ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS DITINJAU DARI PEMECAHAN MASALAH POLYA DI KELAS VIII MTS AL-BAROKAH ANNUR JEMBER TAHUN PELAJARAN 2018/2019

SKRIPSI

Oleh:

SRI AYU ARDIYANTI
NIM. T20157011

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
AGUSTUS 2019

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERTA PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS DITINJAU DARI PEMECAHAN MASALAH POLYA DI KELAS VIII MTS AL-BAROKAH ANNUR JEMBER TAHUN PELAJARAN 2018/2019

SKRIPSI

diajukan kepada Institut Agama Islam Negeri Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Matematika

Oleh :

Sri Ayu Ardiyanti
NIM : T20157011

Disetujui Pembimbing

Dr. Hj. Umi Farihah, MM M.Pd
NIP. 19680601 199203 2 001

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS DITINJAU DARI PEMECAHAN MASALAH POLYA DI KELAS VIII MTS AL-BAROKAH ANNUR JEMBER TAHUN PELAJARAN 2018/2019

SKRIPSI

Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Matematika

Hari :
Tanggal :

Tim Penguji

Ketua	Sekretaris
Nuruddin, M.Pd.I	**Dinar Maftukh Fajar, M.PFis**
NIP. 197903042007101002	NIP. 199109282018011001

Anggota:

1. Dr. H. M. Hadi Purnomo, M.Pd. ( )
2. Dr. Hj. Umi Farihah, MM., M.Pd. ( )

Menyetujui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Dr. Hj. Muknl'ah, M.Pd.I.
NIP. 19640511 199903 2 001

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

ABSTRAK

Sri Ayu Ardiyanti, 2019: *Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Teorema Pythagoras Ditinjau dari Pemecahan Masalah Polya di Kelas VIII MTs Al-Barokah Annur Jember Tahun Pelajaran 2018/2019*

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting, karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian masalah tersebut siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta kemampuan yang telah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang tidak rutin. Namun masih banyak kesalahan yang dialakukan oleh siswa pada proses pemecahan masalah tersebut sehingga muncul kecurigaan terkait kesulitan yang dialami siswa pada saat proses pemecahan masalah berlangsung.

Fokus masalah yang diteliti adalah: 1) Kesulitan apa sajakah yang dialami siswa kelas VIII MTs Al-Barokah Annur Jember saat menyelesaikan soal cerita materi teorema Pythagoras ditinjau dari pemecahan masalah Polya? 2) Faktor apa sajakah yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita materi teorema Pythagoras?

Tujuan penelitian ini adalah: 1) mendeskripsikan kesulitan yang dialami siswa kelas VIII MTs Al-Barokah Annur Jember dalam menyelesaikan soal cerita materi teorema pythagoras berdasarkan teori polya, 2) mendeskripsikan faktor kesulitan yang menyebabkan siswa kelas VIII MTs Al-Barokah Annur Jember mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita materi teorema Pythagoras**.**

Untuk mengidentifikasi permasalahan tersebut, penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan jenis penelitian deskriptif. Subyek penelitian adalah enam orang siswa kelas VIII B yang mewakili siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan adalah analisis data model Miles dan Huberman. Keabsahan data menggunakan triangulasi teknik.

Hasil dari penelitian ini adalah: 1) Siswa berkemampuan tinggi mengalami kesulitan merencanakan penyelesaian, kesulitan melaksanakan rencana, dan kesulitan menelaah kembali. Siswa berkemampuan sedang mengalami kesulitan memahami soal, kesulitan merencanakan penyelesaian, kesulitan melaksanakan rencana, dan kesulitan menelaah kembali. Sedangkan siswa berkemampuan rendah mengalami kesulitan memahami soal, kesulitan merencanakan penyelesaian, kesulitan melaksanakan, dan kesulitan menelaah kembali. 2) Faktor penyebab dari kesulitan yang dialami oleh siswa adalah siswa tidak memahami maksud dari soal, siswa tidak sepenuhnya paham tentang materi teorema pythagoras, siswa tidak mengerti materi-materi yang terkait dengan materi teorema pythagoras, siswa tidak terampil melakukan perhitungan, siswa tdak mengerti tentang apa yang telah dikerjakannya, siswa tidak menyukai mata pelajaran matematika, dan siswa tidak terbiasa melakukan telaah kembali atas jawaban yang sudah didapatkannya.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

DAFTAR ISI

Halaman Judul i

Persetujuan Pembimbing ii

Pengesahan Tim Penguji iii

Motto iv

Persembahan v

Abstrak vii

Kata Pengantar viii

Daftar Isi x

Daftar Tabel xiii

Daftar Gambar xiv

Daftar Lampiran xvi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang 1

B. Fokus Penelitian 6

C. Tujuan Penelitian 6

D. Manfaat Penelitian 7

E. Definisi Istilah 8

F. Sistematika Pembahasan 9

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN

A. Penelitian Terdahulu 11

B. Kajian Teori 16

1. Pembelajaran Matematika 16

a. Definisi Pembelajaran 16

b. Definisi Matematika 19

c. Pembelajaran Matematika 21

2. Pemecahan Masalah Menurut Polya 24

3. Kesulitan Belajar 29

4. Faktor Penyebab Kesulitan Siswa 34

5. Materi Teorema Pythagoras 37

a. Teorema Pythagoras 37

b. Kebalikan teorema Pythagoras 38

c. Menentukan Jenis Segitiga jika Diketahui Panjang sisinya 39

d. Tripel Pythagoras 39

e. Perbandingan Sisi pada Segitiga Siku-siku Khusus 40

BAB III METODE PENELITIAN 43

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian 43

B. Lokasi Penelitian 44

C. Subyek Penelitian 44

D. Teknik Pengumpulan Data 48

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

E. Validitas dan Reliabilitas Instrumen 50

F. Analisis Data 51

G. Keabsahan Data 55

H. Tahapan Penelitian 55

BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS 58

A. Gambaran Obyek Penelitian 58

B. Penyajian Data dan Analisis 61

C. Pembahasan Temuan 185

BAB V PENUTUP 194

A. Kesimpulan 194

B. Saran 195

DAFTAR PUSTAKA 197

LAMPIRAN

BIODATA PENULIS

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu hal yang sangat penting bagi kehidupan bangsa Indonesia. Pendidikan menurut Undang-undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Bab 1 Pasal 1 Ayat 1 adalah suatu usaha atau kegiatan yang dijalankan dengan sengaja, teratur dan berencana dengan maksud mengubah atau mengembangkan perilaku yang diinginkan. Pendidikan salah satunya bisa didapat dalam proses belajar mengajar yang dilakukan di sekolah.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang sangat penting dalam dunia pendidikan, karena matematika selalu dijumpai dalam setiap jenjang pendidikan, mulai dari jenjang pendidikan dasar sampai pendidikan menengah. Matematika sangat penting untuk dipelajari oleh siswa karena matematika seringkali digunakan dalam pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Matematika merupakan ilmu universal dan mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi modern, memajukan daya pikir serta analisa manusia. Matematika tergolong ke dalam pelajaran yang abstrak, oleh karena itu proses pembelajaran matematika membutuhkan perhatian serius dari semua pihak seperti guru, lingkungan sekolah, wali peserta didik, dan lingkungan bermain di rumah. Mulai dari sekolah dasar, mata pelajaran

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

matematika telah diberikan kepada semua peserta didik. Hal ini untuk membekali peserta didik dengan kompetensi berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif, dan kreatif serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk hidup lebih baik pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan sangat kompetitif (Lamote, 2017:57).

Matematika memegang peranan penting dalam pemecahan masalah di setiap bidang kehidupan. Kemampuannya menerjemahkan berbagai fenomena kehidupan dalam bahasa matematika sebagai ilmu dasar yang harus dikuasai oleh setiap orang. Salah satu cabang matematika yang sangat penting untuk dipelajari ialah Teorema Pythagoras. Konsep teorema Pythagoras merupakan salah satu materi ajar yang mampu meningkatkan kemampuan bernalar siswa. dalam memepelajari konsep teorema Pythagoras, siswa akan belajar bagaimana mengalisis masalah, memberikan argument yang mendukung langkah penyelesaiaannya, dan memberikan kesimpulan yang logis segingga diperoleh jawaban yang tepat.

Pythagoras adalah seorang ahli matematika dan filsafat berkebangsaan Yunani yang hidup pada tahun 582-496 sebelum Masehi. Sebagai ahli matematika, ia mengungkapkan bahwa kuadrat panjang sisi miring suatu segitiga siku-siku adalah sama dengan jumlah kuadrat panjang sisi yang lain. Untuk mengenang jasa beliau, maka dalil tersebut duberi nama dalil Pythagoras (Setyaningrum, 2018:175).

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Teorema Pythagoras banyak sekali digunakan dalam perhitungan bidang matematika yang lain. Misalnya, menghitung panjang sisi-sisi segitiga, menentukan diagonal pada bangun datar, sampai perhitungan diagonal ruang pada suatu bangun. Materi Pythagoras merupakan materi yang akan dipelajari lagi pada jenjang yang lebih tinggi. Maka dari itu, siswa SMP harus dapat memecahkan masalah pada materi Pythagoras dalam berbagai bentuk model dan aplikasinya.

MTs Al-Barokah Annur merupakan madrasah tsanawiyah yang berada dibawah naungan Pondok Pesantren Al-Barokah Annur Ajung Jember. Pada tanggal 02 Februari 2019 peneliti telah melakukan wawancara kepada guru matematika kelas VIII MTs Al-Barokah Annur yaitu Ibu Ika Andriyani mengenai pembelajaran pada materi Teorema Pythagoras di kelas VIII. Dari wawancara yang telah dilakukan peneliti didapatkan hasil bahwa dari 9 sub materi teorema Pythagoras yang diajarkan kepada siswa, ada beberapa sub materi yang sulit untuk dipahami oleh siswa. Beberapa sub materi yang sudah dipahami siswa antara lain pada sub materi sejarah teorema Pythagoras, luas persegi dan luas segitiga, pembuktian teorema Pythagoras, menghitung panjang sisi segitiga siku-siku, jenis segitiga berdasarkan panjang sisi dan tripel Pythagoras, serta pada sub materi perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku khusus. Ibu Ika selaku guru matematika menegaskan bahwa pada sub materi tersebut sebanyak 90% siswa sudah paham, itu artinya siswa sudah dapat menghitung panjang sisi segitiga siku-siku dengan menggunakan teorema Pythagoras.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Ibu Ika juga mengatakan bahwa siswa masih banyak mengalami kesulitan saat mengerjakan soal yang berhubungan dengan sub materi penggunaan teorema pythagoras untuk menentukan jarak dua titik, penggunaan teorema phytagoras pada bangun datar dan bangun ruang, serta pada sub materi penerapan teorema Pythagoras pada soal cerita. Menurut beliau hanya ada sebanyak 30% dari total keseluruhan siswa yang dapat memahami sub materi tersebut dan dapat menyelesaikan soal-soal terkait sub materi yang sudah disebutkan diatas. Ibu Ika juga mengatakan bahwasanya beliau sudah memberikan latihan pada soal cerita Teorema Pythagoras.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Arif Priyanto (2015) tentang analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pokok bahasan teorema Pythagoras berdasarkan kategori kesalahan Newman di kelas VIII A SMP Negeri 10 Jember menunjukkan bahwa siswa melakukan kesalahan membaca soal sebesar 43% berupa kesalahan dengan tidak menuliskan kata kunci dan tidak dapat mengilustrasikan gambar dengan tepat, siswa melakukan kesalahan memahami soal sebesar 46%, dengan tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, siswa melakukan kesalahan transformasi soal sebesar 49% berupa kesalahan penggunaan rumus, siswa melakukan kesalahan keterampilan proses sebesar 55% berupa kesalahan dalam perhitungan, serta siswa melakukan kesalahan penulisan jawaban akhir sebesar 61% berupa kesalahan penulisan kesimpulan (Priyanto, 2015:1). Dari penelitian yang sudah dilakukan oleh Arif Priyanto tersebut

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

dapat diketahui bahwasanya siswa masih sering melakukan banyak kesalahan pada pengerjaan soal cerita materi teorema Pythagoras.

Penelitian lain yang sudah dilakukan oleh Neni Octavia Setyaningrum, Ali Shodiqin, dan Kartinah (2018) tentang analisis kesulitan siswa dalam pemecahan masalah matematika siswa berkemampuan tinggi pada materi Pythagoras menunjukkan bahwa siswa tidak mengalami kesulitan dalam memahami masalah, siswa tidak mengalami kesulitan dalam menerjemahkan masalah ke model matematika, siswa tidak mengalami kesulitan dalam menentukan strategi, dan siswa juga tidak mengalami kesulitan dalam melakukan prosedur matematika yang benar (Setyaningrum, 2018:180). Dari penelitian tersebut dapat diketahui bahwa siswa berkemampuan tinggi tidak mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah matematika pada materi teorema Pythagoras.

Kesulitan belajar siswa akan berdampak terhadap hasil belajar siswa karena untuk memperoleh prestasi yang baik dapat diperoleh dari perlakuan belajar di sekolah maupun diluar sekolah dan atas ketentuan serta usaha siswa dalam belajar. Hal ini juga terjadi dalam belajar matematika, oleh karena itu memahami kesulitan belajar siswa dalam pelajaran matematika penting bagi guru untuk dijadikan masukan untuk memperbaiki proses belajar mengajar di kelas (Jamal, 2014:20)

Berdasarkan pemaparan diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **"Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Teorema Pythagoras Ditinjau dari Pemecahan**

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Masalah Polya di Kelas VIII MTs Al-Barokah Annur Jember Tahun Pelajaran 2018/2019". Penelitian ini diharapkan mampu mengungkap kesulitan apa saja yang dialami oleh siswa dalam mengerjakan soal cerita pada materi Pythagoras, dan dapat mengetahui faktor apa saja yang menyebabkan kesulitan tersebut sehingga penelitian ini dapat digunakan oleh guru matematika kelas VIII untuk mengatasi kesulitan yang dialami oleh siswa.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, maka fokus penelitian dalam penelitian ini adalah:

1. Kesulitan apa sajakah yang dialami siswa kelas VIII MTs Al-Barokah Annur Jember dalam menyelesaikan soal cerita teorema Pythagoras ditinjau dari pemecahan masalah polya?
2. Faktor apa sajakah yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita materi teorema Pythagoras?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian yang dikemukakan di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan kesulitan yang dialami siswa kelas VIII MTs Al-Barokah Annur Jember dalam menyelesaikan soal cerita materi teorema Pythagoras berdasarkan teori polya

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

2. Untuk mendeskripsikan faktor kesulitan yang menyebabkan siswa kelas VIII MTs Al-Barokah Annur Jember mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita materi teorema Pythagoras**.**

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoretis

   Penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangan bagi khazanah keilmuan tentang kesulitan menyelesaikan soal matematika khususnya pada materi teorema Pythagoras. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi bahan acuan sebagai pertimbangan dan pengembangan bagi peneliti di masa yang akan datang di bidang, objek dan permasalahan yang sejenis terkait kesulitan menyelesaikan soal cerita.

2. Manfaat Praktis

   a. Bagi Peneliti

      Penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk mempraktikkan ilmu yang sudah peneliti peroleh di bangku perkuliahan.

   b. Bagi Guru

      Penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh guru sebagai referensi dan juga evaluasi dari pembelajaran yang telah dilakukan, sehingga guru dapat memberikan metode pembelajaran yang sesuai dan dapat mengurangi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal teorema Pythagoras di kelas VIII MTs Al-Barokah Annur Jember.

   c. Bagi lembaga yang diteliti

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil suatu kebijakan yang berkaitan dengan pembelajaran di sekolah.

E. Definisi Istilah

Berdasarkan pada latar belakang, maka peneliti merumuskan definisi setiap istilah yang akan digunakan, yaitu:

1. Analisis Kesulitan

   Analisis kesulitan adalah rangkaian prosedur yang digunakan untuk menjawab pertanyaan terkait dengan item atau parameter yang dikehendaki. Dalam penelitian ini analisis kesulitan merupakan serangkaian prosedur yang digunakan untuk mengetahui indeks kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi teorema Pythagoras.

2. Menyelesaikan Soal

   Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia menyelesaikan adalah menyudahkan (menyiapkan) pekerjaan. Soal adalah apa yang menuntut jawaban, hal yang harus dipecahkan. Dari definisi di atas maka menyelesaikan soal adalah menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan, dalam hal ini permasalahan berkaitan dengan soal cerita materi teorema Pythagoras.

3. Soal Cerita

   Soal cerita adalah soal yang disajikan dalam bentuk cerita pendek. Cerita yang diungkapkan dapat merupakan masalah kehidupan

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

sehari-hari atau masalah lainnya. Bobot masalah yang diungkapkan akan mempengaruhi panjang pendeknya cerita tersebut. Makin besar bobot masalah yang diungkapkan, memungkinkan panjang cerita yang disajikan.

4. Teorema Pythagoras

Pytagoras adalah seorang ahli matematika dan filsafat berkebangsaan Yunani yang hidup pada tahun 569-475 sebelum Masehi. Sebagai ahli matematika, ia mengungkapkan bahwa kuadrat panjang sisi miring suatu segitiga siku-siku adalah sama dengan jumlah kuadrat panjang sisi yang lain. Untuk mengenang jasa beliau, maka dalil tersebut duberi nama dalil Pythagoras.

5. Pemecahan Masalah Polya

Pemecahan masalah adalah untuk suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dapat dicapai. Teori pemecahan masalah menurut Polya menyebutkan bahwa ada empat langkah yang harus dilakukan dalam memecahkan masalah diantaranya: 1) memahami masalah, 2) merencanakan penyelesaian masalah, 3) menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan 4) melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan.

F. Sistematika Pembahasan

Adapun pembahasan dalam penelitian ini terdiri dari lima bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

BAB I: Pendahuluan, bab ini merupakan dasar dalam sistematika penelitian skripsi, yang mengemukakan latar belakang masalah, fokus penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi istilah, dan sistematika pembahasan. Hal tersebut berfungsi sebagai gambaran proposal secara umum.

BAB II: Kajian Kepustakaan, bab ini berisi tentang ringkasan kajian terdahulu yang memiliki relevansi dengan penelitian yang akan dilakukan pada saat ini serta memuat kajian teori.

BAB III: Metode Penelitian, bab ini membahas tentang pendekatan dan jenis penelitian yang digunakan, lokasi penelitian, subjek penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, keabsahan data dan tahap-tahap penelitian yang dilakukan.

BAB IV: Penyajian Data dan Analisis, dalam bab ini membahas tentang hasil penelitian yang meliputi gambaran obyek penelitian, penyajian data dan analisis, serta pembahasan temuan dari penelitian yang dilakukan.

BAB V: Penutup, pembahasan pada bab terakhir ini adalah menarik kesimpulan yang ada setelah proses di bab sebelumnya, yang kemudian menjadi sebuah hasil atau analisa dari permasalahan yang diteliti. Kemudian dilanjutkan dengan saran-saran untuk pihak-pihak yang terkait di dalam penelitian skripsi secara khusus, ataupun pihak-pihak yang membutuhkan penelitian ini secara umum.

IAIN JEMBER
digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

BAB II

KAJIAN KEPUSTAKAAN

A. Penelitian Terdahulu

1. Siti Nur Fatimah (2015) dengan judul skripsi "Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier di Kelas X SMK Prawira Marta Martasura Tahun Ajaran 2014/2015". Hasil dari penelitian ini adalah kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan dan pertidaksamaan linier meliputi kesulitan memahami soal cerita, kesulitan mengubah soal cerita ke dalam bentuk matematika, kesulitan menyelesaikan model matematika dengan grafik. Faktor penyebabnya adalah siswa belum memahami konsep dan belum mampu memaknai kalimat yang disajikan, belum mampu memahami isi dari soal yang diberikan, belum menguasai konsep penggunaan eliminasi dan substitusi, kurang teliti melakukan operasi bentuk aljabar, belum menguasai konsep membuat grafik.
2. Nissa Risma Mulyanti, Nur Yani, dan Risma Amelia (2018) dengan judul jurnal "Analisis Kesulitan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP pada Materi Teorema Pythagoras". Hasil dari penelitian ini adalah ditemukannya beberapa kesulitan yang dialami siswa, diantaranya: 1) kurangnya pemahaman siswa dalam memahami persoalan matematik, terutama pada soal berbentuk cerita, 2) kurangnya penguasaan konsep atau prasyarat mengenai teorema Pythagoras, 3) dalam merencanakan

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

penyelesaian atau menafsirkan solusi masih kurang dikarenakan kurang memahami persoalan yang diberikan, 4) dalam melakukan perhitungan, siswa kurang teliti dalam perhitungan yang mereka lakukan dan proses yang mereka gunakan untuk menyelesaikan persoalan masih kurang tepat, yang merupakan akibat dari kurangnya kemampuan memahami masalah, dan merencanakan atau menafsirkan solusi yang akan digunakan, serta 5) kurang mampu dalam mengaitkan dari suatu situasi ke situasi lainnya. Selain itu berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa siswa kelas IX di Kota Cimahi masih memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah matematik yang tergolong rendah pada materi teorema pythagoras (Mulyanti, 2018:425).

3. Gathut Limardani (2015) dengan judul skripsi "Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Operasi Aljabar Berdasarkan Teori Pemahaman Skemp pada Siswa Kelas VIII D SMP Negeri 4 Jember". Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa kesulitan terbesar siswa adalah kesulitan dalam menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan operasi aljabar yang melibatkan berbagai konsep operasi sebesar 47,0%. Faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal operasi aljabar antara lain faktor intern yang terdiri dari minat dengan presentase sebesar 83,3%, motiasi dengan presentase sebesar 72,7%, bakat dengan presentase sebesar 80,1% dan intelegensi dengan presentase sebesar 54,7% dan faktor yang berasal dari sekolah dengan presentase sebesar 80,8% (Limardani, 2015:97-99).

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Perbedaan dan persamaan penelitian yang dilakukan peneliti dengan peneliti terdahulu yaitu:

Tabel 2.1
Persamaan dan Perbedaan Penelitian

No	Nama, Tahun, Dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	2	3	4
1	Siti Nur Fatimah (2015) dengan judul skripsi "Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier di Kelas X SMK Prawira Marta Martasura Tahun Ajaran 2014/2015".	1. Membahas tentang kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal. 2. Penelitian ditekankan untuk mencari kesulitan yang dialami siswa serta faktor penyebab kesulitan tersebut. 3. Jenis penelitian menggunakan deskriptif kualitatif.	1. Pada penelitian terdahulu penelitian dilakukan pada kelas X SMA, sedangkan pada penelitian ini penelitian dilakukan pada kelas VIII MTs. 2. Pada penelitian terdahulu penelitian dilakukan pada materi sistem persamaan dan pertidaksamaan linier, sedangkan pada penelitian ini penelitian dilakukan pada materi teorema Pythagoras. 3. Pada penelitian terdahulu teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes, observasi, wawancara, dan dokumentasi, sedangkan pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan metode tes, wawancara, observasi, dan dokumentasi

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

No.	Nama, Tahun, dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	2	3	4
2	Nissa Risma Mulyanti, Nur Yani, dan Risma Amelia (2018) dengan judul jurnal "Analisis Kesulitan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP Pada Materi Teorema Pythagoras".	1. Membahas tentang kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal. 2. Penelitian dilakukan pada materi teorema pythagoras. 3. Jenis penelitian menggunakan deskriptif kualitatif	1. Pada penelitian terdahulu penelitian dilakukan pada kelas IX SMP, sedangkan pada penelitian ini penelitian dilakukan pada kelas VIII MTs. 2. Pada penelitian terdahulu penelitian lebih ditekankan untuk mengetahui jenis-jenis kesulitas yang dialami siswa dan untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika, sedangkan pada penelitian ini penelitian ditekankan pada pencarian jenis kesulitan siswa serta faktor penyebab kesulitan yang dialami siswa. 3. Teknik pengumpulan data pada penelitian terdahulu hanya menggunakan metode tes, sedangkan pada penelitian ini teknik pengumpulan data menggunakan metode tes, wawancara, observasi, dan dokumentasi
3	Gathut Limardani (2015) dengan judul skripsi "Analisis Kesulitan Siswa dalam	1. Membahas tentang kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal.	1. Pada penelitian terdahulu penelitian dilakukan pada materi operasi aljabar, sedangkan

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

No.	Nama, Tahun, dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	2	3	4
	Menyelesaikan Soal Operasi Aljabar Berdasarkan Teori Pemahaman Skemp pada Siswa Kelas VIII D SMP Negeri 4 Jember".	2. Penelitian dilakukan pada siswa kelas VIII	2. pada penelitian ini penelitian dilakukan pada materi teorema pythagoras. 3. Pada penelitian terdahulu penelitian ditekankan untuk mendeksripsikan kesulitan yang dialami siswa, menentukan presentase kesulitan yang dialami siswa, mendeskripsikan faktor penyebab kesulitan siswa, serta menentukan presentase faktor penyebab kesulitan siswa. Pada penelitian ini ditekankan pada pencarian jenis kesulitan yang dialami siswa serta faktor penyebab kesulitan. 4. Pada penelitian terdahulu teknik pengambilan data menggunakan metode tes, angket dan wawncara, sedangkan pada penelitian ini pengambilan data menggunakan metode tes, wawancara, observasi, dan dokumentasi

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

B. Kajian Teori

1. Pembelajaran Matematika

a. Definisi Pembelajaran

Pembelajaran berasal dari kata dasar 'belajar'. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, secara etimologis belajar memiliki arti "berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu". Definisi tesebut memiliki arti bahwa belajar adalah sebuah kegiatan untuk mencapai kepandaian atau ilmu. Belajar dalam arti luas merupakan suatu proses yang memungkinkan timbulnya atau berubahnya suatu tingkah laku baru yang bukan disebabkan oleh kematangan dan sesuatu hal yang bersifat sementara sebagai hasil dari terbentuknya respons utama. Belajar merupakan aktivitas, baik fisik maupun psikis yang menghasilkan perubahan tingkah laku yang baru pada diri individu yang belajar dalam bentuk kemampuan yang relatif konstan dan bukan disebabkan oleh kematangan atau sesuatu yang bersifat sementara (Hanafy, 2014: 68).

Belajar sebagai aktivitas yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia, ajaran agama sebagai pedoman hidup manusia juga menganjurkan manusia untuk selalu melakukan kegiatan belajar. Aktivitas belajar sangat terkait dengan proses pencarian ilmu. Islam sangat menekankan terhadap pentingnya ilmu. Di dalam Al-Qur'an, kata *al-'ilm* dan kata-kata turunannya digunakan lebih dari 780 kali (Baharuddin, 2010: 30). Beberapa ayat pertama yang diwahyukan

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

kepada Rasulullah, menyebutkan pentingnya membaca, pena, dan ajaran untuk manusia yang tercantum dalam Surat Al-Alaq [96] ayat 1 sampai 5 yang mempunyai arti sebagai berikut, (1) *Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan. (2) Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. (3) Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah, (4) yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam. (5) Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.*

Sejak turunnya wahyu yang pertama kepada Nabi Muhammad Saw., Islam telah menekankan perintah untuk belajar. Ayat pertama yang juga menjadi bukti bahwa Al-Quran memandang penting belajar agar manusia dapat memahami seluruh kejadia yang ada di sekitarnya, sehingga rasa syukur dan mengakui akan kebesaran Allah (Baharuddin, 2010: 30).

Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa belajar pada hakikatnya adalah perubahan yang terjadi dalam diri seseorang setelah berakhirnya melakukan aktifitas tertentu. Belajar adalah sebuah proses yang kompleks yang didalamnya terkandung beberapa aspek, diantaranya: (1) bertambahnya jumlah pengetahuan, (2) adanya kemampuan mengingat dan memproduksi, (3) ada penerapan pengetahuan, (4) menyimpulkan makna, (5) menafsirkan dan mengaitkannya dengan realitas, dan (6) adanya perubahan sebagai pribadi.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Sarwan (2013:11) menyebutkan kata “pembelajaran” adalah terjemahan dari *instruction*, yang banyak dipakai dalam dunia pendidikan di Amerika Serikat. Istilah ini banyak dipengaruhi oleh aliran Psikologi Kognitif-Holistik, yang menempatkan siswa sebagai sumber dari kegiatan. Selain itu, istilah ini juga dipengaruhi oleh perkembangan teknologi yang diasumsikan dapat mempermudah siswa mempelajari segala sesuatu lewat berbagai macam media., sehingga semua itu mendorong terjadinya perubahan peranan guru dalam mengelola proses belajar mengajar, dari guru sebagai sumber belajar menjadi guru sebagai fasilitator dalam belajar mengajar.

Menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional bahwa pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan pendidik dan sumber belajar yang berlangsung dalam suatu lingkungan belajar. Pembelajaran dipandang secara nasional sebagai suatu proses interaksi yang melibatkan komponen-komponen utama, yaitu siswa, pendidik, dan sumber belajar yang berlangsung dalam suatu lingkungan belajar. Dengan demikian, proses pembelajaran merupakan suatu sistem, yaitu kesatuan komponen yang satu sama lain saling berkaitan dan saling berinteaksi untuk mencapaii suatu hasil yang diharapkan secara optimal sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan (Hanafy, 2014:74).

Aktivitas proses pembelajaran ditandai dengan terjadinya interksi edukatif, yaitu interaksi yang sadar akan tujuan, berakar secara

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

metodologis dari pihak pendidik dan kegiatan secara pedagogis pada diri siswa, berproses secara sistematis melalui tahap rancangan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pembelajaran tidak terjadi seketika, melainkan berproses melalui tahapan-tahapan yang dicirikan dengan karakteristik tertentu. *Pertama*, melibatkan proses mental siswa secara maksimal dalam proses pembelajaran. *Kedua*, membangun suasana dialogis dan proses tanya jawab secara terus menerus yang diarahkan untuk memperbaiki dan meningkatkan kemampuan berpikir siswa yang pada gilirannya dapat membantu siswa untuk memperoleh pengetahuan yang mereka konstruksi sendiri (Hanafy, 2014:74).

Dari beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan suatu proses atau kegiatan yang dilakukan oleh guru dengan siswa agar terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan untuk mencapai tujuan pembelajaran dan kompetensi belajar. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses yang memfasilitasi siswa agar dapat belajar dengan baik, sehingga dengan demikian dapat menghasilakn proses pembelajaran yang efektif sebagaimana yang diharapkan.

b. Definisi Matematika

Istilah matematika berasal dari istilah Latin yaitu *Mathematica* yang awalnya mengambil istilah Yunani yaitu *Mathematike* yang berarti *relating to learning* yang berkaitan dengan hubungan pengetahuan. Kata Yunani tersebut mempunyai akar kata *Mathema*

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

yang berarti pengkajian, pembelajaran, ilmu atau pengetahuan (*knowledge)* yan ruang lingkupnya menyempit, dan arti teknisnya menjadi pengkajian matematika. Kata *Mathematike* yang berhubungan juga dengan kata lainnya yang serumpun, yaitu *Mathenein* atau dalam bahasa Perancis *les mathematiques* yang berarti belajar *(to learn*). Jadi berdasarkan asal-usulnya maka kata matematika berarti pengetahuan yang diperoleh dari hasil proses belajar (Haryono, 2014:6).

Abdurrahman (1999:252) mengungkapkan bahwa "matematika sebagai ilmu tentang kuantitas atau ilmu tentang ukuran diskrit dan berlanjut". Gathut Limardani (2015:8) mengemukakan bahwa matematika adalah salah satu ilmu dasar, baik aspek terapannya maupun aspek penalarannya mempunyai peranan yang penting dalam upaya penguasaan ilmu dan teknologi. Matematika juga berkenaan dengan ide-ide, struktur-struktur, dan hubungannya yang diatur dengan konsep abstrak.

Bidang studi matematika yang diajarkan mencangkup tiga cabang, yaitu aritmatika, aljabar, dan geometri. Aritmatika atau berhitung adalah cabang matematika yang berkenaan dengan sifat hubungan-hubungan bilangan-bilangan nyata dengan perhitungan mereka terutama menyangkut penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Dalam perkembangan aritmatika selanjutnya, penggunaan bilangan sering diganti dengan abjad, inilah yang kemudian disebut dengan aljabar. Berbeda dengan aritmatika dan

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

aljabar, geometri adalah cabang matematika yang berkenaan dengan titik dan garis, titik adalah penyataan tentang posisi yang tidak memiliki panjang dan lebar sedangkan garis hanya dapat diukur panjangnya (Abdurrahman, 1999:253).

Cockroft mengemukakan bahwa matematika perlu diajarkan kepada siswa karena (1) selalu digunakan dalam segala segi kehidupan; (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan; dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang (Abdurrahman, 1999:253).

c. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika adalah proses interaksi antara guru dan siswa yang melibatkan pengembangan pola berfikir dan mengolah logika pada suatu lingkungan belajar yang sengaja diciptakan oleh guru dengan berbagai metode agar program belajar matematika tumbuh dan berkembang secara optimal dan siswa dapat melakukan kegiatan belajat secara efektif dan efisien untuk mencapai ide-ide, struktur-struktur, dan hubungannya yang diatur dengan konsep-konsep abstrak (Limardani, 2015:9).

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Agar siswa memahami dan mengerti konsep matematika, seyogyanya diajarkan dengan urutan konsep murni selanjutnya dengan konsep terapan di samping itu harus disesuaikan dengan tingkat-tingkat proses siswa belajar (Jamal, 2014:20)

Beberapa karakteristik pembelajaran matematika yang dipaparkan oleh Uswatun Hasanah (2016: 17) antara lain:

a) Pembelajaran matematika berjenjang (bertahap)

   Materi pembelajaran diajarkan secara berjenjang atau bertahap, yaitu dari hal konkrit keabstrak, hal yang sederhana ke kompleks, atau konsep mudah ke konsep yang lebih sukar.

b) Pembelajaran matematika mengikuti metode spiral

   Setiap mempelajari konsep baru perlu memperhatikan konsep atau bahan yang telah dipelajari sebelumnya. Bahan yang baru selalu dikaitkan dengan bahan yang telah dipelajari. Pengulangan konsep dalam bahan ajar dengan cara memperluas dan memperdalam adalah perlu dalam pembelajaran matematika (spiral melebar dan menaik).

c) Pembelajaran matematika menekankan pola pikir deduktif

   Matematika adalah deduktif, matematika tersusun secara deduktif aksiomatik. Namun demikian harus dapat dipilihkan pendekatan yang cocok dengan kondisi siswa, dalam pembelajaran belum sepenuhnya menggunakan pendekatan deduktif tapi masih campur dengan induktif.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

d) Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsisten

Kebenaran-kebenaran dalam matematika pada dasarnya merupakan kebenaran konsistensi, tidak bertentangan antara kebenaran suatu konsep dengan lainnya. Suatu pernyataan dianggap benar bila didasarkan atas pernyataan-pernyataan terdahulu yang telah diterima kebenarannya.

Pembelajaran matematika di sekolah dapat efektif dan bermakna bagi siswa jika proses pembelajarannya memerhatikan konteks siswa. Konteks nyata dari kehidupan sisiwa meliputi latar belakang fisik, keluarga, keadaan social, politik, agama, ekonomi, budaya, dan kenyataan-kenyataan hidup lainnya. Pengertian-pengertian yang dibawa siswa ketika memulai proses belajar, pendapat dan pemahaman yang diperoleh dari studi sebelumnya atau dari lingkungan hidup mereka, juga perasaan, sikap dan nilai-nilai yang diyakini, semua itu merupakan konteks nyata siswa. Pembelajaran matematika perlu dilakukan sedemikian rupa sehingga siswa mendapat kesempatan mengembangkan kecerdasannya yang dominan secara optimal dan kecerdasa-kecerdasan lainnya secara imbang, untuk mendukung kecerdasan dominan yang dimiliki (Masykur, 2007:58-59).

Pembelajaran matematika akan lebih bermakna dan menarik bagi siswa jika guru dapat menghadirkan masalah-masalah kontekstual dan realistik, yaitu masalah-maslah yang sudah dikenal,

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. masalah kontekstual dapat digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika dalam membantu siswa mengembangkan pengertian terhadap konsep matematika yang dipelajari dan juga bisa digunakan sebagai sumber aplikasi matematika (Masykur, 2007:60).

2. Pemecahan Masalah Menurut Polya

Soal matematika berbentuk cerita memerlukan pemahaman yang lebih dibandingkan soal lain. Menyelesaikan soal cerita matematika bukan hal yang mudah karena soal cerita tidak hanya bergantung pada jawaban akhir, tetapi juga sangat bergantung pada proses pengerjaannya. Permasalahan dalam soal cerita matematika adalah siswa harus memahami apa saja yang diketahui, apa saja yang ditanyakan, dan bagaimana siswa mengubah soal cerita ke dalam model matematika sehingga siswa dapat menemukan cara memecahkan masalah.

Pemecahan masalah merupakan suatu proses menerima tantangan dan kerja keras dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Rumus, teorema, hukum, aturan pengerjaan, tidak dapat secara langsung digunakan dalam pemecahan matematika karena satu masalah dengan masalah yang lain tidak selalu sama dalam penyelesaian penyelesaiannya. Memecahkan masalah perlu merencanakan langkah-langkah apa saja yang harus ditempuh guna pemecahan masalah tersebut dilaksanakan secara sistematis (Nugroho, 2017:2).

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Salah satu model penyelesaian masalah adalah model yang dikembangkan Polya. Penyelesaian masalah merupakan usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan yang tidak segera dicapai guna mencapai suatu tujuan (Pangestuti, 2015:8).

Pada tahun 1957, George Polya berhasil menerapkan model matematika untuk menyelesaikan masalah yang dikenal dengan model Polya. Menurut Polya, penyelesaian masalah matematika dapat diimplementasikan dalam empat tahap yaitu: memahami masalah, merencanakan strategi pemecahan masalah, melaksanakan pemecahan masalah dan menelaah kembali hasil yang diperolehnya (In'am, 2015:41) Tahap-tahap pemecahan Polya dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Memahami masalah

   Memahami adalah aktivitas yang hendaknya dilakukan sebelum melakukan aktivitas pemecahan masalah. Hal ini bermakna bahwa dengan mencari informasi berkenaan dengan berbagai aspek yang berkaitan dengan masalah merupakan langkah untuk memahami masalah yang akan diselesaikan (In'am, 2015:41).

   Pada tahap ini suatu permasalahan akan diuraikan menjadi unsur yang diketahui dan unsur yang ditanyakan, bagaimana siswa dapat menguraikan kembali suatu permasalahan dengan kalimatnya sendiri. Tahap ini memainkan peran penting dalam suatu proses pemecahan masalah. Tanpa adanya pemahaman terhadap

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

permasalahan, maka segala rencana dan tindakan yang akan dilakukan tidak akan terarah dengan baik (Pratama, 2014:13).

2. Membuat rencana penyelesaian

Setelah melakukan identifikasi permasalahan, langkah selanjutnya membuat petunjuk untuk merencanakan strategi yang sesuai untuk menyelesaikan masalah. Pemahaman terhadap masalah menghasilkan berbagai aspek yang diperlukan untuk menentukan perencanaan dalam menyelesaikan permasalahan. Setiap melakukan aktivitas, agar pelaksanaannya berhasil sesuai dengan yang diharapakn,sudah seharusnya dirancang perencanaan yang melibatkan strategi, pendekatan dan metode yang sesuai untuk menyelesaikannya (In'am, 2015:42).

Tahap ini dilakukan dengan mencoba mencari hubungan antara fakta (yang diketahui) dan yang ditanyakan. Masalah yang mirip yang sudah pernah diketemukan solusinya, serta konsep dan prinsip yang merupakan prasyarat sangat menentukan hubungan tersebut. Dari hubungan yang sudah diketahui, disusunlah hal-hal yang perlu untuk memecahkan permasalahan tersebut. Polya memberikan beberapa yang mungkin dilakukan yaitu: mencoba-coba, membuat diagram, mencoba pada soal yang lebih sederhana, membuat table, menemukan pola, memecah tujuan, memperhitungkan setiap kemungkinan, berfikir logis, bergerak dari belakang, dan mengabaikan hal yang tidak mungkin (Pratama, 2014:13).

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

3. Melaksanakan rencana

Pemahaman sebuah masalah yang dilanjutkan dengan penyusunan perencanaan yang baik dalam menyelesaikan masalah, tidaklah akan bermakna jika belum diimplementasikan. Upaya yang dilakukan untun menunjukkan bahwa perencanaan tersebut benar-benar sesuai untuk menyelesaikan permasalahan adalah dengan melaksanakan penyelesaian masalah sesuai dengan pendekatan, strategi, dan model yang dipilih untuk memecahkan masalah (In'am, 2015:42).

Jika pada waktu menyusun rencana pemecahan masalah yang berperan adalah pikiran, maka pada tahap pelaksanaan rencana ini pikiran bersama-sama dengan fisik serempak melakukan kegiatan. Apa yang dibayangkan pada waktu menyusun rencana pemecahan masalah, pada tahap ini mulai dipraktekkan atau diwujudkan secara nyata. Hasil pelaksanaan rencana yang telah disusun tersebut adalah fakta apakah masalah tersebut sudah dipecahkan atau tidak (Pratama, 2014:14).

4. Menelaah kembali

Pada tahap ini penyelesaian yang telah diperoleh dari tahap sebelumnya dicek kembali kebenaran pengerjaannya (Pratama, 2014:14)

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Adapun indikator pemecahan masalah matematika menurut Polya adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2
Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Menurut Polya

No	Langkah Pemecahan Masalah	Indikator
1	Memahami masalah	a. Siswa dapat menuliskan apa saja yang diketahui dalam soal b. Siswa dapat menuliskan apa saja yang ditanyakan dalam soal
2	Menyusun rencana penyelesaian	a. Siswa dapat menemukan hubungan antara data yang diketahui dengan data yang tidak diketahui b. Siswa dapat membuat ilustrasi atau gambar yang berhubungan dengan masalah c. Siswa dapat menemukan solusi dari masalah tersebut d. Siswa dapat melibatkan semua hal penting yang terlibat dalam permasalahan e. Siswa dapat mengidentifikasi langkah-langkah penyelesaian dan rumus yang digunakan
3	Melaksanakan rencana penyelesaian	a. Siswa dapat melaksanakan rencana pemecahannya dengan cermat b. Siswa dapat melakukan perhitungan dari langkah-langkah yang sudah direncanakan c. Siswa dapat menyelesaikan langkah-langkah dengan benar
4	Memeriksa kembali hasil yang diperoleh	a. Siswa dapat mengecek kembali semua informasi yang penting yang telah teridentifikasi b. Siswa dapat mempertimbangkan apakah solusinya logis c. Siswa dapat melihat alternatif penyelesaian yang lain d. Siswa dapat membaca pertanyaan kembali dan bertanya kepada diri sendiri apakah pertanyaannya sudah benar-benar terjawab

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

3. Kesulitan Belajar

Mata pelajaran matematika adalah salah satu mata pelajaran yang akan selalu dijumpai oleh siswa mulai dari jenjang sekolah dasar sampai sekolah menengah. Dalam proses pembelajaran seringkali ditemukan banyak siswa yang kurang atau bahkan tidak pada dengan materi yang disampaikan oleh guru dan pada akhirnya menyebabkan kurang optimalnya suatu informasi yang diserap yang sering disebut dengan kesulitan belajar.

Kesulitan belajar biasanya ditandai dengan adanya hambatan-hambatan yang mungkin disadari dan mungkin juga tidak disadari. Dalam pelajaran matematika banyak siswa yang tidak mampu menguasai materi yang diberikan oleh guru yang mengakibatkan siswa tidak mampu menguasai materi yang diberikan oleh guru yang mengakibatkan siswa tidak mampu mengidentifiasi dan menyelesaikan soal berbentuk cerita (Fatimah, 2015:3).

Kesulitan belajar khusus adalah suatu gangguan dalam satu atau lebih dari proses psikologi dasar yang mencangkup pemahaman dan penggunaan bahasa ujaran atau tulisan. Gangguan tersebut mungkin menampakkan diri dalam bentuk kesulitan mendengarkan, berpikir, berbicara, membaca, menulis, mengeja atau berhitung. Batasan tersebut mencangkup kondisi-kondisi seperti gangguan perseptual, luka pada otak, dialeksia, dan afasia perkembangan. Batasan tersebut tidak mencangkup anak-aak yang memiliki problema belajar yang penyebab utamanya

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

berasal dari adanya hambatan dalam penglihatan, pendengaran atau motorik, hambatan karena tunagrahita, karena gangguan emosional,atau karena kemiskinan lingkungan, budaya atau ekonomi (Abdurrahman, 1999:6).

Kesulitan belajar khusus tampil sebagai suatu kondisi ketidakmampuan yang nyata pada orang-orang yang memiliki inteligensi rata-rata hingga superior, yang memiliki sistem sensoris yang cukup dan berkesempatan untuk belajar yang cukup pula. Kondisi tersebut dapat berpengaruh terhadap harga diri, pendidikan, pekerjaan, sosialisasi, dan/atau aktivitas sehari-hari sepanjang kehidupan.

Gathut Limardani (2015:11) mengungkapkan bahwa kesulitan belajar merupakan suatu keadaan dimana siswa sulit untuk belajar dan menerima atau memahami pelajaran sebagaimana mestinya. Pengertian tersebut menggambarkan adanya hambatan dalam proses belajar mengajar, dengan kondisi seperti itu siswa tidak dapat mencapai hasil belajar yang baik atau prestasinya rendah.

Kesulitan belajar matematika disebut juga diskalkulia (*dyscalculis*). Istilah diskalkulia memiliki konotasi medis, yang memandang adanya keterkaitan dengan gangguan sistem saraf pusat. Kesulitan belajar matematika yang berat disebut akalkulia (*acalculia*) (Abdurrahman, 1999:259).

Secara garis besar kesulitan belajar dapat diklasifikasikan ke dalam dua kelompok, yaitu:

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

1. Kesulitan belajar yang berhubungan dengan perkembangan (*developmental learning disabilities*)

   Kesulitan belajar yang mencangkup gangguan motorik dan persepsi, kesulitan belajar bahasa dan komunikasi, dan kesulitan belajar dalam penyesuaian perilaku sosial. Kesulitan belajar ini pada umumnya sukar diketahui baik oleh orang tua maupun guru karena tidak ada pengukuran-pengukuran yang sistematik seperti halnya dalam bidang akademik. Kesulitan belajar yang berhubungan dengan perkembangan sering tampak sebagai kesulitan belajar yang disebabkan oleh tidak dikuasainya keterampilan prasyarat (*prerequisite skill*), yaitu keterampilan yang harus dikuasai lebih dahulu agar dapat menguasai bentuk keterampilan berikutnya (Abdurrahman, 1999:11-12).

2. Kesulitan belajar akademik (*academic learning disabilities)*

   Kesulitan belajar akademik menunjuk pada adanya kegagalan-kegagalan pencapaian prestasi akademik yang sesuai dengan kapasitas yang diharapkan. Kegagalan-kegagalan tersebut mencangkup penguasaan keterampilan dalam membaca, menulis, dan/atau matematika. Kesulitan belajar akademik dapat diketahui oleh guru atau orang tua ketika anak gagal menampilkan salah satu atau beberapa kemampuan akademik (Abdurrahman, 1999:11-12).

Kesulitan belajar yang dikaji dalam penelitian ini adalah kesulitan belajar akademik saja, yaitu tentang prestasi akademik atau kemampuan

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

akademik berupa kesulitan siswa berdasarkan Pemecahan Masalah Polya. Adapun indikator kesulitan belajar berdasarkan pemecahan masalah Polya adalah sebagai berikut:

Tabel 2.3
Indikator Kesulitan Belajar Berdasarkan Pemecahan Masalah Polya

No	Langkah Pemecahan Masalah	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Indikator Kesulitan Siswa
1	**2**	**3**	**4**
1	Memahami masalah	a. Siswa dapat menuliskan apa saja yang diketahui dalam soal b. Siswa dapat menuliskan apa saja yang ditanyakan dalam soal	a. Siswa kesulitan untuk menuliskan apa yang diketahui dengan benar b. Siswa kesulitan untuk menuliskan apa saja yang ditanyakan dalam soal dengan tepat
2	Menyusun rencana penyelesaian	a. Siswa dapat menemukan hubungan antara data yang diketahui dengan data yang tidak diketahui b. Siswa dapat membuat ilustrasi atau gambar yang berhubungan dengan masalah c. Siswa dapat menemukan solusi dari masalah tersebut d. Siswa dapat melibatkan semua hal penting yang terlibat dalam permasalahan	a. Siswa tidak dapat menemukan hubungan antara data yang diketahui dengan data yang tidak diketahui b. Siswa kesulitan untuk membuat ilustrasi atau gambar yang berhubungan dengan masalah dengan benar c. Siswa kesulitan untuk menemukan solusi dari masalah tersebut d. Siswa kesulitan untuk melibatkan semua hal penting yang terlibat dalam permasalahan

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

No.	Langkah Pemecahan Masalah	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Indikator Kesulitan Siswa
1	2	3	4
		e. Siswa dapat mengidentifikasi langkah-langkah penyelesaian dan rumus yang digunakan	e. Siswa kesulitan untuk mengidentifikasi langkah-langkah penyelesaian dan rumus yang digunakan
3	Melaksanakan rencana penyelesaian	a. Siswa dapat melaksanakan rencana pemecahannya dengan cermat b. Siswa dapat melakukan perhitungan dari langkah-langkah yang sudah direncanakan c. Siswa dapat menyelesaikan langkah-langkah dengan benar	a. Siswa kesulitan untuk melaksanakan rencana pemecahannya dengan cermat b. Siswa kesulitan untuk melakukan perhitungan dari langkah-langkah yang sudah direncanakan c. Siswa kesulitan untuk menyelesaikan langkah-langkah dengan benar
4	Memeriksa kembali hasil yang diperoleh	a. Siswa dapat mengecek kembali semua informasi yang penting yang telah teridentifikasi b. Siswa dapat mempertimbangkan apakah solusinya logis c. Siswa dapat melihat alternatif penyelesaian yang lain	a. Siswa kesulitan untuk mengecek kembali semua informasi yang penting yang telah teridentifikasi b. Siswa kesulitan untuk mempertimbangkan apakah solusinya logis c. Siswa kesulitan untuk melihat alternatif penyelesaian yang lain

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

No.	Langkah Penyelesaian Masalah	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Indikator Kesulitan Siswa
1	2	3	4
		d. Siswa dapat membaca pertanyaan kembali dan bertanya kepada diri sendiri apakah pertanyaannya sudah benar-benar terjawab	d. Siswa kesulitan untuk membaca pertanyaan kembali dan bertanya kepada diri sendiri apakah pertanyaannya sudah benar-benar terjawab

4. Faktor Penyebab Kesulitan Siswa

Akhsanul In'am (2015:56-58) mengatakan bahwa terdapat beberapa kesulitan dalam melakukan penyelesaian masalah matematika, yang secara umum dapat dikemukakan beberapa faktor utama kesulitan dalam penyelesaian masalah sebagai berikut:

a. Tidak dapat membaca untuk memahami pertanyaan dengan baik sehingga dapat mengurangi pengertian yang tepat dalam bahasa matematika

Langkah yang dilakukan untuk memahami sebuah pertanyaan atau pernyataan adalah melalui membaca, namun terdapat beberapa orang yang tidak dapat membaca dangan baik pertanyaan atau pernyataan tersebut. Sebagai akibat dari hal yang demikian, pemahaman terhadap pertanyaan atau pernyataan tersebut menjadi kabur. Seringkali ditemui bahwa aktivitas membaca yang dilakukan tidak disertai dengan penghayatan, sehingga setelah selesai melaksanakan aktivitas membaca, tidak dipahami apa yang telah

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

dibacanya. Usaha yang hendak dilakukan dalam membaca adalah dengan cara menghayati secara simultan ketika melaksanakan aktivitas, dan tidak dilakukan dengan tergesa-gesa (In'am, 2015:56).

b. Tidak dapat memahami pertanyaan matematika dengan baik sehingga dapat mengakibatkan kesalahan dalam memahami konsep

Kesalahan yang berikutnya dan sering dialami dalam menyelesaikan masalah adalah pemahaman terhadap pertanyaan atau pernyataan tidak didapatkan dengan bak dan hal ini berakibat kepada kesalahan memahami konsep matematika. Usaha yang hendaknya dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas pemahaman teks dengan cara melakukan pembacaan sambil penghayatan serta mengulang-ulang pertanyaan atau pernyataan yang akan diselesaikan (In'am, 2015:57).

c. Ragu-ragu dengan rancangan penyelesaian masalah

Keraguan dalam berpikir dan bertindak menjadi awal dari kegaga;an dalam segala aktivitas. Perencanaan dibuat dengan mendasarkan dari dalam pemahaman terhadap suatu pertanyaan atau pernyataan. Langkah selanjutnya adalah membuat perencanaan sebagain dasar untuk melakukan sutau tindakan. Ketika membuat perencanaan hal-hal yang hendaknya diperhatikan adalah benar-benar memahami permasalahannya, sehingga tdiak ada keraguan dalam menyusun perencanaan (In'am, 2015:57)

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

d. Kurangnya pengalaman dan keterampilan dalam memecahkan permasalahan matematika

Banyaknya pengalaman dalam menyelesaikan permasalahan akan meningkatkan keterampilan untuk menyelesaikan soal-soal. memperhatikan yang demikian sudah seharusnya memperbanyak pengalaman dalam menyelesaikan permasalahan merupakan salah satu kunci dalam melaksanakan penyelesaian soal-soal (In'am, 2015:57).

e. Ragu-ragu memahami tujuan pertanyaan

Setiap soal yang dipaparkan di dalamnya pasti terdapat pertanyaan yang hendak diselesaikan. Bentuk pertanyaan yang ada kadang dapat dipahami secara tersurat, namun juga seringkali terdapat soal-soal yang pertanyaannya tersembunyi. Kondisi yang demikian memerlukan adanya ketegasan tanpa ada unsur keraguan ketika memahami soal dan mengungkap apa yang harus diselesaikan berdasarkan soal yang ditemuinya (In'am, 2015:58).

f. Kesalahan menulis atau menghitung sehingga jawaban kurang akurat

Penyelesaian yang dilakukan kadang diperlukan adanya peninjauan kembali terhadap jawaban yang dikemukakannya. Seringkali didapati bahwa jawaban soal-soal yang dikemukakan bukan mempunyai kategori salah, namun kurang ketelitian dalam menuliskan jawaban. Hal ini sesungguhnya dapat diatasi melalui kegiatan peninjauan kembali terhadap hasil jawaban, sehingga jika

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

terjadi kesalahan yang tidak disengaja dapat dibetulkan sesuai yang seharusnya (In'am, 2015:58).

g. Kurangnya motivasi dalam menyelesaikan masalah

Terdapat aspek lain yang juga menjadi permasalahan ketika menyelesikan soal-soal. aspek yang muncul adalah kurangnya motivasi dan semangat dalam menyelesaikan masalah. Faktor yang menjadi penyebab kurangnya motivasi karena berbagai hal, antaranya, kurangnya pemahaman terhadap permasalahan, kurangnya pengalaman memahami soal-soal, pola belajar yang instan. berkenaan dengan yang demikian, siswa hendaknya diperbanyak membaca dan memahami permasalahan dan diharapkan bahwa melalui matematika sesungguhnya merupakan sarana untuk menyelesaikan berbagai masalah kehidupan (In'am, 2015:58).

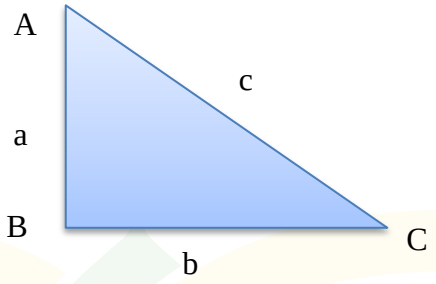
5. Materi Teorema Pythagoras

a. Teorema Pythagoras

Teorema Pythagoras diambil dari nama ahli matematika Yunani yang bernama Pythagoras. Pythagoras lahir di pulau Samos, di daerah Ionia, Yunani Selatan. Pythagoras hidup pada 582 SM sampai 496 SM. Salah satu peninggalan Pythagoras yang paling terkenal adalah teorema Pythagoras, yang menyataan bahwa kuadrat sisi miring suatu segitiga siku-siku sama dengan jumlah kuadrat dari sisi-sisinya (Kemendikbud, 2014: 154).

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Gambar 2.1
Segitiga Siku-siku



Jika c adalah panjang sisi miring/hipotenusa segitiga, a dan b adalah panjang sisi siku-siku. Berdasarkan teorema Pythagoras di atas maka diperoleh hubungan:

$c^2 = a^2 + b^2$

Dalil Pythagoras di atas dapat diturunkan menjadi:

$a^2 = c^2 - b^2$

$b^2 = c^2 - a^2$

b. Kebalikan Teorema Pythagoras

Berdasarkan teorema Pythagoras, kita dapat membuat pernyataan yang berkebalikan dari teorema.

Teorema Pythagoras menyatakan bahwa:

Untuk ΔABC, jika $\angle C$ adalah sudut siku-siku, maka $c^2 = a^2 + b^2$.

Kebalikan dari teorema Pythagoras adalah:

Untuk ΔABC, jika $c^2 = a^2 + b^2$, maka $\angle C$ adalah sudut siku-siku.

Misalkan ΔABC dengan $a, b,$ dan c panjang sisi dihadapan sudut $A, B,$ dan C. Kebalikan teorema Pythagoras mengakibatkan:

Jika $a^2 = b^2 + c^2$, maka ΔABC siku-siku di A

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Jika $b^2 = a^2 + c^2$, maka ΔABC siku-siku di B

Jika $c^2 = a^2 + b^2$, maka ΔABC siku-siku di C

c. Menentukan Jenis Segitiga jika Diketahui Panjang Sisinya

Kebalikan teorema Pythagoras untuk menentukan jenis suatu segitiga untuk setiap segitiga jika jumlah kuadrat panjang dua sisi yang saling tegak lurus sama dengan kuadrat panjang sisi miring maka segitiga tersebut merupakan segitiga siku-siku.

Pada suatu segitiga berlaku:

a. Jika kuadrat sisi miring = jumlah kuadrat sisi yang lain maka segitiga tersebut siku-siku.
b. Jika kuadrat sisi miring < jumlah kuadrat sisi yang lain maka segitiga tersebut lancip.
c. Jika kuadrat sisi miring > jumlah kuadrat sisi yang lain maka segitiga tersebut tumpul.

d. Tripel Pythagoras

Tripel Pythagoras adalah pasangan tiga bilangan asli yang memenuhi persamaan pada teorema Pythagoras. Cara menguji tripel Pythagoras adalah dengan menguadratkan panjang hipotenusa, yakni c^2, kemudian menghitung $a^2 + b^2$. Jika kedua perhitungan tersebut memiliki nilai yang sama, maka ketiga bilangan tersebut adalah Tripel Pythagoras.

Bilangan 3, 4, dan 5 membentuk tripel Pythagoras karena $3^2 + 4^2 = 25$ dan $5^2 = 25$. Jka kita mengalikan ketiga bilangan

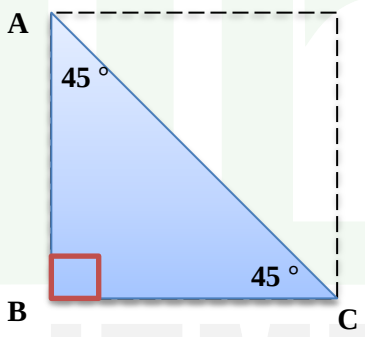
digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

tersebut dengan bilangan lain, tiga bilangan yang baru juga akan membentuk tripel Pythagoras. Misalnya jika kita mengalikan 3,4, dan 5 dengan 5, maka kita akan mendapatlah 15,20, dan 25. Ketiga bilangan ini memenuhi teorema Pythagoras.

e. Perbandingan Sisi pada Segitiga Siku-siku Khusus

Teorema pythagoras dapat digunakan untuk meakukan penyelidikan terhadap sifat menarik dari segitiga khusus atau istimewa seperti segitiga siku-siku sama kaki dan segitiga siku-siku yang besar sudutnya 30° – 60° – 90°. Salah satu dari segitiga khusus adalah segitiga siku-siku sama kaki dengan besar ketiga sudutnya adalah 45° – 45° – 90° . Setiap segitiga siku-siku sama kaki adalah setengah dari persegi.

Gambar. 2.2
Segitiga Siku-siku Sama Kaki



Segitiga diatas merupakan segitiga siku-siku sama kaki. Karena itu sisi AB = BC, misalkan kita berikan besarnya yaitu 1, maka AB = BC = 1. Besarnya sisi AC adalah:

$$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$$

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

$$AC = \sqrt{1^2 + 1^2}$$

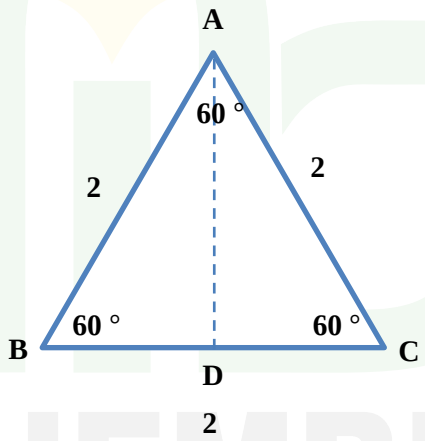
$$AC = \sqrt{1 + 1}$$

$$AC = \sqrt{2}$$

Maka perbandingan sisi AB : BC : AC = 1 : 1 : $\sqrt{2}$, atau perbandingan sisi dihadapan sudut 45° : 45° : 90° = 1 : 1 : $\sqrt{2}$.

Salah satu dari segitiga khusus lainnya adalah segitiga dengan besar ketiga sudutnya adalah 30° – 60° – 90°. untuk menentukan perbandingan panjang ketiga sisinya kita dapat menggunakan cara yang sama dengan cara yang digunakan pada segitiga siku-siku sama kaki.

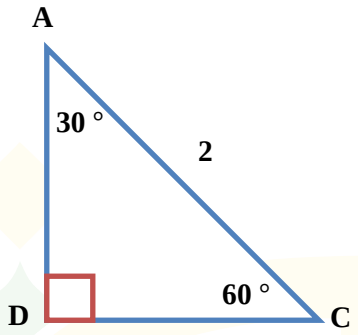
Gambar. 2.3
Segitiga Sama Sisi



Segitiga istimewa dengan sudut 30° – 60° – 90° didapatkan dari segitiga sama sisi yang lalu dibagi menjadi dua dan menghasilkan segitiga siku-siku sama sisi.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Gambar. 2.4
Segitiga Siku-siku Sama Sisi



Segitiga diatas merupakan segitiga siku-siku sama sisi. Besar sisi AC = 2, sedangkan besar sisi CD adalah setengah dari besar BC, maka besarnya CD = 1. Besarnya sisi AD adalah:

$$AD = \sqrt{AC^2 - CD^2}$$

$$AD = \sqrt{2^2 - 1^2}$$

$$AD = \sqrt{4 + 1}$$

$$AD = \sqrt{3}$$

Maka perbandingan sisi CD : AD : AC = 1 : $\sqrt{3}$: 2, atau perbandingan sisi di hadapan sudut 30° : 60° : 90° = 1 : $\sqrt{3}$: 2.

IAIN JEMBER

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Hal ini karena penelitian ini akan dilakukan pada objek yang alamiah. Objek yang alamiah adalah objek yang berkembang apa adanya, tidak dimanipulasi oleh peneliti dan kehadiran peneliti tidak mempengaruhi dinamika pada objek tersebut (Sugiono, 2016: 8).

Pendekatan penelitian kualitatif adalah pendekatan penelitian yang berlandaskan pada filsafat pos positivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, dimana peneliti adalah sebagai instrument kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan *makna* dari pada *generalisasi* (Sugiono, 2016:9).

Yusuf (2014:328) mengemukakan bahwa penelitian kualitatif merupakan suatu strategi *inquiry* yang menekankan pencarian makna, pengertian, konsep, karakteristik, gejala, symbol, maupun deskripsi tentang suatu fenomena; fokus dan multi metode, bersifat alami dan holistik; mengutamakan kualitas, menggunakan beberapa cara, serta disajikan secara narratif. Dari sisi lain dan secara sederhana dapat dikatakan bahwa tujuan penelitian kualitatif adalah untuk menemukan jawaban terhadap suatu

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

fenomena atau pertanyaan melalui aplikasi prosedur ilmiah secara sistematis dengan menggunakan pendekatan kualitatif.

Jenis pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis pendekatan deskriptif. Jenis pendektan deskriptif merupakan suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sisitem pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif adalah untuk membuat deskripsi, gambaran, atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antarfenomena yang diselidiki (Ningrum, 2015:34).

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTs Al-Barokah Annur Jember yang beralamat di Jl. Raung Klanceng Timur, Ajung, Jember, Jawa Timur. Pemilihan lokasi penelitian ini didasari oleh beberapa pertimbangan diantaranya:

1) Terjadi perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan antara disaat siswa mengerjakan isian singkat dan mengerjakan soal cerita materi teorema pythagoras yaitu sebesar 90% : 30%
2) Belum pernah dilakukan penelitian yang serupa pada sekolah tersebut
3) Pihak sekolah memberikan izin untuk melakukan penelitian

C. Subyek Penelitian

Subyek penelitian dalam penelitian ini adalah enam siswa kelas VIII B. Kelas ini dipilih menggunakan teknik purposive sampling, yaitu pengambilan subyek penelitian tertentu. Penelitian ini dilaksanakan di kelas

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

VIII B dengan pertimbangan dari rekomendasi guru matematika di MTs Al-Barokah Annur Jember terkait kesulitan belajar pada materi teorema Pythagoras.

Subyek dipilih dua orang dari setiap tingkat kemampuan dari hasil tes, yaitu kemampuan tinggi, kemampuan sedang, dan kemampuan rendah, sehingga ada enam subyek wawancara. Pemilihan keenam subyek ini juga didapat dari pertimbangan guru matematika yaitu terkait siswa yang komunikatif dari jumlah seluruh siswa dalam subyek kelas.

Dari hasil tes yang sudah dilakukan oleh siswa kelas VIII B, skor siswa lalu diurutkan dan akan dipilah sesuai kategori yang sudah ditentukan. Untuk mengkategorikan hasil tes siswa menjadi tiga kategori peneliti menggunakan pedoman sebagai berikut:

Tabel 3.1
Pedoman Pengkategorian Hasil Tes Siswa

Rendah	$X < M - 1SD$
Sedang	$M - 1SD \leq X < M + 1SD$
Tinggi	$M + 1SD \leq X$

Sumber: Azwar (2018:149)

Keterangan:
M = mean
SD = standar deviasi

Dari hasil tes peneliti mendapatkan data sebagai berikut:

Skor minimum (X_{min}) = 15

Skor maksimum (X_{max}) $= 52$

Rentang = $X_{max} - X_{min}$

= 52 – 15

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

= 37

Mean = $(X_{max} - X_{min})/2$

= (52 + 15) / 2

= 33,5

SD = Rentang / 6

= 37 / 6

= 6,17

Tabel 3.2
Pengkategorian Hasil Tes Siswa

Rendah	$X < M - 1SD$ $X < 33{,}5 - 6{,}17$ $X < 27{,}33$
Sedang	$M - 1SD \leq X < M + 1SD$ $33{,}5 - 6{,}17 \leq X < 33{,}5 + 6{,}17$ $27{,}33 \leq X < 39{,}67$
Tinggi	$M + 1SD \leq X$ $33{,}5 + 6{,}17 \leq X$ $39{,}67 \leq X$

Berikut adalah hasil tes siswa kelas VIII B beserta pemilihan subyek tingkat kemampuan siswa:

Tabel 3.3
Hasil Tes Siswa Kelas VIII B

No	**Nama siswa**	**Skor**	**Tingkat kemampuan siswa**
1	**2**	**3**	**4**
1	Linda Wati	15	Rendah
2	Siti Komaria	20	Rendah
3	Devi Permatasari	24	Rendah
4	Siti Maymunatus Sholeha	26	Rendah

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

No.	Nama Siswa	Skor	Tingkat Kemampuan Siswa
1	**2**	**3**	**4**
5	Uswatul Hasanah	27	Sedang
6	Nuzul Nur Fitriani	33	Sedang
7	Zaqiatul Fahiroh	34	Sedang
8	Dinda Dwi Arum Sari	35	Sedang
9	Siti Nur Rodiah	36	Sedang
10	Rizki Afinatul K	39	Sedang
11	Linda Ratna Sari	40	Tinggi
12	Afiyah	45	Tinggi
13	Siti Aisyah	46	Tinggi
14	Putri Rahayu	46	Tinggi
15	Siti Nur Faiqoh	52	Tinggi

Berdasarkan pengelompokan kategori tingkat kemampuan siswa diatas dan dengan rekomendasi dari guru matematika terkait kemampuan komunikasi siswa, maka diambil 6 siswa sebagai subyek penelitian untuk mewakili tingkatan kemampuan yang ada. Siswa yang terpilih diberikan kode sesuai dengan tingkat kemampuannya. Keenam siswa tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4
Subyek Penelitian

Tingkat kemampuan	Nama siswa	Kode subyek
Tinggi	Siti Nur Faiqoh	T01
	Afiyah	T02
Sedang	Zaqiatul Fahiroh	S01
	Nuzul Nur Fitriani	S02
Rendah	Siti Maymunatus Sholeha	R01
	Devi Permatasari	R02

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

D. Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan tes, observasi, wawancara dan dokumentasi.

1. Tes

Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan (Arikunto, 2005:53). Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes subjektif. Tes subjektif pada umumnya berbentuk esai (uraian). Tes bentuk esai adalah sejenis tes kemajuan belajar yang memerlukan jawaban yang bersifat pembahasan atau uraian kata-kata (Arikunto, 2005:162). Tes uraian adalah tes yang jawabannya diberikan dalam bentuk menuliskan pendapat berdasarkan pengetahuan yang dimiliki. Pengetahuan yang diukur dengan tes uraian merupakan pengetahuan kognitif tingkat tinggi. Tes ini menuntut kemampuan siswa untuk mengemukakan, menyusun dan memadukan gagasan-gagasan yang telah dimilikinya dengan menggunakan kata-katanya sendiri (Hamzah, 2014:141).

Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang kesulitan yang dialami sisiwa dalam menyelesaikan soal cerita materi teorema Pythagoras. Sebelum soal tes diberikan kepada siswa, soal tes di uji validitas dan reliabilitasnya

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

2. Observasi

Observasi atau pengamatan merupakan sebuah teknik pengumpulan data yang mengharuskan peneliti turun ke lapangan mengamati hal-hal yang berkaitan dengan ruang, tempat, pelaku, kegiatan, benda-benda, waktu, peristiwa, tujuan, dan perasaan. Tetapi tidak semua perlu diamati oleh peneliti, hanya hal-hal yang terkait atau sangat relevan dengan data yang dibutuhkan (Patilima, 2011:63). Observasi dalam penelitian ini dilakukan pada saat siswa melakukan pengerjaan soal untuk memperoleh data tentang kesulitan yang dihadapi siswa saat mengerjakan soal cerita materi Pythagoras.

3. Wawancara

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Wawancara dilakukan oleh dua pihak, yaitu pihak pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara (*interviewee*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu (Moleong, 2009:186). Wawancara digunakan untuk mengumpulkan data tentang kesulitan-kesulitan yang dialami subyek penelitian dalam menyelesaikan soal cerita materi teorema Pythagoras dan digunakan untuk mengumpulkan data tentang faktor penyebab siswa mengalami kesulitan saat mengerjakan soal.

4. Dokumentasi

Dokumentasi adalahmencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkip, buku, surat kabar, majalah, prasasti,

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

notulen rapat, lengger, agenda dan sebagainya (Arikunto, 2014:274). Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data tentang profil sekolah yang diteliti

E. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Uji coba instrument dilaksanakan di kelas VIII A MTs Al-Barokah Annur Jember dengan jumlah responden sebanyak 30 orang, analisis data menggunakan bantuan program SPSS versi 23.0 dengan cara sebagai berikut.

1. Untuk menguji reliabilitas instrument, perhitungan nilai Cronbach's Alpha (r_h) dilakukan. Jika nilai $r_h \geq 0{,}06$ maka dapat disimpulan bahwa instrument telah memenuhi kriteria reliabilitas.
2. Validitas item instrument yang diperoleh diuji dengan melihat harga r_h, kemudian melihat r table (r_t) dengan memperhatikan N (jumlah responden) sebanyak 30, diperoleh derajat kebebasan (df) sebesar 30 – 2 = 28 dan mengambil taraf signifikan sebesar 5% diperoleh nilai r_t sebesar 0,463. Berikutnya adalah membandingkan nilai r_h dan r_t dengan kriteria apabila $r_h \geq r_t$ berarti bahwa item instrument memnuhi kriteria kevalidan, jika sebaliknya maka item instrument tidak memenuhi kriteria kevalidan.

Soal tes kemampuan yang terdiri dari 5 item soal diberikan kepada 30 siswa dianalisis menggunakan progam SPSS diperoleh nilai Cronbach's Alpha (r_h) sebesar 0,859. Oleh karena itu nilai tersebut lebih besar dari 0,60 maka dapat dikatakan bahwa soal tes kemampuan telah

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

memenuhi kriteria reabilitas. Sedangkan dari segi validitas ternyata semua item kuesioner juga telah memenuhi kriteria kevalidan, nilai r_h terendah 0,694 dan tertinggi 0,918, sehingga dapat disimpulkan bahwa semua item soal tes kemampuan telah memnuhi validitas dan reliabilitas.

Tabel 3.5
Hasil Perhitungan Pengujian Validitas dengan SPSS Versi 23.0

Nomor item	r hitung	r tabel	Keputusan
Soal 1	0,694	0,463	Valid
Soal 2	0,795	0,463	Valid
Soal 3	0,918	0,463	Valid
Soal 4	0,846	0,463	Valid
Soal 5	0,839	0,463	Valid

F. Analisis Data

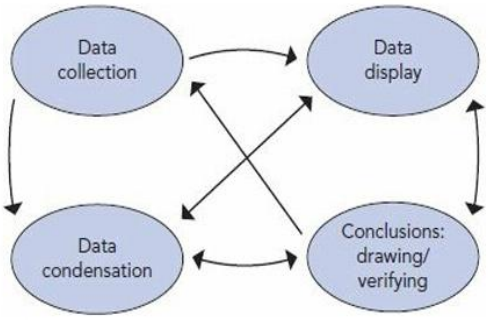
Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, mengusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah difahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiono, 2016:244).

Tujuan utama dari analisis data ialah untuk meringkasakan data dalam bentuk yang mudah dipahami dan mudah ditafsirkan, sehingga hubungan antara problem penelitian dapat dipelajari dan diuji. Untuk itu kita harus dapat mengolah dan menyajikan data dalam bentuk tabel-tabelatau grafik yang mudah dibaca dan dipahami (Kasiram, 2010:120).

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Model Miles dan Huberman. Mereka mengemukakan bahwa "aktivitas dalam menganalisis data kualitataif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus-menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh (Sugiono, 2016:246). Aktifitas dalam menganalisis data yaitu pengumpulan data, *data condensation*, data *display*, dan *conclusion drawing/verification*"

Gambar. 3.1
Komponen dalam Analisis Data (*interactive model*)



1. *Data Collection* (pengumpulan data)

   Pengumpulan data merupakan aktivitas yang dilakukan guna mendapat informasi yang diperlukan dalam rangka mencapai tujuan dari suatu penelitian. Tujuan penelitian adalah jawaban dari fokus penelitian, unuk dapat menjawabnya diperlukan data atau informasi yang diperoleh melalui tahapan pengumpulan data. Pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi hasil dari tes soal cerita teorema Pythagoras, hasil dari observasi dan hasil dari wawancara siswa dan hasil dari dokumentasi profil sekolah.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

2. *Data Condensation* (kondensasi data)

Kondensasi data merujuk pada proses menyeleksi, memfokuskan, menyederhanakan, mengabstraksi, dan mengubah catatan lapangan, transkip wawancra, dokumen, dan materi (temuah) empirik lainnya. Kondensasi (pengembunan) data berarti mengubah data yang sebelumya menguap menjadi lebih padat (air).

> "*Data condensation refers to the process of selecting, focusing, simplifying, abstracting and/or transforming the data that appear in the full corpus (body) of written-up field notes, interview transcrips, documents and other empirical materials"* (Miles, 2014:31)

Data yang diperoleh dilapangan dikumpulkan lalu akan dikondensasikan. Data penelitian ini diperoleh dari data hasil tes siswa, data hasil observasi dan data dari hasil wawancara siswa. Data tersebut kemudian akan dikelompokkan sesuai jenis data. Data mengenai kesulitan siswa dalam memahami soal akan dikumpulkan menjadi satu, data mengenai kesulitan siswa dalam merencanakan penyelesaian soal akan dikumpulkan menjadi satu, data mengenai kesulitan siswa dalam melaksanakan rencana penyelesaian akan dikumpulkan menjadi satu, serta data mengenai kesulitan siswa dalam menelaah kembali akan dikumpulkan menjadi satu.

3. *Data Display* (penyajian data)

Setalah data dipilah dan dikumpulkan menjadi satu sesuai dengan jenis datanya, pada tahap ini data akan disajikan. Penyajian

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

dataini dilakukan untuk menyajikan data-data yang berkaitan dengan fokus penelitian (Miles,2014:17).

Data tentang kesulitan-kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita teorema pythagoras berdasarkan pemecahan masalah polya akan disajikan menjadi satu dengan data yang sejenis. Data tentang faktor-faktor penyebab kesulitan juga akan disajikan bersama dengan data yang sejenis.

4. *Conclusion Drawing/Verification* (verifikasi)

Langkah terakhir yaitu penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak dikemukakan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan berikutnya. Tetapi apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal, didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel (Miles, 2014:18).

Pada proses verifikasi ini, peneliti menggunakan teknik deskriptif yaitu menggambarkan, meringkaskan berbagai kondisi, berbagai situasi atau variabel yang timbul di lokasi penelitian.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

G. Keabsahan Data

Untuk menguji keabsahan data dalam penelitian ini digunakan teknik Triangulasi Teknik. Triangulasi dalam pengujian keabsahan data ini diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dan dengan berbagai cara.

Triangulasi teknik untuk menguji keabsahan data dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda (Sugiono, 2016:274). Data yang sudah diperoleh dengan tes, akan dicek dengan observasi, lalu akan dicek juga dengan wawancara.

H. Tahapan Penelitian

1. Tahap Persiapan

   Pada tahap persiapan kegiatan yang dilakukan antara lain:

   a. Melakukan observasi pra penelitian
   b. Menyusun rencana penelitian, berupa menetapkan judul penelitian, latar belakang penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta metode pengumpulan data.
   c. Menentukan subyek penelitian
   d. Mengurus surat perizinan
   e. Mengatur jadwal penelitian
   f. Menyiapkan perlengkapan penelitian

2. Tahap Pelaksanaan

   Pada tahap kedua ini kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

   a. Memasuki lapangan
   b. Konsultasi dengan pihak berwenang

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

c. Melakukan uji coba tes kemampuan
d. Menghitung validitas dan reliabilitas tes kemampuan
e. Mengumpulkan data berupa memberikan tes kemampuan kepada siswa pada subyek penelitian
f. Mengkategorikan hasil tes kemampuan siswa pada tingkatan tinggi, sedang, rendah
g. Mengambil 2 subyek pertingkat kemampuan
h. Melakukan observasi terhadap subyek terpilih
i. Melakukan wawancara terhadap subyek terpilih

3. Tahap Pengolahan Data

Pada tahap ini peneliti akan mengolah data yang sudah diperolehnya melalui tes, observasi, wawancara serta dokumentasi. Peneliti akan menganalisis data-data tersebut dengan menggunakan teknik analisis data Miles Huberman dan kemudian diuji keabsahan datanya menggunakan triangulasi teknik.

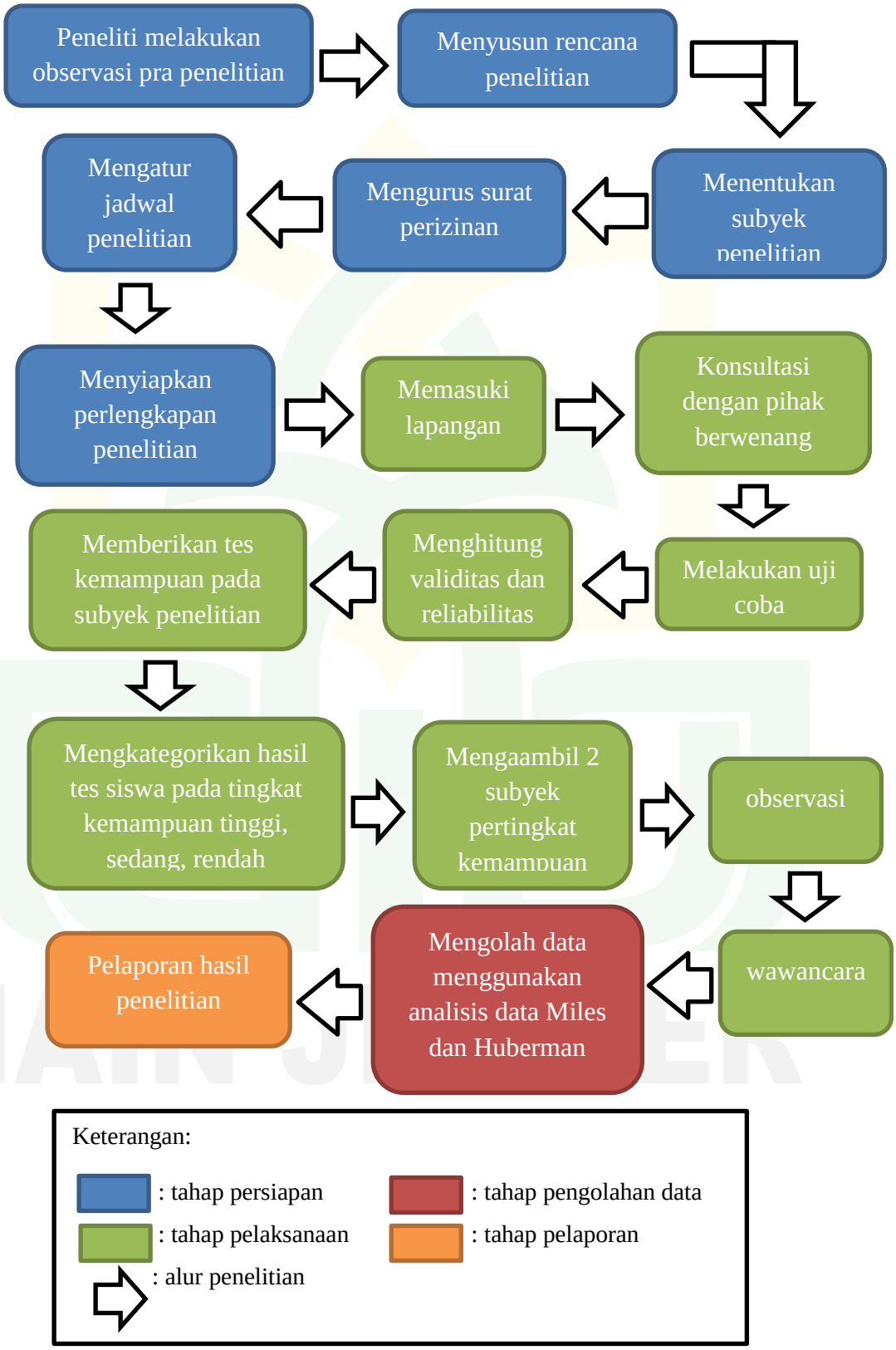
Peneliti mengkaji secara kritis dan mendalam terkait kesulitan yang dialami siswa selama mengerjakan soal cerita materi teorema pythagoras yang ditinjau melalui teori pemecahan masalah polya.

4. Tahap Pelaporan

Pada tahap ini data yang sudah diolah dan sudah didapatkan data finalnya akan disajikan dalam bentuk karya ilmiah sesuai dengan penulisan karya tulis ilmiah yang berlaku di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Jember.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Gambar 3.2
Bagan Tahapan Penelitian



digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Obyek Penelitian

1. Sejarah Berdirinya MTs Al-Barokah Annur Jember

MTs Al-Barokah Annur berdiri sejak tahun 2014 berlatar belakang sebagai kelanjutan dari madrasah ibtidaiyah (MI) yang telah berdiri dua tahun sebelumnya. Pendiri berinisiatif untuk mendirikan MTs Al-Barokah Annur dengan alasan jika nanti para siswa lulus MI kemudian jika tidak melanjutkan sekolah atau melanjutkan sekolah diluar pondok pesantren maka hal tersebut sangat disayangkan, dari hal tersebutlah akhirnya pondok mendirikan madrasah tsanawiyah yang berada didalam lingkungan Pondok Pesantren Al-Barokah Annur Jember.

Branding atau daya minat dari MTs Al-Barokah Annur Jember ini bagi masyarakat yaitu pendidikan gratis. Pendiri mempunyai inisiatif pendidikan gratis, dikarenakan pendiri mempunyai pandangan bahwa dari pada anak-anak banyak yang menganggur dirumah maka lebih baik anak-anak berada dipondok dan bersekolah. Di pondok dan sekolah siswa tidak pernah dikenakan biaya, mereka hanya membayar biaya makan sehari-hari. Kecuali untuk kegiatan siswa itu sendiri, misal

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

seperti acara maulid nabi ataupun haflatul imtihan para siswa atau santri dimintai sumbangan seikhlasnya minimal lima puluh ribu rupiah.

Pada tahun pertama berdirinya MTs Al-Barokah Annur Jember memiliki siswa dengan jumlah sebanyak 26 siswa, yang terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 16 siswi perempuan. Yang menjadi panutan dari madrasah ini adalah sistem pesantren modern Gontor dan sistem Kemenag diterapkannya.

2. Identitas Madrasah

a. Nama Madrasah : MTs. Al-Barokah Annur
b. Status Madrasah : Swasta
c. Tahun Berdiri : 14 Juli 2014
d. Tahun Beroperasi : 14 Juli 2014
e. Nomor piagam
   - Nomor : MTs/230/2014
   -Tanggal : 30 Desember 2014
f. SK. Operasional
   -Nomor : Kd.15.32/2/PP.03/5089/2014
   -Tanggal : 30 Desember 2014
g. Nomor statistik Madrasah (NSM) : 121235090230
h. Nomor Pokok Standar Nasional (NPSN) : 69941489
i. Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP) : 72.695.413.4-626.000
j. Luas Tanah : 4500 m^2
k. Luas Bangunan : 200 m^2

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

l. Kepemilikan Tanah : Milik Sendiri

m. Status Bangunan : Milik Sendiri

3. Alamat Madrasah

a. Propinsi : Jawa Timur

b. Kabupaten/Kota : Kab. Jember

c. Kecamatan : Ajung

d. Desa : Ajung

e. Jalan : Jl. Raung Klanceng Timur

f. Data Geografis

i. Latitude : -8.200190

ii. Longitude : 113.666180

g. Kode Pos : 68175

h. Telepon : 085232016057

i. Email : mtssalbarokahannur@gmail.com

j. Website : -

4. Visi Madrasah

Membentuk manusia yang beriman, bertaqwa, berahlaqul karimah, berilmu, berwawasan luas, terampil dan bertanggung jawab dalam sosial kemasyarakatan

5. Misi Madrasah

a. Penanaman keilmuan

b. Pembinaan ahlaqul karimah

c. Mengembangkan kreatifitas siswa

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

d. Mengembangkan sikap disiplin dan bertanggung jawab

e. Menghasilkan alumni yang memiliki IMTAQ dan IPTEK seimbang sesuai dengan tuntutan zaman

6. Tujuan

Menghasilkan lulusan yang memiliki IMTAQ dan IPTEK seimbang sesuai dengan tuntutan zaman.

B. Penyajian Data dan Analisis

Peneliti mendapat data kesulitan yang dialami oleh siswa serta faktor penyebab kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita materi teorema Pythagoras. Setelah memperoleh hasil tes, observasi dan wawancara kepada kepada enam orang siswa maka peneliti menganalisis kesulitan yang dialami oleh siswa dan penyebabnya dalam setiap soal cerita yang diberikan. Berikut ini kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi teorema pythagoras:

1. Kesulitan yang Dialami Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Teorema Pythagoras ditinjau dari Pemecahan Masalah Polya

a. Soal nomor 1

Soal: Seorang anak menaikkan layang-layang dengan benang yang panjangnya 250 meter. Jarak kaki anak di tanah dengan titik yang tepat berada di bawah layang-layang adalah 70 meter. Tentukan ketinggian layang-layang tersebut!

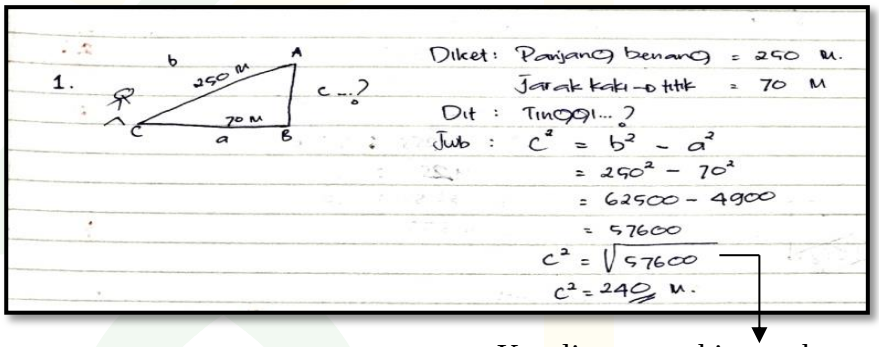
digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

1) Kesulitan siswa berkemampuan tinggi

a) Kesulitan subyek T01

Subyek T01 mengerjakan soal nomor 1 dengan baik, ditemukan beberapa kesalahan dalam penulisan jawaban tetapi tidak mempengaruhi hasil yang diperoleh.

Gambar 4.1
Penyelesaian Subyek T01 Soal Nomor 1



Kesulitan menghitung akar

(1) Kesulitan melaksanakan rencana

Kesulitan siswa pada tahap melaksanakan rencana adalah kesulitan untuk menghitung akar. Kesulitan ini tidak terlihat dari hasil tes siswa namun terlihat dari hasil wawancara siswa. Siswa mengatakan bahwasanya siswa kesulitan untuk menghitung akar dari soal. Hal tersebut juga didukung dengan hasil observasi pada siswa, di mana siswa terlihat agak lama dalam mencorat-coret perhitungan pada soal nomor 1.

P101008 : *Jawaban kamu untuk soal nomor 1 ini sudah benar ya, tapi apakah kamu merasa kesulitan saat kemarin kamu mengerjakannya?*

S101008 : *Iya kak, saya agak kesulitan untuk*

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

mencari akar nya

Dari hasil wawancara tersebut dapat diketahui bahwasanya siswa mengalami kesulitan untuk menghitung akar dikarenakan kurang terampil dalam perhitungan akar. Meskipun siswa mengalami kesulitan menghitung akar, tetapi siswa dapat mengatasi kesulitan tersebut dan menyelesaikan soal dengan baik.

(2) Kesulitan menelaah kembali

Siswa mengalami kesulitan untuk menelaah kembali jawaban yang sudah dikerjakannya dapat terlihat pada saat observasi siswa. Setelah siswa selesai mengerjakan soal dan menemukan jawaban akhir siswa langsung mengerjakan soal nomor 2 tanpa melakukan koreksi ulang terhadap jawaban soal nomor 1. Meskipun jawaban siswa sudah benar, namun ada beberapa hal yang kurang benar pada jawaban siswa seperti masih adanya "c^2" di akhir jawaban soal, seharusnya sombol tersebut sudah berganti menjadi "c". Siswa akan mengetahui kesalahan tersebut jika siswa melakukan koreksi ulang terhadap jawaban yang sudah dikerjakannya. Hal tersebut didukung oleh hasil wawancara siswa dimana siswa mengatakan bahwa

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

siswa tidak terbiasa untuk melakukan koreksi ulang soal.

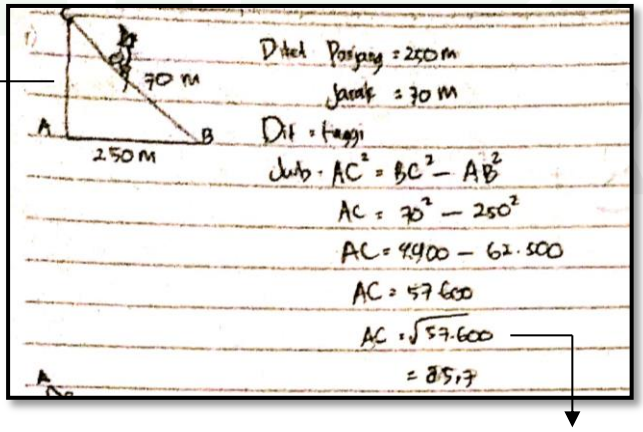
P101013 : *Iya dik,ini harusnya sudah hilang kuadratnya.*
Lalu kemarin saat observasi juga kakak lihat kamu tidak mengoreksi kembali jawaban kamu. Jika kemarin kamu mengoreksi lagi jawaban yang sudah kamu tulis harusnya kamu tau bahwa kuadrat yg tadi belum kamu hapus, dan bisa kamu perbaiki. Kenapa kamu tidak mengoreksi ulang jawaban kamu?
S101013 : *Kelupaan kak*
P101014 : *Biasanya kalau kamu selesai mengerjakan soal kamu mengoreksi ulang jawaban kamu tidak?*
S101014 : *Jarang sih kak, hehe*

b) Kesulitan subyek T02

Pada soal nomor 1 sbyek T02 melakukan pekerjaannya dengan cukup baik, namun ilustrasi yang dibuat siswa salah sehingga jawaban siswa juga salah.

Gambar 4.2
Penyelesaian Subyek T02 Soal Nomor 1

Kesulitan membuat ilustrasi



Kesulitan menghitung akar

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

(1) Kesulitan merencanakan penyelesaian

Kesulitan merencanakan penyelesaian yang dialami oleh siswa adalah kesulitan dalam membuat ilustrasi dari soal. Pada hasil tes siswa terlihat bahwa siswa salah dalam meletakkan angka pada gambar. Pada saat siswa diobservasi, siswa cepat dalam membuat ilustrasi namun kesalahan siswa sama yaitu salah dalam menempatkan angka.

Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara siswa dimana siswa mengatakan bahwa siswa kesulitan untuk meletakkan angka pada ilustrasi yang dibuatnya karena siswa masih kebingungan tentang maksud dari soal tersebut.

P201005 : *Untuk menggambarkan soal ini kira-kira kamu sudah bisa tidak? Atau masih merasa kesulitan?*
S201005 : *Sulit kak*

Kesulitan untuk membuat ilustrasi ini berpengaruh pada rumus yang digunakan oleh siswa. Karena ilustrasi gambar yang salah, lalu rumus yang digunakan oleh siswa juga otomatis salah. Karena rumusnya salah maka perhitungan yang dilakukan oleh siswa juga salah sehingga hasil akhir yang didapatkan oleh siswa salah.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

(2) Kesulitan melaksanakan rencana

Kesulitan melaksanakan rencana yang dialami oleh siswa adalah kesulitan saat siswa harus menghitung akar yang hasilnya bukan merupakan bilangan kuadrat. Hal ini terlihat pada hasil tes siswa dimana siswa menghitung hasil dari akar 57.600 adalah 85,7. Pada saat diobservasi, siswa terlihat agak lama mencorat-coret dalam menghitung akar namun hasil yang didapatkan siswa berbeda dari perhitungan pada tes kemampuan siswa.

Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara siswa, siswa mengatakan bahwa siswa kesulitan mencari akar yang hasilnya merupakan bilangan desimal. Hal itu terjadi karena siswa belum terbiasa mendapatkan perhitungan akar dari bilangan yang bukan merupakan bilangan kuadrat.

P201012 : *Lalu untuk menghitung akar, apakah adik bisa ?*
S201012 : *Bisa kak, tapi saya agak kesulitan saat menghitung akar dari bilangan desimal*

(3) Kesulitan menelaah kembali

Kesulitan untuk menelaah kembali soal ini terlihat pada saat siswa diobservasi. Pada saat observasi siswa, siswa terlihat tidak pernah melakukan koreksi

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

ulang atas jawaban yang sudah dikerjakannya. Hal ini lalu diperdalam dengan wawancara kepada siswa. Dari proses wawancara siswa, siswa mengatakan bahwa siswa tidak melakukan koreksi ulang karena siswa tidak menyukai matematika sejak sekolah dasar. Hal ini membuat siswa malas untuk menelaah kembali hasil yang sudah didapatkannya.

P201017 :	*Oke. Kakak lihat kemarin saat kamu mengerjakan soal, kamu tidak mengoreksi ulang jawaban kamu, tapi kamu langsung loncat ke soal nomor 2. Kenapa kamu tidak mengoreksi ulang jawaban kamu?*
S201017 :	*Saya dari SD tidak suka matematika kak*

2) Kesulitan siswa berkemampuan sedang

a) Kesulitan subyek S01

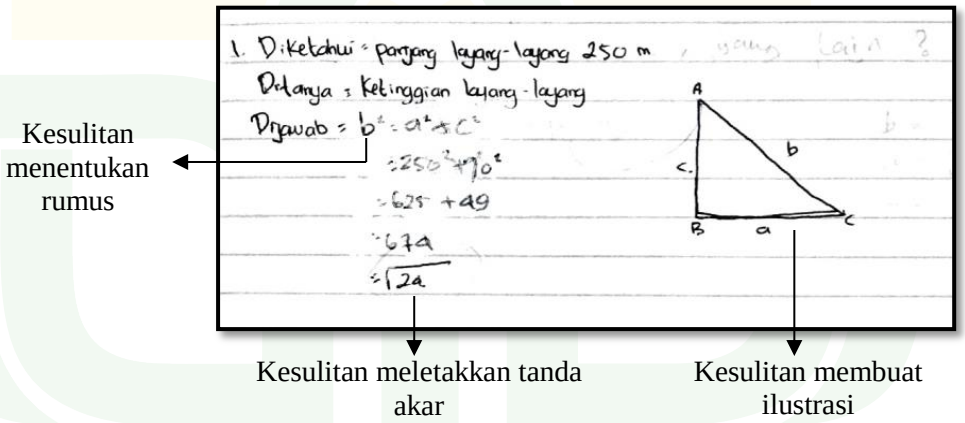
Pada soal nomor 1 dapat dilihat dari hasil tes siswa, siswa kurang untuk menuliskan apa yang diketahui, seharusnya yang diketahui bukan hanya panjang benang layang-layang saja tetapi juga jarak antara anak terhadap titik yang ada tepat dibawah layang-layang. Pada hasil tes siswa hanya menuliskan panjang layang-layang saja, namun saat di observasi siswa menuliskan yang diketahui dengan lengkap, begitupun saat siswa diwawancara, tidak ada kesulitan untuk mengungkapkan apa yang diketahui dari soal. Hal tersebut

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

membuktikan bahwasanya siswa tidak kesulitan untuk memahami soal nomor 1.

Pada tahap melaksanakan rencana terlihat dari hasil tes siswa menkuadratkan 250 dan menghasilkan 625, harusnya hasil dari 250^2 adalah 62.500. Pada saat siswa di observasi, siswa menuliskan jawaban yang benar dan dari hasil wawancara siswa mengatakan bahwa dia tidak merasa kesulitan dalam mengkuadratkan bilangna tersebut, namn siswa hanya ragu untuk menuliskan angka nol nya, sehingga disitu siswa menghapus angka nol.

Gambar 4.3
Penyelesaian Subyek S01 Soal Nomor 1



Kesulitan-kesulitan yang dialami siswa diantaranya adalah:

(1) Kesulitan merencanakan penyelesaian

(a) Kesulitan membuat ilustrasi

Pada hasil tes siswa ilustrasi yang dibuat siswa sebenarnya sudah tepat, tetapi ilustrasi yang dibuatnya masih kurang jelas. Pada ilustrasi yang

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

dibuatnya tidak diberikan angka-angka yang menunjukkan posisi layangan, jarak, dan benang. Hal tersebut juga terjadi lagi saat peneliti mengobservasi proses mengerjakan siswa dimana siswa membuat ilustrasi agak lama, siswa terlihat ragu dari seringnya menghapus gambar, dan ilustrasi yang dibuat siswa salah dalam meletakkan angka.

Dari hasil wawancara siswa juga diketahui bahwasanya siswa kesulitan untuk menggambarkan soal. Penyebab dari kesulitan siswa tersebut adalah siswa tidak paham dengan maksud soal.

P301005 :	*Sekarang coba lihat ilustrasi yang kamu buat. Disitu kamu hanya menuliskan sibuk titik sudut A,B,C juga sisi a, b, c. Coba sekarang kamu kasih tau kakak, yang mana yang kamu sebut sisi a, sisi b, dan sisi c itu?*
S301005 :	*Tidak tahu kak*
P301006 :	*Oh jadi kamu tidak memahami maksud soal ya? Tapi disini kamu bisa menuliskan rumus dan mengerjakannya.*
S301006 :	*Bisa kak, tapi itu kak cuma ingat aja, langsung ditulis.*

Dari hasil wawancara tersebut diketahui bahwasanya siswa tidak bisa menggambarkan soal dikarenakan siswa tidak paham maksud dari soal nomor 1. Pada bagian diketahui dan ditanya siswa

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

bisa menuliskannya dengan tepat karena siswa menyalin ulang apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal, namun meskipun bisa menuliskannya siswa tetap tidak paham dengan apa yang dimaksud dari soal tersebut sehingga membuat siswa juga tidak bisa menggambarkan soal nomor 1.

(b) Kesulitan menentukan rumus yang akan dipakai

Kesulitan ini terjadi karena akibat dari kesulitan untuk menggambarkan soal yang dialami oleh siswa. Karena siswa sudah kesulitan dalam mengambarkan soal maka siswa juga kesulitan untuk menentukan rumus mana yang akan digunakannya untuk mencari jawaban soal. Dari hasil observasi siswa juga diperoleh hasil yang sama yaitu siswa terlihat ragu dalam menuliskan rumus, siswa banyak menghapus dan mengganti rumus yang sudah ditulisnya, serta rumus yang dituliskan siswa salah.

Hal tersebut didukung oleh hasil wawancara siswa dimana siswa mengaku siswa tidak bisa menuliskan rumus yang akan dipakainya karena siswa tidak memahami maksud dari soal tersebut.

P301010 : Ilustrasi yang kamu buat salah ya.

IAIN JEMBER

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Lalu untuk menentukan rumusnya ini kamu juga salah, apakah kamu kesulitan untuk menentukan rumus yang akan kamu pakai?

S301010 : *Saya tidak paham dengan soalnya kak*

(2) Kesulitan melaksanakan rencana

Kesulitan yang dialami siswa pada tahap melaksanakan rencana adalah kesulitan untuk meletakkan tanda akar. Pada akhir perhitungan siswa terlihat siswa salah dalam meletakkan tanda akar. Tanda akar seharusnya ada pada bilangan 674 tetapi siswa menuliskan tanda tersebut pada angka 24. Awalnya peneliti mengira hal tersebut hanya kesalahan saja, namun pada saat diobservasi ditemukan bahwasanya saat siswa mengerjakan nomor 1 sampai nomor 5, penempatan tanda akarnya juga salah sehingga peneliti curiga apakah siswa mengalami kesulitan disini.

Setelah diwawancara, ditemukan bahwa siswa mengalami kesulitan untuk menempatkan tanda akar. Hal tersebut terjadi karena siswa belum begitu paham tentang materi akar.

P301013 : *Lalu lihat jawaban akhir kamu, disitu masih kamu hasil akhirnya adalah $\sqrt{24}$, seharusnya yang kamu beri akar itu adalah 674, bukan 24 yang itu.*

S301013 : *Oh iya kak, harusnya bukan disitu tanda akarnya kak*

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

P301014 : *Apakah kamu kesulitan dik untuk meletakkan tanda akarnya ini? Kakak juga melihat kemarin di jawaban kamu nomor 1 sampai nomor 5 semua hasilnya juga kamu beri tanda akar*

S301014 : *Iya kak agak sulit sebenarnya, saya bingung itu kak tentang akar*

(3) Kesulitan menelaah kembali

Kesulitan menelaah kembali jawaban yang sudah ditemukan oleh siswa juga terjadi pada siswa subyek S01. terlihat saat observasi siswa saat mengerjakan soal, mulai nomor 1 sampai soal nomor 5 siswa tidak menelaah kembali jawabannya. Setelah diwawancarai ditemukan bahwa siswa kesulitan untuk menelaah kembali karena siswa sudah merasa yakin bahwa jwaban yang sudah ditulisnya sudah benar.

P301017 : *Kemarin juga kakak lihat kamu tidak mengoreksi ulang jawaban kamu, kira-kira kenapa kamu tidak melakukan itu? Kenapa kok tidak di koreksi dik?*

S301017 : *Kemarin saya kira jawaban saya sudah benar kak*

P301018 : *Ohh, kemarin saat di observasi juga kakak lihat dari sola nomor 1 sampai nomor 5 tidak kamu koreksi, berarti kamu yakin gitu kalau jawaban kamu benar semua?*

S301018 : *Insyaallah yakin kak*

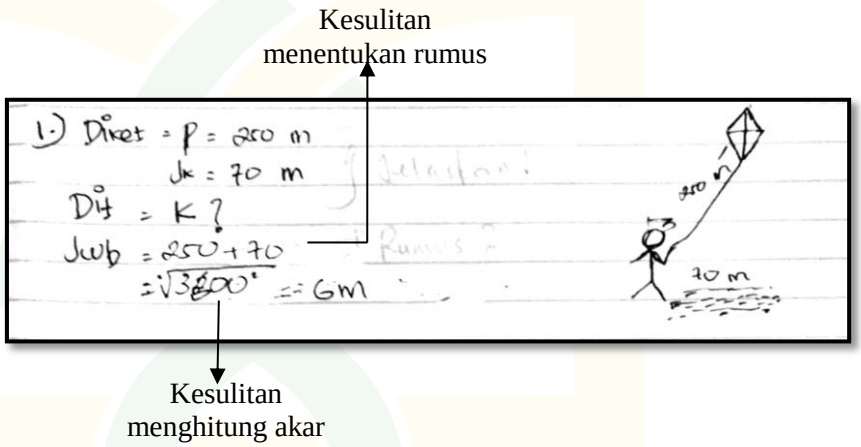
b) Kesulitan subyek S02

Pada soal nomor 1 sampai soal nomor 5 siswa lebih sering menggunakan simbol untuk menuliskan apa yang dia

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

ketahui dan yang ditanyakan dari soal. Saat ditanya apakah siswa paham tentang maksud dari simbol tersebut siswa mengaku paham tentang simbol yang sudah dibuatnya sendiri.

Gambar 4.4
Penyelesaian Subyek S02 Soal Nomor 1



Ada beberapa kesulitan yang dialami oleh siswa saat mengerjakan soal tersebut, antara lain:

(1) Kesulitan merencanakan penyelesaian

Kesulitan merencanakan penyelesaian terjadi karena siswa merasa kesulitan untuk menentukan rumus yang dipakainya untuk mengerjakan soal nomor 1. Pada hasil tes siswa diketahui bahwasanya siswa tidak menuliskan rumus yang dipakainya dalam perhitungan, dari siniah timbul kecurigaan bahwasanya siswa mengalami kesulitan. Saat peneliti mengobservasi siswa, siswa dapat menuliskan menuliskan rumus yang

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

digunakan dengan benar, meskipun sebelum itu siswa terlihat lama berfikir.

Hal tersebut lalu diperdalam dengan hasil wawancara kepada siswa. Siswa mengatakan bahwa siswa kesulitan untuk menentukan rumus yang harus dipakainya. Hal tersebut terjadi karena siswa masih kurang paham tentang konsep teorema pythagoras yang pernah diajarkannya.

P401005 :	*Ini kenapa kamu tidak menuliskan rumusnya? Apakah kamu kesulitan menentukan rumus?*
S401005 :	*Sebelumnya lupa saya kak, tapi malam sebelum itu saya belajar dan ingat, tapi saat mengerjakan tidak ditulis.*
P401006 :	*Masih kebingungan ya di rumusnya?*
S401006 :	*Iya kak bingung*

(2) Kesulitan melaksanakan rencana

Dari hasil tes yang dikerjakan oleh siswa terlihat perhitungan siswa salah, dimana hal tersebut merupakan dampak yang terjadi karena siswa masih belum paham betul konsep teorema pythagoras sehingga siswa melakukan perhitungan sebisanya saja.

Kesulitan melaksanakan rencana yang dialami siswa adalah kesulitan dalam mengerjakan operasi akar. Pada hasil tes terlihat bahwasanya siswa menghitung $\sqrt{3600} = 6$. Pada saat observasi, siswa terlihat banyak

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

mencorat-coret jawaban agak lama namun perhitungan yang dilakukan siswa benar. Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara dengan siswa, siswa mengatakan masih kesulitan untuk mengerjakan perhitungan akar pada soal nomor 1 karena siswa kurang mengerti tentang operasi akar.

P401013 :	*Lalu kalau akar dari 3600 berapa?*
S401013 :	*600 kak*
P401014 :	*Salah dik, yang benar itu 60. Kamu masih sulit ya untuk menghitung akar?*
S401014 :	*Iya kak, masih kurang mengerti kalau hitung akar*

(3) Kesulitan menelaah kembali

Kesulitan menelaah kembali jawaban terlihat saat peneliti mengobservasi siswa dimana saat siswa mengerjakan soal pertama sampai soal terakhir siswa tidak menelaah kembali jawaban yang sudah dikerjakannya. Setelah siswa selesai untuk mengerjakan soal pertama makasiswa lalu melanjutkan pekerjaannya ke soal berikutnya. Saat diwawancarai siswa mengatakan bahwa siswa tidak menelaah kembali apakah jwaban sudah benar atau masiha ada yang salah karena siswa tidak terbiasa untuk melakukannya.

P401016 :	*Kakak kemarin juga lihat ya saat mengobservasi dik Nuzul, dik Nuzul ini kenapa tidak pernah mengoreksi*

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

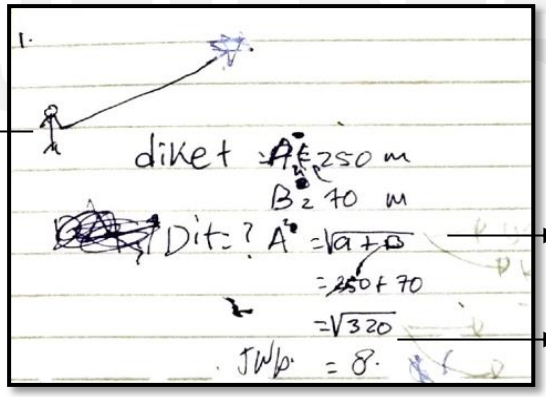
jawabannya? Apakah sulit dek?
S401016 : enggak kak
P401017 : Lalu kenapa tidak mengoreksi? Apa sebelum ini memang tidak pernah dikoreksi soalnya lalu dikumpulkan begitu saja?
S401017 : Kadang dikoreksi kak, kadang tidak
P401018 : Oh, kamu belum terbiasa untuk mengoreksi soal begitu?
S401018 : Iya kak

3) Kesulitan siswa berkemampuan rendah

a) Kesulitan subyek R01

Pada soal nomor 1, subyek R01 terlihat tidak menuliskan apa yang diketahui dari soal. Hal ini menunjukkan bahwasanya siswa mengalami kesulitan. Namun, saat siswa diobservasi siswa dapat menuliskan dengan cepat dan lebih lengkap tentang apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Begitu pula saat siswa diwawancarai, siswa dapat menyebutkan apa arti dari simbol *A* dan *B* yang dituliskannya pada bagian yang diketahui, dan siswa bisa menyebutkan apa yang ditanyakan dari soal.

Gambar 4.5
Penyelesaian Subyek R01 Soal Nomor 1



digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa saat mengerjakan soal nomor 1 antara lain:

(1) Kesulitan merencanakan penyelesaian

(a) Kesulitan membuat ilustrasi soal

Kesulitan membuat ilustrasi soal ini terlihat pada hasil tes siswa dimana siswa hanya menggambarkan soal saja tanpa meletakkan angka disana. Pada saat siswa diobservasi, siswa membuat ilustrasi dengan cepat, namun ilustrasi yang dibuat siswa salah karena siswa hanya menggambarkan sebuah layang-layang tanpa benang saja.

Hal tersebut didukung dengan hasil wawancara siswa, siswa mengatakan bahwa siswa kesulitan untuk membuat ilustrasi karena siswa kebingungan untuk menempatkan angka-angka yang ada pada soal. Hal itu menunjukkan bahwa siswa masih belum paham betul maksud dari soal.

P501006 : Untuk menggambarkan soal ini kamu ada kesulitan atau tidak?
S501006 : Iya kak sulit.

(b) Kesulitan menentukan rumus yang dipakai

Pada penggunaan rumus oleh siswa terlihat bahwa rumus yang dituliskan siswa salah. Pada

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

penulisan rumus siswa cenderung menggunakan simbol-simbol yang dimengertinya sendiri, namun simbol-simbolitu tidak muncul pada bagian yang diketahui dan sitanyakan. Kesalahan pda penulisan rumus terlihat dari rumus yang dituliskan tidak sesuai dengan rumus teorema pythagoras.

Pada saat diwawancara siswa mengatakan bahwa siswa menggunakan rumus teorema pythagoras untuk menyelesaikan soal nomor 1, maka seharusnaya simbol a dan simbol b harusnya dikuadratkan. Namun siswa tidak mengkuadratkan simbol-simbol tersebut. Hal tersebut didukung dengan hasil observasi terhadap siswa dimana siswa menuliskan rumus dengan cepat, namun rumus yang dituliskan siswa tidak sesuai dengan teorema pythagoras, pada saat di observasi siswa hanya menuliskan rumus $A - B$ saja.

Kesulitan untuk menentukan rumus yang dipakainya ini disebabkan oleh ketidakpahaman siswa tentang kosnep materi teorema pythagoras.

P501012 : *Tetapi untuk soal nomor 1 ini rumus yang kamu pakai tetap salah. Karena yang akan kamu cari itu sisi siku-sikunya, bukan sisi miringnya. Sebentar, kamu sudah paham konsep*

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

teorema pythagoras belum?
S501012 : Kurang paham kak

(2) Kesulitan melaksanakan rencana

(a) Kesulitan menghitung akar

Kesulitan ini terlihat dari hasil tes siswa dimana siswa menuliskan $\sqrt{320} = 8$. Jawaban tersebut tentu saja salah. Pada saat siswa diobservasi siswa tidak melakukan perhitungan akar karena rumus yang digunakan oleh siswa pada saat observasi hanya $A - B$. Kesulitan ini lalu didukung dengan hasil wawancara dengan siswa.

Kesulitan ini terjadi karena siswa belum memahami cara untuk mencari akar dari suatu bilangan.

P501019 : Oke. Kita lanjut ke perhitungan kamu ya. Disini kamu menuliskan akar dari 320 itu 8. Kok bisa?
S501019 : Bingung kak kemarin
P501020 : Perhitungan akar kamu bisa?
S501020 : Masih bingung kak

(b) Kesulitan menyimpulkan jawaban

Kesulitan menyimpulkan jawaban terlihat dari hasil tes dan observasi siswa dimana siswa tidak menuliskan kesimpulan dari jawabannya. Ketika siswa diwawancarai, siswa mengatakan bahwa siswa

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

tidak menuliskan kesimpulan karena siswa tidak tahu bagaimana kesimpulan yang didapatkannya dari jawaban yang sudah dikerjakannya.

Hal ini terjadi karena siswa tidak paham maksud soal yang dikerjakannya, sehingga siswa tidak bisa menyimpulkan apa yang sudah dikerjakannya.

P501023 : *Oke. Dijawaban kamu,kamu tidak menuliskan kesimpulan ya dik? Kalau kakak suruh kamu menyimpulkan jawaban kamu ini kira-kirakamu bisa tidak?*

S501023 : *Gak tau saya kak*

(3) Kesulitan menelaah kembali

Kesulitan menelaah kembali jawaban ini terlihat pada saat peneliti mengobservasi siswa. Saat mengerjakan soal pertama sampaisoal terakhir,siswa tidak pernah mengoreksi jawaban yang sudah dikerjakannya. Setelah siswa selesai mengerjakan soal nomor 1, maka siswa akan langsung mengerjakan soal selanjutnya. Saat diwawancarai siswa mengatakan bahwa siswa kesulitan untuk menelaah kembali jawaban yang sudah dibuatnya karena siswa tidak menyukai matematika.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Ketidaksukaan terhadap matematika ini memperngaruhi siswa saat mengerjakan soal. Saat siswa tidak menyukai matematika siswa cenderung merasa cukup untuk pengerjaannya, sehingga siswa tidak melakukan koreksi ulang jawaban yang didapatkan karena siswa tidak merasa itu perlu untuk dilakukan.

P501025 : Iya sudah. Oh iya dik, kemarin saat kakak mengobservasi adik saat mengerjakan soal kakak kok tidak melihat adik mengoreksi jawaban adik? Dari soal nomor 1 sampai soal nomor 5 adik tidak mengoreksi jawabannya, kenapa?

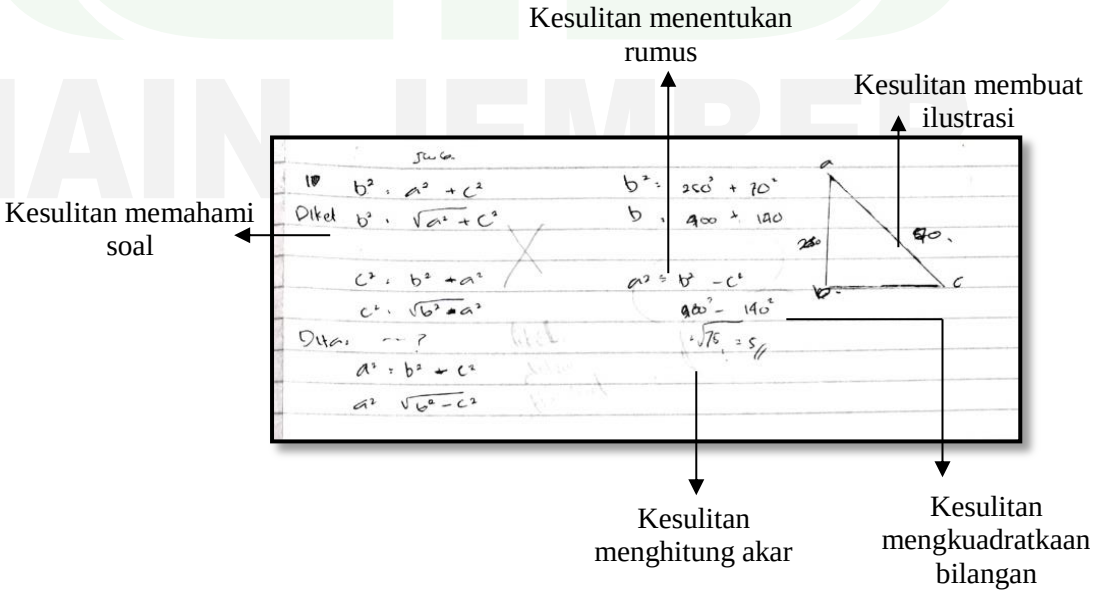
S501025 : Saya gak suka matematika kak

P501026 : Terus kalau adik gak suka matematika berarti tidak perlu mengoreksi hasil jawabannya begitu ?

S501026 : Gak tau dah kak, kalau sudah gak lihat lagi dah. Pokoknya sudah saya kerjakan

b) Kesulitan subyek R02

Gambar 4.6
Penyelesaian Subyek R02 Soal Nomor 1



digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

(1) Kesulitan memahami soal

Kesulitan memahami soal terlihat dari hasil tes siswa pada bagian diketahui dan ditanya. Pada bagian diketahui siswa menuliskan apa yang dia ketahui dari materi, tapi dia tidak menuliskan apa yang dia ketahui dari soal. Begitu pulang pada bagian ditanya, siswa tidak menuliskan apa yang ditanyakan dari soal. Hal tersebut juga didukung dengan hasil observsi yang dilakukan pada siswa. Pada saat siswa diobservasi, siswa terlihat cepat dalam menuliskan apa yang dia ketahui namun yang dituliskan siswa adalah apa yang dia ketahui dari materi, bukan apa yang diketahui dari soal.

Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara dengan siswa. Dari hasil wawancara siswa, siswa mengatakan bahwa siswa memang kesulitan untuk memahami soal. Hal ini terjadi karena siswa tidak terbiasa untuk mengerjakan soal cerita, namun untuk mengerjakan soal isian singkat siswa mengaku bisa.

P601002 :	*Apakah kamu paham maksud dari soal tersebut?*
S601002 :	*Gak paham kak*
P601003 :	*Coba perhatikan jawaban dari soalmu kemarin. Di bagian diketahui ini kenapa kamu tuliskan ini? Harusnya kan yang kamu tuliskan itu apa yang kamu ketahui dari soal*
S601003 :	*Saya gak paham kak soalnya itu, jadi saya tulis itu aja kak*

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Kesulitan ini mempengaruhi cara pengerjaan siswa. terlihat pada hasil tes siswa, karena siswa tidak memahami soal menyebabkan siswa tidak bisa merencanakan penyelesaian soal mulai dari membuat ilustrasi sampai menggunakan rumus yang benar. Dari kesalahan untuk merencanakan penyelesaian itu siswa juga secara otomatis tidak bisa melaksanakan rencana dengan benar.

(2) Kesulitan merencakan penyelesaian

(a) Kesulitan membuat ilustrasi

Kesulitan membuat ilustrasi terlihat dari hasil tes siswa dimana siswa tidak meletakkan angka dengan benar pada gambar yang sudah dibuatnya. Hal ini didukung dengan hasil observasi pada siswa. hasil observasi menunjukkan bahwa siswa membuat ilustrasi dengan cepat namun apa yang siswa gambarkan salah.

Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara siswa dimana siswa mengatakan bahwa siswa kesulitan dalam menggambarkan soal karena siswa tidak paham maksud soal sehingga siswa tidak mengerti harus meletakkan angkanya dimana. Dari hasil wawancara juga diketahui bahwasanya siswa

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

belum terbiasa mengerjakan soal cerita sehingga siswa kebingungan untuk mengerjakan soal tersebut.

P601008 :	*Untuk menggambarkan soal ini bagaimana? Kamu ada kesulitan juga atau tidak?*
S601008 :	*Sulit kak, bingung saya*

(b) Kesulitan menentukan rumus yang dipakai

Kesulitan menentukan rumus yang akan dipakai terlihat darihasil tes siswa dimana pada jawaban yang dituliskan olehsiswa, siswa menuliskan rumus teorema Pythagoras padahal seharusnya siswa menuliskan rumus perbandingan sisi segitiga istimewa. Saat diobservasi siswa terlihat menuliskan rumus dengan cepat namun rumus yang dituliskan siswa salah.

Hal ini didukung pula dengan hasil wawancara siswa dimana siswa mengatakan bahwasanya siswa kesulitan untuk menentukan rumus yang akan digunakan karena siswa tidak paham tentang materi teorema pythagoras.

P601010 :	*Rumus untuk mengerjakan ini kamu dapat dari mana?*
S601010 :	*Rumus pythagoras itu kak*
P601011 :	*Tapi rumus yang kamu gunakan ini salah dik. Di gambar yang kamu buat itu kan tempat angkanya salah ya, di rumus yang kamu pakai juga salah. Karena di soal ini yang dicari adalah*

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

sisi siku-sikunya, maka seharusnya sisi miringnya itu dikurangkan dengan sisi siku-tiku yang satunya.

S601011 : Gak tahu saya kak, susah

(3) Kesulitan melaksanakan rencana

(a) Kesulitan mengkuadratkan bilangan

Kesulitan ini terlihat jelas pada hasil tes siswa. Pada hasil tes siswa terlihat siswa mengkuadratkan bilangan 250 dan 70, namun hasil yang didapatkan salah. Pada saat diobservasi siswa melakukan perhitungan dengan cepat namun hasil yang didapatkan siswa juga salah. Hal ini didukung dengan hasil wawancara siswa, siswa mengatakan bahwa saat siswa melakukan pengkuadratan siswa mengalikan bilangan dua kali. Kesulitan untuk mengkuadratkan bilangan terjadi karena siswa tidak menyukai matematika.

P601012 : Oke sudah. Kita lanjut ke perhitungan kamu ya. Disini 250^2 hasilnya 400, terus 70^2 hasilnya 140. Ini kamu kali 2 atau bagaimana?

S601012 : Iya saya kalikan 2 kak

P601013 : Loh seharusnya kan kalau dikuadratkan itu kamu kalikan dengan angka yang sama. Semisal 5^2 itu sama dengan 5 x 5 hasilnya 25. Begitu seharusnya dik. Kamu kesulitan disini ya?

S601013 : Iya memang kak, sulit

P601014 : Kenapa kok kesulitan?

S601014 : Saya gak suka matematika kak

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

(b) Kesulitan menghitung akar

Kesulitan ini terlihat pada hasil tes siswa dimana siswa menghitung akar dari 75 dan menghasilkan 5. Pada saat diobservasi,siswa menghitung akar dengan cepat namun hasil yang didapatkan siswa salah. Hal ini didukung dengan hasil wawancara siswa, siswa mengatakan bahwa siswa kesulitan untuk menghitung akar karena siswa belum paham cara menghitung akar.

P601016 :	*Di akhir jawaban ini kamu menghitung akar dari 75 itu hasilnya 5. Ini benar atau tidak hasilnya?*
S601016 :	*Gak tau ya kak, benar kayaknya*
P601017 :	*Ini salah dik. Kamu dapat jawaban ini dari mana kok hasilnya bisa 5?*
S601017 :	*Saya gak paham hitung akar kak.*

(c) Kesulitan menyimpulkan jawaban

Kesulitan untuk menyimpulkan jawaban ini terlihat dari hasil tes siswa dimana siswa tidak menuliskan kesimpulan dari apa yang sudah dituliskannya pada lembar jawaban. Pada saatsiswa diobservasi siswa juga tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban ini.

Saat diwawancara siswa mengatakan bahwa siswa tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban ini

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

karena siswa kesulitan untuk menyimpulkan jawabannya, hal ini terjadi karena siswa tidak mengerti apa yang dikerjakannya.

P601019 : Oke sudah. Kesimpulan dari apa yang adik kerjakan ini apa dik?
S601019 : Gak tahu kak
P601020 : Adik gak bisa menyimpulkan?
S601020 : Susah kak. Gak ngerti saya

(4) Kesulitan menelaah kembali

Kesulitan ini terlihat pada saat peneliti mengobservasi siswa, terlihat siswa tidak menelaah kembali jawaban yang sudah dikerjakan pada soal pertama sampai soal terakhir. Pada saat diwawancarai siswa mengatakan bahwa siswa tidak melakukan telaah kembali karena siswa tidak menyukai matematika. Dari ketidaksukaannya itu menyebabkan siswa malas untuk menelaah kembali jawaban yang sudah didapatnya.

P601021 : Kakak lihat kemarin adik tidak mengoreksi jawaban adik dari soal yang pertama sama yang terakhir, kenapa dik?
S601021 : Saya gak suka matematika dari dulu kak.

b. Soal nomor 2

Soal: Sebuah tangga disandarkan berdiri pada tembok. Tinggi dari dasar tembok sampai tembok menyentuh ujung atas tangga adalah 6 meter. Ujung tangga yg menyentuh tembok membentuk 60°. Tentukan berapa panjang tangga tersebut?

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

1) Kesulitan siswa berkemampuan tinggi

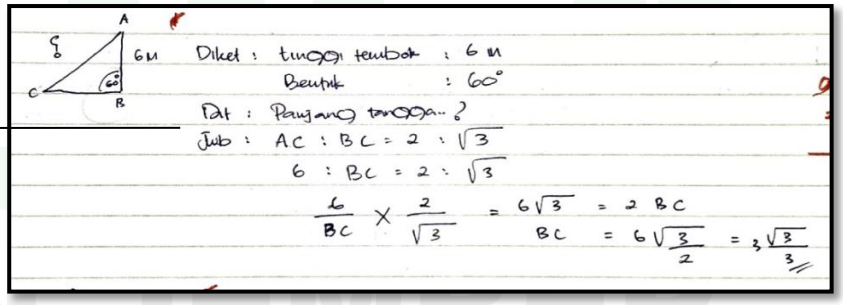
a) Kesulitan subyek T01

Pada soal nomor 2 ada beberapa kesalahan yang dilakukan oleh subyek T01, yaitu subyek T01 salah meletakkan angka 60° pada gambar yang mengakibatkan rumus dan perhitungan yang dilakukan juga salah, sehingga hasil akhirnya pun salah. Siswa juga tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban soal. Namun tidak semuanya bisa menjadi kesulitan yang subyek T01 alami.

Pada saat observasi serta wawancara subyek T01, siswa tidak kesulitan untuk menempatkan angka 60°, tetapi subyek mengaku bahwasanya kurang teliti saat mengerjakan soal.

Gambar 4.7
Penyelesaian Subyek T01 Soal Nomor 2

Kesulitan menentukan rumus



Beberapa kesulitan yang dialami subyek T01 adalah sebagai berikut:

(1) Kesulitan merencanakan penyelesaian

Subyek T01 kesulitan merencanakan penyelesaian soal karena subyek merasa kesulitan

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

untuk menentukan rumus yang akan dipakainya. Hal tersebut terlihat pada penggunaan rumus yang salah pada jawaban subyek, serta pada saat peneliti mengobservasi subyek T01 saat mengerjakan soal, subyek T01 terlihat agak lama untuk menuliskan rumusnya, subyek juga terlihat sering mencorat-coret rumus yang sudah ditulisnya dan menggantinya dengan rumus baru. Tetapi akhirnya rumus yang digunakan subyek benar.

Hal tersebut juga didukung dengan hasil wawancara dengan subyek T01. Siswa mengatakan bahwasanya siswa agak kesulitan untuk menentukan rumus yang akan dipakainya dikarenakan masih kurang paham tentang materi perbandingan sisi segitiga istimewa dalam teorema pythagoras.

P102006 :	*Kira-kira dari soal ini kamu sudah paham betul gak konsep soalnya?*
S102006 :	*Paham kak, cuma sulitnya di rumus kak.*
P102007 :	*Kenapa rumusnya? Sulitnya dimana?*
S102007 :	*Masih kurang paham sama rumusnya itu kak*

(2) Kesulitan menelaah kembali

Kesulitan menelaah kembali yang dialami siswa dikarenakan siswa tidak mengoreksi ulang jawaban yang sudah dikerjakan. Sama seperti soal sebelumnya, siswa tidak melakukan koreksi ulang

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

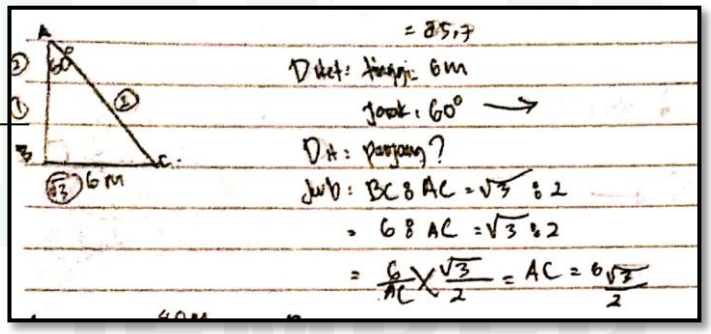
dikarenakan siswa tidak terbiasa mengoreksi jawaban yang dia kerjakan.

b) Kesulitan subyek T02

Pada soal nomor 2 subyek T02 melakukan kesalahan pada saat menuliskan apa yang diketahui dari soal. Pada bagian yang diketahui siswa menuliskan jaraknya adalah 60°, padahal yang seharusnya ditulis oleh siswa adalah besar sudut yang terbentuk. Namun hal ini bukan merupakan kesulitan yang dialami oleh siswa karena pada saat siswa di observasi dan diwawancara, siswa bisa menyebutkan dengan benar apa yang diketahui.

Gambar 4.8
Penyelesaian Subyek T02 Soal Nomor 2

Kesulitan membuat ilustrasi



Kesulitan yang dialami oleh siswa antara lain :

(1) Kesulitan merencanakan penyelesaian

Kesulitan merencanakan penyelesaian yang dialami siswa adalah kesulitan untuk membuat ilustrasi soal. Dari hasil tes siswa dapat terlihat

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

bahwasanya siswa salah dalam meletakkan angka pada gambar yang sudah dibuatnya. Pada saat diobservasi siswa membuat ilustrasi dengan cepat namun angka yang diletakkan siswa juga salah.

Hal ini didukung pula dengan hasil wawancara dengan siswa. Siswa mengatakan bahwa siswa kesulitan untuk membuat ilustrasi karena siswa belum paham maksud dari soal dan siswa tidak bisa membayangkan mana tang tinggi tembok dan panjang tangganya.

P202005 :	*Sekarang coba kamu lihat ilustrasi gambar yang sudah kamu buat, kira-kira ada yang salah tidak dari gambar kamu?*
S202005 :	*Salah kak, 6 meternya seharusnya bukan disitu*
P202006 :	*Oke, berarti kamu salah ya meletakkan angkanya ini. Kira-kira kenapa kamu salah meletakkan angkanya? Apakah kamu kesulitan?*
S202006 :	*Kebingungan saya kak*
P202007 :	*Bingung di bagian mana?*
S202007 :	*Bingung yang mana panjang, yang mana tingginya itu kak*

Kesulitan yang dialami oleh siswa dalam membuat ilustrasi ini lalu berakibat pada kesalahan-kesalahan lain yang dilakukan oleh siswa saat mengerjakan soal. Karena siswa kesulitan untuk meletakkan angka pada ilustrasi yang dibuatnya,

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

siswa lalu salah dalam membuat rencana penyelesaian yang lain. Terlihat pada rumus yang dituliskan oleh siswa, rumus yang ditulis oleh siswa salah karena angka yang diletakkan siswa salah. Saat rumus yang digunakan oleh siswa sudah salah, maka perhitungan yang dilakukan oleh siswa juga salah.

(2) Kesulitan menelaah kembali

Kesulitan ini terjadi karena siswa tidak menelaah kembali apa yang sudah didapatkannya. Hal ini tetlihat pada saat proses observasi siswa. Terlihat dari hasil observasi siswa, siswa tidak menelaah kembali hasil yang sudah didapatkannya. Saat siswa menyelesaiakan satu soal maka siswa akan langsung melanjutkan ke soal yang berikutnya. Hal ini juga diperdalam dengan hasil wawancara siswa pada soal nomor 1, dimana siswa mengatakan bahwa siswa tidak melakukan koreksi ulang karena siswa tidak menyukai matematika sejak siswa sekolah dasar.

Hal tersebut membuat siswa enggan untuk menelaah kembali hasil yang sudah didapatkannya. Ketidaksukaan siswa terhadap matematika membuat siswa mengerjakan soal matematika sebisanya saja

IAIN JEMBER

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

dan membuat siswa merasa cukup saat siswa dapat mengerjakannya, entah jawaban siswa benar ataupun salah.

2) Kesulitan siswa berkemampuan sedang

a) Kesulitan subyek S01

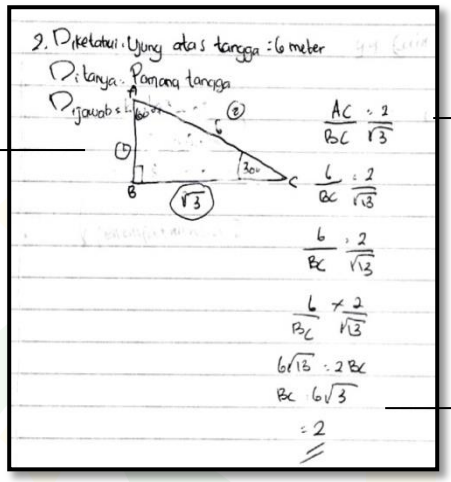
Pada hasil tes siswa subyek S01, pada jawaban nomor 2 ditemukan beberapa kesalahan, diantaranya kurangnya data yang harus ditulis pada bagian diketahui, penempatan angka yang salahpada ilustrasi yang dibuat, serta penggunaan rumus sampai dengan perhitungan yang dilakukan siswa.

Kesalahan pertama siswa adalah siswa kurang lengkap dalam menuliskan apa yang diketahui, seharusnya selain tinggi tembok yang menyentuh tangga siswa juga harusnya menuliskan besar sudut yang ada antara tembok dan tangga. Namun pada saat siswa di observasi atau di wawancara siswa dapat menyebutkan apa yang diketahui dengan lengkap, ini membuktikan bahwa siswa tidak kesulitan untuk menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Gambar 4.9
Penyelesaian Subyek S01 Soal Nomor 2

Kesulitan membuat ilustrasi



Kesulitan menentukan rumus

Kesulitan menghitung akar

Beberapa kesulitan yang dialami oleh siswa diantaranya:

(1) Kesulitan merencanakan penyelesaian

(a) Kesulitan membuat ilustrasi

Kesulitan membuat ilustrasi ini terlihat dari hasil tes siswa dimana siswa salah menempatkan angka 6 meter yang seharusnya ada di sisi tinggi segitiga tetapi siswa menempatkannya pada sisi miring segitiganya. Pada saat di observasi siswa juga tetap salah saat meletakkan angkanya, siswa meletakkan besar sudut 60° pada sisi miring segitiga, dan 6 meter diletakkan pada sisi alas segitiga.

Hal tersebut juga didukung dengan hasil wawancara kepada siswa. Siswa mengatakan bahwasanya siswa kesulitan untuk membuat

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

ilustrasi pada soal nomor 2 karena siswa tidak paham maksud dari soal sehingga siswa tidak bisa menggambarkan dengan benar ilustrasi soal tersebut.

P302004 :	*Untuk membuat ilustrasinya, kira-kira kamu mengalami kesulitan atau tidak?*
S302004 :	*Kesulitan kak, saya bingung mau menggambar tembok atau segitiga siku-siku*
P302005 :	*Kalau untuk meletakkan angkanya bagaimana?*
S302005:	*Iya kak kesulitan, untuk meletakkan tingginya itu dimana.*

(b) Kesulitan menentukan rumus yang digunakan

Rumus yang digunakan siswa pada jawaban soal nomor 2 salah dikarenakan ilustrasi yang digambar juga salah. Pada saat di observasi rumus yang digunakan siswa juga salah, siswa menggunakan rumus teorema Pythagoras padahal seharusnya rumus yang digunakan siswa adalah perbandingan sisi segitiga siku-siku istimewa.

Kesulitan dalam menentukan rumus mana yang harusnya digunakan didukung dengan hasil wawancara, dimana siswa

IAIN JEMBER

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

mengatakan bahwa kesulitan untuk menentukan rumus yang digunakan.

P302007 :	*Oh begitu. Lalu untuk rumusnya ini bagaimana? Kira-kira benar tidak?*
S302007 :	*Tidak tahu kak, gak yakin saya kak*
P302008 :	*Untuk menentukan kalau ini rumus yang benar kamu sulit tidak?*
S302008 :	*Iya kak sulit disitunya*
P302009 :	*Lalu untuk menentukan perbandingan 2 dan akar 3 itu kamu juga merasa kesulitan?*
S302009 :	*Iya kak*

Dari hasil wawancara tersebut diketahui bahwasanya siswa mengalami kesulitan untun menentukan rumus mana yang harus digunakannya karena siswa tidak paham materi tentang perbandingan sisi segitiga siku-siku yang sudah dipelajarinya.

(2) Kesulitan melaksanakan rencana

Kesulitan untuk melaksanakan rencana ini terlihat saat siswa menemui operasi akar pada jawaban yang siswa kerjakan. Pada akhir jawaban siswa menuliskan $6\sqrt{3} = 2$. Hal tersebut didukung dengan hasil wawancara siswa dimana siswa mengatakan bahwa siswa tidak paham bagaimana cara mengerjakan operasi akar.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

P302012 : *Coba kamu lihat jawaban akhir kamu, disitu kamu menuliskan* $6\sqrt{3} = 2$. *Kok bisa hasilnya 2 dik?*
S302012 : *Tidak tahu kak, hehe...*
P302013 : *Perhitungan akar seperti itu menurut kamu sulit tidak?*
S302013 : *Sulit kak*

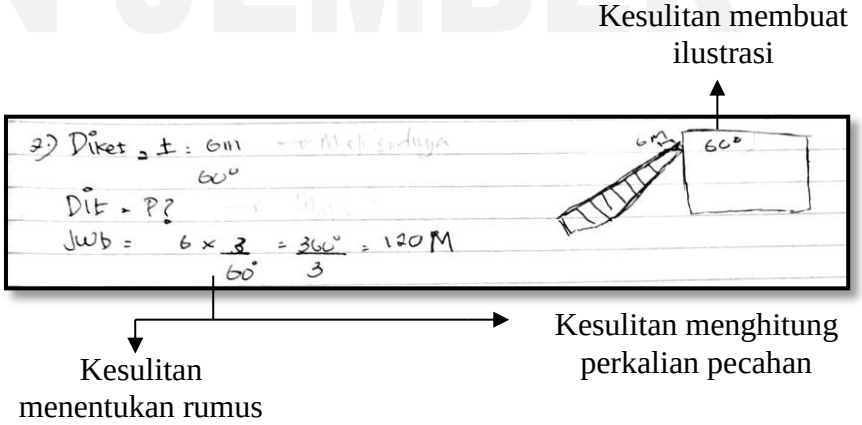
(3) Kesulitan menelaah kembali

Kesulitan menelaah kembali dapat dilihat saat peneliti mengobservasi siswa. Saat siswa mengerjakan soal yang diberikan siswa terlihat tidak menelaah kembali jawaban yang sudah dibuatnya, siswa meneruskan untuk mengerjakan soal selanjutnya. Dari hasil wawancara siswa pada soal nomor 1 telah diketahui bahwasanya siswa kesulitan untuk menelaah kembali jawabannya karena siswa sudah merasa yakin bahwa jawabannya benar.

b) Kesulitan subyek S02

Pada soal nomor 2 subyek S02 terlihat banyak melakukan kesalahan.

Gambar 4.10
Penyelesaian Subyek S02 Soal Nomor 2



digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Pada soal nomor 2 ada beberapa kesulitan yang dialami oleh subyek S02, antara lain:

(1) Kesulitan merencanakan penyelesaian

Kesulitan merencanakan penyelesaian yang dialami siswa terdiri dari beberapa kesulitan, diantaranya kesulitan mengilustrasikan soal, dan kesulitan untuk menentukan rumus yang akan dipakai.

(a) Kesulitan mengilustrasikan soal

Dari hasil tes siswa diketahui bahwasanya ilustrasi yang dibuat siswa salah. Kesalahan siswa terletak pada peletakan angka yang salah. Pada saat siswa diobservasi terlihat pula bahwa kesalahan siswa terulang lagi, siswa salah dalammenempatkan sudutnya. Kesulitan ini juga didukung dengan hasil wawancara siswa dimana siswa mengatakan bahwa siswa kesulitan untuk menggambarkan soal karena siswa masih belum paham betul tentang soal yang diberikan. Siswa juga mengatakan bahwasanya siswa kesulitan mengerjakan soal cerita, tetapi jika dipertemukan dengan soal matematika simbolik siswa bisa mengerjakannya.

P402004 : Untuk membuat ilustrasinya, kira-kira kamu mengalami kesulitan

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

atau tidak?

S402004 : *Sulit kak, cara meletakkan sudut diujung tangga kak*

(b) Kesulitan menentukan rumus

Kesulitan ini terlihat dari hasil tes siswa dimana siswa tidak menuliskan rumus yang dipakainya, namun siswa langsung melakukan perhitungan. Dari proses perhitungan siswa diketahui bahwasanya perencanaan yang dilakukan siswa salah. Karena seharusnya pada soal nomor 2 siswa dapat mencarijawabannya dengan menggunakan perbandingan sisi segitiga siku-siku, tetapi pada jawaban siswa melakukan perhitungan yang asal-asalan. Pada saat di observasi siswa menuliskan rumus yang digunakan dengan cepat, namun rumus yang dituliskan siswa salah.

Hal tersebut juga didukung dengan hasil wawancara siswa dimana siswa mengatakan bahwa siswa memang kesulitan untuk menentukan rumus apa yang harus digunakannya karena siswa belum paham betul materi perbandingan sisi segitiga istimewa.

P402010 : *Sekarang kita lanjut ke rumus ya.*

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

	Disini kamu tidak menuliskan rumus yang akan kamu gunakan, tetapi disini kamu langsung menghitung. Perhitungan ini sebenarnya menggunakan rumus apa?
S402010 :	*Langsung dikalikan aja itu kak*
P402011 :	*Pada pengerjaan nomor 2 ini seharusnya kamu menggunakan perbandingan sisi segitiga istimewa. Kamu sudah paham belum tentang materi itu?*
S402011 :	*Tidak begitu paham kak*

(2) Kesulitan melaksanakan rencana

Kesulitan yang dialami siswa adalah kesulitan menghitung perkalian bilangan pecahan. Kesulitan ini terlihat dari penyelesaian siswa dimana siswa salah dalam menghitung perkalian dari bilangan pecahan yang ada dalam penyelesaiannya. Hal ini lalu didukung dengan hasil obsevasi siswa. pada saat siswa diobservasi siswa terlihat sering menguvah perhitungannya. Perhitungan yang dilakukan siswa juga salah.

Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara terhadap siswa. siswa mengatakan bahwa siswa kesulitan untuk menghitung operasi pada bilangan bilangan pecahan. Hal ini terjadi karena siswa belum paham sepenuhnya tentang cara dalam menghitung bilangan pecahan.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

P402014 : *Untuk perhitungannya ini kamu merasa ada yang sulit gak?*

S402014 : *Itu kak sulit kalau ngitung pecahan. Salah gak tahu jawaban saya itu benar apa salah*

(3) Kesulitan menelaah kembali

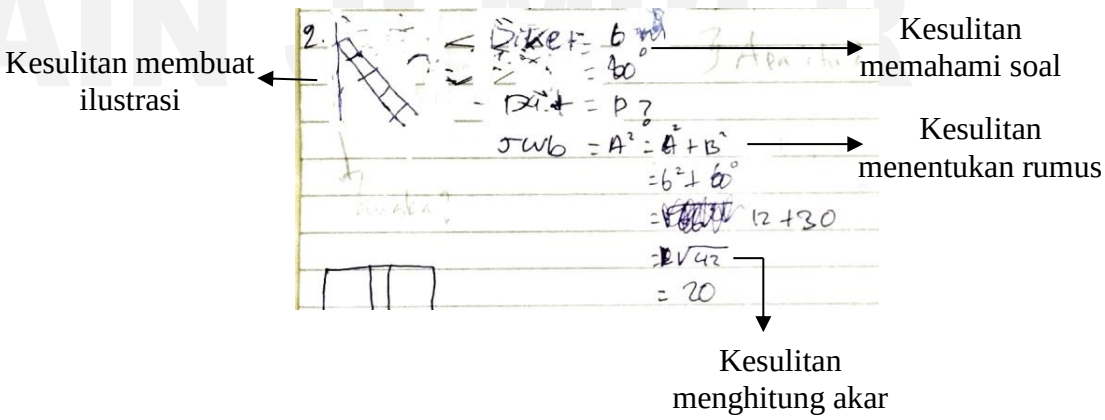
Kesulitan ini terjadi serupa pada soal nomor 1 dimana siswa tidak menelaah kembali hasil pekerjaannya. Siswa tidak melakukan hal tersebut karena siswa tidak terbiasa untuk melakukan koreksi ulang atau telaah kembali pada hasil jawaban yang sudah dikerjakannya.

3) Kesulitan siswa berkemampuan rendah

a) Kesulitan subyek R01

Pada jawaban soal nomor 2 subyek R01 terlihat kurang benar dalam penulisan jawabannya. Pada bagian menuliskan apa yang diketahui dan ditanya, serta pada penulisan rumus yang salah juga pada perhitungan siswa.

Gambar 4.11
Penyelesaian subyek R01 soal nomor 2



digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

(1) Kesulitan memahami soal

Kesulitan memahami soal terlihat dari hasil tes subyek R01 dimana penulisan yang diketahui dan yang ditanya tidak jelas. Pada saat siswa diobservasi siswa terlihat berfikir lama sebelum menuliskan apa yang diketahui, siswa sering mencoret, menghapus lalu menggantinya, namun yang dituliskan siswa benar.

Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara siswa dimana siswa mengatakan bahwa siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan karena siswa belum paham tentang maksud dari soal.

P502002 : Di soal ini kamu sudah paham maksud soalnya atau belum?
S502002 : Belum kak, kurang paham

(2) Kesulitan merencanakan penyelesaian

(a) Kesulitan mengilustrasikan soal

Kesulitan ini terlihat dari ilutrasi yang digambarkan siswa. Padai ilustrasi tersebut siswa tidak menuliskan angka yang ada dalam soal. Pada saat observasi siswa menggambarkan segitiga siku-siku saja tanpa meletakkan angkanya. Hal tersebut didukung dengan hasil

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

wawancara siswa, siswa mengatakan bahwa siswa kesulitan untuk meletakkan angka karena siswa tidak paham maskud dari soal tersebut.

P502005 :	*Disini kamu hanya menggambar tangga dan tembok ya, tapi kamu tidak menuliskan angkanya. Kamu juga kesulitan untuk meletakkan angkanya?*
S502005 :	*Bingung kak, yang 6 meter itu harus dimana, terus yang 60° itu*

(b) Kesulitan menentukan rumus yang digunakan

Kesulitan untuk menentukan rumus yang digunakan terlihat dari hasil tes siswa. Pada hasil tes siswa, siswa menuliskan rumus yang salah. Pada soal nomor 2 seharusnya siswa menggunakan rumus perbandiangan sisi segitiga istimewa untuk mengerjakan soal ini. Dari hasil wawancara dengan siswa, siswa mengatakan bahwa siswa kesulitan untuk menentukan rumus yang harus digunakannya karena siswa tidak mengerti tentang materi perbandingan sisi segitiga istimewa yang sudah dipelajarinya.

P502007 :	*Disini kamu pakai rumus apa?*
S502007 :	*Pythagoras itu kak*
P502008 :	*Seharusnya di rumus ini itu kamu menggunakan rumus perbandingan sisi pada segitiga istimewa dik, bukan pakai rumus pythagoras.*

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Kamu tahu perbandingan sisi segitiga istimewa itu?

S502008 : *Tidak kak*

Kesulitan dalam menentukan rumus yang akan digunakan ini berpengaruh pada perhitungan yang dilakukan siswa. Disaat perencanaan yang sudah direncanaan salah maka perhitungannya pun salah.

(3) Kesulitan melaksanakan rencana

(a) Kesulitan melakukan perhitungan

Kesulitan ini terlihat dari proses perhitungan siswa pada hasil tes dimana siswa menjumlahkan 6^2 dengan $60°$ dan menghasilkan $12 + 30$. Hasil yang didapatkan siswa salah. Saat diobservasi siswa terlihat melakukan perhitungan dengan cepat namun perhitungan yang dilakukan siswa salah.

Hal ini didukung dengan hasil wawancara siswa. siswa mengatakan bahwa siswa kesulitan untuk melakukan perhitungan karena siswa tidak mengerti bagaimana cara untuk menghitung penyelesaian dari soal ini.

P502011 : *Lalu 12 sama 30 ini kamu dapat dari mana? Awalnya kan 6 sama 60, kok jadi 12 sama 30*

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

dik?

S502011 : *Gak tahu kak, saya gak ngerti, dikerjakan begitu dah*

P502012 : *Sulit untuk mngerjakan itu dik?*

S502012 : *Iya kak sulit*

(b) Kesulitan menghitung akar

Kesulitan menghitung akar terlihat dari hasil tes siswa dimana siswa salah dalam melakukan perhitungan akar. Pada penyelesaiannya siswa menuliskan $\sqrt{42} = 20$. Hasil yang didapatkan siswa salah. Dari observasi yang sudah dilakukan pada siswa saat mengerjakan soal, siswa terlihat cepat dalam melakukan perhitungan namun perhitungan siswa salah.

Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara siswa dimana siswa mengatakan bahwa siswa kesulitan untuk menghitung akar karena siswa tidak memahami cara untuk menghitung akar.

P502014 : *Untuk perhitungan akarnya ini bagaiimana? Pada perhitungannya juga disini ada akar 42 yang hasilnya 20, ini kamu dapat dari mana?*

S502014 : *Gak tau kak, bingung.*

(c) Kesulitan menyimpulkan jawaban

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Pada hasil tes siswa, siswa tidak menuliskan kesimpulan di akhir jawabannya. Saat diobservasi siswa juga tidak menuliskan kesimpulan dari hasil jawaban. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kesulitan untuk menyimpulkan jawabannya.

Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara siswa dimana siswa mengatakan bahwa siswa kesulitan untuk menyimpulkan jawaban karena tidak mengerti tentang soal dan penyelesaian yang sudah dikerjakannya.

P502016 :	*Oke sudah. Kesimpulan dari jawaban kamu ini apa?*
S502016 :	*Gak tahu saya kak*
P502017 :	*Kok gak tahu? Kamu paham tidak apa jawaban kamu?*
S502017 :	*Enggak kak gak paham*

(4) Kesulitan menelaah kembali

Kesulitan menelaah kembali soal terjadi serupa dengan analisi yang sudah dilakukan pada soal nomor 1, dimana siswa tidak menelaah kembali jawaban yang sudah dikerjakannya. Saat siswa diwawancarai siswa mengatakan bahwa siswa tidak menelaah kembali jawabannya karena siswa tidak menyukai matematika, sehingga saat

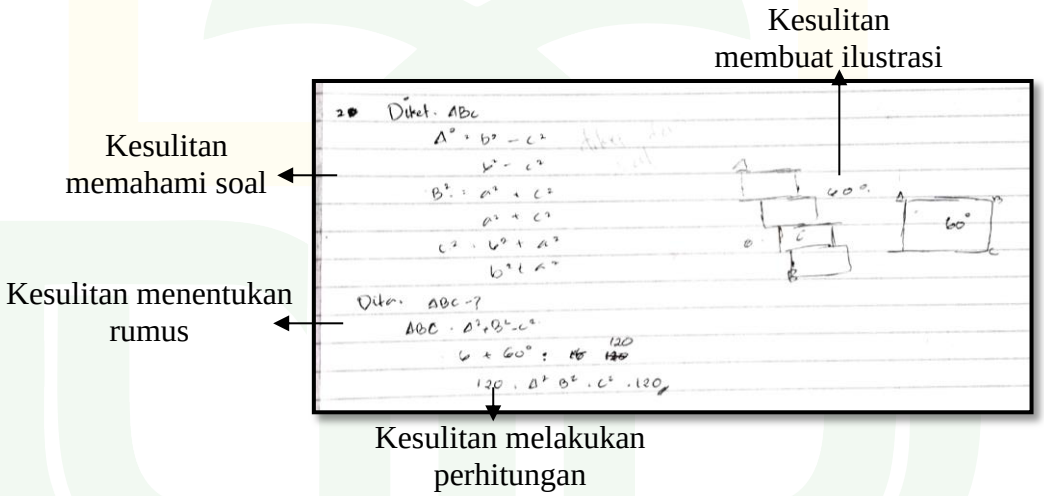
digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

siswa sudah menyelesaikan jawabannya siswa tidak merasa perlu untuk melakukan pengoreksian ulang terhadap hasil jawaban yang diperolehnya.

b) Kesulitan subyek R02

Pada soal nomor 2 kesalahan-kesalahan siswa terlihat cukup jelas. Dari kesalahan-kesalahan tersebut lalu diperdalam dengan observasi dan wawancara untuk melihat letak kesulitan siswa.

Gambar 4.12
Penyelesaian Subyek R02 Soal Nomor 2



(1) Kesulitan memahami soal

Kesulitan ini terlihat jelas dari hasil tes siswa. Serupa dengan pengerjaan soal nomor 1 siswa menuliskan apa yang dia ketahui dari materi yang didapatkan, bukan yang dia ketahui dari soal. Pada bagian yang ditanyakan juga siswa menuliskan hal yang salah. Saat siswa diobservasi siwa menuliskan

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

apa yang diketahui dan apa yang ditanya dengan cepat namun yang dituliskan salah.

Hal ini didukung dengan wawancara siswa. siswa mengatakan bahwa siswa mengalami kesulitan untuk menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanya karena siswa tidak paham maksud dari soal.

P602002 : *Penulisan pada bagian diketahui dijawaban kamu sama dengan nomor 1, apa di soal ini kamu juga tidak memahami soalnya?*

S602002 : *Bingung juga kak nomor 2 ini*

(2) Kesulitan merencanakan penyelesaian

(a) Kesulitan membuat ilustrasi

Kesulitan untuk membuat ilustrasi terlihat dari hasil tes siswa. Ilustrasi yang dibuat siswa salah. Pada saat siswa diobservasi siswa membuat ilustrasi dengan cepat namun ilustrasi yang dibuat siswa salah serta penempatan angkanya juga salah.

Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara siswa. siswa mengatakan bahwa siswa kesulitan untuk membuat ilustrasi dikarenakan siswa tidak memahami soal sepenuhnya. Hal ini berakibat pada siswa yang

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

tidak bisa membayangkan soal dan akhirnya tidak bisa membuat ilustrasi dengan benar.

P602003: *Untuk menggambarkan soalnya bagaimana? Ada kesulitan? Disini kamu menggambarkan tangga dan tembok tapi tangga dan temboknya tidak menyentuh, malah cenderung berlawanan arah*

S602003 : *Sulit itu kak, saya gak paham soalnya itu, jadi saya gambar sepaham saya sudah*

(b) Kesulitan menentukan rumus yang dipakai

Kesulitan menentukan rumus yang dipakai terlihat dari hasil tes siswa dimana siswa menuliskan rumus yang salah. Pada soal nomor 2 siswa seharusnya mengguanakan rumus perbandingan sisi segitiga istimewa, namun pada soal ini siswa menggunakan rumus yang salah. Pada saat di observasi siswa menuliskan rumus dengan cepat namun rumus yang dituliskan oleh siswa salah.

Hal ini didukung dengan hasil wawancara siswa. Siswa mengatakan bahwasanya siswa mengalami kesulitan untuk menentukan rumus yang akan dipakainya untuk menyelesaikan soal ini. Hal ini terjadi karena siswa tidak memahami soal, dan siswa juga belum paham betul tentang

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

materi teorema pythagoras serta tentang materi perbandingan sisi segitiga istimewa.

P602004 :	*Rumusnya ini bagaimana? Kok rumus yang kamu tulis* $A^2 + B^2 - C^2$*? Ini dapat dari mana?*
S602004 :	*Dari rumus yang atas itu sudah kak, langsung ditambahkan . bingung saya kak ngerjainnya*
P602005 :	*Kamu bingung bagaimana? Yang kamu bingungkan ini di soalnya atau di materi pythagorasnya?*
S602005 :	*Dua-duanya kak. Soalnya saya gak tahu kak, kalau Pythagoras saya tau rumusnya*
P602006 :	*Untuk nomor 2 ini kamu harusnya menggunakan rumus perbandingan sisi segitiga istimewa, baru kamu akan mendapatkan jawabannya. Disini kamu malah menuliskan rumus yang asal-asalan. Kamu sudah paham belum perbandingan sisi segitiga istimewa itu bagaimana?*
S602006 :	*Tidak kak, gak paham.*

(3) Kesulitan melaksanakan rencana

(a) Kesulitan melakukan perhitungan

Kesulitan dalam melakukan perhitungan ini terlihat dari hasil tes siswa. Dari hasil tes tersebut terlihat bahwasanya siswa melakukan perhitungan dengan asal. Pada saat diobservasi siswa terlihat melakukan perhitungan dengan cepat namun perhitungan siswa salah.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Hal ini didukung dengan hasil wawancara siswa dimana siswa mengatakan bahwa siswa kesulitan untuk melakukan perhitungan karena siswa tidak paham dengan soal sehingga menyebabkan siswa tidak paham apa yang harus dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut.

P602010 : *Untuk perhitungannya gimana? Sulit tidak?*
S602010 : *Sulit kak. Saya tidak tahu, kemarin langsung ngerjakan gitu dah*

(b) Kesulitan membuat kesimpulan

Kesulitan membuat kesimpulan ini terlihat dari hasil tes dan hasil observasi siswa. Dari hasil keduanya siswa tidak pernah menuliskan kesimpulan dari penyelesaian yang didapatnya. Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara dimana siswa mengatakan bahwa siswa tidak bisa membuat kesimpulan karena siswa tidak memahami soal dan siswa tidak paham dengan apa yang sudah dikerjakannya.

P602011 : *Kamu bisa menyimpulkan apa yang kamu kerjakan?*
S602011 : *Gak tahu saya kak*

IAIN JEMBER

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

(4) Kesulitan menelaah kembali

Kesulitan ini terjadi karena siswa tidak menelaah kembali apa yang sudah didapatnya. Hal ini didukung dengan hasil wawancara dengan siswa pada soal nomor 1, siswa mengatakan bahwa siswa tidak melakukan telaah kembali karena siswa tidak menyukai matematika. Karena hal tersebut menyebabkan siswa malas untuk melakukan telaah kembali dari jawaban yang sudah didapatnya.

c. Soal nomor 3

Soal: Sebidang sawah berbentuk persegi panjang dengan ukuran 40m x 30 m akan dibuat parit di sepanjang diagonal dan untuk membuat parit diperlukan biaya sebesar Rp 45.000,00 per meter. Tentukan berapa biaya pembuatan parit seluruhnya!

1) Kesulitan siswa berkemampuan tinggi

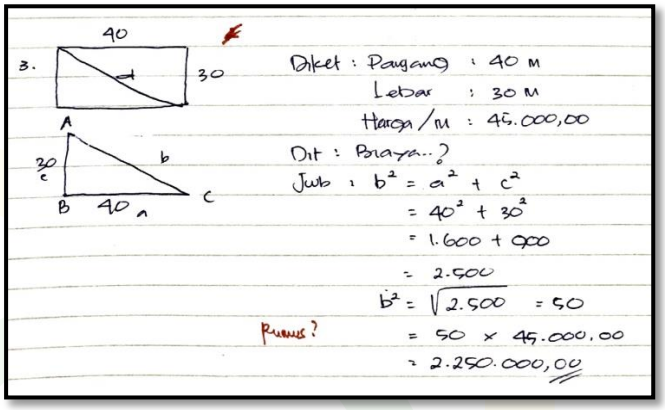
a) Kesulitan subyek T01

Dari hasil pengerjaan soal, tidak ditemukan kesalahan ataupun kesulitan yang dialami oleh siswa dalam memahami soal dan merencanakan penyelesaian. Dari hasil tes siswa juga diketahui bahwasanya siswa tidak menuliskan kesimpulan dari jawabannya, begitu pula saat di observasi siswa tidak menuliskan juga kesimpulannya. Tetapi saat diwawancarai, siswa tidak kesulitan untuk menyimpulkan jawabannya, siswa hanya

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

tidak terbiasa untuk menuliskan kesimpulan di lembar jawaban yang dikerjakannya.

Gambar 4.13
Penyelesaian Subyek T01 Soal Somor 3



(1) Kesulitan menelaah kembali

Kesulitan yang dialami siswa adalah kesulitan menelaah kembali jawaban. Kesulitan ini terjadi sama seperti pada soal nomor 1. Kesulitan menelaah kembali jawaban yang sudah dikerjakan terjadi karena siswa tidak terbiasa untuk mengoreksi jawabannya. Padahal pada jawaban siswa masih ada beberapa kesalahan yang tertinggal. Pada hasil pertama yaitu $b^2 = 50$, seharusnya simbol tersebut diganti menjadi $b = 50$. Jika siswa menelaah kembali jawabannya harusnya siswa sadar bahwa hal-hal tersebut masih salah dan bisa diganti.

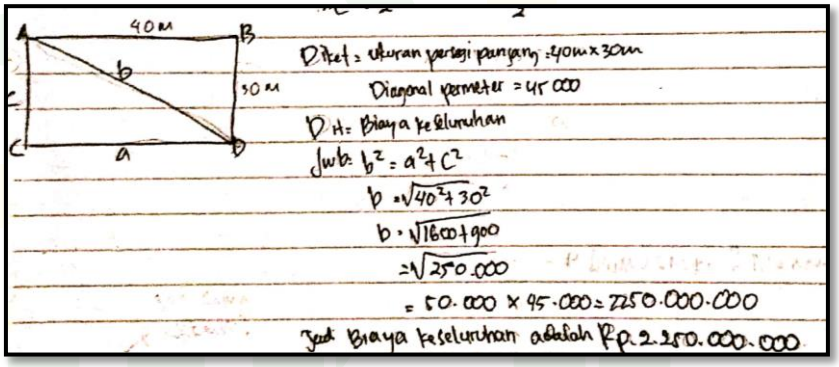
b) Kesulitan subyek T02

Pada soal nomor 3, hasil jawaban yang dituliskan siswa sudah benar meskipun ada beberapa yang masih

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

kurang seperti siswa tidak menuliskan rumus mencari biaya keseluruhan. Namun kesalaha-kesalahan tersebut bukanlah merupakan kesulitan karena dapat dibuktikan dengan hasil wawancara oleh siswa. Pada saat siswa diwawancara, siswa tidak terlihat kesulitan untuk menyebutkan langkah-langkahyang harus dilaluinya untuk mencari jawaban dari soal.

Gambar 4.14
Penyelesaian Subyek T02 Soal Nomor 3



Kesulitan yang dialami oleh siswa pada soal nomor 3 adalah kesulitan untuk menelaah kembali hasil pekerjaan yang sudah dikerjakannya. Kesulitan ini terjadi karena siswa tidak menelaah kembali apa yang sudah didapatkannya. Hal ini tetlihat pada saat proses observasi siswa. Terlihat dari hasil observasi siswa, siswa tidak menelaah kembali hasil yang sudah didapatkannya. Saat siswa menyelesaiakan satu soal maka siswa akan langsung melanjutkan ke soal yang berikutnya. Hal ini

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

juga diperdalam dengan hasil wawancara siswa pada soal nomor 1, dimana siswa mengatakan bahwa siswa tidak melakukan koreksi ulang karena siswa tidak menyukai matematika sejak siswa sekolah dasar.

Hal tersebut membuat siswa enggan untuk menelaah kembali hasil yang sudah didapatkannya. Ketidaksukaan siswa terhadap matematika membuat siswa mengerjakan soal matematika sebisanya saja dan membuat siswa merasa cukup saat siswa dapat mengerjakannya, entah jawaban siswa benar ataupun salah.

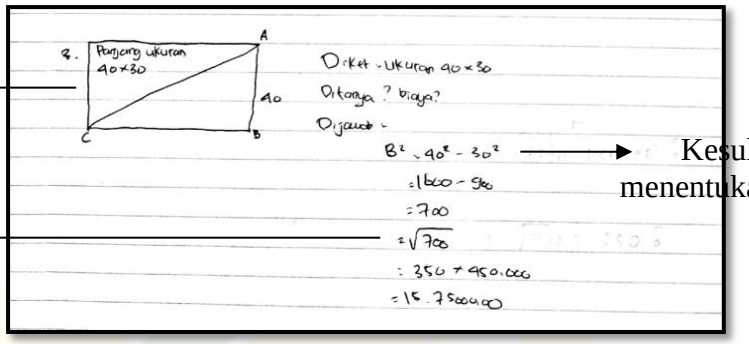
2) Kesulitan siswa berkemampuan sedang

a) Kesulitan subyek S01

Pada soal nomor 3 subyek S01 melakukan kesalahan pada bagian menulis yang diketahui. Informasi pada bagian tersebut kurang lengkap, seharusnya ada informasi tentang biaya pembuatan parit yang dicantumkan. Namun pada saat diobservasi dan wawancara siswa bisa menyebutkan yang duketahui dengan lengkap.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Gambar 4.15
Penyelesaian Subyek S01 Soal Nomor 3



Kesulitan membuat ilustrasi

Kesulitan menghitung akar

Kesulitan menentukan rumus

(1) Kesulitan merencanakan penyelesaian

(a) Kesulitan membuat ilustrasi

Kesulitan untuk mengilustrasikan soal ini terlihat dari hasil tes siswa dimana siswa tidak bisa meletakkan angkat dengan benar, pada saat peneliti mengobservasi siswa siswa terlihat menggambar agak lama, siswa mencorat-coret agak lama, tetapi hasil gambar siswa akhirnya benar dan meletakkan dengan benar.

Hal tersebut didukung dengan hasil wawancara dengan siswa dimana siswa mengatakan bahwasanya siswa memang merasa kesulitan untuk meletakkan angka pada gambar yang dibuatnya, hal itu terjadi karena siswa masih kurang paham tentang maksud soal yang dikerjakannya.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

P303011 :	*Lalu kenapa kamu sulit untuk mencari diagonalnya?*
S303011 :	*Saya bingung meletakkan angkanya itu kak, angka 40 meter sama 30 meter*
P303012 :	*Ooh, jadi kamu belum paham betul tentang maksud dari soal ini?*
S303012 :	*Iya kak*

Dari hasil wawancara juga ditemukan bahwasanya kesulitan siswa dalam menggambarkan soal ini berakibat pada siswa yang kesulitan untuk mencari besar diagonal bidangnya.

(b) Kesulitan menentukan rumus

Kesulitan siswa dalam menentukan rumus terlihat dari hasil tes siswa dimana tidak menuliskan rumus yang akan dipakainya. Pada saat diobservasi siswa terlihat berfikir agak lama, siswa mulai menuliskan rumus namun siswa masih sering mencorat coret rumus, rumus yang dituliskan siswa salah.

Hal tersebut didukung dengan hasil wawancara dengan siswa dimana siswa mengatakan bahwa siswa kebingungan untuk menggunakan rumus yang akan dipakainya.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

P303006 :	*Di jawaban kamu, kamu tidak menuliskan rumus yang kamu pakai. Apakah kamu tahu rumus apa yang kamu pakai?*
S303006 :	*Tidak kak, saya bingung mau pakai rumus apa*
P303007 :	*Kamu sulit untuk menentukan rumus yang akan kamu pakai?*
S303007 :	*Iya kak, sulit*

Dari hasil wawancara siswa pula ditemukan bahwasanya siswa kesulitan untuk menentukan rumus yang akan digunakannya karena siswa tidak bisa menggambarkan soal dengan benar.

(2) Kesulitan melaksanakan rencana

Akibat dari rencana penyelesaian yang salah, maka secara otomatis siswa pun melaksanakan rencana yang salah, hal tersebut sebenarnya tidak termasuk ke dalam kesulitan. Tetapi pada tahap pelaksaan rencana peneliti menemukan kesulitan lain yang terjadi pada siswa, yaitu kesulitan untuk menghitung akar.

Dari hasil tes siswa diketahui bahwa siswa menuliskan $\sqrt{700} = 350$, hasil tersebut salah. Pada saat siswa diobservasi siswa terlihat melakukan perhitungan dengan agak lama, siswa banyak mencorat-coret saat menghitung akar, dan hasil akar

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

salah. Saat siswa diwawancara siswa mengatakan bahwasanya siswa kesulitan untuk mencari hasil dari $\sqrt{700}$.

P303017 :	*Kalau menghitung akar 25 kamu bisa, lalu kalau menghitung akar 700 kok kamu tidak bisa?*
S303017 :	*Bingung caranya kak*
P303018 :	*Pernah diajari untuk mencari akar seperti ini tidak?*
S303018 :	*Pernah kak, tapi saya kurang paham*

Dari hasil wawancara tersebut diketahui bahwasanya siswa mengalami kesulitan untuk menghitung hasil akar yang bukan merupakan bilangan kuadrat. Hal tersebut terjadi karena siswa masih kurang memahami tentang perhitungan dalam operasi akar.

(3) Kesulitan menelaah kembali

Kesulitan ini terjadi karena siswa tidak melakukan koreksi ulang terhadap hasil jawaban yang sudah didapatnya. Serupa dengan hasil analisis pada soal nomor 1, alasan siswa tidak melakukan koreksi ulang adalah karena siswa sudah yakin dengan jawabannya.

b) Kesulitan subyek S02

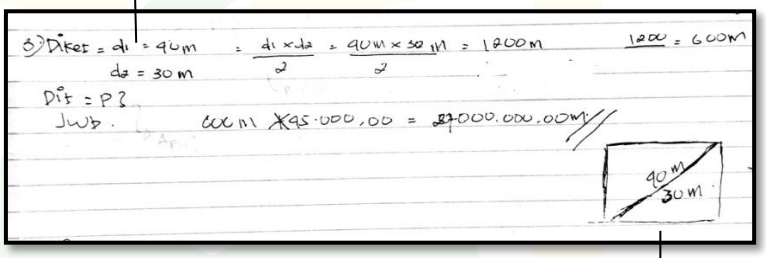
Pada soal nomor 3 subyek S02 tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan benar,

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

begitu pula saat menuliskan rumus yang dipakai, subyek S02 menuliskan rumus yang tidak berhubungan dengan teorema pythagoras.

Gambar 4.16
Penyelesaian Subyek S02 Soal Nomor 3

Kesulitan memahami soal



Kesulitan membuat ilustrasi

Kesulitan yang dialami siswa pada soal nomor 3 adalah kesulitan memahami soal dan kesulitan menelaah kembali jawaban.

(1) Kesulitan memahami soal

Kesulitan memahami soal terlihat dari cara siswa menuliskan apa yang diaketahui dan apa yang ditanyakan. Terlihat dari hasil tes siswa, siswa menuliskan apa yang diketahui dengan simbol d_1 dan d_2. Pada saat diobservasi siswa terlihat berfikir agak lama sebelum siswa menuliskan apa yang diketahui. Siswa mencorat-coret menuliskan d_1 dan $d_2 2$, tetapi lalu dihapus. Setelah itu siswa

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

menuliskan dengan benar dan lengkap. Namun pada saat siswa diwawancara siswa tersebut mengatakan bahwa siswa kurang paham dengan maksud dari soal tersebut.

P403002 :	*Maksud dari soal ini kamu sudah paham belum?*
S403002 :	*Kurang paham kak*
P403003 :	*Pada bagian yang diketahui ini kenapa kamu tuliskan jadi d1 dan d2?*
S403003 :	*Iya kak kan diagonal itu*
P403004 :	*Oh jadi kamu kira angka 30 meter dan 40 meter ini diagonalnya gitu?*
S403004 :	*Iya kak*
P403005 :	*Lalu yang ditanyakan ini kamu tulis "P" saja, maksudnya apa?*
S403005 :	*Panjangnya itu kak*

Dari hasil wawancara tersebut diketahui bahwasanya siswa kesulitan untuk menuliskan yang dietahui dan yang ditanyakan soal karena siswa salah mengira bahwa ukuran sawah tersebut adalah besar diagonal pada sawah yang terdapat pada soal.

Kesulitan memahami soal ini berdampak pada pengerjaan soal yang lain, dimana siswa lalu salah dalam menggambarkan soal. Terlihat dari ilustrasi yang dibuat siswa dimana siswa menempatkan angka 30 dan 40 pada diagonal bidang yang sama.

IAIN JEMBER

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Selain mempengaruhi ilustrasi yang dibuat siswa, kesulitan memahami soal juga mempengaruhi proses membuat rencana dan pelaksanaan rencana yang sudah dibuat. Terlihat dari hasil tes siswa, disitu siswa mencoba menyelsaikan soal yang dibuatnya dengan menggunakan rumus luas pada bangun datar layang-layang. Hal itu terjadi karena siswa berfkiran bahwa apa yang diketahui dari soal adalah besar diagonal 1 dan diagonal 2, sehingga siswa lalu menyambungkannya dengan rumus luas bangun datar layang-layang.

(2) Kesulitan merencanakan penyelesaian

Kesulitan merencanakan penyelesaian yang dialami siswa ialah kesulitan untuk membuat ilustrasi soal. Dari hasil tes siswa diketahui bahwa siswa salah dalam meletakkan angka. Siswa meletakkan angka 30 dan 40 pada diagonal bidang yang ada pada gambar yang dibuatnya. Pada saat siswa diobservasi siswa menggambarkan ilustrasi dengan cepat namun peletakan angka masih salah.

Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara siswa. Siswa mengatakan siswa

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

kesulitan untuk membuat ilustrasi karena siswa belum paham sepenuhnya tentang maksud soal.

P403006 :	*Oke, lalu ada yang sulit tidak dari soal ini? Bagian mana?*
S403006 :	*Itu kak untuk meletakkan angka 40 dan 30 nya itu*
P403007 :	*Ini di ilstrasi yang kamu buat kenapa angkanya kamu letakkan dibagian diagonalnya semua?*
S403007 :	*Saya pikir itu diagonalnya kak, jadi saya taruh disitu*

(3) Kesulitan menelaah kembali

Kesulitan ini terjadi karena siswa tidak melakukan koreksi ulang terhadap hasil jawaban yang sudah didapatnya. Serupa dengan hasil analisis pada soal nomor 1, alasan siswa tidak melakukan koreksi ulang adalah karena siswa sudah yakin dengan jawabannya.

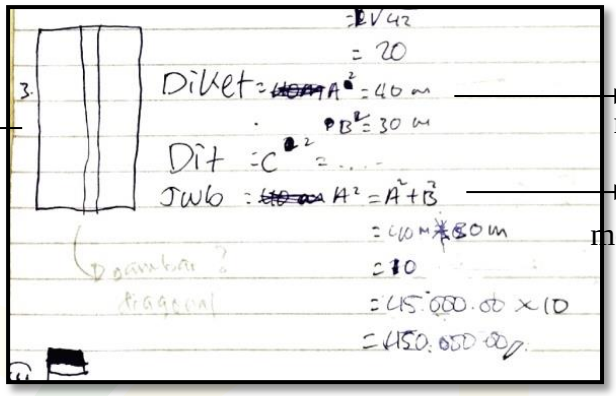
3) Kesulitan siswa berkemampuan rendah

a) Kesulitan subyek R01

Pada soal nomor 3 subyek R01 menuliskan apa yang diketahui dengan kurang jelas, subyek menggambarkan soal salah, dan rumus yang digunakan subyek kurang tepat. Pada proses perhitungan subyke juga melakukan kesalahan.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Gambar 4.17
Penyelesaian Subyek R01 Soal Nomor 3



(1) Kesulitan memahami soal

Kesulitan memahami soal terlihat dari apa yang dituliskan siswa pada bagian yang diketahui dan ditanya. Pada bagian tersebut siswa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan menggunakan simbol. Siswa menuliskan simbol A^2, B^2, dan C^2, saat ditanyakan mengapa siswa menggunakansimbol tersebut siswa mengatakan bahwa simbol tersebut dituliskan agar sesuai dengan rumus yang akan dipakainya nanti. Namun pada saat observasi siswa menuliskan yang diketahui dan ditanya dengan lebih lengkap.

Selain dari cara penulisannya, kesulitan siswa terlihat saat siswa tidak lengkap menuliskan apa yang dia ketahui. Pada hasil tes siswa siswa hanya menuliskan ukuran sawah saja, namun siswa

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

tidak menuliskan biaya pembuatan parit. Saat diobservasi siswa juga tidak menuliskan biaya pembuatan. Hal tersebut lalu didukung dengan hasil wawancara kepada siswa. Pada saat siswa diwawancarai, siswa hanya menyebutkan ukuran sawah saja tanpa menyebutkan biaya pembuatan parit. Pada saat wawancara siswa juga mengatakan arti dari simbol yang ditulisnya.

P503004 : *Berarti yang ini kamu tulis dengan simbol "C^2" ini maksudnya itu biaya keseluruhan?*
S503004 : *Iya kak*
P503005 : *Lalu yang diketahui ini ada "A" dan "B" kenapa kamu tulis pakai kuadrat juga?*
S503005 : *Ngikutin rumusnya itu nanti kak*

(2) Kesulitan merencanakan penyelesaian

(a) Kesulitan membuat ilustrasi

Kesulitan ini terlihat dari hasil tes siswa, terlihat siswa salah untuk menggambarkan diagonal bidang. Pada saat observasi, siswa juga menggambarkan gambar yang sama. Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara terhadap siswa. Siswa mengatakan bahwa siswa kesulitan menggambarkan diagonal bidang karena siswa tidak paham tentang diagonal bidang.

P503006 : *Ini di gambar kamu beri garis dua ini maksudnya mau kamu*

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

	gambar apa?
S503006 :	*Paritnya itu kak*
P503007 :	*Coba lihat lagi soalnya, paritnya itu membentuk apa?*
S503007 :	*Diagonal kak*
P503008 :	*Kamu paham diagonal ini yang mana?*
S503008 :	*Tidak kak, kurang paham*

(b) Kesulitan menentukan rumus

Kesulitan ini terlihat dari rumus yang dituliskan siswa. Rumus yang dituliskan oleh siswa untuk mencari panjang diagonalnya tidak sesuai dengan rumus pythagoras yang seharusnya dipakai. Hal tersebut juga terlihat saat siswa diobservasi. Pada saat observasi siswa, siswa menuliskan rumus dengan cepat dan melakukan perhitungan dengan cepat, namun rumus yang dituliskan siswa salah. Siswa menuliskan rumus $A \times B$ saja, lalu menghitung 40×30.

Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara dengan siswa. Siswa tidak bisa menjawab saat ditanya terkait ketidaksesuaian rumus yang digunakan dengan apa yang dia tuliskan pada bagian diketahui dan ditanyakan. Dari sini terlihat jelas bahwa siswa kesulitan

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

untuk menentukan rumus. Hal ini terjadi karena siswa tidak paham maksud dari soal dan siswa juga kurang mengerti tentang materi teorema pythagoras ini sehingga siswa cenderung mengerjakan soal dengan sebisanya saja.

P503011 :	*Oke. Ini di rumus yang kamu pakai kenapa kamu tuliskan* $A^2 = A^2 + B^2$*? Padahal pada bagian yang ditanyakan kamu menulis simbolnya dengan huruf* C^2 *?*
S503011 :	**siswa diam agak lama dan terlihat kebingungan**
P503012 :	*Bingung? Ini harusnya kamu sesuaikan dengan pekerjaan kamu yang sebelumnya dik, karena kamu menulis yang ditanyakan itu adalah C, maka yang dijawab juga C kan seharusnya bukan malah A*
S503012 :	*Iya kak*

(3) Kesulitan melaksanakan rencana

Pada tahap melaksanakan rencana perhitungan yang dilakukan siswa mengikuti rumus yang sudah direncanakan, namun karena rumus yang dituliskan salah maka perhitungan yang dilakukan siswa juga salah. Pada tahap perhitungan siswa juga menuliskan $40 + 30 = 10$, saat diwawancarai terkait hal tersebut siswa mengatakan bahwa siswa menuliskan angka 10 karena siswa

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

ragu saat melakukan perhitungan sehingga siswa menuliskan dengan asal, namun siswa mengaku bahwa tidak merasa kesulitan pada perhitungan tersebut.

Kesulitan melaksanakan rencana yang dialami siswa adalah kesulitan untuk menyimpulkan jawaban. Pada hasil tes siswa siswa tidak menuliskan kesimpulan dari apa yang telah dikerjakannya. Pada saat diobservasi siswa juga tidak menuliskan kesimpulan. Hal tersebut lalu didukung dengan hasil wawancara siswa dimana siswa mengatakan bahwa siswa kesulitan untuk menuliskan kesimpulan karena siswa tidak paham maksud dari soal dan siswa juga tidak memahami apa yang dijawabanya.

P503018 :	*Kesimpulan dari jawaban kamu ini apa?*
S503018 :	*Gak tahu saya gak.*
P503019 :	*Kan kamu sudah menjawab soal ini masak kamu gak bisa menyimpulkan dik?*
S503019 :	*Gak tahu kesimpulannya saya kak. Gak bisa.*

(4) Kesulitan menelaah kembali

Kesulitan menelaah kembali soal terjadi serupa dengan analisi yang sudah dilakukan pada

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

soal nomor 1, dimana siswa tidak menelaah kembali jawaban yang sudah dikerjakannya. Saat siswa diwawancarai siswa mengatakan bahwa siswa tidak menelaah kembali jawabannya karena siswa tidak menyukai matematika, sehingga saat siswa sudah menyelesaikan jawabannya siswa tidak merasa perlu untuk melakukan pengoreksian ulang terhadap hasil jawaban yang diperolehnya.

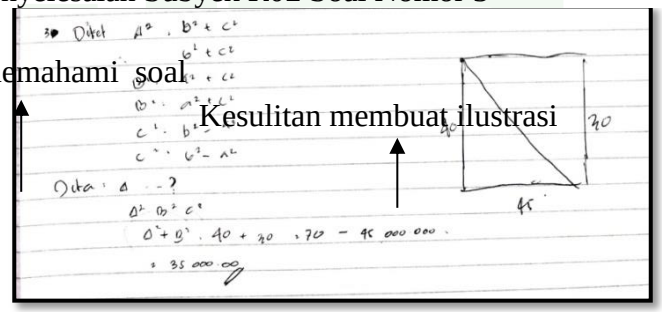
b) Kesulitan subyek R02

Pada soal nomor 3 subyek R02 terlihat mengerjakan soal dengan asal, apa yang dituliskan siswa tidak sesuai dengan jawaban yang seharusnya.

Gambar 4.18
Penyelesaian Subyek R02 Soal Nomor 3

Kesulitan memahami soal

Kesulitan membuat ilustrasi



(1) Kesulitan memahami soal

Kesulitan menentukan rumus

Kesulitan melakukan perhitungan

Kesulitan ini terlihat pada bagian yang diketahui dan ditanya. Pada bagian diketahui siswa menuliskan apa yang dia ketahui dari materi, bukan apa yang diketahui dari soal. pada bagian ditanya juga siswa

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

menuliskan dengan simbol namun simbol tersebut tidak sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal. Pada saat siswa diobservasi siswa menuliskan dengan cepat apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal, namun yang dituliskan oleh siswa salah.

Hal ini didukung dengan hasil wawancara dengan siswa, siswa mengatakan bahwa siswa kesulitan untuk menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya karena siswa tidak paham apa yang dimaskud oleh soal.

P603002 : Penulisan pada bagian diketahui dan ditanya masih sama ya, kenapa? Apakah disini kamu juga masih belum paham maksud soal ini?

S603002 : Iya kak masih gak paham

Kesulitan memahami soal yang dialami oleh siswa menyebabkan kesalahan-kesalahan yang dilakukan dalam mengerjakan soal. Kesulitan ini membuat siswa tidak bisa merencanakan penyelesaian dengan benar karena

(2) Kesulitan merencanakan penyelesaian

(a) Kesulitan membuat ilustrasi

Kesulitan merencanakan penyelesaian yang dialami siswa adalah kesulitan untuk membuat ilustrasi. Pada hasil tes siswa terlihat

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

bahwa siswa menggambarkan persegi dengan diagonal bidang. Pada saat siswa diobservasi siswa menggambarkan ilustrasi agak lama, siswa sering menghapus gambar yang sudah dibuatnya lalu siswa menggambar kembali namun ilustrasi yang dibuat salah.

Hal ini didukung dengan hasil wawancara oleh siswa dimana siswa mengaku kesulitan untuk menggambarkan soalnya karena siswa sulit untuk menggambarkan diagonal bidang. Siswa mengaku kesulitan untuk menggambarkan diagonal bidang karena siswa tidak mengerti tentang diagonal bidang tersebut.

P603005 : *Kalau untuk menggambarkan diagonalnya ini kamu sulit gak?*
S603005 : *Iya kak susah*

(b) Kesulitan menentukan rumus yang dipakai

Kesulitan untuk menentukan rumus yang dipakai terlihat dari hasil tes siswa. Pada penyelesaian siswa siswa menuliskan rumus yang salah. Hal ini lalu diperdalam dengan observasi dan wawancara pada siswa. Saat diobservasi siswa menuliskan rumus dengan cepat namun rumus yang dituliskan salah.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Hal ini didukung dengan hasil wawancara siswa. Siswa mengatakan bahwa siswa kesulitan untuk menentukan rumus yang akan dipakainya karena siswa tidak paham soal yang dikerjakannya.

P603008 : *Rumusnya juga sama seperti yang sebelumnya ini,* $A^2 + B^2$

S603009 : *Iya kak saya gak paham juga soal ini. Jadi saya kerjakan sebisa saya dah kak*

(3) Kesulitan melaksanakan rencana

(a) Kesulitan melakukan perhitungan

Kesulitan melakukan perhitungan terlihat dari hasil tes siswa. Pada tahap perhitungan siswa terlihat asal dalam menghitung penyelesaian. Hal ini lalu didalami dengan observasi dan wawancara. Pada saat tahap observasi siswa terlihat cukup cepat dalam meghitung tetapi perhitungan siswa salah.

Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara siswa. Siswa mengatakan bahwa siswa kesulitan untuk menghitung jawaban karena siswa tidak mengerti bagaimana cara mengerjakan soal tersebut.

P603010 : *Untuk menghitungnya ini 70 dikurangi 45.000 kok hasilnya 35.000?*

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

S603010 : *Gak tahu kak, saya ngerjakannya begitu sudah. Bingung kemarin*
P603011 : *Bingungnya kenapa?*
S603011 : *Gak tahu cara ngitungnya kak, jadi seperti itu dah*

(b) Kesulitan menyimpulkan jawaban

Kesulitan untuk menyimpulkan jawaban dialami siswa mengerjakan soal nomor 3. Hal ini terlihat dari hasil tes, observasi maupun wawancara. Pada lembar penyelesaiannya siswa tidak menuliskan kesmpulan dari jawaban, dari hasil observasi siswa juga tidak menuliskan kesimpulan. Pada saat di wawancara siswa juga tidak bisa menyimpulkan jawaban dari soal yang sudah dikerjakannya. Siswa tidak bisa menyimpulkan jawabannya karena siswa tidak paham tentang soal dan jawaban yang sudah dikerjakannya.

P603012 : *Untuk menyimpulkan jawaban kamu, kamu bisa tidak dik?*
S603012 : *Gak bisa kak. Gak tahu saya*

(4) Kesulitan menelaah kembali

Kesulitan menelaah kembali terlihat pada saat siswa diobservasi pengerjaan soalnya, terlihat siswa tidak menelaah kembali hasil jawaban yang sudah didapatnya. Hal ini lalu diperdalam dengan hasil

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

wawancara siswa yang sudah dilakukan pada soal nomor 1 dimana siswa mengatakan bahwa siswa kesulitan untuk menelaah kembali dikarenakan siswa tidak menyukai mata pelajaran matematika. Hal tersebut membuat siswa malas untuk menelaah kembali hasil yang sudah didaptnya.

d. Soal nomor 4

Soal: Tiang bendera disangga oleh tiga tali yang sama panjang supaya tidak mudah jatuh. Setiap tali diikatkan setinggi 3 meter pada tiang bendera dan diikatkan pada tiang pasak A, B, dan C sejauh 1,5 meter dari tiang. Panjang minimal tali yang dibutuhkan untuk menyangga tiang bendera adalah...

1) Kesulitan siswa berkemampuan tinggi

a) Kesulitan subyek T01

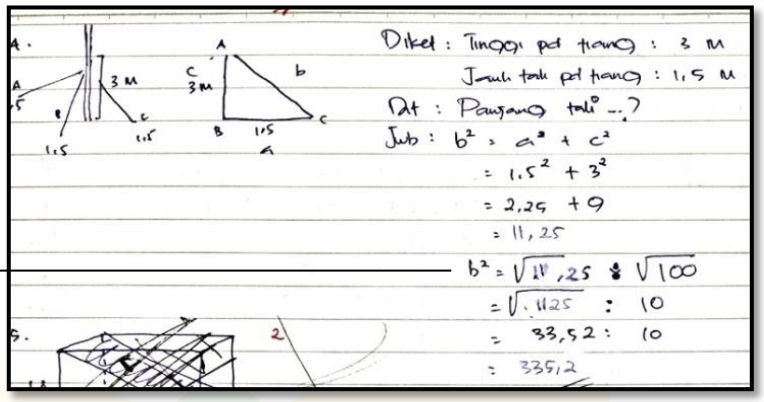
Pada soal nomor 4 subyek T01 mengerjakan soal dengan cukup baik, siswa hanya kurang meneliti kembali apa yang sudah dikerjakannya.

Gambar 4.19
Penyelesaian Subyek T01 Soal Nomor 4

IAIN JEMBER

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Kesulitan menghitung akar



Dari hasil tes, observasi serta wawancara siswa dapat terlihat bahwasanya siswa tidak mengalami kesulitan dalam memahami soal. namun siswa mengalami kesulitan dalam melaksanakan rencana, dan menelaah kembali.

(1) Kesulitan melaksanakan rencana

Siswa kesulitan untuk melaksanakan rencana terlihat dari siswa kesulitan mengerjakan operasi akar dan siswa tidak menyelesaikan perhitungan.

(a) Kesulitan menghitung akar

Kesulitan siswa dalam mengerjakan operasi akar ini tidak terlihat dari hasil tes siswa, namun terlihat pada saat observasi siswa serta pada wawancara siswa. Pada saat siswa di observasi terlihat bahwasanya siswa banyak mencorat-coret saat menghitung akar. Hal tersebut juga didukung dari hasil wawancara

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

siswa dimana siswa mengaku bahwasanya siswa kesulitan untuk menghitung akar yang ada pada jawaban. Hal tersebut dikarenakan siswa tidak terbiasa menghitung hasil akar yang bukan merupakan bilangan kuadrat.

P104007 :	*Untuk perhitungannya bagaimana? Ada kesulitan tidak?*
S104007 :	*Agak sulit kak saat saya harus mencari akar dari bilangan desimalnya ini.*
P104010 :	*Saya lihat disini kamu bisa kok mengerjakannya, kok tadi kamu tadi bilang kalau kesulitan?*
S104010 :	*Memang bisa kak, tapi sulit untuk menghitungnya*

(b) Perhitungan siswa tidak selesai

Pada soal nomor 4 hasil akhir yang diharapkan adalah panjang minimum dari ketiga tali yang dipakai, namun siswa hanya menghitung panjang satu tali saja. Kesulitan ini sebenarnya merupakan akibat dari ketidaktelitian siswa yang membuat siswa tidak merencanakan penyelesaian dengan lengkap dan secara otomatis siswa tidak melakukan perhitungan dengan lengkap juga, akhirnya hasil akhir yang diinginkan tidak ditemukan.

(2) Kesulitan menelaah kembali

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Kesulitan menelaah kembali terjadi karena siswa yang tidak terbiasa untuk mengoreksi jawabannya. Kesulitan ini sama halnya seperti yang terjadi pada soal nomor 1. Pada saat observasi siswa, siswa tidak mengoreksi hasil jawabannya dan langsung mengerjakan soal selanjutnya. Dari hasil wawancara pada soal nomor 1 diketahui bahwasanya siswa tidak terbiasa melakukan koreksi pada jawabannya.

b) Kesulitan subyek T02

Pada soal nomor 4 ada beberapa kesalahan yang dilakukan subyek T02, diantaranya kesalahan menggambarkan soal, kesalahan perhitungan, dan tidak menuliskan kesimpulan akhir. Kesalahan perhitungan terlihat pada saat siswa menghitung kuadrat dari 1,5 dan menghasilkan 22,5. Hasil tersebut salah, saat diwawancarai siswa mengatakan bahwa siswa tidak merasa kesulitan namun hanya salah meletakkan tanda koma.

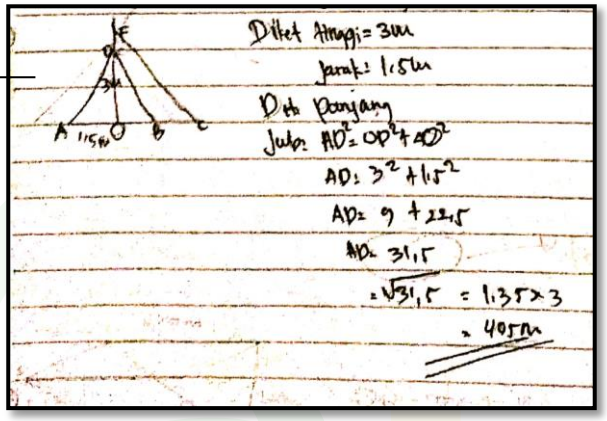
Kesalahan selanjutnya yaitu siswa tidak menuliskan kesimpulan dari soal, begitu pula pada saat diobservasi siswa juga tidak menuliskan kesimpulannya. Namun pada saat siswa diwawancari siswa bisa

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

menyebutkan kesimpulan dari jawaban yang dikerjakannya.

Gambar 4.20
Penyelesaian Subyek T02 Soal Nomor 4

Kesulitan membuat ilustrasi



Kesulitan yang dialami oleh siswa adalah kesulitan dalam merencanakan penyelesaian soal dan kesulitan dalam menelaah kembali jawaban.

(1) Kesulitan merencanakan penyelesaian

Kesulitan ini terlihat pada hasil tes siswa dimana siswa tidak bisa menggambarkan dengan benar ilustrasinya. Pada soal dijelaskan bahwa ketiga tali terikat pada tiang pada tinggi yang sama, maka seharusnya pada ilustrasi yang dibuat titik bertemu antara ketiga tali itu juga harus sama. Hal ini juga terlihat pada hasil observasi siswa. Siswa menggambarkan hal yang sama pada saat di observasi.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Hal ini lalu diperdalam dengan hasil wawancara siswa. Siswa mengatakan bahwa siswa kesulitan untuk menggambarkan soal karena siswa kesulitan meletakkan garis pada satu titik sehingga siswa menggambarkan satu garis pada posisi yang berbeda.

Meskipun siswa kesulitan dalam menggambarkan soal, namun kesulitan ini tidak berpengaruh kepada pencarian jawaban yang sudah dilakukan oleh siswa. kesulitan membuat ilustrasi ini berpengaruh pada cara membaca soal dari gambar yang dibuatnya.

P204005 :	*Sekarang coba bayangkan, kalau dalam soal ketiga talinya itu diikatkan pada tinggi yang sama, berarti seharusnya pada gambar yang dibuat semua talinya harusnya ada pada satu titik ya? Inidi gambar kamu kok ada yang beda titiknya?*
S204005 :	*Ohh iya kak, kemarin susah itu kalau gambarnya harus di satu titik kak, saya kira gak apa-apa kalau ada yang beda.*
P204006 :	*Kamu tidak kesulitan menggambarnya?*
S204006 :	*Susah kak kalau dijadikan satu titik. Kemarin saya gambar di satu titik tapi sulit, jadi ada yang saya rubah.*

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

(2) Kesulitan menelaah kembali

Kesulitan ini terjadi karena siswa tidak menelaah kembali apa yang sudah didapatkannya. Hal ini tetlihat pada saat proses observasi siswa. Terlihat dari hasil observasi siswa, siswa tidak menelaah kembali hasil yang sudah didapatkannya. Saat siswa menyelesaiakan satu soal maka siswa akan langsung melanjutkan ke soal yang berikutnya. Hal ini juga diperdalam dengan hasil wawancara siswa pada soal nomor 1, dimana siswa mengatakan bahwa siswa tidak melakukan koreksi ulang karena siswa tidak menyukai matematika sejak siswa sekolah dasar.

Hal tersebut membuat siswa enggan untuk menelaah kembali hasil yang sudah didapatkannya. Ketidaksukaan siswa terhadap matematika membuat siswa mengerjakan soal matematika sebisanya saja dan membuat siswa merasa cukup saat siswa dapat mengerjakannya, entah jawaban siswa benar ataupun salah.

2) Kesulitan siswa berkemampuan sedang

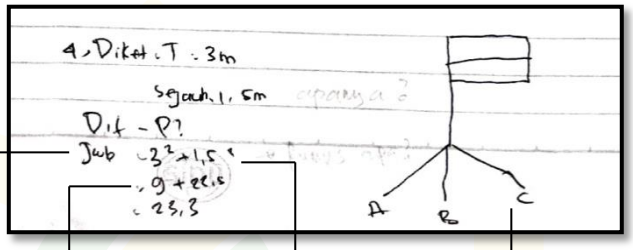
a) Kesulitan subyek S01

Pada hasil tes yang sudah dikerjakan oleh siswa, siswa kurang lengkap saat menuliskan apa yang diketahui

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

dan apa yang yang ditanya, namun saat diobservasi dan diwawancara siswa dapat menyebutkan dengan lengkap apa yang diketahui dan ditanya.

Gambar 4.21
Penyelesaian Subyek S01 Soal Nomor 4



Beberapa kesulitan yang dialami siswa saat mengerjakan soal ini antara lain:

(1) Kesulitan merencanakan penyelesaian

(a) Kesulitan membuat ilustrasi

Kesulitan membuat ilustrasi ini terlihat dari hasil tes siswa dimana siswa menggambar sebuah tiang bendera dengan tiga pasak namun tidak diberikan angka didalam gambar tersebut. Saat siswa diobservasi terlihat siswa membuat ilustrasi agak lama, siswa terlihat ragu saat menggambar dilihat dari seringnya siswa menghapus ilustrasi. Ilustrasi yang dibuat siswa salah dimana siswa hanya menggambarkan

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

segitiga siku-siku saja dengan peletakan angka yang salah.

Kesulitan dalam membuat ilustrasi ini juga didukung dengan hasil wawancara siswa dimana siswa mengatakan bahwa siswa merasa kesulitan untuk membuat ilustrasi dikarenakan siswa belum memahami betul maksud darisoal ini. Siswa memang bisa menuliskan dan menyebutkan apa yang ditekahui dan ditanyakan dari soal namun siswa mengetahui itu hanya dari membaca soal saja, padahal sebenarnya siswa belum paham betul maksud soalnya.

P304004 :	*Kamu paham tidak maksud dari soal ini?*
S304004 :	*Tidak kak. Saya bingung dengan maksud soalnya kak*
P304005 :	*Bingung bagaimana?*
S304005 :	*Bingung cara menggambarkan soalnya itu kak*
P304006 :	*Bingungnya disebelah mana dik?*
S304006 :	*Itu kak, itu 3 meternya ditaruh dimana, 1,5 meternya ditaruh dimana itu kak. Gambarnya juga bingung harus gimana kak*
P304007 :	*Kira-kira kamu bisa tidak membayangkan soal ini?*
S304007 :	*Gak tau kak*

(b) Kesulitan menentukan rumus yang dipakai

Kesulitan ini terlihat dari hasil tes siswa dimana siswa tidak menuliskan rumus yang akan

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

dipakainya namun siswa langsung melakukan peritungan. Saat peneliti mengobservasi siswa, siswa terlihat berfikir agak lama sebelum menuliskan rumus pythagoras.

Kesulitan siswa ini juga dibuktikan dengan hasil wawancara siswa dimana siswa mengatakan bahwa siswa kesulitan untuk menggunakan rumus yang mana dalam mengerjakan soal nomor 4. Kesulitan ini adalah akibat dari kesulitan siswa dalam membuat ilustrasi soal, dimana saat siswa tidak mampu untuk menggambarkan soal dengan benar maka siswa akan kebingungan untuk menggunakan rumus yang mana.

P304009 :	*Di jawabanmu nomor 4 ini, kamu tidak menuliskan rumus tetapi disini kamu langsung menghitung jawabanmu, kenapa kamu tidak menuliskan rumusnya? Apakah kamu kesulitan?*
S304009 :	*Iya sulit kak. Saya tidak tahu harus menuliskan rumus yang mana*

Pada hasil tes yang dilakukan siswa, siswa juga tidak menuliskan rumus untuk mencari panjang minimal taliyang dibutuhkan. Padahal yang diinginkan soal adalah panjang minimal dari

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

ketiga tali yang ada. Pada saat peneliti mengobservasi siswa pun, siswa tidak mencari panjang tali minimum dari ketiga tali, tetapi perhitungan yang dilakukan siswa hanya sampai pada panjang satu tali, bukan ketiganya. Saat diwawancarai siswa mengaku bahwasanya siswa tidak begitu mengerti maksud dari soal sehingga siswa mengira bahwa perhitungan yang dilakukannya sudah selesai sampai ditemukan panjang satu tali.

P304014 : *Coba perhatikan lagi soalnya ya, disitu yang diminta bukan hanya panjang talinya saja. Tetapi panjang minimal talinya. Karena disitu talinya ada 3 buah tali, berarti kan kamu harus mengalikan 3 dulu untuk mendapatkan jawabannya.*

S304014 : *Iya ya kak. Saya gak paham kak, saya kira Cuma mencari panjang talinya saja.*

(2) Kesulitan melaksanakan rencana

(a) kesulitan perkalian bilangan desimal

Pada hasil tes siswa mengkuadratkan 1,5, hasil dari perkalian tersebut adalah 22,5 padahal seharusnya 2,25. Pada saat observasi siswa kesalahan tersebut masih terulang. Kesulitan siswa dalam perkalian bilangan desimal tersebut didukung dengan hasil wawancara dengan siswa.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Siswa mengatakan bahwa siswa kesulitan dalam perkalian bilangan desimal karena siswa kesulitan untuk menempatkan tanda koma pada hasil perkalian bilangan desimal.

P304010 :	*Oke, kakak paham. Sekarang kita lihat perhitungan kamu, disitu 3^2 hasilnya 9 sudah benar, tetapi $1,5^2$ hasilnya kok 22,5? Harusnya kan hasilnya itu 2,25? Apakah sulit untuk menghitung kuadrat dari bilangan desimal*
S304010 :	*Iya kak sulit, saya sulit untuk meletakkan tanda komanya itu kak kalau mengalikan bilangan desimal*

(b) Kesulitan pejumlahan bilangan desimal

Pada hasil tes siswa,siswa menjumlahkan 9 dengan 22,5, hasil yang didapatkan siswa adalah 23,5 padahal hasil yang benar adalah 31,5. Saat peneliti mengobservasi siswa siswa cepat dalam menghitung tetapi kesalahan tersebut terjadi lagi. Dari hasil wawancara siswa, siswa mengatakan bahwa siswa merasa kesulitan untuk menjumlahkan bilangan desimal, hal tersebut terjadi dikarenakan siswa sulit untuk meletakkan angka pada penjumlahan bersusun.

Seperti yang kita ketahui, aturan penjumlahan bersusun pada bilangan desimal

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

adalah kita harus meluruskan angka satuannya atau kita harus meluruskan tanda komanya.

P304011 : *Oke. Lalu setelah itu kamu menjumlahkan 9 dengan 22,5 hasil yang kamu tulis adalah 23,3. Hasil yang seharusnya kan 31,5. Apakah disitu kamu juga kesulitan untuk menjumlahkan bilangan desimal?*

S304011 : *Iya kak, agak sulit juga itu. Saya bingung untuk meletakkan angkanya itu kak kalau dijumlahkan bersusun*

(3) Kesulitan menelaah kembali

Kesulitan menelaah kembali terlihat saat peneliti mengobsrvasi siswa. Siswa terlihat tidak melakukan koreksi ulang terhadap hasil yang sudah ditemukannya. Saat diwawancarai siswa mengatakan bahwa siswa sudah yakin pada hasil yang didapatkannya.

P304016 : *Kakak kemarin lihat saat kamu mengerjakan soal ini, kamu tidak mengoreksi ulang jawaban kamu. Kenapa tidak kamu koreksi ulang? Apakah sulit untuk mengoreksi ulang?*

S304016 : *Gak sulit kak, tapi setahu saya jawaban saya sudah benar.*

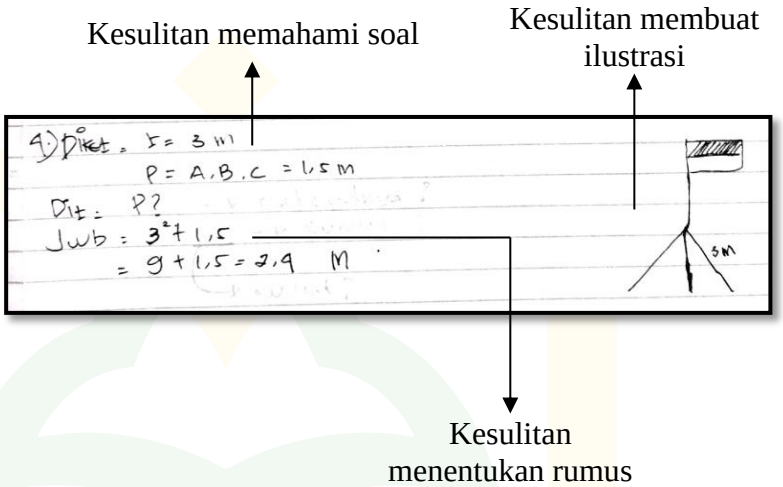
b) Kesulitan subyek S02

Pada soal nomor 4 subyek S02 terlihat banyak melakukan kesalahan mulai dari kurang jelasnya penulisan

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

yang diketahui dan ditanya, ilustrasi gambar, serta perhitungan.

Gambar 4.22
Penyelesaian Subyek S02 Soal Nomor 4



(1) Kesulitan memahami soal

Kesulitan memahami soal terlihat dari penulisan pada bagian yang ditanyakan oleh siswa. Pada bagian tersebut siswa menuliskan yang ditanyakan dengan simbol *P*, pada saat siswa di observasi pun siswa tetap menuliskan simbol *P* pada bagian yang ditanyakan. Pada saat diwawancarai siswa mengatakan bahwa simbol *P* yang dituliskan merupakan simbol dari panjang satu tali, padahal yang seharusnya dicari adalah panjang minimal dari tiga tali. Hal tersebut terjadi karena siswa salah memahami maksud dari soal tersebut.

P404004 : Pada bagian ditanyakan juga kamu tulis P, itu maksudnya gimana?
S404004 : Panjangnya kak, panjang talinya
P404005 : Panjang satu tali atau tiga tali dik?

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

S404005 : Satu tali kak

Kesulitan ini mempengaruhi perencanaan yang dibuat oleh siswa. Terlihat dari hasil tes siswa, siswa mencari jawaban soal hanya sampai pada panjang satu tali saja, setelah ditemukan panjang satu tali siswa tidak mencari panjang minimum dari ketiga tali karena siswa berfikir bahwa apa yang dikerjakannya sudah selesai.

(2) Kesulitan merencanakan masalah

Kesulitan merencanakan masalah terjadi karena siswa mengalami kesulitan membuat ilustrasi dan kesulitan menentukan rumus yang digunakan.

(a) Kesulitan mengilustrasikan soal

Kesulitan ini terlihat dari hasil ilustrasi yang dibuat oleh siswa dimana siswa tidak menuliskan angkanya dengan lengkap, serta penempatan angka 3 meter yang salah. Pada saat observasi siswa, siswa membuat ilustrasi dengan lebih lengkap dari pada sebelumnya, namun penempatan angkanya tetap salah.

Pada saat peneliti mewawancarai siswa, siswa mengatakan bahwa kesulitan untuk menggambarkan soal karena siswa belum paham sepenuhnya maksud dari soal.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

P404006 :	*Oke. Lalu untuk menggambarkan soalnya ini kamu ada kesulitan tidak?*
S404006 :	*Iya kak sulit*
P404007 :	*Sulitnya dimana dik?*
S404007 :	*Saya bingung sama soalnya kak, tidak paham gimana gambar pasaknya, terus ada talinya itu kak.*

(b) Kesulitan menentukan rumus

Kesulitan ini terlihat dari hasil tes siswa, dimana untuk mencari jawaban dari soal siswa tidak menuliskan rumus yang digunakan. Pada saat diobservasi siswa menuliskan rumus pytagoras untuk mencari sisi siku-siku segitiga, padahal seharusnya untuk mencari jawaban ini siswa dapat menggunakan rumus pythagoras untuk mencari sisi miring. Saat diwawancarai siswa mengatakan bahwa rumus yang digunakan adalah rumus pythagoras. Siswa mengaku bahwa siswa kebingungan untuk menentukan rumus yang harus dipakai, siswa menuliskan rumus tersebut hanya karena siswa mengingat rumus itu saja.

P404010 :	*Rumusnya ini bagaimana? Kenapa tidak kamu tuliskan?*
S404010 :	*Itu pakai yang* $c^2 = a^2 + b^2$ *itu kak*
P404011 :	*Oh pakai pythagoras ya?*
S404011 :	*Iya kak*
P404012 :	*Kamu pakai rumus ini untuk mencari apa?*
S404012 :	*Hmmm... *siswa terlihat kebingungan**
P404013 :	*Bingung? Kenapa kemarin kamu lalu menuliskan rumus ini?*

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

S404013 : Yang saya ingat rumus itu kak

(3) Kesulitan menelaah kembali

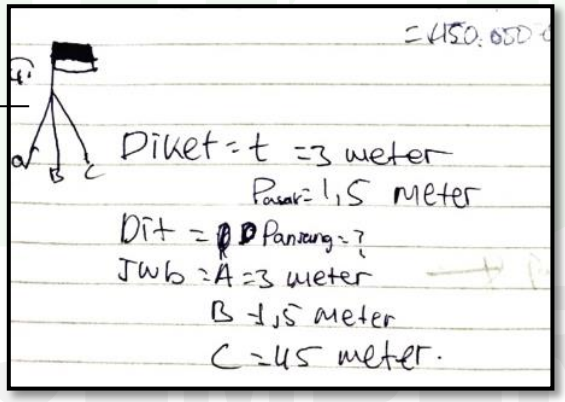
Kesulitan menelaah kembali terjadi karena siswa yang tidak terbiasa untuk mengoreksi jawabannya. Kesulitan ini sama halnya seperti yang terjadi pada soal nomor 1. Pada saat observasi siswa, siswa tidak mengoreksi hasil jawabannya dan langsung mengerjakan soal selanjutnya. Dari hasil wawancara pada soal nomor 1 diketahui bahwasanya siswa tidak terbiasa melakukan koreksi pada jawabannya.

3) Kesulitan siswa berkemampuan rendah

a) Kesulitan subyek R01

Gambar 4.23
Penyelesaian Subyek R01 Soal Nomor 4

Kesulitan membuat ilustrasi



(1) Kesulitan merencanakan penyelesaian

(a) Kesulitan membuat ilustrasi

Kesulitan merencanakan masalah ini terlihat dari ilustrasi yang siswa buat. Pada ilustrasi yang

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

dibuat siswa, siswa hanya menggambarkan bendera dan pasak namun tidak menggambarkan tiang bendera dan tidak meletakkan angka. Hal tersebut sesuai dengan hasilobservasi siswa dimana siswa terlihat menggambarkan ilustrasi yang sama dengan sebelumnya.

Pada saat siswa diwawancara siswa mengatakan bahwa siswa kesulitan membuat ilustrasi karena siswa tidak paham maksud dari soal. Siswa tidak bisa membayangkan apa yang ada pada soal sehingga untuk menggambarkannya pun siswa kesulitan.

P504005 :	*Di soal nomor 4 ini kamu sudah paham betul soalnya?*
S504005 :	*Tidak kak, gak paham sama sekali.*
P504006 :	*Kesulitannya dimana?*
S504006 :	*Soalnya itu kak, gak paham saya*

Kesulitan yang dialami oleh siswa ini berdampak kepada kesalahan-kesalahan dalam pengerjaan soal lainnya. Karena siswa tidak paham dengan maksud soal, siswa lalu tidak bisa membuat ilustrasi dengan benar, hal tersebut juga berdampak pada jawaban soal. Terlihat dari hasil tes siswa, siswa tidak mengerti bagaimana cara mencari jawaban dari

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

soal dan siswa mengerjakan soal tersebut sebisanya saja.

(b) Kesulitan membuat langkah penyelesaian

Kesulitan ini terlihat dari hasil tes siswa. Dari hasil tes tersebut terlihat bahwa siswa tidak bisa merencanakan penyelesaian untuk mencari jawaban dari soal ini. Pada jawaban soal siswa langsung menuliskan panjang tali A adalah 3 meter, panjang tali B adalah 1,5 meter, dan panjang tali C adalah 45 meter. Kesulitan merencanakan penyelesaian ini juga terlihat pada saat observasi siswa.

Pada saat siswa diobservasi siswa langsung mengalikan jarak pasak dengan jumlah tali. Seharusnya untuk menyelesaikan soal ini siswa harus mencari dulu panjang satu talinya menggunakan teorema pythagoras, lalu mengalikan hasilnya dengan jumlah tali, namun disini siswa mengerjakannya dengan asal. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kesulitan untuk membuat perencanaan penyelesaian dari soal.

Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara dengan siswa. Siswa mengatakan bahwa siswa tidak tahu cara untuk mengerjakan soal ini, dan siswa hanya

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

mengerjakannya sesuai yang siswa bisa. Hal ini terjadi karena siswa belum paham maksud dari soal.

P504009 : *Lalu ini jawaban kamu kok langsung begini? Tidak ada rumusnya, tidak ada caranya langsung ke hasil*
S504009 : *Gak tahu itu kemarin kak, jadi langsung saya tuliskan begitu*

(2) Kesulitan melaksanakan rencana

Kesulitan melaksanakan rencana yang dialami siswa adalah kesulitan untuk membuat kesimpulan dari penyelesaian yang sudah dikerjakannya. Dari hasil tes siswa diketahui bahwasanya siswa tidak menuliskan kesimpulan dari penyelesaiannya. Dari hasil observasi siswa, siswa juga tidak menuliskan kesimpulan pada akhir penyelesaiannya.

Hal ini didukung dengan hasil wawancara dengan siswa. Pada proses wawancara siswa tidak bisa menyimpulkan jawabannya. Selaras dengan wawancara siswa pada soal sebelumnya siswa mengatakan bahwa siswa kesulitan untuk menyimpulkan jawaban karena siswa tidak paham maksud soalnya.

P504011 : *Menyimpulkan jawaban kamu di soal ini apa kamu bisa?*
S504011 : *Tidak kak*

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

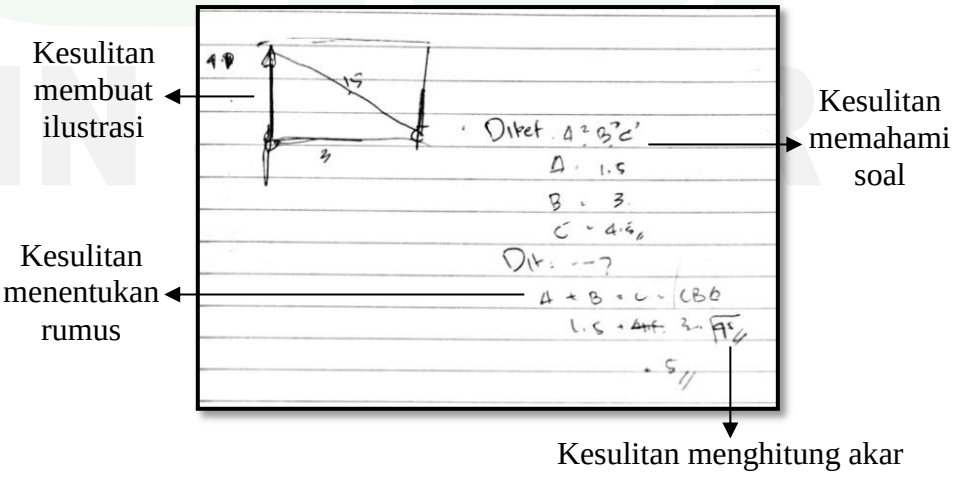
(3) Kesulitan menelaah kembali

Kesulitan menelaah kembali soal terjadi serupa dengan analisi yang sudah dilakukan pada soal nomor 1, dimana siswa tidak menelaah kembali jawaban yang sudah dikerjakannya. Saat siswa diwawancarai siswa mengatakan bahwa siswa tidak menelaah kembali jawabannya karena siswa tidak menyukai matematika, sehingga saat siswa sudah menyelesaikan jawabannya siswa tidak merasa perlu untuk melakukan pengoreksian ulang terhadap hasil jawaban yang diperolehnya.

b) Kesulitan subyek R02

Pada soal nomor subyek R02 terlihat mengerjakan soal dengan asal. Apa yang dituliskan oleh siswa tidak sesuai dengan jawaban yang benar. Banyak kesalahan yang ditemukan dalam jawabannya.

Gambar 4.24
Penyelesaian Subyek R02 Soal Nomor 4



digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

(1) Kesulitan memahami soal

Kesulitan memahami soal terlihat dari siswa yang kurang tepat dalam menuliskan apa yang diketahui. Siswa juga tidak menuliskan apa yang ditanya. Pada bagian diketahui siswa juga menuliskan poin C = 4,5 padahal poin tersebut tidak ada dalam soal. saat siswa diwawancarai terkait hal tersebut, siswa mengatakan bahwa poin C tersebut adalah poin yang dia buat sendiri dengan menambahkan poin A dan poin B.

Hasil observasi yang dilakukan pada siswa menunjukkan bahwa siswa kesulitan untuk menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakanterlihat dari siswa yang menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan cepat namun apa yang dituliskan siswa adalah rumus yang diketahuinya dari materi bukan apa yang diketahuinya dari soal. Hal tersebut juga didukung dengan hasil wawancara siswa. Siswa mengatakan bahwa siswa kesulitan untuk menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan karena siswa tidak memahami maksud soal.

P604002 : *Penulisan yang diketahui pada soal ini sudah beda ya dari yang sebelumnya. Kamu sudah paham maksud soal ini ?*

S604002 : *Enggak kak gak paham*

IAIN JEMBER

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Kesulitan ini berpengaruh pada proses pengerjaan siswa. Terlihat dari hasil tes siswa dimana siswa banyak melakukan kesalahan-kesalahan. Hal tersebut karena siswa tidak memahami maksud soal sehingga siswa tidak bisa merencanakan penyelesaian dari soal dan tidak bisa melaksanakan perencanaan dengan benar.

Selain kesulitan untuk memahami soal, terdapat faktor lain yang mempengaruhi pengerjaan siswa. Hal tersebut adalah kekurangpahaman siswa terhadap materi teorema Pythagoras. Terlihat pada proses pengerjaan siswa dimana siswa tidak menuliskan rumus pythagoras dan siswa terlihat mengerjakan soal dengan asal.

(2) Kesulitan merencanakan penyelesaian

(a) Kesulitan membuat ilustrasi

Kesulitan membuat ilustrasi terlihat pada hasil tes siswa. Ilustrasi yang dibuat siswa salah dalam peletakan angkanya. Pada saat siswa diobservasi, siswa terlihat cepat saat membuat ilustrasi namun siswa tidak meletakkan angka pada gambar meskipun gambar yang dibuat siswa benar. Kesulitan untuk membuat ilustrasi ini juga didukung dengan hasil wawancara dengan siswa. Siswa mengatakan bahwa

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

siswa kesulitan untuk membuat ilustrasi karena siswa tidak paham maksud dari soal.

P604007 : *Kalau ilustrasi gambarnya ini kamu sulit gak buatnya? Ini kan seharusnya kamu buat gambar bendera dengannya tali dan pasak*
S604007 : *Saya gak paham kak, yaudah saya gambar begitu*

(b) Kesulitan menentukan rumus yang dipakai

Kesulitan menentukan rumus yang dipakai untuk menyelesaikan soal yang telah diberikan terlihat dari penggunaan rumus yang salah untuk mencari jawaban dari soal yang diberikan. Hal ini terlihat dari hasil tes siswa dimana siswa menuliskan rumusyang salah. Dari hasil observasi siswa, siswa terlihat agak lama berfikir sebelum menuliskan rumus yang digunakannya.

Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara siswa dimana siswa mengatakan bahwa siswa kesulitan untuk menentukan rumus yang digunakannya karena siswa tidak mengerti maksud dari soal tersebut dan bagaimana harus menyelesaikannya.

P604008 : *Lalu untuk rumusnya ini bagaimana?*
S604008 : *Langsung saya tambahkan kak*
P604009 : *Kamu paham dengan rumus yang kamu*

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

gunakan ini?
S604009 : Enggak kak, gak paham saya

(3) Kesulitan melaksanakan rencana

(a) Kesulitan menghitung akar

Kesulitan melaskanakan rencana yang dialami siswa adalah kesulitan untuk menghitung akar. Pada penyelesaian ini siswa menghitung $\sqrt{45} = 5$. Jawaban tersebut salah. Pada saat siswa diobservasi siswa melakukan perhitungan dengan cepat namun perhitungan yang dilakukan siswa salah. Hal ini didukung dengan hasil wawancara siswa dimana siswa kesulitan menghitung akar. Selaras dengan wawancara siswa pada soal nomor 1, penyebab kesulitan ini adalah siswa tidak mengerti cara menghitung akar.

P604011 : Untuk menghitung akarnya ini kamu juga salah, bagian ini kamu kesulitan tidak dik?
S604011 : Iya kak sulit hitungnya

(b) Kesulitan membuat kesimpulan

Kesulitan membuat kesimpulan dialami saat siswa mengerjakan soal nomor 4. Hal ini dibuktikan dengan hasil tes siswa, hasil observasi dan hasil wawancara. Pada hasil tes siswa, siswa tidak

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

menuliskan kesimpulan dari penyelesaian yang telah dibuatnya, begitu pula pada saat diobservasi. Hal ini juga didukung denagn hasil wawancara dimana siswa tidak bisa menyebutkan kesimpulan dari penyelesaian yang dikerjakannya.

P604012 : Kalau untuk kesimpulan dari apa yang kamu kerjakan kamu bisa enggak?
S604012 : Gak bisa kak, gak tahu.

(4) Kesulitan menelaah kembali

Kesulitan ini terlihat dari proses siswa saat mengerjakan soal. Pada saat siswa selesai mengerjakan soal, siswa langsung mengerjakan soal yang selanjutnya tanpa melakukan telaah kembali pada soal yang sudah dikerjakannya. Saat diwawancarai siswa mengatakan bahwa siswa tidak melakukan telaah kembali pada hasil jawaban karena siswa tidak menyukai matematika. Hal tersebut menyebabkan siswa malas untuk menelaah kembali hasil yang didapatnya.

e. Soal nomor 5

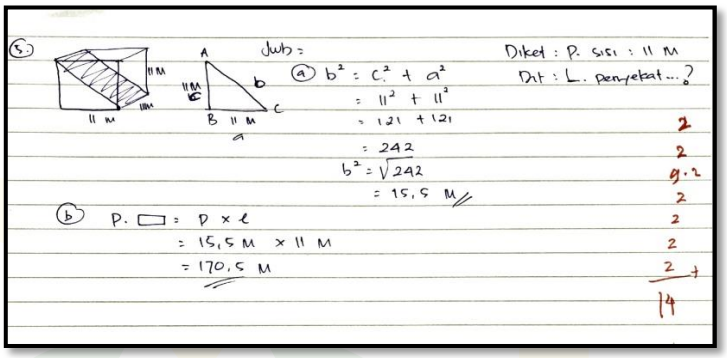
Soal: Sebuah kandang ayam berbentuk kubus dengan panjang sisinya 11 meter. Kandang ayam diberi penyekat yang terbuat dari seng sehingga membentuk bidang diagonal di dalam kubus. Hitunglah luas penyekat kandang ayam tersebut!

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

1) Kesulitan siswa berkemampuan tinggi

a) Kesulitan subyek T01

Gambar 4.25
Penyelesaian Subyek T01 Soal Nomor 5



Pada soal nomor 5, subyek T01 hanya mengalami kesulitan pada saat menelaah kembali jawaban yang sudah dia buat. Dapat dilihat dari observasi yang dilakukan pada siswa terlihat siswa tidak melakukan pengoreksian ulang jawaban. Hal tersebut didukung dengan hasil wawancara siswa pada soal nomor 1 dimana dari soal pertama sampai terakhir siswa tidak melakukan pengoreksian ulang jawaban karena siswa merasa tidak terbiasa untuk melakukannya.

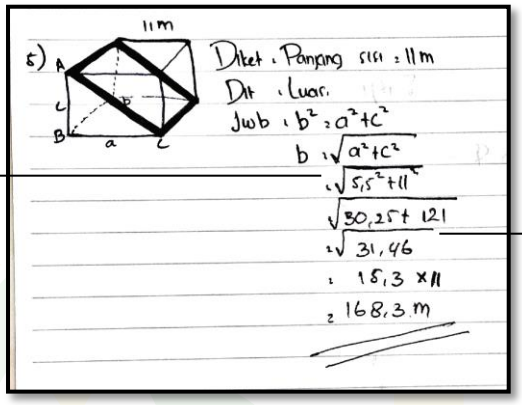
Jika saja siswa menelaah kembali jawabannya, seharusnya siswa tahu bahwasanya ada beberapa penulisan simbol yang masih kurang. Seperti penulisan b^2 = 15,5 m, seharusnya itu sudah berganti menjadi b = 15,5 m.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

b) Kesulitan subyek T02

Gambar 4.26
Penyelesaian Subyek T02 Soal Nomor 5

Kesulitan menentukan panjang sisi kubus



Kesulitan menghitung akar

(1) Kesulitan melaksanakan rencana

(a) Kesulitan menentuan panjang sisi kubus

Kesulitan melaksanakan rencana yang dialami siswa terjadi pada saat siswa harus memasukkan angka pada rumus yang sudah dituliskannya. Terlihat pada hasil tes siswa, siswa menuliskan angka 5,5 sebagai nilai dari a, padahal dari soal yang diketahui hanyalah panjang sisi kubus yaitu 11 meter. Karena bangun ruang yang digunakan pada soal ini adalah kubus, maka panjang semua sisinya adalah sama. Pada saat siswa diobservasi siswa melakukan perhitungan dengan cepat namun siswa tetap menuliskan angka 5,5.

Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara siswa. Dari hasil wawancara diketahui bahwa siswa

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

kesulitan untuk menentukan panjang sisi kubus karena apa yang siswa pahami tentang kubus salah.

P205008 :	*Loh di soal kan panjang sisinya kan 11 meter, kok ini berubah jadi 5,5?*
S205008 :	*Kan dibagi dua kak*
P205009 :	*Kok bisa dibagi dua?*
S205009 :	*Bukannya memang gitu ya kak kalo sisi kubus?*
P205010 :	*Kamu paham kubus gak?*
S205010 :	*Setahu saya begitu kak*

(b) Kesulitan menghitung akar

Pada saat mengerjakan soal nomor 5 ini siswa kembali bertemu dengan perhitungan akar. Perhituangan akar dari bilangan desimal yang dilakukan siswa salah. Pada saat observasi perhitungan yang siswa lakukan cepat namun perhitungan akar yang dilakukan siswa tidak selesai.

Hal ini didukung dengan hasil wawancara siswa dimana siswamengatakan memang kesulitan untuk menghitung akar jika dalam bentuk bilangan desimal. Hal tersebut terjadi karena siswa tidak memahami cara menghitung akar dari bilangan yang bukan merupakan bilangan kuadrat.

P205012 :	*Ada kesulitan lain tidak yang kamu alami saat mengerjakan soal ini?*
S205012 :	*Itu kak ngitung akarnya, kan ada*

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

komanya itu

P205013 : Berarti kamu kesulitan kalau menghitung akar dari bilangan decimal dan akar dari bilangan yang hasilnya bukan bilangan kuadrat ya?

S205013 : Iya kak

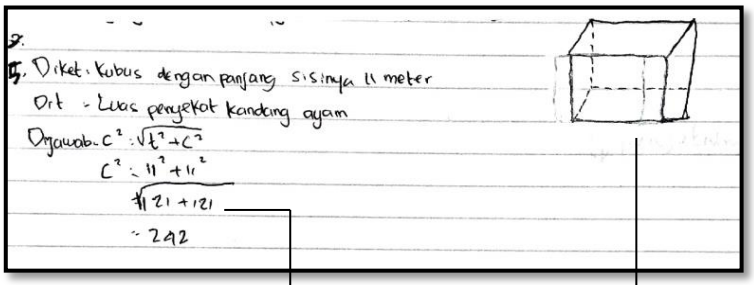
(2) Kesulitan menelaah kembali

Kesulitan menelaah kembali yang dialami oleh siswa terlihat saat siswa tidak melakukan telaah kembali dari hasil yang sudah didapatnya pada saat siswa diobservasi. Hal ini lalu diperdalam dengan hasil wawancara yang sudah dilakukan pada siswa pada soal nomor 1 dimana siswa mengatakan bahwa siswa tidak mengoreksi kembali jawaban karena siswa tidak menyukai pelajaran matematika. Ketidaksukaannya ini membuat siswa malas untuk menelaah kembali hasilnya dan membuat siswa langsung mengerjakan soal yang sleanjutnya setelah siswa selesai pada satu soal.

2) Kesulitan siswa berkemampuan sedang

a) Kesulitan subyek S01

Gambar 4.27
Penyelesaian Subyek S01 Soal Nomor 5



Kesulitan menghitung akar

Kesulitan membuat ilustrasi

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

(1) Kesulitan merencanakan penyelesaian

(a) Kesulitan mengilustrasikan soal

Kesulitan siswa pada tahap ini adalah kesulitan menggambarkan bidang diagonal pada kubus. Kesulitan untuk menggambarkan bidang diagonal initerlihat dari hasil tes siswa dimana pada ilustrasi yang dibuat siswa, siswa tidak menggambarkan bidang diagonalnya. Pada saat diobservasi pun siswa hanya menggambarkan kubus saja tanpa menggambar bidang diagonalnya.

Hal tersebut didukung dengan hasil wawancara siswa dimana siswa mengatakan bahwasanya siswa tidak bisa menggambarkan bidang diagonalnya karena tidak paham seperti apa itu bidang diagonal.

P305005 :	*Oke sudah. Lalu lihat gambar kamu lagi, disitu kamu hanya menggambarkan bangun ruangnya saja, tapi kamu tidak menggambarkan penyekatnya. Kenapa tidak kamu gambarkan?*
S305005 :	*Saya tidak tahu kak penyekatnya itu yang mana*
P305008 :	*Kamu tidak tahu bidang diagonal ini seperti apa?*
S305008 :	*Iya kak, gak tahu*

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

(b) Kesulitan menentukan langkah penyelesaian

Pada soal nomor 5 siswa diminta untuk menghitung luas penyekat yang berbentuk bidang diagonal. Untuk menghitung luasnya, maka siswa diharuskan untuk mengetahui panjang sisi penyekat dahuluyang bisa dihitung dengan menggunakan teorema Pythagoras. Pada soal ini subyek S01 hanya melakukan pehitungan sampai pada panjang sisi penyekatnya saja, siswa tidak menghitung luas penyekatnya. Pada perhitungan sisi panjangnya hasil akhir yang ditemukan siswa juga salah.

Peneliti sudah mengobservasi siswa disaat siswa mengerjakan soal. Dari hasil observasi terlihat bahwa siswa juga tidak menyelesaikan langkah penyelesaian yang seharusnya. Siswa hanya menghitung sampai panjang sisinya saja. Kesulitan untuk menyelesaian langkah penyelesaian tersebut didukung dengan hasil wawancara dengan siswa, dimana siswa mengatakan bahwasanya siswa berfikir bahwa perhitungan hanya sampai pada penggunaan teorema Pythagoras untuk menghitung panjang

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

sisinya saja. Kesulitan untuk menyelesaikan perhitungan ini sebenarnya terjadi karena siswa kurang paham tentang maksud soal.

P305010 :	*Oke, kita lanjut ya. Rumus yang kamu tuliskan ini rumus apa?*
S305010 :	*Pythagoras kak*
P305011 :	*Kamu menggunakan rumus ini untuk mencari apa?*
S305011 :	*Mencari luas penyekatnya kak*
P305012 :	*Apakah setelah kamu menggunakan rumus Pythagoras lalu sudah selesai?*
S305012 :	*Iya kak sudah selesai*
P305014 :	*Apakah kamu kesulitan dik untuk mengerjakan soal ini?*
S305014 :	*Bingung kak saya kurang paham harus digimanakan soal ini*

(2) Kesulitan melaksanakan rencana

Kesulitan melaksanakan rencana yang dialami oleh siswa adalah kesulitan dalam menghitung akar. Kesulitan menghitung akar terlihat pada hasil tes siswa dimana siswa menyelesaikan hasil tes dengan angka 242. Padahal perhitungan tersebut belum selesai. Siswa harus menghitung lagi akar dari bilangan tersebut. Saat siswa di observasi siswa melakukan perhitungan dengan cepat, namun siswa tidak selesai melakukan perhitungan akar.

Kesulitan ini didukung pula dengan hasil wawancara dengan siswa. Siswa mengatakan

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

bahwasnya siswa tidak menghitung akar karena siswa tidak mengerti bagaimana cara mengerjakannya. Hal ini serupa dengan hasil wawancara siswa pada soal nomor 3 dimana siswa kesulitan untuk menghitung hasil akar yang bukan merupakan bilangan kuadrat.

P305016 :	*Pada perhitungannya ini* $\sqrt{121+121} = 242$*, apakah sudah selesai sampai disitu?*
S305016 :	*Iya kak sudah selesai*
P305017 :	*Harusnya ya dik* $\sqrt{121+121} = \sqrt{242}$*, nah dari sini baru bisa dicari akar dari 242 itu berapa. Hasil dari akar 242 adik tahu berapa?*
S305017 :	*Gak tahu kak*
P305018 :	*Apakah sulit untuk menghitungnya?*
S305018 :	*Bingung kak, saya gak tahu cara hitungnya*

(3) Kesulitan menelaah kembali

Kesulitan siswa untuk menelaah kembali terlihat pada saat observasi siswa dimana siswa tidak melakukan pengoreksian ulang jawaban tetapi siswa langsung mengumpulkan lembar jawaban kepada peneliti. Pada saat siswa diwawancarai, siswa mengatakan bahwasanya selain karena siswa sudah yakin bahwa jawabannya sudah benar, siswa juga tidak terbiasa mengoreksi kembali hasil jawabannya.

P305020 :	*Kakak kok perhatikan kamu dari soal nomor 1 sampai soal nomor 5 semuanya kamu tidak mengoreksi ulang*

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

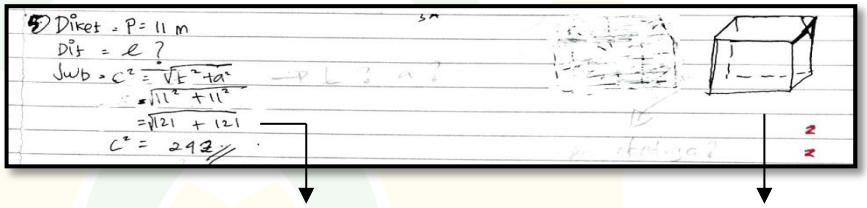
dik? Selain karena kamu sudah merasa jawaban kamu sudah benar, kakak tanya, apakah selama ini kamu sudah biasa mengoreksi jawaban kamu sebelum dikumpulkan ke guru?

S305020 : Tidak kak, hehe...

b) Kesulitan subyek S02

Pada soal nomor 5 banyak kesalahan yang ditemukan dalam jawaban soal yang dikerjakan oleh subyek S02. Kesalahan-kesalahan ini terlihat jelas pada proses perencanaan serta perhitungan hasil akhir.

Gambar 4.28
Penyelesaian Subyek S02 Soal Nomor 5



Kesulitan menghitung akar

Kesulitan membuat ilustrasi

(1) Kesulitan merencanakan masalah

Kesulitan merencanakan masalah yang dialami oleh siswa adalah kesulitan untuk membuat ilustrasi soal. Terlihat dari hasil tes siswa dimana siswa hanya menggambarkan bangun ruang kubus saja tanpa menggambarkan penyekatnya. Pada saat siswa diobservasi siswa juga menggambarkan kubus saja tanpa menggambarkan penyekat.

Hal tersebut juga didukung dengan hasil wawancara terhadap siswa dimana siswa mengaku kesulitan untuk menggambarkan penyekat karena

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

siswa tidak paham tentang bidang diagonal pada bangun ruang.

P405004 : *Kenapa di ilustrasi yang kamu buat ini kamu hanya menggambarkan kubus saja? Penyekatnya tidak kamu gambarkan?*

S405004 : *Iya kak, gak tau buatnya*

Kesulitan siswa dalam mengilustrasikan gambar tersebut berdampak pada siswa yang tidak bisa merencanakan langkah penyelesaian yang benar. Pada soal nomor 5 untuk mencari luas penyekatnya, siswa harusnya mencari dahulu panjang sisi penyekat dengan menggunakan teorema pythagoras, setelah itu siswa baru bisa mencari luas penyekatnya dengan mengalikan panjang sisi dengan lebar penyekatnya. Sedangkan pada jawaban tes siswa, siswa hanya melakukan perhitungan untuk mencari panjang sisinya saja, tetapi tidak menghitung luas penyekatnya.

(2) Kesulitan melaksanakan rencana

(a) Kesulitan menghitung akar

Kesulitan menghitung akar ini terlihat dari hasil tes siswa dimana hasil akhir yang ditemukan siswa adalah $c^2 = 242$. Perhitungan tersebut

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

belum selesai karena masih berbentuk bilangan kuadrat, seharusnya siswa mencari akar dari 242 dahulu maka nanti akan ditemukan panjang sisi penyekatnya. Pada saat siswa diobservasi, siswa melakukan hal yang sama saat proses perhitungan.

Hal tersebut lalu diperdalam dengan wawancara pada siswa. Dari hasil wawancara diketahui bahwa siswa sebenarnya bisa mencari akar dari suatu angka, tetapi hanya terbatas pada bilangan kuadrat saja, seperti contohnya akar dari 25, akar dari 81, dan akar dari 100.

P405012 : Akar dari 242 berapa?
S405012 : Gak tahu kak
P405013 : Kamu tidak bisa mengerjakan ini?
S405013 : Iya kak

(b) Kesulitan menyimpulkan jawaban

Kesulitan menyimpulkan jawaban yang dialami siswa terlihat dari hasil tes siswa dimana siswa tidak menuliskan kesimpulan dari penyelesaian yang sudah didapatkannya. Pada saat diobservasi siswa juga tidak menuliskan kesimpulan. Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara siswa dimana siswa tidak dapat

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

menyimpulkan jawabannya. Hal tersebut terjadi karena siswa tidak mengerti sepenuhnya dengan jawaban yang sudah didapatkannya.

P405017 : Kalau menyimpulkan soal nomor 5 ini kamu bisa?
S405017 : Enggak kak, bingung

(3) Kesulitan menelaah kembali

Kesulitan menelaah kembali terjadi karena siswa yang tidak terbiasa untuk mengoreksi jawabannya. Kesulitan ini sama halnya seperti yang terjadi pada soal nomor 1. Pada saat observasi siswa, siswa tidak mengoreksi hasil jawabannya dan langsung mengerjakan soal selanjutnya. Dari hasil wawancara pada soal nomor 1 diketahui bahwasanya siswa tidak terbiasa melakukan koreksi pada jawabannya.

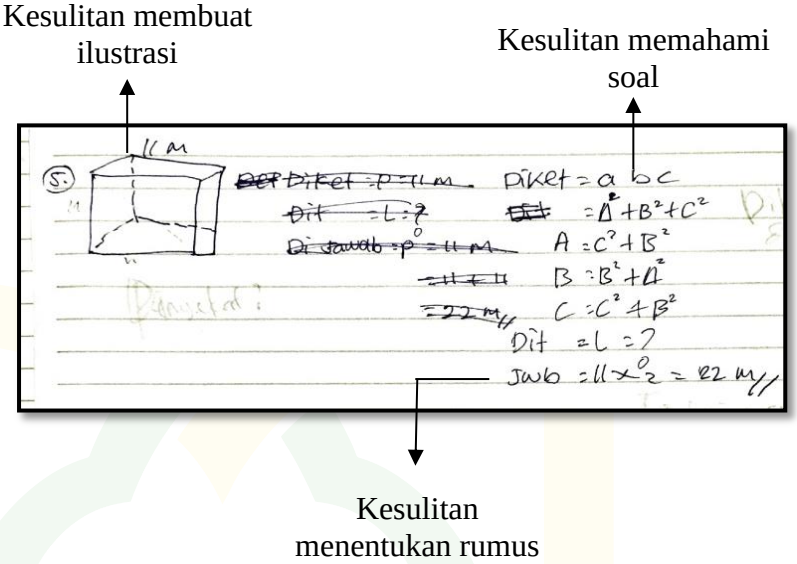
3) Kesulitan siswa berkemampuan rendah

a) Kesulitan subyek R01

Pada soal nomor 5 subyek R01 terlihat melakukan banyak kesalahan. Kesalahan-kesalahan tersebut terdapat pada penulisan yang diketahui dan ditanya, ilustrasi soal yang dibuat siswa juga terlihat kurang rapi dan tidak menggambarkan bidang diagonal pada gambar. Begitupun pada perhitungan siswa terlihat asal.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Gambar 4.29
Penyelesaian Subyek R01 Soal Nomor 5



(1) Kesulitan memahami soal

Kesulitan memahami soal yang dialami siswa terlihat dari penulisan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada penyelesaian. Pada bagian diketahui siswa tidak menuliskan apa yang dia ketahui dari soal. Begitu pula pada bagian ditanya siswa hanya menuliskan luas tanpa diketahui luas apa yang dimaksud oleh siswa.

Pada saat diobservasi siswa menuliskan apa yang diketahui agak lama, siswa terlihat membaca soal berulang-ulang dan agak lama berfikir sebelum menuliskan apa yang diketahui dari soal. Hal ini didukung dengan hasil wawancara dengan siswa. Siswa mengatakan bahwa apa yang ditanyakan dari

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

soal adalah luas kubusnya, bukan luas diagonal dalam kubus.

P505002 : Soal nomor 5 paham tidak maksudnya?
S505002 : Paham kubusnya kak, kubusnya 11 meter
P505003 : Lalu yang ditanyakan dari soal ini apa?
S505003 : Luasnya kak
P505004 : Luas apanya?
S505004 : Luas kubusnya

(2) Kesulitan merencanakan penyelesaian

(a) Kesulitan membuat ilustrasi

Kesulitan yang dialami siswa adalah kesulitan untuk membuat ilustrasi dari soal. Terlihat dari soal bahwa siswa tidak menggambarkan bidang diagonal didalam kubus. Pada saat diobservasi siswa menggambarkan bangun ruang kubus dengan diagonal bidang, bukan dengan bidang diagonal. Hal tersebut juga didukung dengan hasil wawancara siswa dimana siswa mengatakan bahwa siswa tidak bisa menggambarkan bidang diagonal dalam kubus karena siswa tidak paham dengan bentuk bidang diagonal tersebut.

P505007 : Penyekatnya ini kamu paham tidak yang dimaksud yang mana? Digambarmu tidak kamu gambarkan

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

penyekatnya yang mana

S505007 : *Gak paham penyekatnya itu saya kak, sulit.*

Kesulitan ini terjadi karena siswa tidak mengerti tentang diagonal bidang, dan siswa juga masih kurang paham tentang masksud dari soal ini.

(b) Kesulitan menentukan rumus yang dipakai

Pada hasil tes siswa diketahui bahwa siswa tidak menuliskan rumus yang akan digunakan tetapi siswa langsung menghitung hasil dari perhitungannya. Pada saat siswa diobservasi siswa terlihat ama berfikir sebelum menuliskan rumus, rumus yang dituiskan siswa salah dan saat diobservasi siswa menuliskan rumus untuk mencari luas persegi panjang. Kesulitan untuk menentukan rumus yang akan digunakan terlihat dari hasil wawancara siswa. Pada saat diwawancara siswa mengatakan bahwa siswa kesulitan untuk menentukan rumus yang harus digunakannya karena siswa tidak mengerti apa yang dicari dari soal.

P505012 : *Oke. Rumusnya ini bagaimana? Disini langsung kamu tuliskan*

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

luasnya itu 11 x 2, ini kamu pakai rumus apa?

S505012 : *Rumusnya luas itu kak, panjang dikali lebar.*

P505013 : *Kenapa pakai rumus itu? Harusnya kan pakai pythagoras dulu*

S505013 : *Kan untuk mencari luasnya itu kak, panjang dikali lebar itu yang dipakai.*

(3) Kesulitan melaksanakan rencana

Kesulitan melaksanakan rencana yang dialami siswa adalah kesulitan untuk menyimpulkan jawaban. Hal ini terlihat dari hasil tes siswa, observasi, serta wawancara siswa. Pada hasil tes dan observasinya siswa tidak menuliskan apa yang disimpulkan dari soal, sedangkan dari wawancaranya siswa tidak bisa menyimpulkan jawabannya karena siswa tidak mengerti tentang soal dan jawaban yang sudah dibuatnya.

P505014 : *Kira-kira di soal terakhir ini kamu bisa menyimpulkan apa tidak jawaban kamu?*

S505014 : *Gak bisa juga kak, gak tahu saya.*

(4) Kesulitan menelaah kembali

Kesulitan menelaah kembali soal terjadi serupa dengan analisi yang sudah dilakukan pada soal nomor 1, dimana siswa tidak menelaah kembali

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

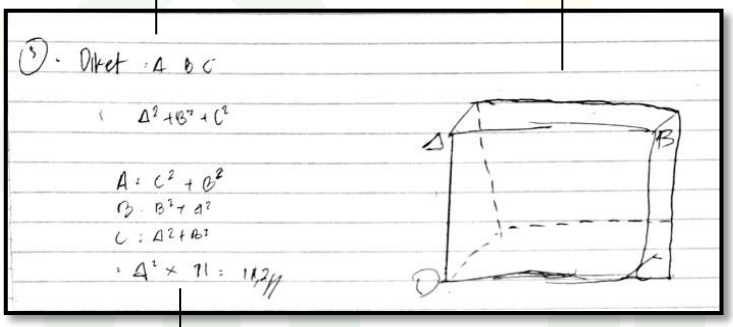
jawaban yang sudah dikerjakannya. Saat siswa diwawancarai siswa mengatakan bahwa siswa tidak menelaah kembali jawabannya karena siswa tidak menyukai matematika, sehingga saat siswa sudah menyelesaikan jawabannya siswa tidak merasa perlu untuk melakukan pengoreksian ulang terhadap hasil jawaban yang diperolehnya.

b) Kesulitan subyek R02

Gambar 4.30
Penyelesaian Subyek R02 Soal Nomor 5

Kesulitan memahami soal

Kesulitan membuat ilustrasi



Kesulitan menentukan rumus

(1) Kesulitan memahami soal

Kesulitan memahami soal terlihat dari pengerjaan siswa pada penulisan diketahui dan ditanya. Pada bagian tersebut siswa salah dalam menuliskan apa yang diketahui dan siswa tidak menuliskan apa yang ditanya dari soal. Hal tersebut juga terlihat pada saat siswa diobservasi saat

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

mengerjakan soal. Siswa terlihat menuliskan dengan cepat apa yang diketahui namun yang dituliskan siswa salah.

Pada saat diwawancara siswa mengatakan bahwa siswa kesulitan untuk menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan karena siswa tidak paham betul apa yang dimaksudkan soal. Kesulitan ini berpengaruh pada proses pengerjaan siswa. Karena siswa kesulitan untuk memahami soal menyebabkan siswa tidak bisa merencanakan penyelesaian dari soal dan siswa tidak bisa melaksanakan rencana dengan benar.

P605002 : *Penulisan nomor 5 ini sama dengan yang awal tadi ya, kamu gakpaham samasoal ini?*
S605002 : *Iya kak gak paham*

Pada proses pengerjaan soal, kesalahan-kesalahan pada hasil tes siswa tidak hanya disebabkan kesulitan siswa dalam memahami soal namun juga disesbabkan kekurangpahaman siswa terhadap materi teorema pythagoras.

(2) Kesulitan merencanakan penyelesaian

(a) Kesulitan membuat ilustrasi

Kesulitan membuat ilustrasi yang dialami siswa terlihat dari hasil tes siswa, observasi serta

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

wawancara siswa. Pada hasil tes siswa, ilustrasi soal yang dibuat oleh siswa salah, siswa hanya menggambarkan kubus tanpa bidang diagonal dan tanpa angka pada sisinya. Pada saat diobservasi siswa siswa membuat ilustrasi soal yang salah karena siswa menggambarkan segitiga, bukan kubus seperti yang dicantuman pada soal.

Hal ini didukung dengan hasil wawancara siswa. Siswa mengatakan bahwa siswa kesulitan untuk membuat ilustrasi karena siswa tidak mengerti tentang bidang diagonal dari kubus.

P605003 :	*Kalau untuk membuat ilustrasinya bagaimana? Disini kamu tidak menggambarkan bidang diagonalnya. Ada kesulitan?*
S605003 :	*Iya kak sulit.saya gak tau bidang diagonal ini yang mana*

(b) Kesulitan menentukan rumus

Kesulitan untuk menentukan rumus apa yang akan digunakan dialami siswa saat mengerjakan soal nomor 5. Pada hasil tes siswa tidak menuliskan rumus yang digunakannya. Pada saat diobservasi siswa juga tidak menuliskan rumus yang digunakannya. Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara siswa, siswa mengatakan bahwa siswa kesulitan untuk

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

mennetukan rumus mana yang akan digunakannya karena siswa tidak mengerti bagaimana cara mengerjakan soal ini.

P605005 : *Kalau untuk rumusnya ini bagaimana? Kamu langsung menghitung ini ya?*
S605005 : *Saya gak paham itu kak jadi langsung saya tuliskan begitu.*

(3) Kesulitan melaksanakan rencana

Kesulitan melaksanakan rencana yang dialami siswa adalah kesulitan untuk membuat kesimpulan dari penyelesaian yang sudah dibuatnya. Pada saat diobservasi siswa juga tidak menuliskan kesimpulan dari penyelesaiannya. Hal ini lalu diperdalam dengan hasil wawancara siswa, siswa mengatakan bahwa siswa tidak bisa menyimpulkan apa yang telah dikerjakannya. Hal ini dikarenakan siswa tidak paham tentang soal serta penyelesaian yang sudah dikerjakannya.

P605007 : *Untuk kesimpulannya bagaimana? Bisa menyimpulkan?*
S605007 : *Enggak kak gak tahu saya*

(4) Kesulitan menelaah kembali

Kesulitan menelaah kembali terlihat pada saat siswa diobservasi pengerjaan soalnya, terlihat siswa tidak menelaah kembali hasil jawaban yang sudah didapatnya. Hal ini lalu diperdalam dengan hasil

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

wawancara siswa yang sudah dilakukan pada soal nomor 1 dimana siswa mengatakan bahwa siswa kesulitan untuk menelaah kembali dikarenakan siswa tidak menyukai mata pelajaran matematika. Hal tersebut membuat siswa malas untuk menelaah kembali hasil yang sudah didapatnya.

Dari analisis diatas kesulitan yang dialami siswa pada saat mengerjakan soal cerita teorema Pythagoras dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1
Jenis Kesulitan yang Dialami Siswa

Tingkat Kemampuan Siswa	Kode Subyek	Jenis Kesulitan				
		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5
Tinggi	T01	c,d	b,d	d	c,d	d
	T02	b,c,d	b,d	d	b,d	c,d
Sedang	S01	b,c,d	b,c,d	b,c,d	b,c,d	b,c,d
	S02	b,c,d	b,c,d	a,b,d	a,b,d	b,c,d
Rendah	R01	b,c,d	a,b,c,d	a,b,c,d	b,c,d	a,b,c,d
	R02	a,b,c,d	a,b,c,d	a,b,c,d	a,b,c,d	a,b,c,d

Keterangan:
a = kesulitan memahami soal
b = kesulitan merencanakan penyelesaian
c = kesulitan melaksanakan rencana
d = kesulitan menelaah kembali

2. Faktor Penyebab Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Teorema Pythagoras ditinjau dari Pemecahan Masalah Polya

Pada subbab ini akan disajikan faktor-faktor penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita teorema Pythagoras. Faktor-faktor tersebut adalah faktor-faktor internal yang berasal dari dalam diri siswa. Faktor-faktor tersebut didapatkan dari hasil wawancara pada siswa.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

a. Faktor penyebab kesulitan memahami soal

Kesulitan memahami soal dialami oleh siswa berkemampuan sedang dan rendah. Dari hasil wawancara dengan siswa diketahui bahwa baik siswa berkemampuan sedang dan rendah mengalami kesulitan memahami soal karena siswa tidak memahami maksud dari soal. Hal tersebut menyebabkan siswa kesulitan untuk menuliskan apa yang mereka ketahui dari soal dan apa yang ditanyakan soal tersebut.

P403002: Maksud dari soal ini kamu sudah paham belum?
S403002: Kurang paham kak

b. Faktor penyebab kesulitan merencanakan penyelesaian

Kesulitan merencanakan penyelesaian dialami oleh siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Siswa berkemampuan tinggi mengalami kesulitan untuk membuat ilustrasi, sedangkan siswa berkemampuan sedang dan rendah mengalami kesulitan membuat ilustrasi, menentukan langkah penyelesaian dan menentukan rumus yang dipakai.

Penyebab dari kesulitan-kesulitan yang dialami tersebut adalah siswa belum paham sepenuhnya maksud dari soal dan siswa juga belum memahami betul tentang materi teorema Pythagoras ataupun materi-materi yang berkaitan dengan materi Pythagoras seperti materi bangun datar, bangun ruang, dan materi perbandingan

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

sisi segitiga istimewa. Hal ini didukung dengan hasil wawancara dengan siswa seperti berikut.

P501007 :	*Sulit dibagian apa?*
S501007 :	*Tidak tahu tingginya itu gimana kak, terus jaraknya itu juga kak*
P501008 :	*Kamu masih belum tahu maksud dari soal ini ya? Kenapa?*
S501008 :	*Bingung itu kak kalau soalnya seperti ini*
P505007:	*Penyekatnya ini kamu paham tidak yang dimaksud yang mana? Digambarmu tidak kamu gambarkan penyekatnya yang mana*
S505007:	*Gak paham penyekatnya itu saya kak, sulit.*
P505008:	*Penyekatnya itu kan berbentuk bidang diagonal ya dik? Coba lihat lagi di soalnya*
S505008:	**siswa melihat ulang soal* iya kak*
P505009:	*Bidang diagonal ini kamu tahu tidak itu yang mana?*
S505009:	*Gak tahu kak*
P502008 :	*Seharusnya di rumus ini itu kamu menggunakan rumus perbandingan sisi pada segitiga istimewa dik, bukan pakai rumus pythagoras.* *Kamu tahu perbandingan sisi segitiga istimewa itu?*
S502008 :	*Tidak kak*
P502009 :	*Tapi sudah pernah diajarkan belum?*
S502009 :	*Sudah kak, tapi gak paham*

c. Faktor penyebab kesulitan melaksanakan rencana

Kesulitan melaksanakan rencana dialami oleh semua siswa baik dari tingkat kemampuan tinggi, sedang maupun rendah. Kesulitan yang dialami siswa beragam mulai dari kesulitan melakukan perhitungan, kesulitan menghitung akar, kesulitan meletakkan tanda akar, kesulitan menghitung panjang sisi kubus, kesulitan mengkuadratkan bilangan, kesulitan menghitung perkalian dan penjumlahan bilangan desimal, kesulitan menghitung perkalian bilangan pecahan, dan kesulitan membuat kesimpulan.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Kesulitan siswa dalam melakukan perhitungan, meletakkan tanda akar, menghitung akar, menghitung panjang sisi kubus, menghitung perkalian dan penjumlahan bilangan desimal, kesulitan mengkuadratkan bilangan, serta kesulitan menghitung perkalian bilangan pecahan memiliki faktor penyebab yang sama yaitu siswa tidak terampil melakukan perhitungan, siswa belum memahami materi-materi terkait perhitungan tersebut, serta siswa tidak menyukai matematika. Hal ini dibuktikan dengan hasil wawancara dengan siswa.

P302014 : Sulit kenapa?
S302014 : Tidak bisa menghitung akar yang seperti itu kak
P302015 : Kalau akar 49, akar 100 begitu kamu bisa?
S302015 : Bisa kak

P205008: Loh di soal kan panjang sisinya kan 11 meter, kok ini berubah jadi 5,5?
S205008: Kan dibagi dua kak
P205009: Kok bisa dibagi dua?
S205009: Bukannya memang gitu ya kak kalo sisi kubus?
P205010: Kamu paham kubus gak?
S205010: Setahu saya begitu kak

P601014 : Kenapa kok kesulitan?
S601014 : Saya gak suka matematika kak

Kesulitan membuat kesimpulan memiliki faktor penyebab yaitu siswa tidak mengerti tentang apa yang telah dikerjakannya. Hal ini didukung dengan wawancara terhadap siswa.

P405017 : Kalau menyimpulkan soal nomor 5 ini kamu bisa?
S405017 : Enggak kak, bingung
P405018 : Kenapa kok bingung?

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

S405018 : *Saya kurang paham sama jawaban saya kak*

d. Faktor penyebab kesulitan menelaah kembali

Kesulitan menelaah kembali jawaban yang sudah didapatkan siswa dialami oleh semua siswa baik siswa dengan tingkat kemampuan tinggi, sedang, maupun rendah. Faktor penyebab kesulitan siswa ini adalah siswa tidak terbiasa melakukan telaah kembali atau koreksi kembali terhadap hasil jawaban yang sudah dikerjakannya dan siswa tidak menyukai matematika. Hal tersebut membuat siswa malas untuk melakukan telaah kembali sehingga siswa langsung melanjutkan pada soal yang selanjutnya setelah mengerjakan soal pertama.

P101013 : *Iya dik,ini harusnya sudah hilang kuadratnya. Lalu kemarin saat observasi juga kakak lihat kamu tidak mengoreksi kembali jawaban kamu. Jika kemarin kamu mengoreksi lagi jawaban yang sudah kamu tulis harusnya kamu tau bahwa kuadrat yg tadi belum kamu hapus, dan bisa kamu perbaiki. Kenapa kamu tidak mengoreksi ulang jawaban kamu?*
S101013 : *Kelupaan kak*
P101014 : *Biasanya kalau kamu selesai mengerjakan soal kamu mengoreksi ulang jawaban kamu tidak?*
S101014 : *Jarang sih kak, hehe*

P501025: *Iya sudah. Oh iya dik, kemarin saat kakak mengobservasi adik saat mengerjakan soal kakak kok tidak melihat adik mengoreksi jawaban adik? Dari soal nomor 1 sampai soal nomor 5 adik tidak mengoreksi jawabannya, kenapa?*
S501025: *Saya gak suka matematika kak*
P501026: *Terus kalau adik gak suka matematika berarti tidak perlu mengoreksi hasil jawabannya begitu ?*
S501026 : *Gak tau dah kak, kalau sudah gak lihat lagi dah. Pokoknya sudah saya kerjakan*

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

C. Pembahasan Temuan

1. Bentuk Kesulitan yang dialami Siswa saat Mengerjakan Soal Cerita Materi Teorema Pythagoras ditinjau dari Pemecahan Masalah Polya

Kesulitan-kesulitan yang dialami siswa pada saat menyelesaikan soal cerita teorema Pythagoras ditinjau dari teori pemecahan masalah Polya terjadi pada semua tahap yang ada pada teori pemecahan masalah tersebut. Kesulitan-kesulitan tersebut dapat dilihat melalui tabel berikut:

Tabel 4.2
Persentase Kesulitan yang Dialami Siswa

Jenis Kesulitan	Tingkat Kemampuan Siswa						Total Persen-tase
	Tinggi		Sedang		Rendah		
	T01	T02	S01	S02	R01	R02	
Memahami soal	0%	0%	0%	40%	60%	100%	33,33%
Merencanakan penyelesaian	20%	60%	100%	100%	100%	100%	80%
Melaksanakan rencana	40%	40%	100%	60%	100%	100%	73,33%
Menelaah kembali	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa kesulitan memahami soal dialami sisw berkemampuan sedang dan rendah sebesar 33,33%. Kesulitan ini banyak mempengaruhi kesulitan untuk merencanakan penyelesaian yang dialami oleh semua subyek sebesar 80%. Kesulitan melaksanakan rencana yang dialami siswa sebesar 73,33%, kesulitan ini berkaitan dengan keterampilan siswa saat peroses menghitung. Kesulitan menelaah kembali yang dialami siswa yaitu sebesar 100%, dilihat dari

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

siswa yang tidak pernah melakukan telaah kembali saat proses observasi pengerjaan tes kemampuan.

Siswa berkemampuan tinggi mengalami kesulitan pada tahap merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan menelaah kembali. Kesulitan yang dialami siswa pada tahap merencankan penyelesaian berupa kesulitan membuat ilustrasi dari soal. Kesulitan yang dialami siswa pada tahap melaksanakan rencana adalah kesulitan menghitung akar, dan kesulitan menentukan panjang sisi kubus.

Siswa berkmemapuan sedang mengalami kesulitan pada tahap memahami soal, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan menelaah kembali. Kesulitan yang dialami pada tahap memahami soal adalah kesulitan untuk menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Kesulitan pada tahap merencankan penyelesaian berupa kesulitan membuat ilustrasi, kesulitan menentukan rumus yang digunakan, dan kesulitan menentukan langkah penyelesaian. Pada tahap melaksanakan rencana kesulitan yang dialami siswa berupa kesulitan meletakkan tanda akar, kesulitan menghitung akar, kesulitan menghitung perkalian bilangan decimal, kesulitan menghitung penjumlahan bilangan desimal, kesulitan menghitung perkalian bilangan pecahan, kesulitan menyelesaikan perhitungan, serta kesulitan membuat kesimpulan.

Siswa berkemampuan rendah mengalami kesulitan pada tahap memahami soal merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

menelaah kembali. Kesulitan yang dialami pada tahap memahami soal adalah kesulitan untuk menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Kesulitan pada tahap merencankan penyelesaian berupa kesulitan membuat ilustrasi, kesulitan menentukan rumus yang digunakan, dan kesulitan menentukan langkah penyelesaian. Pada tahap melaksanakan rencana kesulitan yang dialami siswa berupa kesulitan melakukan perhitungan, kesulitan menghitung akar, kesulitan melakukan perhitungan, kesulitan membuat kesimpulan.

Temuan-temuan tersebut berhubungan dengan teori pemecahan masalah menurut Polya (1957). Dalam teori pemecahan masalah Polya terdapat 4 tahapan langkah untuk menemukan soalusi dalam pemecahan masalah matematika, tahapan tersebut adalah tahapan memahami masalah, tahapan merencanakan penyelesaian, tahapan melaksanakan rencana, dan tahapan menelaah kembali. Tahapan-tahapan tersebut tentu sangat berkesinambungan antar tahapan yang satu dengan tahapan yang lainnya.

Pada tahap memahami masalah siswa sering gagal dalam menyelesaiakan masalah karena semata-mata mereka tidak memahami masalah yang dihadapinya. Untuk memahami suatu masalah yang harus dilakkan adalah pahami bahasa atau istilah yang digunakan dalammasalah tersebut, merumuskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, apakah informasi yang diperoleh cukup, kondisi/syarat apa saja yang harus terpenuhi, nyatakan atau tuliskan maslaah dalam bentuk

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

yang lebih operasional sehingga mempermudah untuk dipecahkan. Hal-hal yang sudah kita ketahui pada tahap memahami masalah sangat menentukan pada pengambilan langkah tahap berikutnya yaitu pada tahap merencanakan penyelesaian.

Ketika siswa sudah memahami masalah dengan benar maka siswa akan dapat membuat rencana penyelesaian denan benar pula. Untuk dapat merencanakan pemecahan masalahsiswa dapat mencari kemungkinan-kemungkinan yang dapat terjadi atau mengingat-ingat kembali masalah yang pernah diselesaikan yang memiliki kemiripan sifat/pola dengan masalah yang akan dipecahkan.

Ketika rencana penyelesaian yang dibuat sudah benar maka siswa dapat melaksanakan rencana tersebut sesuai dengan langkah-langkah penyelesaiana yang telat dibuatnya. Setelah ditemukan jawaban dari soal maka siswa dapat melakukan tahap terakhir yaitu tahap menelaah kembali. Pada tahap ini siswa dapat mengalisa dan mengevaluasi apakah strategi yang diterapkan dan hasil yang diperolehnya benar, apakah ada strategi lain yang lebih efektif. Tahap ini bertujuan untuk menetapkan keyakinan dan memantapkan pengalaman untuk mencoba masalah baru yang akan dating.

Jika terdapat kesalahan atau kekeliruan yang dilakukan dari penyelesaian siswa maka akan terlihat dari hasil tes yang dikerjakan siswa. Kesalahan pada tahap yang satu dapat menyebabkan kesalahan

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

pada tahap yang lainnya. Dari kesalahan-kesalahan inilah peneliti dapat melihat kesulitan yang dialami siswa sehingga membuat siswa melakukan kesalahan saat mengerjakan soal yang dberikan.

Dari analisis yang sudah dilakukan oleh peneliti didapatkan hasil bahwa siswa pada tingkat kemampuan yang berbeda mengalami kesulitan yang berbeda pula saat mencari penyelesaian dari soal seperti yang telah dijabarkan sebelumnya. Kesulitan yang dialami siswa menurut tahapan polya tersebut berakibat pada kesalahan-kesalahan yang dilakukan saat mengerjakan soal cerita yang diberikan. Siswa yang mengalami kesulitan untuk memahami soal membuat mereka mengalami kesulitan pada tahapan-tahapan selanjunya sehingga siswa melakukan kesalahan pada saat mengerjakan soal.

Siswa yang mengalami kesulitan pada tahap merencanakan penyelesaian membuat rencana yang dituliskannya salah dan secara otomatis membuat pelaksanaan rencana juga salah, hal ini mengakibatkan hasil akhir siswa salah sehingga siswa tidak mendapatkan jawaan yang sesuai dengan soal. Siswa yang mengalami kesulitan pada tahap melaksanakan rencana seperti kesulitan menghitung akar membuat siswa melakukan kesalahan dalam tahap menghitung, hal ini juga membuat siswa tidak mendapatkan hasil akhir yang sesuai dengan soal.

Tahap menelaah kembali juga sangat penting untuk dilakukan oleh siswa. Pada tahap ini siswa dapat memeriksa kembali jawaban

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

sehingga akan ditemukan jawaban yang masih salah pada penyelesaian siswa. Dari hasil penelitian ditemukan bahwa semua siswa dari tingkat kemampuan tinggi sampai tingkat kemampuan redah kesulitan untuk melakukan tahap menelaah kembali. Hal ini berakibat pada jawaban siswa dimana peneliti masih menemukan banyak kesalahan baik kesalahan berat maupun kesalahan ringan yang dilakukan siswa pada penyelesaian yang sudah diperolehnya.

Secara keseluruhan hasil penelitian ini telah mendukung penelitian yang sebelumnya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Teuku Tanzil Shobari (2015) yang menunjukkan bahwa 59,99% siswa mengalami kesulitan dalam memahami masalah, 68,57% siswa mengalami kesulitan dalam merancang rencana penyelesaian, 78,09% siswa mengalami kesulitan melasanakan rencana, dan 80,95% siswa mengalami kesulitan dalam memriksa kembali hasil penyelesaian. Dari data tersebut juga dapat diketahui bahwa kesulitan-kesulitan yang dialami siswa sangat berpengaruh antara satu kesulitan dengan kesulitan yang lainnya.

Hasil penelitian ini juga mendukung hasil penelitian yang dilakukan oleh Ari Kurniawati (2015) yang menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah matematika materi teorema pythagoras, kesulitan tersebut adalah tidak mampu merumuskan apa ynag diketahui dan yang ditanyakan secara tertulis, tidak mampu merencanakan langkah penyelesaian masalah karena tidak dapat

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

menyatakan fakta dalam sketsa gambar, tidak mampu menggunakan konsep-konsep matematika yang telah dipelajari sebelumnya, dan tidak memeriksa kembali hasil perhitungan.

2. **Faktor Penyebab Kesulitan yang dialami Siswa saat Mengerjakan Soal Cerita Materi Teorema Pythagoras ditinjau dari Pemecahan Masalah Polya**

Faktor yang menyebabkan siswa kesulitan dalam mengerjakan soal cerita materi teorema pythagoras pada tahap memahami soal adalah siswa belum mengerti maksud dari soal cerita yang dikerjakannya sehingga membuat siswa salah dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal.

Faktor yang menyebabkan siswa kesulitan mengerjakan soal cerita teorema pythagoras pada tahap merencanakan penyelesaian antara lain siswa tidak memahami soal, siswa belum paham sepenuhnya materi teorema pythagoras dan materi lain yang berkaitan dengan teorema pythagoras seperti materi bangun datar, dan materi bangun ruang. Hal-hal tersebut membuat siswa tidak dapat merencanakan penyelesaian dangan benar baik dari proses pembuatan ilustrasi, penentuan langkah penyelesaian, maupun penentuan rumus yang digunakan.

Faktor yang menyebabkan siswa kesulitan mengerjakan soal cerita teorema pythagoras pada tahap melaksanakan rencana antara lain siswa tidak mengerti materi yang berkaitan dengan proses perhitungan

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

seperti materi operasi akar, materi operasi bilangan pecahan, dan materi operasi bilangan desimal. Selain faktor tersebut ada pula faktor minat siswa terhadap pelajaran matematika, siswa yang tidak berminat atau tidak suka terhadap matematika membuat siswa cenderung asal saat mengerjakan soal dan membuat siswa tidak mengerti apa yang telah dikerjakannya.

Faktor yang menyebabkan siswa kesulitan mengerjakan soal cerita teorema pythagoras pada tahap menelaah kembali adalah siswa tidak terbiasa untuk melakukan telaah kembali jawaban yang sudah didapatkannya, selain itu faktor minat siswa terdahap matematika juga mempengaruhi hal tersebut.

Faktor-faktor yang didapatkan dari hasil analisis tersebut sesuai dengan faktor-faktor penyebab kesulitan yang dikemukakan oleh Akhsanul In'am (2015) dalam bukunya, faktor-faktor tersebut adalah tidak dapat membaca untuk memahami pertanyaan dengan baik sehingga membuat siswa salah dalam menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan, ragu-ragu dengan rancangan penyelesaian masalah, kurangnya pengalaman dan keterampilan dalam memcahkan masalah, ragu-ragu dalam memahami tujuan, serta kesalahan menulis atau menghitung sehingga jawaban kurang akurat. Selain faktor yang disebutkan oleh Akhsanul In'am peneliti juga menemukan faktor lain yang berpengaruh pada kesulitan yang dialami siswa yaitu faktor minat,

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

ketidakpahaman siswa terhadap materi yang berhubungan dengan teorema pythagoras, serta faktor kebiasan siswa.

Hasil penelitian ini juga mendukung hasil penelitian yang dilakukan oleh Teuku Tanzil Shobari (2015) yang mengemukakan bahwa faktor yang mempengaruhi kesulitan siswa dalam mengerjakan soal teorema pythagoras adalah kemampuan siswa yang rendah, siswa tidak menguasai materi teorema pythagoras, siswa lemah dalam operaso hitung, serta kurangnya latihan dalam mengerjakan soal.

Selain itu penelitian ini juga mendukung hasil penelitian Nissa Risma Mulyanti, Nur yani, dan Risma Amelia (2018) yang mengemukakan bahwa faktor kesulitan yang dialami siswa adalah kurangnya pemahaman siswa dalam memahami persoalan matematik terutama pada soal berbentuk cerita, kurangnya penguasaan konsep atau prasyarat mengernai teorema pythagoras, kurangnya kemampuan dalam merencanakan penyelesaian, kurang teliti dalam melakukan perhitungan, dan kurang mampu mengaitkan dari satu situasi ke siatuasi yang lainnya.

IAIN JEMBER

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

BAB V
PENUTUP

A. KESIMPULAN

Dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti terkait kesulitan siswa saat mengerjakan soal cerita teorema Pythagoras pada kelas VIII MTs Al-Barokah Annur Jember tahun ajaran 2018/2019 ditemukan hasil bahwa:

1) Kesulitan yang dialami siswa saat mengerjakan soal cerita teorema Pythagoras adalah kesulitan merencanakan penyelesaian, kesulitan melaksanakan rencana, dan kesulitan menelaah kembali dialami siswa berkemampuan tinggi. Sedangkan pada siswa berkemampuan sedang mengalami kesulitan berupa kesulitan memahami soal, merencanakan penyelesaian, kesulitan melaksanakan rencana, dan kesulitan menelaah kembali. Bergitu pun pada siswa berkemampuan rendah, siswa mengalami kesulitan pada tahap memahami soal, merencanakan penyelesaian, kesulitan melaksanakan rencana, dan kesulitan menelaah kembali.

2) Faktor penyebab kesulitan yang dialami oleh siswa adalah siswa tidak memahami maksud dari soal, siswa tidak sepenuhnya paham tentang materi teorema Pythagoras, siswa tidak mengerti materi-materi yang terkait dengan materi teorema Pythagoras, siswatidak terampil melakukan perhitungan, siswa tdak mengerti tentang apa yang telah dikerjakannya, siswa tidak menyukai mata pelajaran matematika, dan siswa tidak terbiasa melakukan telaah kembali atas jawaban yang sudah didapatkannya.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

B. SARAN

Berdasarkan paparan pembahasan dan kesimpulan pada penelitian ini, peneliti memiliki saran terhadap pihak-pihak terkait. Adapun saran yang ingin peneliti berikan antara lain:

1. Bagi guru

   Guru merupakan orang yang sangat berpengaruh terhadap berhasil atau tidaknya pembelajaran matematika siswa melalui kegiatan pembelajaran. Untuk kedepannya, hendaknya guru lebih memperhatikan kemampuan siswa pada materi-materi yang diberikan kepada siswa, dan hendaknya guru memberikan lebih banyak lahitan terkait soal cerita matematika. Dari penelitian ini peneliti mengharap agar guru dapat memahami kesulitan yang dialami siswa dan guru dapat memberikan perhatian lebih terkait kesulitan yang dialami sehingga siswa tidak mengalami kesulitan yang sama pada materi-materi yang lainnya.

2. Bagi siswa

   Siswa merupakan orang yang menerima pelajaran dari guru. Sulit atau tidaknya suatu materi yang diajarkan oleh guru sangat bergantung pada bagaimana proses siswa saat menerima pelajaran. Dari penelitian ini peneliti mengharap agar siswa dapat memberitahukan guru tentang kesulitan yang dialaminya sehingga guru dapat dengan cepat membantu siswa dalam mengatasi kesulitan-kesulitan tersebut.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

3. Bagi peneliti selanjutnya

Peneliti menyadari bahwa penelitian ini masih sangat kurang dari kata sempurna, oleh karena itu bagi peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian tentang kesulitan siswa menjadi lebih luas dan lebih mendalam lagi baik menggunakan pemecahan masalah model Polya ataupun menggunakan pemecahan masalah model lainnya, serta pengambilan subyek bukan hanya menggunakan tingkat kemampuan siswa namun juga dapat menggunakan pengambilan subyek berdasarkan hal lainnya. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat lebih dalam meneliti tentang faktor penyebab kesulitan siswa bukan hanya dari segi internal diri siswa saja tetapi juga faktor penyebab dari segi eksternal siswa.

IAIN JEMBER

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

DAFTAR PUSTAKA

Abdurrahman, Mulyono. 1999. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar.* Jakarta: PT Rinekan Cipta

Arikunto, Suharsimi. 2005. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan.* Jakarta: Bumi Aksara

Arikunto, suharsimi. 2014. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktis.* Jakarta: PT. Rineka Cipta

Azwar, Saifuddin. 2018. *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Baharuddin dan Wahyuni, Esa Nur. 2010. *Teori Belajar & Pembelajaran.* Yogyakarta: Ar-Ruzz Media

Dalyono. 1997. *Psikologi Pendidikan.* Jakarta: PT Rineka Cipta

Dharma, Aditya dan Suarjana dan Suartama. 2016. Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal cerita pada Siswa Kelas VI Tahun Pelajaran 2015/2016 di SD Negeri 1 Banjar Bali. *e-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*. Vol 4(1) : 1-10

Fatimah, SitiNur. 2015. *Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier di Kelas X SMK Prawira Marta Kartasura Tahun Ajaran 2014/2015*. Skripsi tidak diterbitkan. Universitas Muhammadiyah Surakarta

Hamzah, Ali. 2014. "Evaluasi Pembeljaran Matematika". Jakarta: Rajawali Pers

Hanafy, Muh. Sain. 2014. Konsep Belajar dan Pembelajaran. *Lentera Pendidikan*. Vol 17(1):66-79

Haryono, Didi. 2014. *Filsafat Matematika.* Bandung: Alfabeta

Hasanah, Uswatun. 2016. *Analisis Kesulitn Belajar Siswa Turnanetra dalam Memahami Konsep Teorema Pythagoras di SMPLB-A TPA Jember.* Skripsi tidak diterbitkan. Universitas Jember.

In'am, Aksanul. 2015. *Menguak Penyelesaian Masalah Matematika.* Malang: Aditya Media Publishing

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Jamal, Fakhrul. 2014. Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Matematika pada Materi Peluang Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Meulaboh Johan Pahlawan. *Jurnal MAJU (Jurnal Pendidikan Matematika)*. I(1):18-36

Kasiram, Moh. 2010. *Metodologi Penelitian*. Malang: UIN-MALIKI Press.

Kurniawati, Ari. 2015. *Diagnosis Kesulitan SiswaSMP dalam Pemecahan Masalah pada Materi Teorema Pythagoras serta Upaya Mengatasinya Menggunakan Scaffolding.* Tesis tidak diterbitkan. Universitas Negeri Malang.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014: *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 1*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Lamote, Hasrin. 2017. Kesulitan-kesulitan Guru Matematika dalam Melaksanakan Pembelajaran Kurikulum 2013 di Madrasah Aliyah DDI Labibia. *Jurnal Al-Ta'dib*. Vol 10 (1): 55-72

Limardani, Gathut. 2015. *Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Operasi Aljabar Berdamsarkan teori Pemahaman Skemp pada Siswa Kelas VIII D SMP Negeri 4 Jember*. Skripsi tidak diterbitkan. Universitas Jember

Masykur, Moch dan Abdul halim Fathani. 2007. *Mathematical Intelligence.* Jogjakarta: Ar-Ruzz Media Group.

Miles, Matthew B & A. Michael Huberman & Johny Saldana. Qualitative data analysis: a methods sourcebook. United States of America: SAGE Publications.

Miles, Matthew B, dan A. Michael Huberman. 2014. *Analisis Data Kualitatif.* Jakarta: UI-Press

Moleong, Lexy J. 2009. *Metodologi Penelitian Kualitatif.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Mulyanti, Nissa Risma, dan Nur Yani, dan Risma Amelia. 2018. Analisis Kesulitan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP pada Materi Teorema Pythagoras. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif.* Vol 1(3): 415-426

Ningrum, Aminah Oktavia Cahaya. 2015. *Analisi Pengamen Jalanan di Kota Surakarta*. Skripsi tidak diterbitkan. Universitas Muhammadiyah Surakarta

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Nugroho, Reza Aji. 2017. *Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Pecahan ditinjau dari Pemecahan Masalah Polya.* Skripsi tidak diterbitkan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Pangestuti, Marlia Sari. 2015. *Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII-B SMPN 1 Jenggawah dalam Menyelesaikan Masalah Sub Pokok Bahasan Aritmatika Sosial Menurut Polya.* Skripsi tidak diterbitkan. Universitas Jember

Pangestuti, Marlia Sari. 2015. *Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII-B SMPN 1 Jenggawah dalam Menyelesaikan Masalah Sub Pokok Bahasan Aritmatika Sosial Menurut Polya*. Skripsi tidak diterbitkan. Universitas Jember

Patilima, Hamid. 2011. *Metode Penelitian Kualitatif.* Bandung: Alfabeta.

Pratama, Septiyan Roby. 2014. *Penerapan Pembelajaran Pemecahan Masalah Model Polya untuk Menyelesaikan Soal-soal Aplikatif Pokok Bahasan Segi Empat pada Siswa Kelas VII F SMP Negeri 9 Jember Semester Genap Tahun Ajaran 2013/2014*. Skripsi tidak diterbitkan. Universitas Jember

Priyanto, Arif dan Suharto dan Dinawati Trapsilasiwi. 2015. Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pokok Bahasan Teorema Pythagoras Berdasarkan Kategori Kesalahan Newman di Kelas VIII A SMP Negeri 10 Jember. *Artiket Ilmiah Mahasiswa.* I(1): 1-5

Priyanto, Arif. 2015. *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pokok Bahasan Teorema Pythagoras Berdasarkan Kategori Kesalahan Newman di Kelas VIII A SMP Negeri 10 Jember*.Skripsi tidak diterbitkan. Universitas Jember

Sarwan. 2013. *Belajar Dan Pembelajaran*. Jember: STAIN Jember Press

Setyaningrum, Neni Octavia dan Ali Shodiqi dan Kartinah. 2018. Analisis Kesulitan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Berkemampuan Tinggi pada Materi Pythagoras. *Seminar nasional matematika dan pendidikan Matematika (3th SENATIK)*. 173-181.

Shobari, Teuku Tanzil. 2015. *Kesulitan Belajar Siswa dalam Pemecahan Masalah Berbasis Model Polya pada Materi Teorema Pythagoras di Kelas VIII SMPN 1 Sawang Aceh Selatan*. Skripsi tidak diterbtkan. Universitas Syiah Kuala.

Sugiono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta.

Yusuf, Muri. 2014. *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*. Jakarta: Prenadamedia Group

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertabda tangan dibawah ini :

Nama : Sri Ayu Ardiyanti

Nim : T20157011

Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan / Tadris Matematika

Institusi : Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Jember

Dengan ini menyatakan bahwa isi skripsi dengan judul **"Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Teorema Pythagoras Ditinjau dari Pemecahan Masalah Polya di Kelas VIII MTs Al-Barokah Annur Jember Tahun Ajaran 2018/2019"** adalah hasil penelitian karya saya sendiri, kecuali pada bagian yang dirujuk sumbernya.

Jember, 17 Juli 2019

METERAI TEMPEL 6000 ENAM RIBU RUPIAH

SRI AYU ARDIYANTI

NIM. T20157011

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

MATRIK PENELITIAN

Judul	**Permasalahan**	Variabel	Indikator	Sumber data	Metode penelitian
Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Teorema Pythagoras Ditinjau dari Pemecahan Masalah Polya Di Kelas VIII Mts Al – Barokah Annur Jember Tahun Ajaran 2018/2019	1. Kesulitan apa sajakah yang dialami siswa kelas VIII MTs Al-Barokah Annur Jember dalam menyelesaikan soal cerita teorema pythagoras berdasarkan teori polya? 2. Faktor apa sajakah yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita materi teorema pythagoras berdasarkan teori polya?	1. Kesulitan berdasarkan pemecahan masalah polya 2. Faktor yang menyebabkan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi teorema pythagoras	1. Hasil tes soal cerita materi teorema pythagoras 2. Indikator dari pemecahan masalah polya: a. Memahami masalah: menentukan apa yang ditanyakan dan apa yang diketahui b. Membuat rencana: menggunakan strategi yang sesuai c. Mengerjakan rencana: menggunakan kemampuan dalam menerapkan materi yang sudah disampaikan, keterampilan menghitung d. Memeriksa kembali: apakah	1. Responden penelitian yaitu siswa kelas VIII MTs Al-Barokah Annur Jember tahun ajaran 2018/2019 2. Informan penelitian yaitu guru bidang studi matematika dan siswa kelas VIII MTs Al-Barokah Annur Ajung tahun ajaran 2018/2019 3. kepustakaan	1. jenis penelitian: deskriptif kualitatif 2. penentuan lokasi penelitian yaitu MTs Al-Barokah Annur Jember 3. metode pengumpulan data: • tes • wawancara • observasi • angket 4. analisis data: a) kesulitan siswa analisis data yang digunakan untuk mengetahui kesulitan siswa adalah analisis data model Miles and Huberman b) kesulitan siswa menggunakan persentase pengaruh masing-masing kesulitan $PP = \frac{Q}{T} \times 100\%$ Keterangan: PP = persentase pengaruh masing-masing kesulitan

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

			jawaban tersebut sudah benar dan sesuai dengan apa yang ditanyakan, adakah solusi yang lebih sederhana, apakah ada cara lain yang mungkin dapat digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut.		siswa Q = jumlah skor yang diperoleh pada tiap faktor penyebab kesulitan T = jumlah skor maksimum pada tiap faktor penyebab kesulitan

IAIN JEMBER
digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

JURNAL PENELITIAN

NO	TANGGAL	KEGIATAN	TTD
1	01 April 2019	Penyerahan surat penelitian	
2	02 April 2019	Mewawancarai Ibu Ika tentang kelas yang akan digunakan dalam penelitian terkait kesulitan yang dialami siswa	
3	04 April 2019	Melakukan uji coba soal terhadap siswa kelas VIII A	
4	08 April 2019	Memberikan soal tes kemampuan kepada siswa kelas VIII B	
5	09 April 2019	Mengobservasi dan mewawancarai subyek penelitian T01	
6	10 April 2019	Mengobservasi dan mewawancarai subyek penelitian T02	
7	11 April 2019	Mengobservasi dan mewawancarai subyek penelitian S01	
8	14 April 2019	Mengobservasi dan mewawancarai subyek penelitian S02	
9	15 April 2019	Mengobservasi dan mewawancarai subyek penelitian R01	
10	16 April 2019	Mengobservasi dan mewawancarai subyek penelitian R02	
11	29 April 2019	Mencari data-data tentang sekolah melalui Ibu Ika	
12	30 April 2019	Penyerahan surat selesai penelitian	

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

PEDOMAN OBSERVASI

Pedoman observasi digunakan untuk mengamati pekerjaan siswa saat menyelesaikan tes yang diberikan untuk mengetahui tentang kesalahan dan kesulitan yang dialami siswa:

Nama Siswa : …….....

Kelas/No. Absen : ……..

No	Tahap Pemecahan Masalah Polya	Gambaran Perilaku Siswa
1	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	
2	Siswa menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal	
3	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan	
4	Siswa menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan	
6	Siswa menyelesaiakan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat sesuai rencana	
7	Siswa melakukan perhitungan matematika yang telah dibuat	
8	Siswa menuliskan kesimpulan sesuai dengan permasalahan	

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

9	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pada tahap memeriksa kembali	
10	Siswa melakukan perhitungan ketika memeriksa kembali solusi yang diperoleh	
11	Siswa memperoleh jawaban akhir yang sesuai dengan data awal	

IAIN JEMBER

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

PEDOMAN WAWANCARA

Pedoman wawancara ini digunakan sebagai penelusuran tentang letak kesulitan siswa dari kesalahan yang dilakukannya dalam menyelesaikan soal cerita materi Teorema Pythagoras. Wawancara ini ditunjukkan kepada siswa yang telah ditetapkan berdasarkan tingkatan kelas setelah mengerjakan soal. Adapun pedoman wawancara yang diberikan kepada siswa adalah sebagai berikut:

1. Subjek diminta untuk membaca ulang soal
2. Apakah Anda memahami permasalahan yang telah diberikan?
3. Apa yang Anda ketahui dari soal tersebut?
4. Apa saja yang ditanyakan dalam soal tersebut?
5. Coba perhatikan lembar jawabanmu, apakah Anda sudah menuliskan semua yang Anda ketahui dengan benar?
6. Bagaimana membuat langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan?
7. Mengapa Anda tidak membuat langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan?
8. Apa anda tahu rumus yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan?
9. Mengapa Anda tidak menuliskan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan?
10. Apakah Anda menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian dalam permasalahan sesuai rencana yang telah Anda susun?
11. Mengapa Anda tidak menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian dalam permasalahan sesuai rencana yang telah Anda susun?
12. Bagaimana perhitungan yang telah Anda kerjakan untuk menyelesaikan permasalahan yang telah Anda susun?
13. Mengapa Anda tidak melakukan perhitungan yang telah dibuat pada langkah menyusun rencana?
14. Apa kesimpulan yang telah Anda dapatkan setelah menyelesaikan permasalahan?

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

15. Mengapa Anda tidak menuliskan kesimpulan di akhir penyelesaian?
16. Bagaimana langkah-langkah yang Anda buat saat memeriksa kembali solusi yang telah Anda peroleh?
17. Mengapa Anda tidak memeriksa kembali solusi yang telah Anda peroleh?
18. Bagaimana perhitungan yang Anda kerjakan untuk memeriksa kembali solusi yang telah Anda peroleh?
19. Mengapa Anda tidak melakukan perhitungan ketika memeriksa kembali solusi yang diperoleh?
20. Apakah jawaban akhir yang Anda dapatkan sesuai dengan data awal yang diberikan?
21. Mengapa Anda tidak memperoleh jawaban akhir yang sesuai data awal yang diberikan?
22. Apakah Anda mengalami kesulitan saat mengerjakan soal?
23. Dimana letak kesulitan yang Anda alami?
24. Mengapa Anda mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal?

Instrumen ini merupakan adaptasi penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Marlia Sari Pangestuti.

IAIN JEMBER

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

LEMBAR VALIDASI AHLI 1

IAIN JEMBER	**KEMENTERIAN AGAMA** **INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) JEMBER** **FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN** *Jl. Mataram No. 1 Mangli, Jember*	**FORM (FR)**	Tgl. Terbit : Maret 2019 No Revisi : 00 Hal :

LEMBAR VALIDASI DAN VERIFIKASI TES SOAL CERITA TEOREMA PYTHAGORAS

A. Identitas

1. Nama Validator : Moh. Kholil, M.Pd
2. Ahli Bidang : Pend. Matematika
3. Instansi : IAIN Jember

B. Petunjuk

Isilah kolom-kolom berikut dengan :

S = Jika butir soal sesuai dengan aspek yang ditelaah

R = jika ragu apakah butir soal dengan aspek yang ditelaah sesuai atau tidak

TS = jika butir soal tidak sesuai dengan aspek yang ditelaah

No	Aspek yang ditelaah	No soal				
A	Materi	1	2	3	4	5
1	Soal sesuai dengan indikator	S	S	S	S	S
2	Sesuai dengan sumber belajar	S	S	S	S	S
3	Materi yang diukur sesuai dengan kompetensi (UKRK)	S	S	S	S	S
4	Soal dirumuskan dengan singkat dan jelas	R	R	R	R	R
5	Petunjuk pengerjaan soal ditulis dengan jelas	S	S	S	S	S

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

IAIN JEMBER	**KEMENTERIAN AGAMA** **INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) JEMBER** **FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN** *Jl. Mataram No. 1 Mangli, Jember*	**FORM (FR)**	Tgl. Terbit : Maret 2019 No Revisi : 00 Hal :

LEMBAR VALIDASI DAN VERIFIKASI TES SOAL CERITA TEOREMA PYTHAGORAS

6	Sesuai dengan alokasi waktu	S	S	S	S	S
7	Tingkat kesukaran bervariasi	S	S	S	S	S
B	Konstruksi					
8	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas	S	S	S	S	S
9	Ada keterkaitan antar konsep	S	S	S	S	S
10	Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban	S	S	S	S	S
11	Memiliki lebih dari satu cara penyelesaian	R	R	R	R	R
12	Melibatkan logika dan penalaran	S	S	S	S	S
C	Bahasa/Budaya					
13	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa indonesia	S	S	S	S	S
14	Menggunakan bahasa yang komunikatif	S	S	S	S	S
15	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/ tabu	S	S	S	S	S
16	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran yang ganda	S	S	S	S	S

IAIN JEMBER
digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

IAIN JEMBER	**KEMENTERIAN AGAMA** **INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) JEMBER** **FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN** *Jl. Mataram No. 1 Mangli, Jember*	**FORM (FR)**	Tgl. Terbit : Maret 2019 No Revisi : 00 Hal :
LEMBAR VALIDASI DAN VERIFIKASI TES SOAL CERITA TEOREMA PYTHAGORAS			

C. Kesimpulan

Layak untuk digunakan tanpa revisi	
layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran	✓
tidak layak digunakan	

D. Kritik dan saran mengenai tes soal cerita teorema pythagoras

.....

.....

.....

Jember, 29-03-2019

Validator

(Moh. Khoirul, M.Pd.)

NIP. 198606132015031005

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

LEMBAR VALIDASI AHLI 2

IAIN JEMBER	**KEMENTERIAN AGAMA** **INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) JEMBER** **FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN** *Jl. Mataram No. 1 Mangli, Jember*	**FORM (FR)**	Tgl. Terbit : Maret 2019 No Revisi : 00 Hal :
LEMBAR VALIDASI DAN VERIFIKASI TES SOAL CERITA TEOREMA PYTHAGORAS			

A. Identitas

1. Nama Validator : Moh. Hanawar Dinas Jakaria, M.Pd
2. Ahli Bidang : Pendidikan Matematika
3. Instansi : IAIN Jember

B. Petunjuk

Isilah kolom-kolom berikut dengan :

S = Jika butir soal sesuai dengan aspek yang ditelaah

R = jika ragu apakah butir soal dengan aspek yang ditelaah sesuai atau tidak

TS = jika butir soal tidak sesuai dengan aspek yang ditelaah

No	Aspek yang ditelaah	No soal				
A	Materi	1	2	3	4	5
1	Soal sesuai dengan indikator	S	S	S	S	S
2	Sesuai dengan sumber belajar	S	S	S	S	S
3.	Materi yang diukur sesuai dengan kompetensi (UKRK)	S	S	S	S	S
4	Soal dirumuskan dengan singkat dan jelas	R	R	R	R	R
5	Petunjuk pengerjaan soal ditulis dengan jelas	S	S	S	S	S

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

IAIN JEMBER	**KEMENTERIAN AGAMA** **INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) JEMBER** **FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN** *Jl. Mataram No. 1 Mangli, Jember*	**FORM (FR)**	Tgl. Terbit : Maret 2019 No Revisi : 00 Hal :
LEMBAR VALIDASI DAN VERIFIKASI TES SOAL CERITA TEOREMA PYTHAGORAS			

C. Kesimpulan

Layak untuk digunakan tanpa revisi	
layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran	✓
tidak layak digunakan	

D. Kritik dan saran mengenai tes soal cerita teorema pythagoras

.....

.....

.....

Jember, 23 - 03 - 2019

Validator

( )

NIP.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

IAIN JEMBER	**KEMENTERIAN AGAMA** **INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) JEMBER** **FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN** *Jl. Mataram No. 1 Mangli, Jember*	**FORM (FR)**	Tgl. Terbit : Maret 2019 No Revisi : 00 Hal :

LEMBAR VALIDASI DAN VERIFIKASI TES SOAL CERITA TEOREMA PYTHAGORAS

6	Sesuai dengan alokasi waktu	S	S	S	S	S
7	Tingkat kesukaran bervariasi	S	S	S	S	S
B	Konstruksi					
8	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas	S	S	S	S	S
9	Ada keterkaitan antar konsep	S	S	S	S	S
10	Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban	S	S	S	S	S
11	Memiliki lebih dari satu cara penyelesaian	R	R	R	R	R
12	Melibatkan logika dan penalaran	S	S	S	S	S
C	Bahasa/Budaya					
13	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa indonesia	S	S	S	S	S
14	Menggunakan bahasa yang komunikatif	S	S	S	S	S
15	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/ tabu	S	S	S	S	S
16	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran yang ganda	S	S	S	S	S

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

IAIN JEMBER

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

LEMBAR VALIDASI AHLI 3

IAIN JEMBER	**KEMENTERIAN AGAMA** **INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) JEMBER** **FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN** *Jl. Mataram No. 1 Mangli, Jember*	**FORM (FR)**	Tgl. Terbit : Maret 2019 No Revisi : 00 Hal :

LEMBAR VALIDASI DAN VERIFIKASI TES SOAL CERITA TEOREMA PYTHAGORAS

A. Identitas

1. Nama Validator : IKA ANDRIYATUL LAILIYAH, S.Pd
2. Ahli Bidang : GURU MATEMATIKA
3. Instansi : MTS. AL BAROKAH AMNUR

B. Petunjuk

Isilah kolom-kolom berikut dengan :

S = Jika butir soal sesuai dengan aspek yang ditelaah

R = jika ragu apakah butir soal dengan aspek yang ditelaah sesuai atau tidak

TS = jika butir soal tidak sesuai dengan aspek yang ditelaah

No	Aspek yang ditelaah	No soal				
A	Materi	1	2	3	4	5
1	Soal sesuai dengan indikator	S	S	S	S	S
2	Sesuai dengan sumber belajar	S	S	S	S	S
3	Materi yang diukur sesuai dengan kompetensi (UKRK)	S	S	S	S	S
4	Soal dirumuskan dengan singkat dan jelas	S	S	S	S	S
5	Petunjuk pengerjaan soal ditulis dengan jelas	S	S	S	S	S

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

IAIN JEMBER	**KEMENTERIAN AGAMA** **INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) JEMBER** **FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN** *Jl. Mataram No. 1 Mangli, Jember*	**FORM (FR)**	Tgl. Terbit : Maret 2019 No Revisi : 00 Hal :

LEMBAR VALIDASI DAN VERIFIKASI TES SOAL CERITA TEOREMA PYTHAGORAS

6	Sesuai dengan alokasi waktu	✓	✓	✓	✓	✓
7	Tingkat kesukaran bervariasi	✓	✓	✓	✓	✓
B	Konstruksi					
8	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas	✓	✓	✓	✓	✓
9	Ada keterkaitan antar konsep	✓	✓	✓	✓	✓
10	Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban	✓	✓	✓	✓	✓
11	Memiliki lebih dari satu cara penyelesaian	✓	✓	✓	✓	✓
12	Melibatkan logika dan penalaran	✓	✓	✓	✓	✓
C	Bahasa/Budaya					
13	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa indonesia	✓	✓	✓	✓	✓
14	Menggunakan bahasa yang komunikatif	✓	✓	✓	✓	✓
15	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/ tabu	✓	✓	✓	✓	✓
16	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran yang ganda	✓	✓	✓	✓	✓

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

IAIN JEMBER	**KEMENTERIAN AGAMA** **INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) JEMBER** **FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN** *Jl. Mataram No. 1 Mangli, Jember*	**FORM (FR)**	Tgl. Terbit : Maret 2019 No Revisi : 00 Hal :
LEMBAR VALIDASI DAN VERIFIKASI TES SOAL CERITA TEOREMA PYTHAGORAS			

C. Kesimpulan

Layak untuk digunakan tanpa revisi	✓
layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran	
tidak layak digunakan	

D. Kritik dan saran mengenai tes soal cerita teorema pythagoras

.....

.....

.....

Jember, 28 Maret 2019

Validator

(IKA ANDRIYATUL. L)

NIP.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

KISI-KISI SOAL TES KEMAMPUAN

Mata Pelajaran : Matematika
Satuan Pendidikan : SMP
Kelas/Semester : VIII/Genap
Pokok Bahasan : Teorema Pythagoras
Bentuk Soal : Uraian

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal
3.6 Menjelaskan dan membuktikan Teorema Pythagoras dan Tripel Pythagoras 4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras	• Diberikan soal cerita yang memuat panjang sisi miring/hipotenusa dan panjang salah satu sisi siku-siku segitiga, siswa dapat menentukan panjang sisi siku-siku lainnya dengan menggunakan Teorema Pythagoras	1
	• Diberikan soal cerita dengan permasalahan nyata yang memuat panjang salah satu segitiga dan besar sudut salah satu segitiga, siswa dapat menentukan panjang sisi segitiga siku-siku lainnya.	2
	• Diberikan soal cerita dengan permasalahan pada masalah sehari-hari yang memuat panjang dan lebar ukuran sawah serta biaya pembuatan parit, siswa dapat menentukan sisi miring/hipotenusa serta menentukan biaya yang diperlukan dengan menggunakan Teorema Pythagoras	3

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

	• Diberikan soal cerita yang memuat panjang sisi siku-siku segitiga, siswa dapat menentukan panjang sisi miring/hipotenusa dengan menggunakan Teorema Pythagoras	4
	• Diberikan soal cerita yang memuat ukuran balok serta tingginya, siswa dapat menentukan luas diagonal balok dengan menggunakan teorema Pythagoras	5

Instrumen ini merupakan adaptasi penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Arif Priyanto.

IAIN JEMBER

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

SOAL SEBELUM VALIDASI

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: SMP
Kelas/Semester	: VIII/Genap
Pokok Bahasan	: Teorema Pythagoras
Bentuk Soal	: Uraian

Petunjuk:

1) Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan tes berikut
2) Kerjakan pada kertas yang telah disediakandengan menuliskan nama dan nomor absen
3) Bacalah soal dengan cermat dan teliti
4) Kerjakan secara individu dan tanyakan pada guru apabila terdapat soal yang kurang jelas
5) Ilustrasikanlah setiap soal dalam sebuah gambar
6) Adapun soal yang diberikan merupakan soal cerita matematika

jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan rinci dan benar!

1. Seorang anak menaikkan layang-layang dengan benang yang panjangnya 250 meter. Jarak anak di tanah dengan titik yang tepat berada di bawah layang-layang adalah 70 meter. Tentukan ketinggian layang-layang tersebut!
2. Suatu ketika terjadi gempa bumi yang mengakibatkan tiang listrik patah. Tiang tersebut patah pada ketinggian 6 meter dari tanah dan bagian tiang yang patah membentuk sudut 60° dengan permukaan tanah. Tentukan: berapa tinggi tiang listrik sebelum patah?
3. Sebidang sawah berbentuk persegi panjang dengan ukuran 40m x 30 m akan dibuat parit di sepanjang diagonal dan untuk membuat parit

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

diperlukan biaya sebesar Rp 2.000,00 per meter. Tentukan berapa biaya pembuatan parit seluruhnya!

4. Tiang bendera disangga oleh tiga tali yang sama panjang supaya tidak mudah jatuh. Setiap tali diikatkan setinggi 3 meter pada tiang bendera dan diikatkan pada tiang pasak A, B, dan C sejauh 1,5 meter dari tiang. Panjang minimal tali yang dibutuhkan untuk menyangga tiang bendera adalah...
5. Sebuah kandang ayam berbentuk kubus dengan panjang sisinya 11 meter. Kandang ayam diberi penyekat yang terbuat dari seng sehingga membentuk bidang diagonal di dalam kubus. Hitunglah luas penyekat kandang ayam tersebut!

IAIN JEMBER

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

SOAL SETELAH VALIDASI

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: SMP
Kelas/Semester	: VIII/Genap
Pokok Bahasan	: Teorema Pythagoras
Bentuk Soal	: Uraian

Petunjuk:

1) Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan tes berikut
2) Kerjakan pada kertas yang telah disediakan dengan menuliskan nama dan nomor absen
3) Bacalah soal dengan cermat dan teliti
4) Kerjakan secara individu dan tanyakan pada guru apabila terdapat soal yang kurang jelas
5) Ilustrasikanlah setiap soal dalam sebuah gambar
6) Adapun soal yang diberikan merupakan soal cerita matematika

jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan rinci dan benar!

1. Seorang anak menaikkan layang-layang dengan benang yang panjangnya 250 meter. Jarak kaki anak di tanah dengan titik yang tepat berada di bawah layang-layang adalah 70 meter. Tentukan ketinggian layang-layang tersebut!
2. Sebuah tangga disandarkan berdiri pada tembok. Tinggi dari dasar tembok sampai tembok menyentuh ujung atas tangga adalah 6 meter. Ujung tangga yg menyentuh tembok membentuk 60°. Tentukan berapa panjang tangga tersebut?
3. Sebidang sawah berbentuk persegi panjang dengan ukuran 40m x 30 m akan dibuat parit di sepanjang diagonal dan untuk membuat parit

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

diperlukan biaya sebesar Rp 45.000,00 per meter. Tentukan berapa biaya pembuatan parit seluruhnya!

4. Tiang bendera disangga oleh tiga tali yang sama panjang supaya tidak mudah jatuh. Setiap tali diikatkan setinggi 3 meter pada tiang bendera dan diikatkan pada tiang pasak A, B, dan C sejauh 1,5 meter dari tiang. Panjang minimal tali yang dibutuhkan untuk menyangga tiang bendera adalah...
5. Sebuah kandang ayam berbentuk kubus dengan panjang sisinya 11 meter. Kandang ayam diberi penyekat yang terbuat dari seng sehingga membentuk bidang diagonal di dalam kubus. Hitunglah luas penyekat kandang ayam tersebut!

IAIN JEMBER

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

DATA HASIL UJI COBA SOAL TES KEMAMPUAN

NO	NAMA	SKOR PER SOAL					TOTAL SKOR
		1	2	3	4	5	
1	RAHMAT	10	8	9	7	7	41
2	AGIL HIDAYATULLAH	10	10	10	8	8	46
3	ALVIN	10	9	9	6	10	44
4	AHMAD TAUFIQ	9	7	11	11	8	46
5	M. ARJUN K.S	10	9	11	8	10	48
6	AHMAD ZINULROZIQIN	10	9	10	8	10	47
7	AHMAD SUPRIADI	10	9	7	10	7	43
8	AHMAD KHOIRUN NAWAWI	10	10	10	12	9	51
9	ILHAM BAWAFI	10	9	10	7	11	47
10	M. RIO KURNIAWAN	9	8	8	5	8	38
11	LUKMANUL HAKIM	10	9	9	8	9	45
12	ARIF RAHMAN HAKIM	10	10	10	8	11	49
13	SUKRON	10	10	14	12	12	58
14	REZA ADI FIRMANSYAH	10	9	12	10	11	52
15	DIKI AGUS SUPRIYANTO	12	10	16	14	14	66
16	NUR KUMALA	8	9	10	10	9	46
17	ZAHROTUL AINIYAH	9	9	10	10	12	50
18	CINDY INDAH APRILIA R	10	10	14	12	10	56
19	LAILA	8	7	10	10	9	44
20	ROHANIATUN HASANAH	10	10	14	14	13	61
21	LASTARI NINGSIH	12	12	16	14	14	68
22	FINA PANDUWINATA	12	10	16	12	12	62
23	LAILATUL JANNAH	10	9	14	9	11	53
24	ROBI	10	10	14	10	12	56
25	SAHRUL	12	12	14	14	14	66
26	FIRMANSYAH	8	10	12	12	9	51
27	ADIT SAPUTRA	9	10	10	11	11	51
28	HUSNI MUBAROK	9	8	9	10	9	45
29	DESIATUL MUNAWAROH	12	10	10	11	9	52
30	PUTRIWIDA ALFIATUN M	12	12	14	14	10	62
SKOR MAKSIMAL PER SOAL		**12**	**12**	**16**	**16**	**16**	**72**

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

VALIDITAS DAN RELIABILITAS TES KEMAMPUAN

Correlations

Correlations

		soal_1	soal_2	soal_3	soal_4	soal_5	skor_total
soal_1	Pearson Correlation	1	.676**	.557**	.427*	.497**	.694**
	Sig. (2-tailed)		.000	.001	.019	.005	.000
	N	30	30	30	30	30	30
soal_2	Pearson Correlation	.676**	1	.601**	.616**	.598**	.795**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
soal_3	Pearson Correlation	.557**	.601**	1	.720**	.770**	.918**
	Sig. (2-tailed)	.001	.000		.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
soal_4	Pearson Correlation	.427*	.616**	.720**	1	.553**	.846**
	Sig. (2-tailed)	.019	.000	.000		.002	.000
	N	30	30	30	30	30	30
soal_5	Pearson Correlation	.497**	.598**	.770**	.553**	1	.839**
	Sig. (2-tailed)	.005	.000	.000	.002		.000
	N	30	30	30	30	30	30
skor_total	Pearson Correlation	.694**	.795**	.918**	.846**	.839**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	30	30	30	30	30	30

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

IAIN JEMBER

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

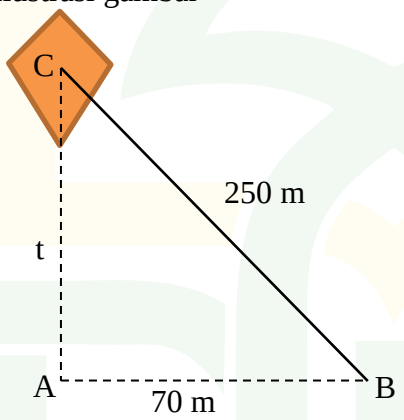
Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
soal_1	41.43	50.599	.602	.859
soal_2	42.00	48.345	.725	.839
soal_3	40.03	31.964	.834	.789
soal_4	41.23	35.082	.704	.833
soal_5	41.17	40.006	.736	.815

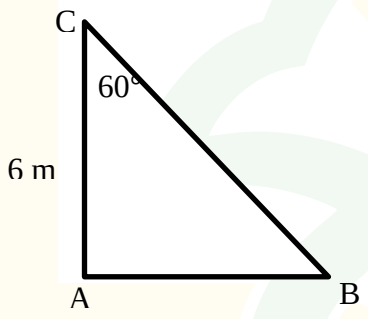
IAIN JEMBER

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

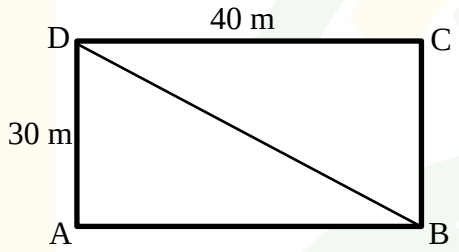
PEDOMAN PENSKORAN

No. Soal	Langkah Penyelesaian	Skor
1	Memahami masalah Diketahui: Panjang benang = 250 m Jarak anak dengan titik bawah layang-layang = 70 m Ditanya: Tinggi layang-layang dari tanah?	2 2
	Menyusun rencana Ilustrasi gambar  Langkah penyelesaian : Mencari tinggi layang-layang dari tanah dengan rumus $AC^2 = BC^2 - AB^2$	2 2
	Menyelesaikan rencana $AC^2 = BC^2 - AB^2$ $AC^2 = 350^2 - 70^2$ $AC^2 = 62.500 – 4.900$ $AC^2 = 57.600$ $AC = \sqrt{57.600}$ $AC = 240$ Jadi, tinggi layang-layang dari tanah adalah 240 meter	2 2
	Total Skor	**12**

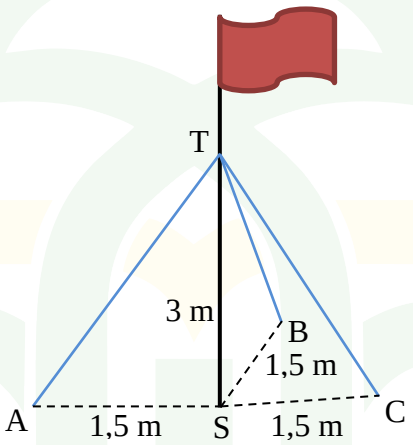
digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

2	Memahami masalah Diketahui: Tinggi dasartembok sampai tembok menyentuh ujung atas tangga adalah 6 meter Ujung tangga yang menyentuh tembok membentuk sudut 60° Ditanya: Panjang tangga	2 2
	Menyusun rencana Ilustrasi gambar  Langkah penyelesaian 1. Mencari tinggi tiang yang patah menggunakan perbandingan antara sisi di hadapan sudut $90°, 60°, 30°$ adalah $\sqrt{3} : 2 : 1$	2 2
	Menyelesaikan rencana AC : BC = $\sqrt{3} : 2$ 6 : BC = $\sqrt{3} : 2$ 6 x 2 = BC x $\sqrt{3}$ BC = $\frac{12}{\sqrt{3}}$ x $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$ BC = $\frac{12\sqrt{3}}{3}$ Jadi, panjang tangga adalah $\frac{12\sqrt{3}}{3}$ meter.	2 2
	Total skor	**12**

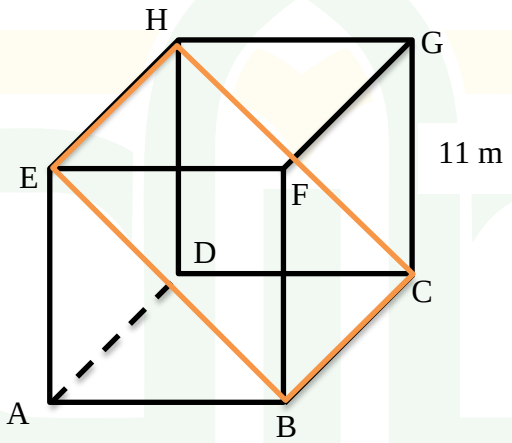
digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

3	Memahami masalah Diketahui: Panjang sawah = 40 m Lebar sawah = 30 m Biaya membuat parit = Rp 45.000/m Ditanya: Biaya pembuatan parit seluruhnya?	2 2
	Menyusun rencana Ilustrasi gambar  Langkah penyelesaian: 1. Mencari diagonal sawah dengan rumus $BD^2 = AD^2 + AB^2$ 2. Mencari biaya keseluruhan pembuatan parit dengan rumus panjang diagonal x biaya pembuatan	2 2 2
	Menyelesaikan rencana $BD^2 = AD^2 + AB^2$ $BD^2 = 30^2 + 40^2$ $BD^2 = 900 + 1600$ $BD^2 = 2500$ $BD = \sqrt{2500}$ BD = 50 m Biaya keseluruhan pembuatan parit = 50 m x Rp. 45.000 = Rp. 2.250.000,00 Jadi, biaya keseluruhan pembuatan parit di sawah tersebut adalah Rp. 2.250.000,00	2 2 2

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

	Total skor	**16**
4	Memahami masalah Diketahui: Tiang bendera disangga 3 tali Tiap tali diikat pada tiang bendera setinggi 3 m Jaraktiap pasak pada tiang 1,5 m Ditanya: Berapa panjang tali yang dibutuhkan untuk menyangga tiang bendera?	2 2
	Menyusun rencana Ilustrasi gambar  Langkah penyelesaian: 1. Mencari panjang TA dengan rumus $TA^2 = AS^2 + TS^2$ 2. Panjang minimal tali yang dibutuhkan = panjang TA x 3	2 2 2
	Melaksanakan rencana $TA^2 = AS^2 + TS^2$ $TA = \sqrt{AS^2 + TS^2}$ $TA = \sqrt{1{,}5^2 + 3^2}$ $TA = \sqrt{2{,}25 + 9}$ $TA = \sqrt{11{,}25}$ $TA = 3{,}35$	2

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

	Panjang minimal tali yang dibutuhkan x 3 = 3,35 x 3 = 10,05 Jadi, pajang tali minimal yang dibutuhkan untuk menyangga tiang bendera sepanjang 10,05 meter.	2 2
	Total skor	**16**
5	Memahami masalah Diketahui: Panjang sisi kandang ayam = 11 m Ditanya: Luas penyekat kandang	 2 2
	Menyusun rencana Ilustrasi gambar  Langkah penyelesaian : 1. Mencari diagonal EB dengan menggunakan $EB^2 = AE^2 + AB^2$ 2. Mencari luas penyekat kandang = diagonal EB x EH	2 2 2
	Melaksanakan rencana $EB^2 = AE^2 + AB^2$ $EB = \sqrt{AE^2 + AB^2}$	2

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

	EB = $\sqrt{11^2 + 11^2}$ EB = $\sqrt{121 + 121}$ EB = $\sqrt{242}$ EB = 15.5 Luas penyekat = diagonal EB x EH Luas penyekat = 15.5 m x 11 m Luas penyekat = 170.5 m^2 Jadi, luas penyekat kandang ayam adalah 170.5 m^2	2 2
	Total Skor	**16**
	SKOR KESELURUHAN	**72**

IAIN JEMBER

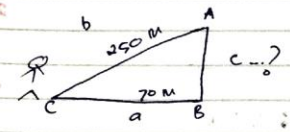
digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

HASIL TES KEMAMPUAN SUBYEK T01

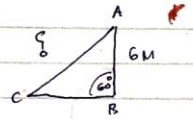
بسم الله الرحمن الرحيم

52

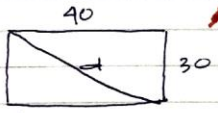
Nama : Siti Nur Faiqoh
Kelas : 8 B
P. Bahasan: Teorema Pythagoras

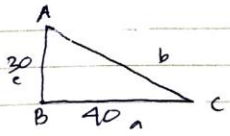
1. 

Diket: Panjang benang = 250 M. 2
Jarak kaki → titik = 70 M 2
Dit : Tinggi...? 0.2
Jwb : $c^2 = b^2 - a^2$ 2
$= 250^2 - 70^2$ 2
$= 62500 - 4900$ +
$= 57600$ 10
$c^2 = \sqrt{57600}$
$c^2 = 240$ M.

2. 

Diket : tinggi tembok : 6 M 2
Bentuk : 60° 2
Dit : Panjang tangga...? 0.1
Jwb : AC : BC = 2 : $\sqrt{3}$ 1
6 : BC = 2 : $\sqrt{3}$ +
$\frac{6}{BC} \times \frac{2}{\sqrt{3}} = 6\sqrt{3} = 2\ BC$ 7
$BC = 6\sqrt{\frac{3}{2}} = 3\sqrt{3}$

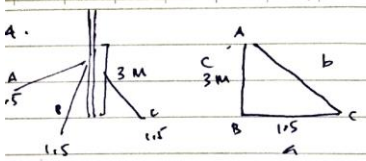
3. 



Diket : Panjang : 40 M 2
Lebar : 30 M 0.2
Harga / M : 45.000,00
Dit : Biaya...? 2
Jwb : $b^2 = a^2 + c^2$ 2
$= 40^2 + 30^2$
$= 1.600 + 900$
$= 2.500$
$b^2 = \sqrt{2.500} = 50$ 2
Rumus? $= 50 \times 45.000,00$
$= 2.250.000,00$ 2 +
12

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

4.



Diket : Tinggi pd tiang : 3 M 2

Jauh tali pd tiang : 1,5 M 9 · 2

Dit : Panjang tali ...? 2

Jwb : $b^2 = a^2 + c^2$ 2

$= 1,5^2 + 3^2$ 1 +

$= 2,25 + 9$ 9

$= 11,25$

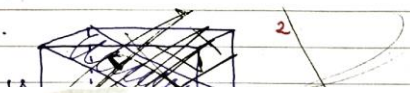
$b^2 = \sqrt{11,25} : \sqrt{100}$

$= \sqrt{1125} : 10$

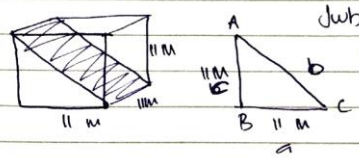
$= 33,52 : 10$

$= 335,2$

5.



5.



Jwb =

Diket : P. sisi : 11 M

Dit : L. penyekat ...?

(a) $b^2 = c^2 + a^2$ 2

$= 11^2 + 11^2$

$= 121 + 121$ 2

$= 242$ 9 · 2

$b^2 = \sqrt{242}$ 2

$= 15,5$ M 2

(b) P. ▭ = P × l 2

= 15,5 M × 11 M 2

= 170,5 M 2 +

14

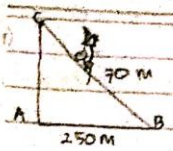
IAIN JEMBER

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

HASIL TES KEMAMPUAN SUBYEK T02

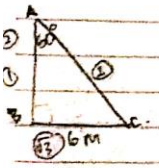
Nama : Afnyah
Kelas : 2B. mts.

45



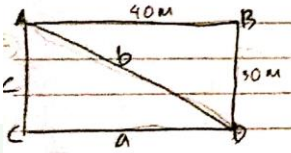
Dikt Panjang = 250 m
Jarak = 70 m
Dit = tinggi
Jwb. $AC^2 = BC^2 - AB^2$
$AC = 70^2 - 250^2$
$AC = 4900 - 62.500$
$AC = 57.600$
$AC = \sqrt{57.600}$
$= 85,7$

2
2
9.2
1
1 +
8



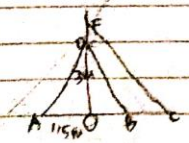
Dikt: tinggi: 6m
Jarak: 60° →
Dit: panjang?
Jwb: BC & AC = $\sqrt{3}$: 2
= 6 & AC = $\sqrt{3}$: 2
$= \frac{6}{AC} \times \frac{\sqrt{3}}{2} = AC = \frac{6\sqrt{3}}{2}$

1
2
9.1
1
1 +
6



Dikt = ukuran persegi panjang = 40m x 30m
Diagonal perimeter = 45 000
Dit = Biaya keseluruhan
Jwb: $b^2 = a^2 + c^2$
$b = \sqrt{40^2 + 30^2}$
$b = \sqrt{1600 + 900}$
$= \sqrt{250.000}$
$= 50.000 \times 45.000 = 2250.000.000$
Jadi Biaya keseluruhan adalah Rp. 2.250.000.000

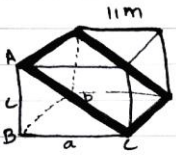
2
2
9.2
2
2
2
2
14



Dikt Tinggi = 3m
Jarak = 1,5m
Dit Panjang
Jwb: $AD^2 = OD^2 + AO^2$
$AD = 3^2 + 1,5^2$
$AD = 9 + 22,5$
$AD = 31,5$
$= \sqrt{31,5} = 1,35 \times 3$
$= 4,05m$

2
2
9.1
2
1
8

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

5) 

Diket : Panjang sisi = 11m

Dit : Luas.

Jwb : $b^2 = a^2 + c^2$

$b = \sqrt{a^2 + c^2}$

$= \sqrt{5{,}5^2 + 11^2}$

$= \sqrt{30{,}25 + 121}$

$= \sqrt{31{,}46}$

$= 15{,}3 \times 11$

$= 168{,}3\ m$

2

=

9 . 2

2

1 +

9

IAIN JEMBER

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

HASIL TES KEMAMPUAN SUBYEK S01

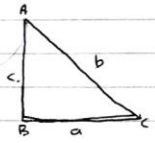
09/ 2019
/Apr 11

بسم الله الرحمن الرحيم

34

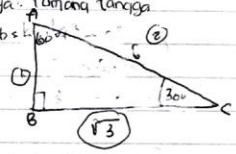
Nama : Zaqiatul Fahiroh
Kelas : VIII B

1. Diketahui : panjang layang-layang 250 m
Ditanya : Ketinggian layang-layang
Dijawab : $b^2 = a^2 + c^2$
$= 250^2 + 70^2$
$= 625 + 49$
$= 674$
$= \sqrt{24}$



1
2
2
1
1
7

2. Diketahui : Ujung atas tangga : 6 meter
Ditanya : Panjang tangga
Dijawab :



$\frac{AC}{BC} = \frac{2}{\sqrt{3}}$

$\frac{6}{BC} = \frac{2}{\sqrt{3}}$

$\frac{6}{BC} = \frac{2}{\sqrt{3}}$

$\frac{6}{BC} = \frac{2}{\sqrt{3}}$

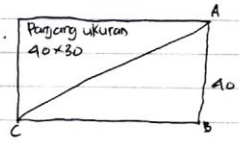
$6\sqrt{3} = 2BC$

$BC = 6\sqrt{3}$

$= 2$

1
2
2
1
1
6

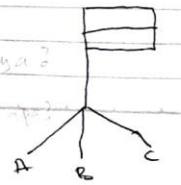
3.



Diket : Ukuran 40 × 30
Ditanya ? biaya?
Dijawab :
$B^2 = 40^2 - 30^2$
$= 1600 - 900$
$= 700$
$= \sqrt{700}$
$= 350 \times 450.000$
$= 15.750000,00$

1
2
2
1
1
8

4. Diket : T : 3m
Segitiga : 1,5m
Dit - P?
Jwb : $3^2 + 1,5^2$
$= 9 + 2,25$
$= 23,3$



1
2
2
1
6

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

5. Diket : kubus dengan panjang sisinya 11 meter

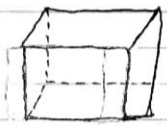
Dit : Luas penyekat kandang ayam

Dijawab : $c^2 = \sqrt{t^2 + c^2}$

$c^2 = 11^2 + 11^2$

$\sqrt{121 + 121}$

$= 242$

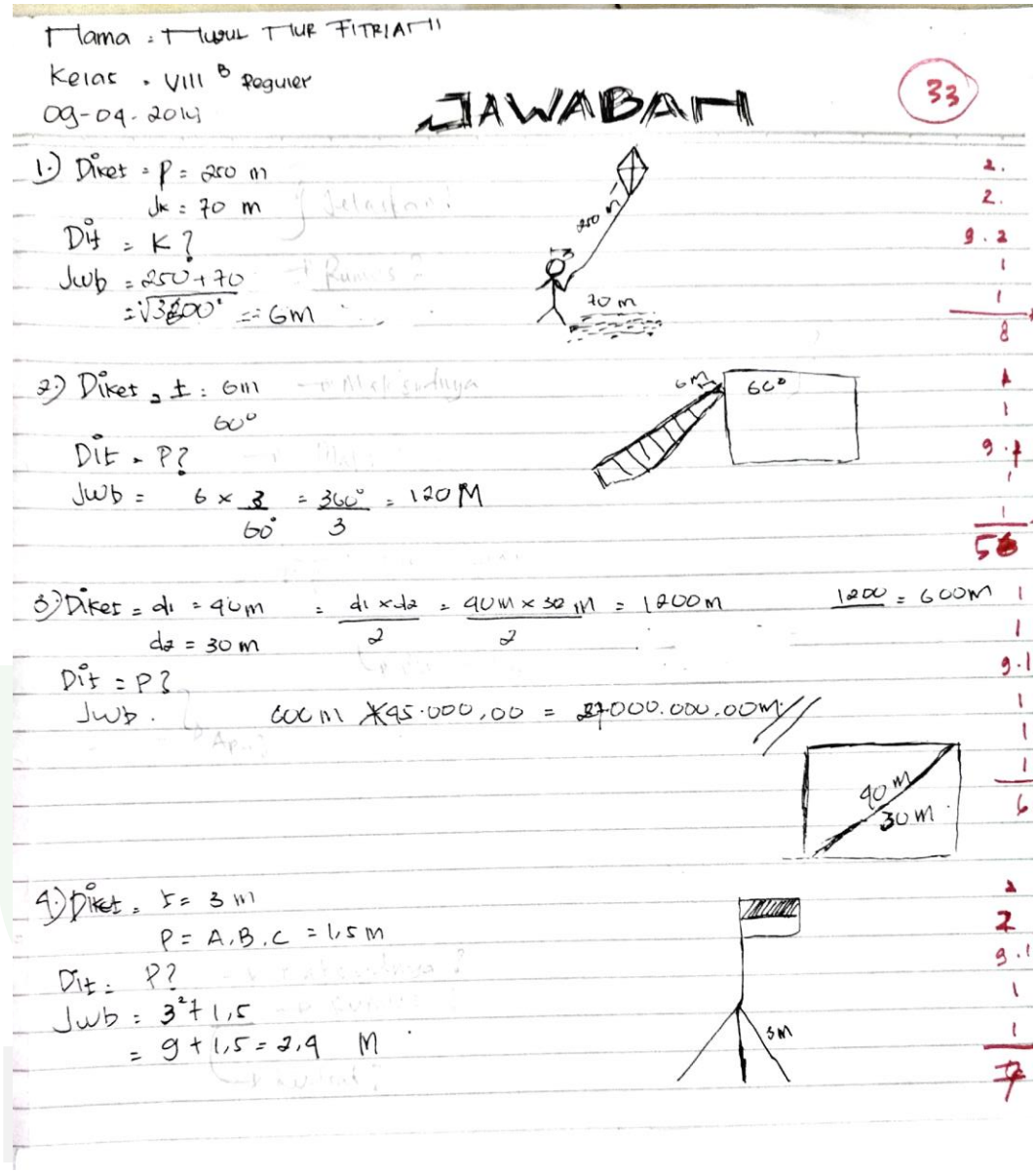


2
2
3 . 1
1
1
+
7

IAIN JEMBER

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

HASIL TES KEMAMPUAN SUBYEK S02



Nama : NUR FITRIATI
Kelas : VIII B Reguler
09-04-2014

JAWABAN

33

1.) Diket : P = 250 m
Jk : 70 m
Dit : K ?
Jwb : 250 + 70
= √3600 = 60 m

2.) Diket : t : 6 m
60°
Dit : P ?
Jwb : 6 × 3/60° = 360°/3 = 120 M

3.) Diket : d1 = 40 m
d2 = 30 m
= d1 × d2 / 2 = 40 m × 30 m / 2 = 1200 m
1200 = 600 m
Dit : P ?
Jwb : 600 m × Rp 45.000,00 = Rp 27.000.000,00 m

4.) Diket : r = 3 m
P = A.B.C = 1,5 m
Dit : P ?
Jwb : 3² + 1,5
= 9 + 1,5 = 2,9 M

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

5) Diket = P = 11 m

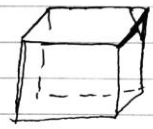
Dit = e ?

Jwb = $c^2 = \sqrt{t^2 + a^2}$

$= \sqrt{11^2 + 11^2}$

$= \sqrt{121 + 121}$

$c^2 = 242$

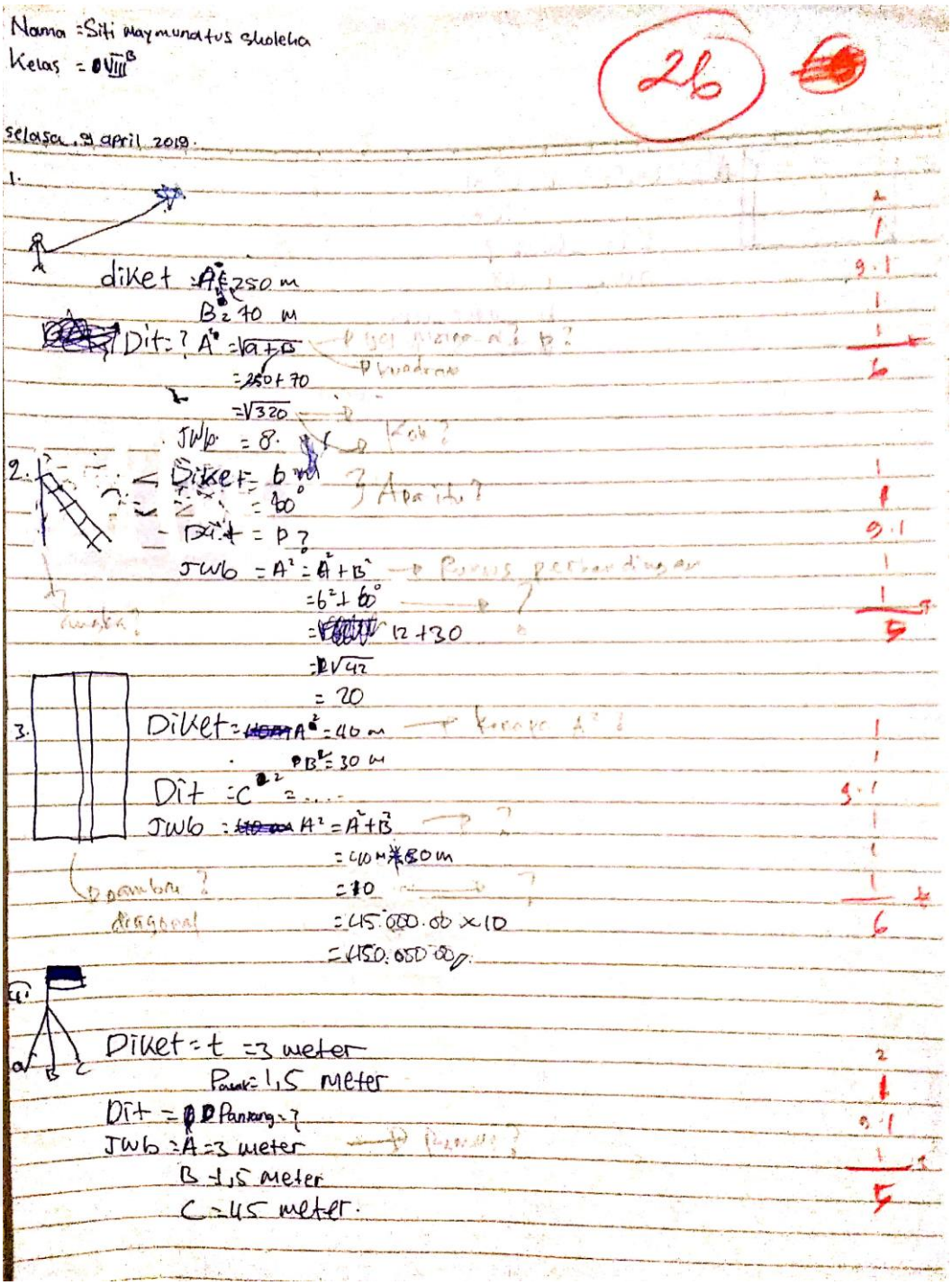


2
2
5.1
2
1
+
8

IAIN JEMBER

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

HASIL TES KEMAMPUAN SUBYEK R01



Nama : Siti Maymunatus Sholeha
Kelas : VIII B

26

Selasa, 9 April 2019.

1.

diket : A = 250 m
B = 40 m
Dit : ? A = $\sqrt{a+b}$
= 250 + 40
= $\sqrt{320}$
Jwb = 8.

2.

Diket = b = 6 m
= 60°
Dit = p ?
Jwb = $A^2 = A^2 + B^2$
= $6^2 + 60^2$
= 12 + 30
= $\sqrt{42}$
= 20

3.

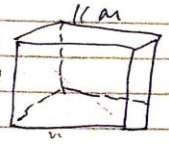
Diket = A = 40 m
B = 30 m
Dit = C = ...
Jwb : $A^2 = A^2 + B^2$
= 40 m + 30 m
= 70
= 45.000.00 × 10
= 450.000.00

4.

Diket = t = 3 meter
Pasak = 1,5 meter
Dit = Panjang = ?
Jwb = A = 3 meter
B = 1,5 meter
C = 45 meter.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

5.



~~Diket = p = 11 m~~ Diket = a b c

~~Dit = L = ?~~ ~~Dit~~ $= A^2 + B^2 + C^2$

~~Di Jawab = p = 11 m~~ $A = C^2 + B^2$

~~= 11 + 11~~ $B = B^2 + A^2$

~~= 22 m~~ $C = C^2 + B^2$

Dit = L = ?

Jwb = 11 × 2 = 22 m

Diket dari sana?

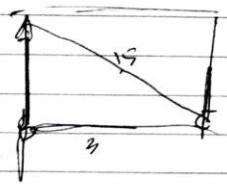
Pengetahuan?

Rumus?

Dari mana?

1
1
9.1
1
4

4.



Diket $A^2 B^2 C^2$

A = 1.5

B = 3

C = 4.5

Dit = --?

A + B = C = CBC

1.5 + ~~4.5~~ 3 = $\sqrt{9}$

= 5

1
1
9.1
1
1
5

IAIN JEMBER

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

HASIL TES KEMAMPUAN SUBYEK R02

Nama : Devi Permatasari
Kelas : 2b . reg
Buku : Matematika

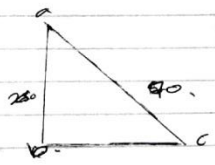
09 . April 2019. Matematika

Jw 6.

1. $b^2 = a^2 + c^2$
Diket $b^2 = \sqrt{a^2 + c^2}$

$c^2 = b^2 + a^2$
$c^2 = \sqrt{b^2 - a^2}$
Dita : ... ?
$a^2 = b^2 + c^2$
$a^2 \sqrt{b^2 - c^2}$

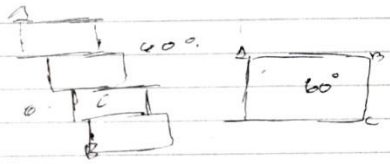
$b^2 = 250^2 + 70^2$
$b = 400 + 140$



$a^2 = b^2 - c^2$
$400^2 - 140^2$
$= \sqrt{75} = 5$

1
1
9.1
1
1
5

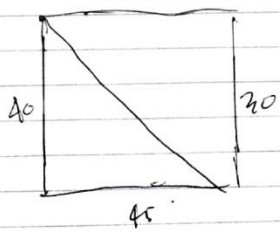
2. Diket . ABC
$A^2 = b^2 - c^2$
$b^2 - c^2$
$B^2 = a^2 + c^2$
$a^2 + c^2$
$C^2 = b^2 + a^2$
$b^2 + a^2$



Dita . ABC - ?
$ABC = A^2 + B^2 - C^2$
$6 + 60° = \cancel{16}\ \cancel{120}\ 120$
$120 = A^2\ B^2 = C^2 = 120$

1
1
9.1
1
1
5

3. Diket $A^2 = b^2 + c^2$
$b^2 + c^2$
$B^2 = a^2 + c^2$
$B^2 = a^2 + c^2$
$C^2 = b^2 - a^2$
$C^2 = b^2 - a^2$



Dita : A ... ?
$A^2\ B^2\ C^2$
$A^2 + B^2 = 40 + 30 = 70 - 45\ 000\ 000$
$= 35\ 000.00$

1
1
9.1
1
1
5

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

5. Diket : A B C

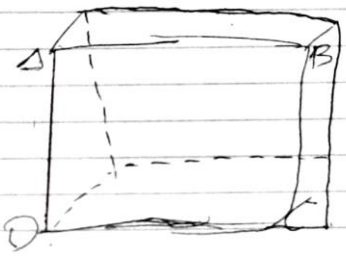
$A^2 + B^2 + C^2$

$A = C^2 + B^2$

$B = B^2 + A^2$

$C = A^2 + B^2$

$= A^2 \times 91 = 11{,}2$



9,1

9

IAIN JEMBER

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

HASIL OBSERVASI SUBYEK T01

Nama Siswa : Siti Nur Faiqoh

Kelas/No. Absen : VIII B

Nomor Soal		1
No	Tahap Pemecahan Masalah Polya	Gambaran Perilaku Siswa
1	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	Siswa menuliskan dengan cepat dan benar
2	Siswa menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal	Siswa menuliskan dengan cepat dan benar
3	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan	Siswa membuat ilustrasi dengan cepat dan benar, penempatan angka benar.
4	Siswa menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	Siswa tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan.
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan	Siswa menuliskan rumus dengan cepat dan benar
6	Siswa melakukan perhitungan matematika yang telah dibuat	Siswa mencorat-coret agak lama, perhitungan siswa benar, tetapi hasil akhir siswa kurang tepat karena siswa masih menuliskan c^2 di akhir perhitungan
7	Siswa menyelesaiakan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat sesuai rencana	Siswa menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian.
8	Siswa menuliskan kesimpulan sesuai dengan permasalahan	Siswa tidak menuliskan kesimpulan

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

9	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pada tahap memeriksa kembali	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
10	Siswa melakukan perhitungan ketika memeriksa kembali solusi yang diperoleh	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
11	Siswa memperoleh jawaban akhir yang sesuai dengan data awal	Siswa mendapatkan jawaban akhir yang sesuai dengan soal tetapi simbol c^2 belum diganti

Nomor Soal		2
No	Tahap Pemecahan Masalah Polya	Gambaran Perilaku Siswa
1	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	Siswa menuliskan dengan lengkap, cepat, dan benar
2	Siswa menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal	Siswa menuliskan dengan cepat dan benar
3	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan	Siswa membuat ilustrasi dengan benar, peletakan angka benar.
4	Siswa menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	Siswa tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan.
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan	Siswa menuliskan rumus agak lama, sering menghapus, tetapi rumus yang dituliskan akhirnya benar
6	Siswa melakukan perhitungan matematika yang telah dibuat	Siswa melakukan perhitungan dengan cepat, perhitungan siswa benar
7	Siswa menyelesaiakan langkah-	Siswa menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

	langkah penyelesaian yang telah dibuat sesuai rencana	
8	Siswa menuliskan kesimpulan sesuai dengan permasalahan	Siswa tidak menuliskan kesimpulan
9	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pada tahap memeriksa kembali	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
10	Siswa melakukan perhitungan ketika memeriksa kembali solusi yang diperoleh	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
11	Siswa memperoleh jawaban akhir yang sesuai dengan data awal	Siswa memperoleh hasil jawaban yang sesuai dengan soal

Nomor Soal		3
No	Tahap Pemecahan Masalah Polya	Gambaran Perilaku Siswa
1	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	Siswa menuliskan dengan benar dan lengkap
2	Siswa menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal	Siswa menuliskan dengan benar
3	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan	Siswa menggambar dengan benar dan meletakkan dengan benar
4	Siswa menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	Siswa tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan.
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan	• Siswa menuliskan rumus mencari diagonal dengan benar.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

	permasalahan	• Siswa hanya menuliskan rumus untuk mencari diagonal, siswa tidak menuliskan rumus untuk mencari biaya keseluruhan
6	Siswa melakukan perhitungan matematika yang telah dibuat	• Siswa melakukan perhitungan dengan cepat dan benar, namun simbol b^2 masih ada di akhir perhitungan • Siswa menghitung biaya keseluruhan dengan benar
7	Siswa menyelesaiakan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat sesuai rencana	Siswa menyelesaikan langkah penyelesaian
8	Siswa menuliskan kesimpulan sesuai dengan permasalahan	Siswa tidak menuliskan kesimpulan
9	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pada tahap memeriksa kembali	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
10	Siswa melakukan perhitungan ketika memeriksa kembali solusi yang diperoleh	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
11	Siswa memperoleh jawaban akhir yang sesuai dengan data awal	Siswa memperoleh hasil jawaban yang sesuai dengan soal.

Nomor Soal		4
No	Tahap Pemecahan Masalah Polya	Gambaran Perilaku Siswa
1	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	Siswa menuliskan dengan cepat dan benar

IAIN JEMBER

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

2	Siswa menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal	Siswa menuliskan dengan benar
3	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan	Siswa membuat ilustrasi gambar dengan cepat dan benar, peletakan angka benar.
4	Siswa menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	Siswa tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan.
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan	• Siswa menuliskan rumus Pythagoras dengan benar • Siswa tidak menuliskan rumus untuk mencari panjang tali minimum
6	Siswa melakukan perhitungan matematika yang telah dibuat	• Siswa salah melakukan perhitungan, siswa tidak menghilangkan simbol b^2 di akhir perhitungan. • Siswa banyak mencorat-coret saat menghitung akar • Siswa tidak menghitung panjang tali minimum
7	Siswa menyelesaiakan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat sesuai rencana	Siswa tidak menyelesaiakan langkah penyelesaian. Siswa tidak menghitung panjang minimum tali
8	Siswa menuliskan kesimpulan sesuai dengan permasalahan	Siswa tidak menuliskan kesimpulan
9	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pada tahap memeriksa kembali	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
10	Siswa melakukan perhitungan ketika memeriksa kembali solusi yang diperoleh	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

11	Siswa memperoleh jawaban akhir yang sesuai dengan data awal	Siswa tidak memperoleh hasil jawaban yang sesuai dengan soal

Nomor Soal		5
No	Tahap Pemecahan Masalah Polya	Gambaran Perilaku Siswa
1	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	Siswa menuliskan dengan cepat dan benar
2	Siswa menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal	Siswa menuliskan dengan cepat dan benar
3	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan	Siswa menggambar ilustrasu dengan benar
4	Siswa menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	Siswa tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan.
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan	• Siswa menuliskan rumus mencari hipotenusa • Siswa menuliskan rumus mencari luas penyekat
6	Siswa melakukan perhitungan matematika yang telah dibuat	• Siswa melakukan perhitungan dengan benar, namun simbol b^2 masih ada di akhir perthitungan • Siswa menghitung luas penyekat
7	Siswa menyelesaiakan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat sesuai rencana	Siswa menyelesaikan langkah penyelesaian

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

8	Siswa menuliskan kesimpulan sesuai dengan permasalahan	Siswa tidak menuliskan kesimpulan
9	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pada tahap memeriksa kembali	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban
10	Siswa melakukan perhitungan ketika memeriksa kembali solusi yang diperoleh	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban
11	Siswa memperoleh jawaban akhir yang sesuai dengan data awal	Siswa memperoleh hasil yang sesuai dengan soal.

IAIN JEMBER

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

HASIL OBSERVASI SUBYEK T01

Nama Siswa : Afiyah

Kelas/No. Absen : VIII B

Nomor Soal		1
No	Tahap Pemecahan Masalah Polya	Gambaran Perilaku Siswa
1	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	Siswa menuliskan dengan cepat dan benar
2	Siswa menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal	Siswa menuliskan dengan cepat dan benar
3	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan	Siswa membuat ilustrasi agak lama, ilustrasi gambar benar, namun peletakan angka salah.
4	Siswa menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	Siswa tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan.
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan	Rumus yang dituliskan siswa benar
6	Siswa melakukan perhitungan matematika yang telah dibuat	Perhitungan yang dilakukan siswa salah karena penempatan angka pada iustrasi salah. Siswa menghitung akar agak lama, sering corat-coret.
7	Siswa menyelesaiakan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat sesuai rencana	Siswa menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

8	Siswa menuliskan kesimpulan sesuai dengan permasalahan	Siswa tidak menuliskan kesimpulan
9	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pada tahap memeriksa kembali	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
10	Siswa melakukan perhitungan ketika memeriksa kembali solusi yang diperoleh	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
11	Siswa memperoleh jawaban akhir yang sesuai dengan data awal	Jawaban akhir siswa salah

Nomor Soal		2
No	Tahap Pemecahan Masalah Polya	Gambaran Perilaku Siswa
1	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	Siswa menuliskan dengan lengkap, cepat, dan benar
2	Siswa menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal	Siswa menuliskan dengan cepat dan benar
3	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan	Siswa membuat ilustrasi agak lama, ilustrasi yang dibuat siswa salah dalam meletakkan angka.
4	Siswa menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	Siswa tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan.
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan	Siswa menuliskan rumus tetapi salah

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

	permasalahan	
6	Siswa melakukan perhitungan matematika yang telah dibuat	Perhitungan yang dilakukan siswa salah karena rumus yang dituliskan salah
7	Siswa menyelesaiakan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat sesuai rencana	Siswa menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian
8	Siswa menuliskan kesimpulan sesuai dengan permasalahan	Siswa tidak menuliskan kesimpulan
9	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pada tahap memeriksa kembali	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
10	Siswa melakukan perhitungan ketika memeriksa kembali solusi yang diperoleh	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
11	Siswa memperoleh jawaban akhir yang sesuai dengan data awal	Siswa tidak memperoleh hasil jawaban yang sesuai dengan soal

Nomor Soal		3
No	Tahap Pemecahan Masalah Polya	Gambaran Perilaku Siswa
1	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	Siswa kurang dalam menuliskan apa yang diketahui. Siswa tidak menuliskan biaya pembuatan.
2	Siswa menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal	Siswa salah menuliskan yang ditanya. Siswa menuliskan panjang diagonal, seharusnya yang ditanya adalah biaya keseluruhan

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

3	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan	Siswa menggambar dengan benar dan meletakkan dengan benar
4	Siswa menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	Siswa tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan.
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan	• Siswa menuliskan dengan cepat, tetapi rumus untuk mencari hipotenusa salah • Siswa hanya menuliskan rumus untuk mencari diagonal, siswa tidak menuliskan rumus untuk mencari biaya keseluruhan
6	Siswa melakukan perhitungan matematika yang telah dibuat	• Perhitungan hipotenusa siswa salah karenarumus yang digunakan salah • Siswa tidak menghitung biaya keseluruhan
7	Siswa menyelesaiakan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat sesuai rencana	Siswa tidak menyelesaiakan langkah penyelesaian. Siswa tidak menghitung biaya keseluruhan
8	Siswa menuliskan kesimpulan sesuai dengan permasalahan	Siswa tidak menuliskan kesimpulan
9	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pada tahap memeriksa kembali	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
10	Siswa melakukan perhitungan ketika memeriksa kembali solusi yang diperoleh	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
11	Siswa memperoleh jawaban akhir yang sesuai dengan data awal	Siswa tidak memperoleh hasil jawaban yang sesuai dengan soal

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Nomor Soal		4
No	Tahap Pemecahan Masalah Polya	Gambaran Perilaku Siswa
1	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	Siswa menuliskan dengan cepat dan benar
2	Siswa menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal	Siswa kurang lengkap dalam menuliskan apa yang ditanya dari soal. Siswa hanya menuliskan 'panjang' saja tapi tidak diketahui apa yang dimaksud dengan panjang tersebut.
3	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan	Siswa membuat ilustrasi dengan cepat, tetapi ilusrasi gambar kurang benar namun untuk peletakan angka sudah benar
4	Siswa menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	Siswa tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan.
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan	• Siswa menuliskan rumus Pythagoras untuk mencari panjang tali dengan benar • Siswa tidak menuliskan rumus untuk mencari panjang tali minimum
6	Siswa melakukan perhitungan matematika yang telah dibuat	• Siswa salah dalam menghitung kuadrat dari bilangan decimal. Hasil pencaran panjang tali salah • Siswa tidak menghitung panjang tali minumum
7	Siswa menyelesaiakan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat sesuai rencana	Siswa tidak menyelesaiakan langkah penyelesaian. Siswa tidak menghitung panjang minimum tali

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

8	Siswa menuliskan kesimpulan sesuai dengan permasalahan	Siswa tidak menuliskan kesimpulan
9	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pada tahap memeriksa kembali	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
10	Siswa melakukan perhitungan ketika memeriksa kembali solusi yang diperoleh	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
11	Siswa memperoleh jawaban akhir yang sesuai dengan data awal	Siswa tidak memperoleh hasil jawaban yang sesuai dengan soal

Nomor Soal		5
No	Tahap Pemecahan Masalah Polya	Gambaran Perilaku Siswa
1	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	Siswa menuliskan dengan cepat dan benar
2	Siswa menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal	Siswa menuliskan yang ditanyakan dari soal kurang lengkap. Siswa hanya menuliskan 'luas', seharusnya siswa menuliskan 'luas penyekat'.
3	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan	Siswa menggambar ilustrasi dengan benar dan peletakan angka benar
4	Siswa menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	Siswa tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan.
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan	• Siswa menuliskan rumus mencari hipotenusa • Siswa tidak menuliskan rumus mencari luas

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

	permasalahan	penyekat
6	Siswa melakukan perhitungan matematika yang telah dibuat	• Siswa salah dalampeletakan angka menyebabkan hasil akhir salah. • Siswa tidak menghitung luas penyekat
7	Siswa menyelesaiakan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat sesuai rencana	Siswa tidak menyelesaikan langkah penyelesaian, siswa tidak menyelesaikan perhitungan hipotenusa dan siswa tidak menghitung luas penyekat
8	Siswa menuliskan kesimpulan sesuai dengan permasalahan	Siswa tidak menuliskan kesimpulan
9	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pada tahap memeriksa kembali	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban
10	Siswa melakukan perhitungan ketika memeriksa kembali solusi yang diperoleh	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban
11	Siswa memperoleh jawaban akhir yang sesuai dengan data awal	Siswa tidak memperoleh hasil yang sesuai dengan soal.

IAIN JEMBER

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

HASIL OBSERVASI SUBYEK S01

Nama Siswa : Zaqiatul Fahiroh

Kelas/No. Absen : VIII B

Nomor Soal		1
No	Tahap Pemecahan Masalah Polya	Gambaran Perilaku Siswa
1	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	Siswa menuliskan dengan cepat dan benar
2	Siswa menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal	Siswa menuliskan dengan cepat dan benar
3	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan	Siswa membuat ilustrasi agak lama, terlihat ragu dari seringnya menghapus gambar, dan ilustrasi yang dibuat siswa salah dalam meletakkan angka.
4	Siswa menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	Siswa tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan.
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan	Siswa ragu dalam menuliskan rumus, siswa banyak menghapus dan mengganti rumus yang sudah ditulisnya. Rumus yang dituliskan siswa salah
6	Siswa melakukan perhitungan matematika yang telah dibuat	Siswa menghitung dengan lambat, perhitungan yang dilakukan salah karena rumus yang dilakukan salah. Siswa meletakkan tanda akar pada hasil
7	Siswa menyelesaiakan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat sesuai rencana	Siswa menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

8	Siswa menuliskan kesimpulan sesuai dengan permasalahan	Siswa tidak menuliskan kesimpulan
9	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pada tahap memeriksa kembali	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
10	Siswa melakukan perhitungan ketika memeriksa kembali solusi yang diperoleh	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
11	Siswa memperoleh jawaban akhir yang sesuai dengan data awal	Siswa tidak mendapatkan jawaban akhir yang sesuai dengan soal.

Nomor Soal		2
No	Tahap Pemecahan Masalah Polya	Gambaran Perilaku Siswa
1	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	Siswa menuliskan dengan lengkap, cepat, dan benar
2	Siswa menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal	Siswa menuliskan dengan cepat dan benar
3	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan	Siswa membuat ilustrasi agak lama, terlihat ragu dari seringnya menghapus gambar, dan ilustrasi yang dibuat siswa salah dalam meletakkan angka.
4	Siswa menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	Siswa tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan.
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan	Siswa menuliskan rumus tetapi salah

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

	permasalahan	
6	Siswa melakukan perhitungan matematika yang telah dibuat	Siswa melakukan perhitungan agak lama. Perhitungan yang dilakukan siswasalah karena rumus yang dituliskan salah
7	Siswa menyelesaiakan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat sesuai rencana	Siswa menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian
8	Siswa menuliskan kesimpulan sesuai dengan permasalahan	Siswa tidak menuliskan kesimpulan
9	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pada tahap memeriksa kembali	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
10	Siswa melakukan perhitungan ketika memeriksa kembali solusi yang diperoleh	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
11	Siswa memperoleh jawaban akhir yang sesuai dengan data awal	Siswa tidak memperoleh hasil jawaban yang sesuai dengan soal

Nomor Soal		3
No	Tahap Pemecahan Masalah Polya	Gambaran Perilaku Siswa
1	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	Siswa menuliskan dengan benar dan lengkap
2	Siswa menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal	Siswa menuliskan dengan benar

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

3	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan	Siswa menggambar agak lama, siswa mencorat-coret agak lama, hasil gambar siswa akhirnya benar dan meletakkan dengan benar
4	Siswa menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	Siswa tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan.
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan	• Siswa terlihat berfikir agak lama, siswa menuliskan rumus, siswa sering mencorat coret rumus, rumus yang dituliskan salah. • Siswa hanya menuliskan rumus untuk mencari diagonal, siswa tidak menuliskan rumus untuk mencari biaya keseluruhan
6	Siswa melakukan perhitungan matematika yang telah dibuat	• Siswa melakukan perhitungan dengan agak lama, siswa banyak mencorat-coret saat menghitung akar, hasil akar salah. Perhitungan hanya sampai pada perhitungan diagonal, siswa tidak menghitung hasil akar. • Siswa tidak menghitung biaya keseluruhan
7	Siswa menyelesaiakan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat sesuai rencana	Siswa tidak menyelesaiakan langkah penyelesaian. Siswa tidak selesai menghitung diagonal dan siswa tidak menghitung biaya keseluruhan
8	Siswa menuliskan kesimpulan sesuai dengan permasalahan	Siswa tidak menuliskan kesimpulan
9	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pada tahap memeriksa kembali	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
10	Siswa melakukan perhitungan ketika memeriksa kembali solusi yang diperoleh	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

11	Siswa memperoleh jawaban akhir yang sesuai dengan data awal	Siswa tidak memperoleh hasil jawaban yang sesuai dengan soal

Nomor Soal		4
No	Tahap Pemecahan Masalah Polya	Gambaran Perilaku Siswa
1	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	Siswa menuliskan dengan cepat dan benar dan lengkap
2	Siswa menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal	Siswa menuliskan dengan benar
3	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan	Siswa membuat ilustrasi agak lama, terlihat ragu dilihat dari seringnya siswa menghapus ilustrasi. Ilustrasi yang dibuat salah, gambaryang dibuat kurang tepat dan siswa salah meletakkan angka
4	Siswa menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	Siswa tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan.
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan	• Siswa berfikir agak lama sebelum menuliskan rumus Pythagoras • Siswa tidak menuliskan rumus untuk mencari panjang tali minimum
6	Siswa melakukan perhitungan matematika yang telah dibuat	• Siswa tidak selesai dalam menghitung panjang tali, siswa tidak menghitung hasil akar • Siswa tidak menghitung panjang tali minumum
7	Siswa menyelesaiakan langkah-	Siswa tidak menyelesaiakan langkah penyelesaian.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

	langkah penyelesaian yang telah dibuat sesuai rencana	Siswa tidak selesai menghitung panjang tali dan siswa tidak menghitung panjang minimum tali
8	Siswa menuliskan kesimpulan sesuai dengan permasalahan	Siswa tidak menuliskan kesimpulan
9	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pada tahap memeriksa kembali	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
10	Siswa melakukan perhitungan ketika memeriksa kembali solusi yang diperoleh	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
11	Siswa memperoleh jawaban akhir yang sesuai dengan data awal	Siswa tidak memperoleh hasil jawaban yang sesuai dengan soal

Nomor Soal		5
No	Tahap Pemecahan Masalah Polya	Gambaran Perilaku Siswa
1	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	Siswa menuliskan dengan cepat dan benar
2	Siswa menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal	Siswa menuliskan dengan benar
3	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan	Siswa hanya menggambar kubus tetapi tidak menggambar penyekat
4	Siswa menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	Siswa tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan	• Siswa menuliskan rumus mencari hipotenusa • Siswa tidak menuliskan rumus mencari luas penyekat
6	Siswa melakukan perhitungan matematika yang telah dibuat	• Siswa melakukan perhitungan dengan cepat, namun siswa tidak selesai melakukan perhitungan akar • Siswa tidak menghitung luas penyekat
7	Siswa menyelesaiakan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat sesuai rencana	Siswa tidak menyelesaikan langkah penyelesaian, siswa tidak menyelesaikan perhitungan hipotenusa dan siswa tidak menghitung luas penyekat
8	Siswa menuliskan kesimpulan sesuai dengan permasalahan	Siswa tidak menuliskan kesimpulan
9	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pada tahap memeriksa kembali	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban
10	Siswa melakukan perhitungan ketika memeriksa kembali solusi yang diperoleh	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban
11	Siswa memperoleh jawaban akhir yang sesuai dengan data awal	Siswa tidak memperoleh hasil yang sesuai dengan soal.

IAIN JEMBER

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

HASIL OBSERVASI SUBYEK S02

Nama Siswa : Nuzul Nur F

Kelas/No. Absen : VIII B

Nomor Soal		1
No	Tahap Pemecahan Masalah Polya	Gambaran Perilaku Siswa
1	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	Siswa menuliskan dengan benar, siswa menuliskan yang diketahui dengan simbol
2	Siswa menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal	Siswa menuliskan dengan benar
3	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan	Siswa membuat ilustrasi benar, peletakan angka benar.
4	Siswa menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	Siswa tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan.
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan	Siswa berfikir lama, lalu menuliskan rumus, rumus yang dituliskan siswa benar
6	Siswa melakukan perhitungan matematika yang telah dibuat	Siswa banyak mencorat-coret jawaban agak lama namun perhitungan yang dilakukan siswa benar
7	Siswa menyelesaiakan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat sesuai rencana	Siswa menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

8	Siswa menuliskan kesimpulan sesuai dengan permasalahan	Siswa tidak menuliskan kesimpulan
9	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pada tahap memeriksa kembali	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
10	Siswa melakukan perhitungan ketika memeriksa kembali solusi yang diperoleh	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
11	Siswa memperoleh jawaban akhir yang sesuai dengan data awal	Siswa mendapatkan hasil akhir yang sesuai.

Nomor Soal		2
No	Tahap Pemecahan Masalah Polya	Gambaran Perilaku Siswa
1	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	Siswa menuliskan dengan lengkap, cepat, dan benar
2	Siswa menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal	Siswa menuliskan dengan cepat dan benar
3	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan	Siswa membuat ilustrasi tetapi salah, penempatan sudut salah.
4	Siswa menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	Siswa tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan.
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan	Siswa menuliskan rumus dengan cepat, tetapi rumus yang dituliskan salah karena ilustrasi salah

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

	permasalahan	
6	Siswa melakukan perhitungan matematika yang telah dibuat	Perhitungan yang dilakukan siswa salah karena rumus yang dituliskan salah. Siswa sering mengubah perhitungannya.
7	Siswa menyelesaiakan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat sesuai rencana	Siswa menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian
8	Siswa menuliskan kesimpulan sesuai dengan permasalahan	Siswa tidak menuliskan kesimpulan
9	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pada tahap memeriksa kembali	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
10	Siswa melakukan perhitungan ketika memeriksa kembali solusi yang diperoleh	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
11	Siswa memperoleh jawaban akhir yang sesuai dengan data awal	Siswa tidak memperoleh hasil jawaban yang sesuai dengan soal

Nomor Soal		3
No	Tahap Pemecahan Masalah Polya	Gambaran Perilaku Siswa
1	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	Siswa berfikir agak lama sebelum siswa menuliskan apa yang diketahui. Siswa mencorat-coret menuliskan d1 dan d2, tetapi lalu dihapus. Siswa menuliskan dengan benar dan lengkap
2	Siswa menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal	Siswa menuliskan dengan benar

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

3	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan	Siswa mengambakan soal dengan cepat. Ilustrasi yang dibuat benar tapi peletakan angka salah
4	Siswa menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	Siswa tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan.
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan	• Siswa menuliskan rumus yang salah • Siswa hanya menuliskan rumus untuk mencari diagonal, siswa tidak menuliskan rumus untuk mencari biaya keseluruhan
6	Siswa melakukan perhitungan matematika yang telah dibuat	• Perhitungan yang dilakukan siswa salah
7	Siswa menyelesaiakan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat sesuai rencana	Siswa menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian
8	Siswa menuliskan kesimpulan sesuai dengan permasalahan	Siswa tidak menuliskan kesimpulan
9	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pada tahap memeriksa kembali	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
10	Siswa melakukan perhitungan ketika memeriksa kembali solusi yang diperoleh	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
11	Siswa memperoleh jawaban akhir yang sesuai dengan data awal	Siswa tidak memperoleh hasil jawaban yang sesuai dengan soal

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Nomor Soal		4
No	Tahap Pemecahan Masalah Polya	Gambaran Perilaku Siswa
1	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	Siswa menuliskan dengan denan lengkap
2	Siswa menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal	Siswa menuliskan dengan benar
3	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan	Ilustrasi yang dibuat siswa salah, penempatan angka juga salah
4	Siswa menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	Siswa tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan.
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan	• Rumus yang dituliskan siswa salah • Siswa tidak menuliskan rumus untuk mencari panjang tali minimum
6	Siswa melakukan perhitungan matematika yang telah dibuat	• Siswa berfikir lama, perhitungan yang dilakukan siswa salah • Siswa tidak menghitung panjang tali minumum
7	Siswa menyelesaiakan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat sesuai rencana	Siswa tidak menyelesaiakan langkah penyelesaian. Siswa tidak menghitung panjang minimum tali
8	Siswa menuliskan kesimpulan sesuai dengan permasalahan	Siswa tidak menuliskan kesimpulan
9	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pada tahap memeriksa kembali	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
10	Siswa melakukan perhitungan	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban,

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

	ketika memeriksa kembali solusi yang diperoleh	siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
11	Siswa memperoleh jawaban akhir yang sesuai dengan data awal	Siswa tidak memperoleh hasil jawaban yang sesuai dengan soal

Nomor Soal		5
No	Tahap Pemecahan Masalah Polya	Gambaran Perilaku Siswa
1	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	Siswa menuliskan dengan cepat dan benar
2	Siswa menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal	Siswa menuliskan dengan benar dan cepat
3	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan	Siswa hanya menggambar kubus tetapi tidak menggambar penyekat
4	Siswa menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	Siswa tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan.
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan	• Rumus yang digunakan siswa salah • Siswa tidak menuliskan rumus mencari luas penyekat
6	Siswa melakukan perhitungan matematika yang telah dibuat	• Siswa menghitung dengan waktu yang agak lama dan banyak mencorat-coret, perhitungan siswa salah. • Siswa tidak menghitung luas penyekat
7	Siswa menyelesaiakan langkah-langkah penyelesaian yang telah	Siswa tidak menyelesaikan langkah penyelesaian, Siswa tidak menghitung luas penyekat

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

	dibuat sesuai rencana	
8	Siswa menuliskan kesimpulan sesuai dengan permasalahan	Siswa tidak menuliskan kesimpulan
9	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pada tahap memeriksa kembali	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban
10	Siswa melakukan perhitungan ketika memeriksa kembali solusi yang diperoleh	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban
11	Siswa memperoleh jawaban akhir yang sesuai dengan data awal	Siswa tidak memperoleh hasil yang sesuai dengan soal.

IAIN JEMBER

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

HASIL OBSERVASI SUBYEK R01

Nama Siswa : Siti Maymunatus Sholehah

Kelas/No. Absen : VIII B

Nomor Soal		1
No	Tahap Pemecahan Masalah Polya	Gambaran Perilaku Siswa
1	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	Siswa menuliskan dengan cepat dan benar
2	Siswa menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal	Siswa menuliskan dengan cepat dan benar
3	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan	Siswa membuat ilustrasi dengan cepat namun ilustrasi salah
4	Siswa menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	Siswa tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan.
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan	Siswa menuliskan rumus dengan cepat. Rumus yang dituliskan siswa salah
6	Siswa melakukan perhitungan matematika yang telah dibuat	Siswa menghitung dengan cepat namun perhitungan siswa salah
7	Siswa menyelesaiakan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat sesuai rencana	Siswa menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian, namun hasil akhir siswa salah

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

8	Siswa menuliskan kesimpulan sesuai dengan permasalahan	Siswa tidak menuliskan kesimpulan
9	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pada tahap memeriksa kembali	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
10	Siswa melakukan perhitungan ketika memeriksa kembali solusi yang diperoleh	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
11	Siswa memperoleh jawaban akhir yang sesuai dengan data awal	Siswa tidak mendapatkan jawaban akhir yang sesuai dengan soal.

Nomor Soal		2
No	Tahap Pemecahan Masalah Polya	Gambaran Perilaku Siswa
1	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	Siswa berfikir lama sebelum menuliskan apa yang diketahui, siswa sering mencoret, menghapus lalu menggantinya, namun yan dituliskan siswa benar
2	Siswa menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal	Siswa menuliskan dengan benar
3	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan	Siswa membuat ilustrasi gambar denan benar, namun siswa tidak memberikan angka pada gambar tersebut
4	Siswa menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	Siswa tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan.
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan	Siswa berfikir agak lama sebelum menulis rumus. Rumus yang dituliskan siswa siswa salah, siswa

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

	permasalahan	menuliskan rumus mencari hipotenusa, seharusnya siswa menggunakan rumus perbandingan sudut pada segitiga istimewa
6	Siswa melakukan perhitungan matematika yang telah dibuat	Siswa melakukan perhitungan dengan cepat namun perhitungan siswa salah.
7	Siswa menyelesaiakan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat sesuai rencana	Siswa menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian
8	Siswa menuliskan kesimpulan sesuai dengan permasalahan	Siswa tidak menuliskan kesimpulan
9	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pada tahap memeriksa kembali	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
10	Siswa melakukan perhitungan ketika memeriksa kembali solusi yang diperoleh	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
11	Siswa memperoleh jawaban akhir yang sesuai dengan data awal	Siswa tidak memperoleh hasil jawaban yang sesuai dengan soal

Nomor Soal		3
No	Tahap Pemecahan Masalah Polya	Gambaran Perilaku Siswa
1	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	Siswa menuliskan dengan benar namun tidak lengkap. Siswa tidak menuliskan biaya pembuatan parit

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

2	Siswa menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal	Siswa menuliskan dengan benar
3	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan	Ilustrasi yang digambarkan siswasalah, siswa juga tidak menuliskan angka pada ilustrasinya
4	Siswa menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	Siswa tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan.
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan	• Siswa menuliskan rumus dengan cepat, namun rumus yang dituliskan siswa salah. • Siswa tidak menuliskan rumus untuk mencari biaya keseluruhan
6	Siswa melakukan perhitungan matematika yang telah dibuat	• Perhitungan siswa salah. Siswa langsung mengalikan 40 dengan 30 • Biaya keseluruhan siswa salah karena hasil diagonal awal salah
7	Siswa menyelesaiakan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat sesuai rencana	Siswa menyelesaikah langkah-langkai penyelesaian
8	Siswa menuliskan kesimpulan sesuai dengan permasalahan	Siswa tidak menuliskan kesimpulan
9	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pada tahap memeriksa kembali	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
10	Siswa melakukan perhitungan ketika memeriksa kembali solusi yang diperoleh	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

11	Siswa memperoleh jawaban akhir yang sesuai dengan data awal	Siswa tidak memperoleh hasil jawaban yang sesuai dengan soal

Nomor Soal		4
No	Tahap Pemecahan Masalah Polya	Gambaran Perilaku Siswa
1	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	Siswa menuliskan dengan benar
2	Siswa menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal	Siswa menuliskan dengan benar
3	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan	Siswa membuat ilustrasi dengan cepat, siswa membuat gambar namun siswa tidak menuliskan angka pada ilustrasinya
4	Siswa menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	Siswa tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan.
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan	• Siswa salah menuliskan rumus. • Siswa tidak menuliskan rumus untuk mencari panjang tali minimum
6	Siswa melakukan perhitungan matematika yang telah dibuat	• Siswa salah dalam melakukan perhitungan • Siswa tidak menghitung panjang tali minumum
7	Siswa menyelesaiakan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat sesuai rencana	Siswa tidak menyelesaiakan langkah penyelesaian. Siswa tidak menghitung panjang minimum tali

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

8	Siswa menuliskan kesimpulan sesuai dengan permasalahan	Siswa tidak menuliskan kesimpulan
9	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pada tahap memeriksa kembali	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
10	Siswa melakukan perhitungan ketika memeriksa kembali solusi yang diperoleh	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
11	Siswa memperoleh jawaban akhir yang sesuai dengan data awal	Siswa tidak memperoleh hasil jawaban yang sesuai dengan soal

Nomor Soal		5
No	Tahap Pemecahan Masalah Polya	Gambaran Perilaku Siswa
1	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	Siswa membaca soal berulang-ulang dan agak lama sebelum menuliskan apa yang diketahui, apa yang dituliskan benar
2	Siswa menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal	Siswa menuliskan dengan benar dan lengkap
3	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan	Siswa menggambar kubus dengan diagonal bidang, bukan dengan bidang diagonal.
4	Siswa menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	Siswa tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan.
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan	• Siswa agak lama berfikir sebelum menuliskan rumus. Rumus yang dituliskan salah. Siswa

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

	permasalahan	menuliskan rumus luas perselgi panjang
6	Siswa melakukan perhitungan matematika yang telah dibuat	• Perhitungan siswa salah karena rumus yang dituliskan salah
7	Siswa menyelesaiakan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat sesuai rencana	Siswa menyelesaikan langkah penyelesaian, namun jawaban siswa salah.
8	Siswa menuliskan kesimpulan sesuai dengan permasalahan	Siswa tidak menuliskan kesimpulan
9	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pada tahap memeriksa kembali	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban
10	Siswa melakukan perhitungan ketika memeriksa kembali solusi yang diperoleh	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban
11	Siswa memperoleh jawaban akhir yang sesuai dengan data awal	Siswa tidak memperoleh hasil yang sesuai dengan soal.

IAIN JEMBER

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

HASIL OBSERVASI SUBYEK R02

Nama Siswa : Devi Permatasari

Kelas/No. Absen : VIII B

Nomor Soal		1
No	Tahap Pemecahan Masalah Polya	Gambaran Perilaku Siswa
1	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	Siswa menuliskan apa yang dia ketahui dari materi yang sudah didapatkan, bukan yang dia ketahui dari soal
2	Siswa menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal	Siswa salah menuliskan yang ditanyakan dari soal
3	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan	Siswa membuat ilustrasi denga cepat namun angka salah
4	Siswa menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	Siswa tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan.
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan	Rumus yang dituliskan siswa salah, siswa menuliskan dengan cepat
6	Siswa melakukan perhitungan matematika yang telah dibuat	Perhitungan yang dilakukan siswa salah
7	Siswa menyelesaiakan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat sesuai rencana	Siswa menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

8	Siswa menuliskan kesimpulan sesuai dengan permasalahan	Siswa tidak menuliskan kesimpulan
9	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pada tahap memeriksa kembali	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
10	Siswa melakukan perhitungan ketika memeriksa kembali solusi yang diperoleh	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
11	Siswa memperoleh jawaban akhir yang sesuai dengan data awal	Siswa tidak mendapatkan jawaban akhir yang sesuai dengan soal.

Nomor Soal		2
No	Tahap Pemecahan Masalah Polya	Gambaran Perilaku Siswa
1	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	Siswa menuliskan apa yang dia ketahui dari materi yang sudah didapatkan, bukan yang dia ketahui dari soal
2	Siswa menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal	Siswa salah menuliskan yang diketahui
3	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan	Siswa membuat ilustrasi dengan cepat namun ilustrasi dan penempatan angka salah.
4	Siswa menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	Siswa tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan.
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan	Siswa menuliskan rumus dengan cepat tetapi salah

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

	permasalahan	
6	Siswa melakukan perhitungan matematika yang telah dibuat	Siswa melakukan perhitungan dengan cepat namun perhitungan siswa salah
7	Siswa menyelesaiakan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat sesuai rencana	Siswa menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian
8	Siswa menuliskan kesimpulan sesuai dengan permasalahan	Siswa tidak menuliskan kesimpulan
9	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pada tahap memeriksa kembali	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
10	Siswa melakukan perhitungan ketika memeriksa kembali solusi yang diperoleh	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
11	Siswa memperoleh jawaban akhir yang sesuai dengan data awal	Siswa tidak memperoleh hasil jawaban yang sesuai dengan soal

Nomor Soal		3
No	Tahap Pemecahan Masalah Polya	Gambaran Perilaku Siswa
1	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	Siswa menuliskan apa yang dia ketahui dari materi yang sudah didapatkan, bukan yang dia ketahui dari soal
2	Siswa menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal	Siswa salah menuliskan yang diaketahui

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

3	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan	Siswa menggambar dengan benar, namun tidak menuliskan angka
4	Siswa menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	Siswa tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan.
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan	• Siswa meuliskan rumus dengan cepat • Rumus yang dituliskan siswa salah • Siswa tidak menuliskan rumus untuk menghitung biaya keseluruhan
6	Siswa melakukan perhitungan matematika yang telah dibuat	• Perhitungan siswa cepat • Perhitungan yang dilakukan siswa salah • Siswa tidak menghitung biaya keseluruhan
7	Siswa menyelesaiakan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat sesuai rencana	Siswa tidak menyelesaiakan langkah penyelesaian. Siswa hanya mencari panjang sisi, namun tidak mencari biaya keseluruhan
8	Siswa menuliskan kesimpulan sesuai dengan permasalahan	Siswa tidak menuliskan kesimpulan
9	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pada tahap memeriksa kembali	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
10	Siswa melakukan perhitungan ketika memeriksa kembali solusi yang diperoleh	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
11	Siswa memperoleh jawaban akhir yang sesuai dengan data awal	Siswa tidak memperoleh hasil jawaban yang sesuai dengan soal

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Nomor Soal		4
No	Tahap Pemecahan Masalah Polya	Gambaran Perilaku Siswa
1	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	Siswa menuliskan apa yang dia ketahui dari materi yang sudah didapatkan, bukan yang dia ketahui dari soal
2	Siswa menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal	Siswa salah menuliskan ditanyakan
3	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan	Siswa membuat ilustrasi dengan cepat, ilustrasi yang dibuat siswa salah, siswa tidak menuliskan angka pada ilustrasi
4	Siswa menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	Siswa tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan.
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan	• Siswa berfikir agak lama sebelum menuliskan rumus, rumus yang dituliskan siswa salah • Siswa tidak menuliskan rumus untuk mencari panjang tali minimum
6	Siswa melakukan perhitungan matematika yang telah dibuat	• Perhitungan yang dilakukan siswa salah • Siswa tidak menghitung panjang tali minumum
7	Siswa menyelesaiakan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat sesuai rencana	Siswa tidak menyelesaiakan langkah penyelesaian. Siswa tidak menghitung panjang minimum tali
8	Siswa menuliskan kesimpulan sesuai dengan permasalahan	Siswa tidak menuliskan kesimpulan
9	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pada tahap	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

	memeriksa kembali	
10	Siswa melakukan perhitungan ketika memeriksa kembali solusi yang diperoleh	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban, siswa langsung melanjutkan ke soal berikutnya.
11	Siswa memperoleh jawaban akhir yang sesuai dengan data awal	Siswa tidak memperoleh hasil jawaban yang sesuai dengan soal

Nomor Soal		5
No	Tahap Pemecahan Masalah Polya	Gambaran Perilaku Siswa
1	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	Siswa menuliskan apa yang dia ketahui dari materi yang sudah didapatkan, bukan yang dia ketahui dari soal
2	Siswa menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal	Siswa salah dalam menuliskan yang ditanyakan dalam soal
3	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan	Ilustrasi yang digambarkan siswa salah. Siswa menggambarkan segitiga, bukan kubus dengan penyekat
4	Siswa menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	Siswa tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan.
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan	• Siswa tidak menuliskan rumus yang akan digunakan
6	Siswa melakukan perhitungan matematika yang telah dibuat	• Perhitungan yang dilakukan siswa salah. • Siswa tidak menghitung luas penyekat
7	Siswa menyelesaiakan langkah-	Siswa tidak menyelesaikan langkah penyelesaian,

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

	langkah penyelesaian yang telah dibuat sesuai rencana	siswa tidak menyelesaikan perhitungan hipotenusa dan siswa tidak menghitung luas penyekat
8	Siswa menuliskan kesimpulan sesuai dengan permasalahan	Siswa tidak menuliskan kesimpulan
9	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pada tahap memeriksa kembali	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban
10	Siswa melakukan perhitungan ketika memeriksa kembali solusi yang diperoleh	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban
11	Siswa memperoleh jawaban akhir yang sesuai dengan data awal	Siswa tidak memperoleh hasil yang sesuai dengan soal.

IAIN JEMBER

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

TRANSKIP WAWANCARA SUBYEK T01

Nama Subjek : Siti Nur Faiqoh
Kode Subjek : S1
Kode Peneliti : P1
Kelas : VIII B

Nomor Soal : 1
Kode Soal : 01

P101001 : Coba Faiq bacakan ulang soal tersebut
S101001 : *siswa membacakan ulang soal*
P101002 : Dari soal tersebut apa saja yang kamu ketahui?
S101002 : Panjang benang yang dinaikkan oleh anak tersebut sepanjang 250 m, lalu jarak kaki anak tersebut sampai di bawah layang-layang itu 70 m
P101003 : Lalu yang ditanyakan dari soal tersebut apa?
S101003 : Ketinggian layang-layang kak
P101004 : Oke, sekarang coba kamu lihat jawaban kamu kemarin, apakah yang kamu tuliskan tentang apa yang kamu ketahui dan apa yang ditanyakan di soal sudah benar?
S101004 : *siswa melihat lembar jawabannya* iya kak, ini sudah benar.
P101005 : Sekarang coba kamu lihat ilustrasi gambar yang sudah kamu buat, kira-kira saat membuat ilustrasi tersebut kamu kesulitan tidak?
S101005 : Sepertinya tidak kak
P101006 : Kira-kira rumus yang kamu gunakan pada soal ini sudah tepat atau tidak?
S101006 : Iya kak sudah tepat menurut saya
P101007 : Lalu untuk perhitungan yang sudah kamu kerjakan itu juga sudah benar atau tidak?
S101007 : *siswa melihat kembali jawabannya* iya kak sudah benar
P101008 : Jawaban kamu untuk soal nomor 1 ini sudah benar ya, tapi apakah kamu merasa kesulitan saat kemarin kamu mengerjakannya?
S101008 : Iya kak, saya agak kesulitan untuk mencari akar nya
P101009 : Oke. Semisal kakak suruh kamu untuk menghitung akar dari 57.600 ini kamu bisa?
P101009 : Iya kak bisa, soalnya kan akarnya bilangan bulat. Hasilnya 240 kak
P101010 : Kalau semisal kamu disuruh menghitung akar dari angka yang tidak bulat bagaimana? Misalkan saja akar dari angka 564, apakah kamu sulit untuk mengerjakannya?
S101010 : Iya kak, untuk menghitung yang seperti itu saya yang bingung kak, soalnya kan hasilnya itu tidak bulat kak. Apalagi kalau yang dihitung itu akar dari bilangan desimal kak.
P101011 : Kenapa kamu mengalami kesulitan itu?
S101011 : Soalnya saya tidak tahu caranya menghitung bilangan yang seperti itu kak, biasanya cuma diajari menghitung akar dari bilangan yang hasilnya bilangan bulat seperti akar dari 25, 100, seperti itu.
P101012 : Itu semua nanti kembali ke diri kamu sendiri ya, jadi kalau kamu

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

merasa kesulitan untuk menghitung akar yang seperti itu kamu bisa bertanya kepada guru bagaimana cara mengerjakannya.
Sekarang coba kamu lihat jawaban kamu, di akhir tertulis $c^2 = \sqrt{57.600}$, tapi dibawahnya kamu masih menulis $c^2 = 240$.
Kenapa disitu kamu masih menuliskan kuadrat?
Padahal itu sudah hasil akhir dari perhitungan akarnya

S101012 : Oh iya kak, harusnya sudah dihapus ya kak

P101013 : Iya dik,ini harusnya sudah hilang kuadratnya.
Lalu kemarin saat observasi juga kakak lihat kamu tidak mengoreksi kembali jawaban kamu. Jika kemarin kamu mengoreksi lagi jawaban yang sudah kamu tulis harusnya kamu tau bahwa kuadrat yg tadi belum kamu hapus, dan bisa kamu perbaiki. Kenapa kamu tidak mengoreksi ulang jawaban kamu?

S101013 : Kelupaan kak

P101014 : Biasanya kalau kamu selesai mengerjakan soal kamu mengoreksi ulang jawaban kamu tidak?

S101014 : Jarang sih kak, hehe

P101015 : Untuk selanjutnya kalau mengerjakan soal usahakan untuk mengoreksi kembali ya dik.
Sekarang coba kamu lihat soal yang sudah saya berikan. Soal yang saya beri itu adalah soal cerita, nah seharusnya diakhir soal cerita itu ada kesimpulan dari jawaban yang sudah kamu buat.
Di jawaban kamu kakak tidak melihat adanya kesimpulan, sekarang coba beri tahu kakak apa kesimpulan yang kamu dapatkan setelah mengerjakan soal tadi?

S101015 : Kesimpulannya itu kak tinggi layang-layang dari tanah itu 240 meter.

P101016 : Apakah sebelum ini guru mtk pernah memberi contoh soal cerita?

S101016 : Pernah kak, tapi tidak diberikan kesimpulan

P101017 : Berarti memang setiap mengerjakan kamu tidak biasa memberikan kesimpulan ya?

S101017 : Iya kak

Nomor Soal : 2
Kode Soal : 02

P102001 : Coba Faiq bacakan ulang soal nomor 2 tersebut

S102001 : *siswa membacakan ulang soal*

P102002 : Dari soal itu apa saja yang kamu ketahui?

S102002 : Tinggi dasar tembok sampai menyentuh tangga itu 6 meter, dan ujung tangga yang menyentuh tembok itu 60°

P102003 : Lalu yang ditanyakan dari soal tersebut apa?

S102003 : Panjang tangga kak

P102004 : Sekarang coba kamu lihat ilustrasi gambar yang sudah kamu buat, kira-kira ada yang salah tidak dari gambar kamu?

S102004 : Iya kak ada yang salah, seharusnya 60° ini ada diantara tangga dan tembok kak

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

P102005 : Menurut kamu sulit gak untuk meletakkan sudut 60° itu?
S102005 : Tidak sebenarnya kak, tapi kemarin saya tidak teliti itu.
P102006 : Kira-kira dari soal ini kamu sudah paham betul gak konsep soalnya?
S102006 : Paham kak, cuma sulitnya di rumus kak.
P102007 : Kenapa rumusnya? Sulitnya dimana?
S102007 : Masih kurang paham sama rumusnya itu kak
P102008 : Kurang paham rumusnya atau kurang paham materi perbandingannya ini?
S102008 : Iya perbandingannya itu kak yang kurang paham
P102009 : Materi ini apakah sudah diberikan oleh guru sebelumnya? Soal-soal sejenis ini apakah sudah pernah diberikan?
S102009 : Iya kak pernah, dibahas bersama tapi cuma sebentar itu kak
P102010 : Jadi kamu merasa kesulitan saat mengerjakan soal ini karena pada materi ini belum dikupas secara mendalam begitu?
S102010 : Iya kak
P102011 : Tapi apa kamu pernah mendapat materi pythagoras yang berhubungan dengan sudut seperti ini?
S102011 : Pernah kak, kemarin sudah dapat materi ini
P102012 : Tapi hanya dibahas sekilas saja begitu ya?
S102012 : Iya kak
P102013 : Lalu apakah rumus yang kamu gunakan ini sudah benar?
S102013 : Tidak kak, karena tadi kan salah menempatkan sudutnya itu, jadi perbandingan yang saya pakai juga salah
P102014 : Untuk penghitungannya bagaimana? Apakah kamu kesulitan saat mengerjakan?
S102014 : Tidak kak, gak kesulitan
P102015 : Kesimpulan dari jawaban kamu apa?
S102015 : Kesimpulannya panjang tangganya itu $3\frac{\sqrt{3}}{3}$
P102016 : Kok gak kamu tulis kesimpulannya?
S102016 : Lupa kemarin kak
P102017 : Untuk soal nomor 3 ini saran kamu kemarin juga tidak melakukan koreksi ulang dan juga tidak menuliskan kesimpulan di akhir soal. Saran kakak untuk kamu, sebaiknya kalau kamu mengerjakan soal lagi selalu lakukan koreksi ulang sebelum mengerjakan soal selanjutnya.
Jika semisal kamu mengoreksi ulang maka kamu akan mengetahui bahwasanya penempatan sudutmu salah, lalu tidak akan merembet sampai ke perhitungan selanjutnya.
S102017 : Iya kak

Nomor Soal : 3
Kode Soal : 03

P103001 Coba Faiq bacakan ulang soal nomor 3
S103001 *siswa membacakan ulang soal*

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

P103002 Dari soal itu apa saja yang kamu ketahui?
S103002 Panjang dan lebarnya sawah 40 meter dan 30 meter, dan biaya pembuatan parit sebesar Rp 45.000,00 per meter.
P103003 Lalu yang ditanyakan dari soal tersebut apa?
S103003 Biaya keseluruhan parit kak
P103004 Kamu sudah paham dengan maksud soal ini?
S103004 Iya kak sudah paham
P103005 Kalau kamu sudah paham, coba kamu kasih tahu kakak untuk mencari biaya keseluruhan pembuatan parit itu kamu harus mencari apa dulu?
S103005 Mencari diagonalnya, setelah itu kalausudah ketemu lalu diagonalnya dikalikan dengan biaya pembuatan paritnya itu kak
P103006 Berarti yang pertama haruskamu lakukan adalah mencari diagonalnya ya?
Untuk mencari diagonalnya itu rumus apa yang kamu pakai?
S103006 Teorema pythagoras itu kak
P103007 Oke, perhitungan yang sudah kamu lakukan itu apa sudah benar?
S103007 Sudah benar kak
P103008 Perhitungan yang kamu lakukan memang sudah benar, tapi kamu disini lagi-lagi tidak melakukan koreksi ulang dan menuliskan kesimpulan.
Coba kamu lihat di perhitungan mencari diagonal sawahnya, disitu masih kamu tulis b^2 dimana seharusnya itu sudah tertulis simbol b saja tanpa kuadrat.
S103008 Iya kak
P103009 Untuk mencari biaya keseluruhan kamu juga tidak menliskan rumusnya. Kamu paham rumus untuk mencari biaya keseluruhannya?
S103009 Paham kak, panjang diagonalnya tadi dikalikan dengan biaya pembuatan parit
P103010 Oke berarti kamu paham ya, hanya saja kamu tidak menuliskan rumusnya
S103010 Iya kak
P103011 Lalu coba kamu bacakan kesimpulan dari jawaban kamu di soal nomor 3 ini apa
S103011 Jadi kesimpulannya adalah biaya pembuatan parit seluruhnya adalah Rp 2.250.000,00
P103012 Dari soal ini apakah ada kesulitan lainnya yang kamu alami saat mengerjakan soal ini?
S103012 Tidak ada kak

Nomor Soal : 4
Kode Soal : 04

P104001 : Soal nomor 4 coba dibacakan
S104001 : *siswa membacakan ulang soal*

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

P104002 : Dari soal itu apa saja yang kamu ketahui?
S104002 : Panjang tiang sampai tali terikat adalah 3 meter, jarak dari pasak ke tiang adalah 1,5 meter
P104003 : Lalu yang ditanyakan dari soal tersebut apa?
S104003 : Panjang tali yang dibutuhkan untuk menyangga tiang bendera
P104004 : Sekarang coba kamu lihat ilustrasi gambar yang sudah kamu buat, kira-kira sulit tidak saat kamu menggambarkan soal ini?
S104004 : Tidak kak, tidak sulit
P104005 : Disini kan kamu disuruh untuk mencari panjang minimal tali, apa saja yang harus kamu lakukan?
S104005 : Dicari panjang talinya dulu pakai rumus pythagoras untuk mencari sisi miringnya.
P104006 : Untuk mencari sisi miringnya itu kamu merasa sulit tidak untuk menentukan rumus yang kamu pakai?
S104006 : Tidak kak
P104007 : Untuk perhitungannya bagaimana? Ada kesulitan tidak?
S104007 : Agak sulit kak saat saya harus mencari akar dari bilangan desimalnya ini.
P104008 : Lalu bagaimana cara kamu mencari $\sqrt{11{,}25}$ ini?
S104008 : Itu kak, kan tidak ketemu hasilnya, jadi saya kira-kirakan dari yang terdekat
P104009 : Lalu diperhitungan setelah itu, kamu membagikan akar $\sqrt{1125}$ dengan $\sqrt{100}$, harusnya hasil dari itu kan 3,35 bukan 335,2. Kamu kesulitan buat naruh tanda koma atau bagaimana?
S104009 : Oh iya kak, salah naruh komanya kemarin kak tapi gak sulit kak
P104010 : Saya lihat disini kamu bisa kok mengerjakannya, kok tadi kamu tadi bilang kalau kesulitan?
S104010 : Memang bisa kak, tapi sulit untuk menghitungnya
P104011 : kenapa kamu bisa kesulitan menghitung akar itu? Apakah tidak pernah di ajarkan untuk mencari akar bilangan yang tidak bulat?
S104011 : Iya kak belum pernah diajarkan caranya, hanya diajarkan cara mencari akar dari bilangan yang hasilnya bulat
P104012 : Sekarang perhatikan jawaban kamu sampai perhitungan panjang talinya, kira-kira apakah perhitungan selesai sampai disitu saja?
S104012 : Iya kak, sepertinya selesai sampai disini
P104013 : Sekarang coba kita kembali pada apa yang kita cari di awal tadi?
S104013 : Cari panjang tali minimalnya kak
P104014 : Disini kamu hanya menemukan panjang satu tali saja kan?
S104014 : Oooohh.... iya kak, harusnya dikali tiga
P104015 : Kenapa harus dikali tiga?
S104015 : Karena ini bukan cuma satu talinya kak
P104016 : Berarti jawaban kamu ini belum selesai ya?
Harusnya kamu mencari panjang minimum talinya, bukan hanya panjang satu tali saja.
Kenapa kamu tidak mencari panjang minimal talinya?
S104016 : Saya kira hanya sampai mencari panjang satu talinya saja kak, hehe...

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

P104017 : Berarti salah kamu dimana?
S104017 : Saya tidak mengoreksi lagi jawaban saya kak
P104018 : Kamu bisa gak menyimpulkan jawabankamu ini?
S104018 : Bisa kak, Cuma kan jawabannya salah
P104019 : Coba disimpulkan dari jawaban yang sudah kamu tulis aja
S104019 : Kesimpulannya itu panjang talinya 335,2 kak

Nomor Soal : 5
Kode Soal : 05

P105001 : Soal nomor 5 coba dibacakan
S105001 : *siswa membacakan ulang soal*
P105002 : Dari soal itu apa saja yang kamu ketahui?
S105002 : Panjang sisinya itu 11 meter, bentuknya kubus, lalu diberi penyekat dengan seng di bidang diagonalnya.
P105003 : Lalu yang ditanyakan dari soal tersebut apa?
S105003 : Luas penyekatnya itu kak
P105004 : Sekarang coba kamu lihat ilustrasi gambar yang sudah kamu buat, kira-kira sulit tidak saat kamu menggambarkan soal ini?
S105004 : Tidak kak, tidak sulit
P105005 : Coba kamu beri tahu kakak, apa saja yang harus kamu lakukan untuk mencari luas penyekatnya?
S105005 : Menggambarkan dulu kubusnya kak, setelah itu menggambarkan bidang diagonalnya kak
P105006 : Untuk menggambarkan bidang diagonalnya apakah kamu kesulitan?
S105006 : Tidak kak
P105007 : Lalu setelah kamu menggambar ilustrasinya, langkah apa yang harus kamu lakukan?
S105007 : Mencari panjang diagonalnya, setelah ketemu hasilnya lalu mencari luas penyekatnya
P105008 : Untuk mencari panjang diagonalnya caranya bagaimana?
S105008 : Pakai rumus teorema pythagoras kak
P105009 : Lalu mencari luas penyekatnya bagaimana?
S105009 : Pakai rumus persegi panjang kak, panjang dikali lebar
P105010 : Untuk perhitungan di nomor ini apakah kamu merasa kesulitan?
S105010 : Tidak kak
P105011 : Kesimpulan dari jawaban kamu apa dik?
S105011 : Luas penyekatnya itu 170,5 meter kak
P105012 : Untuk soal nomor 5 ini jawaban kamu sudah benar, tapi kamu tidak melakukan koreksi dan menuliskan kesimpulan. Untuk selanjutnya saya harap kamu bisa membiasakan diri untuk mengorreksi jawaban kamu dan juga menuliskan kesimpulan yang kamu dapatkan
S105012 : Iya kak

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

TRANSKIP WAWANCARA SUBYEK T02

Nama Subjek : Afiyah
Kode Subjek : S2
Kode Peneliti : P2
Kelas : VIII B

Nomor Soal : 1
Kode Soal : 01

P201001 : Coba Adik bacakan ulang soal tersebut
S201001 : *siswa membacakan ulang soal*
P201002 : Dari soal nomor 1, kira-kira kamu paham tidak maksud soalnya?
S201002 : Paham kak
P201003 : Coba kamu beri tahu kakak apa yang kamu ketahui dari soal itu
S201003 : Panjangnya 250 m, jaraknya 70 m
P201004 : Lalu yang ditanyakan dari soal tersebut apa?
S201004 : Ketinggian layang-layangnya kak
P201005 : Untuk menggambarkan soal ini kira-kira kamu sudah bisa tidak? Atau masih merasa kesulitan?
S201005 : Sulit kak
P201006 : Sulitnya dimana? Di bagian apa?
S201006 : Untuk menentukan tinggi sama panjangnya itu kak
P201007 : Jadi kamu dalam meletakkan angkanya ya yang sulit?
S201007 : Iya kak
P201008 : Kok bisa kamu merasa sulit untuk meletakkan angkanya dek?
S201008 : Karena masih belum paham sama yang mana tingginya, yang mana jaraknya kak
P201009 : Materi ini sudah pernah diajarkan oleh guru matematikanya ya? Berarti dik Afiyah ini masih belum paham tentang konsep yang ada di soal ceritanya ini ya?
S201009 : Iya kak
P201010 : Sering diberikan latihan soal semacam ini tidak dek sama gurunya?
S201010 : Tidak terlalu sering kak
P201011 : Berarti masih kurang latihan soal dik. Karena ketika kamu tidak bisa menentukan mana letak panjang atau mana letak jaraknya maka akan merembet ke perhitungan kamu nantinya.
Untuk menghitung kuadrat dari satu angka adik tahu bagaimana cara mengerjakannya?
S201011 : Tahu kak
P201012 : Lalu untuk menghitung akar, apakah adik bisa ?
S201012 : Bisa kak, tapi saya agak kesulitan saat menghitung akar dari bilangan decimal
P201013 : Coba, kalau akar dari 100 berapa?
S201013 : 10 kak
P201014 : Lalu kalau akar dari 12 berapa?
S201014 : Tidak tahu kak

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

P201015 : Sebelumnya sudah pernah diajarkan belum untuk menghitung akar seperti ini?
S201015 : Pernah sepertinya kak, tapi sebentar aja, saya belum paham juga.
P201016 : Di lembar jawaban yang sudah kamu tulis itu kakak tidak melihat kamu menuliskan kesimpulan dari jawaban kamu.
Apakah kamu bisa menyimpulkan jawaban kamu?
S201016 : Bisa kak, kesimpulannya tinggi layang-layang 87,5 meter
P201017 : Oke. Kakak lihat kemarin saat kamu mengerjakan soal, kamu tidak mengoreksi ulang jawaban kamu, tapi kamu langsung loncat ke soal nomor 2. Kenapa kamu tidak mengoreksi ulang jawaban kamu?
S201017 : Saya dari SD tidak suka matematika kak

Nomor Soal : 2
Kode Soal : 02

P202001 : Silahkan afiyah bacakan ulang soal nomor 2
S202001 : *siswa membacakan ulang soal*
P202002 : Dari soal itu apa saja yang kamu ketahui?
S202002 : Yang diketahui tinggi tangganya 6 meter, selain itu besar sudut antara tangga dengan tembok 60°
P202003 : Tinggi tangga apa tinggi temboknya yang 6 meter?
S202003 : Ooh iya kak, tinggi temboknya
P202004 : Lalu yang ditanyakan dari soal tersebut apa?
S202004 : Panjang tangganya
P202005 : Sekarang coba kamu lihat ilustrasi gambar yang sudah kamu buat, kira-kira ada yang salah tidak dari gambar kamu?
S202005 : Salah kak, 6 meternya seharusnya bukan disitu
P202006 : Oke, berarti kamu salah ya meletakkan angkanya ini.
Kira-kira kenapa kamu salah meletakkan angkanya? Apakah kamu kesulitan?
S202006 : Kebingungan saya kak
P202007 : Bingung di bagian mana?
S202007 : Bingung yang mana panjang, yang mana tingginya itu kak
P202008 : Kira-kira kalau ada soal cerita seperti ini, sulit tidak untuk kamu memahami maksud dari soal cerita ini?
S202008 : Sulit kak
P202009 : Saat guru menjelaskan tentang materi ini apakah adik Afiyah mengalami kesulitan untuk mengerti apa yang dijelaskan?
S202009 : Saya tidak suka matematika kak
P202010 : Oke sudah. Terus kalau untuk menentukan rumus yang dipakai ini sulit tidak dik?
S202010 : Enggak kak
P202011 : Berarti sudah paham rumus perbandingan sisi segitiga istimewa ya?
S202011 : Iya inysaallah paham kak
P202012 : Kalau perhitungannya gimana? Ada yang sulit?
S202012 : Enggak kak, bisa saya

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

P202013 : Kesimpulan dari jawaban kamu ini kenapa tidak ditulis? Sulit ?
S202013 : Enggak kak, saya kira sampai situ sudah benar
P202014 : Coba simpulkan jawabanmu
S202014 : Kesimpulannya itu kak panjang sisi AC itu $6\sqrt{\frac{3}{2}}$

Nomor Soal : 3
Kode Soal : 03

P203001: Silahkan soal nomor 3 kamu bacakan ulang
S203001 : *siswa membacakan ulang soal*
P203002 : Dari soal itu apa saja yang kamu ketahui?
S203002 : Panjang dan lebarnya sawah 40 meter dan 30 meter, dan biaya pembuatan parit sebesar Rp 45.000,00 per meter.
P203003 : Lalu yang ditanyakan dari soal tersebut apa?
S203003 : Biaya keseluruhan parit kak
P203004 : Kamu sudah paham dengan maksud soal ini?
S203004 : Iya kak sudah paham
P203005 : Kalau kamu sudah paham, coba kamu kasih tahu kakak untuk mencari biaya keseluruhan pembuatan parit itu kamu harus mencari apa dulu?
S203005 : Mencari diagonalnya, setelah itu kalausudah ketemu lalu diagonalnya dikalikan dengan biaya pembuatan paritnya itu kak
P203006 : Berarti yang pertama haruskamu lakukan adalah mencari diagonalnya ya?
Untuk mencari diagonalnya itu rumus apa yang kamu pakai?
S203006 : Teorema pythagoras itu kak
P203007 : Oke, perhitungan yang sudah kamu lakukan itu apa sudah benar?
S203007 : Sudah benar kak
P203008 : Perhitungan yang kamu lakukan memang sudah benar, tapi kamu disini lagi-lagi tidak melakukan koreksi ulang dan menuliskan kesimpulan.
Coba kamu lihat di perhitungan mencari diagonal sawahnya, disitu masih kamu tulis b^2 dimana seharusnya itu sudah tertulis simbol b saja tanpa kuadrat.
S203008 : Iya kak
P203009 : Untuk mencari biaya keseluruhan kamu juga tidak menliskan rumusnya. Kamu paham rumus untuk mencari biaya keseluruhannya?
S203009 : Paham kak, panjang diagonalnya tadi dikalikan dengan biaya pembuatan parit
P203010 : Oke berarti kamu paham ya, hanya saja kamu tidak menuliskan rumusnya
S203010 : Iya kak

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

P203011 : Lalu coba kamu bacakan kesimpulan dari jawaban kamu di soal nomor 3 ini apa
S203011 : Jadi kesimpulannya adalah biaya pembuatan parit seluruhnya adalah Rp 2.250.000,00
P203012 : Dari soal ini apakah ada kesulitan lainnya yang kamu alami saat mengerjakan soal ini?
S203012 : Tidak ada kak

Nomor Soal : 4
Kode Soal : 04

P204001 : Soal nomor 4 coba dibacakan
S204001 : *siswa membacakan ulang soal*
P204002 : Dari soal itu apa saja yang kamu ketahui?
S204002 : Tinggi tiangnya itu 3 meter, terus jarak pasaknya 1,5 meter
P204003 : Lalu yang ditanyakan dari soal tersebut apa?
S204003 : Panjang minimal tali
P204004 : Sekarang coba kamu lihat ilustrasi gambar yang sudah kamu buat, kira-kira sulit tidak saat kamu menggambarkan soal ini?
S204004 : Tidak kak, tidak sulit
P204005 : Sekarang coba bayangkan, kalau dalam soal ketiga talinya itu diikatkan pada tinggi yang sama, berarti seharusnya pada gambar yang dibuat semua talinya harusnya ada pada satu titik ya? Inidi gambar kamu kok ada yang beda titiknya?
S204005 : Ohh iya kak, kemarin susah itu kalau gambarnya harus di satu titik kak, saya kira gak apa-apa kalau ada yang beda.
P204006 : Kamu tidak kesulitan menggambarnya?
S204006 : Sulit kak kalau dijadikan satu titik. Kemarin saya gambar di satu titik tapi sulit, jadi ada yang saya rubah.
P204007 : Oke sudah. Untuk mencari panjang minimal ini apa saja yang harus kamu lakukan?
S204007 : Mencari panjang talinya pakai Pythagoras, terus nanti hasilnya dikali 3 kak
P204008 : Untuk menentukan rumusnya kamu ada kesulitan tidak dik?
S204008 : Enggak kak
P204009 : Lalu untuk perhitungannya bagaimana? Ada yang kesulitan?
S204009 : Sulit cari akar bilangan desimalnya itu kak
P204010 : Sebelum kita bahas akar ya, coba lihat perhitungan kamu, kuadrat dari 1,5 hasilnya 22,5 apa sudah benar? Silahkan kalau mau dihitung lagi
S204010 : Loh, hasilnya 2,25 kak
P204011 : Berarti ini hasilmu salah ya? Kenapa dik? Apa sulit untuk menghitungnya?
S204011 : Gak sulit kak, tapi saya naruh komanya salah kemarin
P204012 : Oke. Lalu lanjut ke perhitungan akar ya, kamu bilang sulit untuk menghitungnya, kenapa?

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

S204012 : Iya sulit bu, soalnya ada komanya itu, jadi bingung cara mencarinya.
P204013 : Oke sudah, lalu kesimpulan dari pekerjaan kamu ini apa?
S204013 : Panjang minimal talinya itu 4,05 meter bu.

Nomor Soal : 5
Kode Soal : 05

P205001 : Soal nomor 5 coba dibacakan
S205001 : *siswa membacakan ulang soal*
P205002 : Dari soal itu apa saja yang kamu ketahui?
S205002 : Panjang sisinya itu 11 meter, bentuknya kubus, lalu diberi penyekat dengan seng di bidang diagonalnya.
P205003 : Lalu yang ditanyakan dari soal tersebut apa?
S205003 : Luas penyekatnya itu kak
P205004 : Sekarang coba kamu lihat ilustrasi gambar yang sudah kamu buat, kira-kira sulit tidak saat kamu menggambarkan soal ini?
S205004 : Tidak kak, tidak sulit
P205005 : Untuk menggambarkan diagonalnya sulit gak?
S205005 : Enggak kak
P205006 : Coba kamu beri tahu kakak, apa saja yang harus kamu lakukan untuk mencari luas penyekatnya?
S205006 : Mencari panjang penyekatnya pakai Pythagoras, terus cari luasnya kak
P205007 : Untuk perhitungannya ini kenapa ada angka 5,5? Kamu dapet dari mana?
S205007 : Itu panjang sisi kubusnya kak
P205008 : Loh di soal kan panjang sisinya kan 11 meter, kok ini berubah jadi 5,5?
S205008 : Kan dibagi dua kak
P205009 : Kok bisa dibagi dua?
S205009 : Bukannya memang gitu ya kak kalo sisi kubus?
P205010 : Kamu paham kubus gak?
S205010 : Setahu saya begitu kak
P205011 : Kalau kubus ini panjang sisinya sama dik
S205011 : Oh iya kak
P205012 : Ada kesulitan lain tidak yang kamu alami saat mengerjakan soal ini?
S205012 : Itu kak ngitung akarnya, kan ada komanya itu
P205013 : Berarti kamu kesulitan kalau menghitung akar dari bilangan decimal dan akar dari bilangan yang hasilnya bukan bilangan kuadrat ya?
S205013 : Iya kak
P205014 : Kesimpulan dari pekerjaan kamu ini apa?
S205014 : Kesimpulannya luas penyekatnya itu 15,23 meter

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

TRANSKIP WAWANCARA SUBYEK S01

Nama Subjek : Zaqiatul Fahiroh
Kode Subjek : S3
Kode Peneliti : P3
Kelas : VIII B

Nomor Soal : 1
Kode Soal : 01

P301001 : Coba bacakan ulang soal tersebut
S301001 : *siswa membacakan ulang soal*
P301002 : Apakah kamu paham maksud dari soal tersebut?
S301002 : Tidak kak
P301003 : Coba sebutkan apa yang kamu ketahui dari soal tadi?
S301003 : Panjang benang yang sepanjang 250 m, lalu jarak kaki anak tersebut sampai di titik bawah layang-layang itu 70 m
P301004 : Lalu yang ditanyakan dari soal tersebut apa?
S301004 : Ketinggian layang-layang kak
P301005 : Sekarang coba lihat ilustrasi yang kamu buat. Disitu kamu hanya menuliskan sibuk titik sudut A,B,C juga sisi a, b, c. Coba sekarang kamu kasih tau kakak, yang mana yang kamu sebut sisi a, sisi b, dan sisi c itu?
S301005 : Tidak tahu kak
P301006 : Oh jadi kamu tidak memahami maksud soal ya? Tapi disini kamu bisa menuliskan rumus dan mengerjakannya.
S301006 : Bisa kak, tapi itu kak cuma ingat aja, langsung ditulis.
P301007 : Jadi kamu menuliskan jawabanmu ini hanya mengingat apa yang sudah dijelaskan oleh gurunya? Walaupun kamu tidak paham dengan maksud soal cerita ini?
S301007 : Iya kak
P301008 : Kenapa kamu sulit untuk memahami soal ini?
S301008 : Saya gak biasa mengerjakan soal seperti ini kak
P301009 : Tapi apakah kamu pernah mendapatkan soal seperti ini dari guru?
S301009 : Pernah kak
P301010 : Ilustrasi yang kamu buat salah ya.
Lalu untuk menentukan rumusnya ini kamu juga salah, apakah kamu kesulitan untuk menentukan rumus yang akan kamu pakai?
S301010 : Saya tidak paham dengan soalnya kak
P301011 : Sekarang coba kamu lihat jawaban kamu disitu ditulis kuadrat dari 250 adalah 625, kuadrat dari 70 sama dengan 49. Jawabanmu itu salah, disitu seharunya jawabannya 62.500 dan 4.900.
Apakah disitu kamu kesulitan untuk menghitungnya atau bagaimana?
S301011 : Itu kak, awalnya memang saya hitung hasilnya 62.000 dan 4.900 tapi saya taut salah,akhirnya saya hapus nol nya kak
P301012 : Berarti kamu sendiri tidak yakin ya dengan jawaban kamu.
S301012 : Hehe, iya kak

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

P301013 : Lalu lihat jawaban akhir kamu, disitu masih kamu hasil akhirnya adalah $\sqrt{24}$, seharusnya yang kamu beri akar itu adalah 674, bukan 24 yang itu.
S301013 : Oh iya kak, harusnya bukan disitu tanda akarnya kak
P301014 : Apakah kamu kesulitan dik untuk meletakkan tanda akarnya ini? Kakak juga melihat kemarin di jawaban kamu nomor 1 sampai nomor 5 semua hasilnya juga kamu beri tanda akar
S301014 : Iya kak agak sulit sebenarnya, saya bingung itu kak tentang akar
P301015 : Di akhir jawaban yang adik tuliskan, kenapa adik tidak memberikan kesimpulan?
S301015 : Lupa kak, hehe…
P301016 : Kalau semisal kakak suruh untuk menyimpulkan bisa? Kesimpulannya seperti apa?
S301016 : Kesimpulannya ketinggian layang-layangnya 24 meter kak
P301017 : Kemarin juga kakak lihat kamu tidak mengoreksi ulang jawaban kamu, kira-kira kenapa kamu tidak melakukan itu? Kenapa kok tidak di koreksi dik?
S301017 : Kemarin saya kira jawaban saya sudah benar kak
P301018 : Ohh, kemarin saat di observasi juga kakak lihat dari sola nomor 1 sampai nomor 5 tidak kamu koreksi, berarti kamu yakin gitu kalau jawaban kamu benar semua?
S301018 : Insyaallah yakin kak
P301019 : Lalu sekarang apakah masih yakin kalau jawaban kamu benar?
S301019 : Kayaknya tidak deh kak

Nomor Soal : 2
Kode Soal : 02

P302001 : Seakarang kita lanjut nomor 2 ya, silahkan bacakan soal nomor 2
S302001 : *siswa membacakan ulang soal*
P302002 : Dari soal itu apa saja yang kamu ketahui?
S302002 : Tinggi tembok 6 meter, dan sudut yang terbentuk 60°
P302003 : Lalu yang ditanyakan dari soal tersebut apa?
S302003 : Panjang tangga kak
P302004 : Untuk membuat ilustrasinya, kira-kira kamu mengalami kesulitan atau tidak?
S302004 : Kesulitan kak, saya bingung mau menggambar tembok atau segitiga siku-siku
P302005 : Kalau untuk meletakkan angkanya bagaimana?
S302005: Iya kak kesulitan, untuk meletakkan tingginya itu dimana.
P302006 : Tapi untuk membayangkan soal ini kira-kira kamu sudah bisa belum?
S302006 : Kemarin saya bingung kak, jadi saya gambar segitiga siku-siku langsung saja, lalu saya letakkan angkanya.
P302007 : Oh begitu. Lalu untuk rumusnya ini bagaimana? Kira-kira benar tidak?

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

S302007 : Tidak tahu kak, gak yakin saya kak
P302008 : Untuk menentukan kalau ini rumus yang benar kamu sulit tidak?
S302008 : Iya kak sulit disitunya
P302009 : Lalu untuk menentukan perbandingan 2 dan akar 3 itu kamu juga merasa kesulitan?
S302009 : Iya kak
P302010 : Kenapa kamu merasa kesulitan? Apakah materi perbandingan sisi segitiga istimewa ini belum pernah dibahas?
S302010 : Dulu pernah kak, tapi cuma sebentar, dan saya tidak paham juga
P302011 : Untuk latihan soal-soal perbandingan sisi istimewa ini apakah sudah sering diberikan?
S302011 : Jarang kak kalau materi yang ini
P302012 : Coba kamu lihat jawaban akhir kamu, disitu kamu menuliskan $6\sqrt{3} = 2$. Kok bisa hasilnya 2 dik?
S302012 : Tidak tahu kak, hehe...
P302013 : Perhitungan akar seperti itu menurut kamu sulit tidak?
S302013 : Sulit kak
P302014 : Sulit kenapa?
S302014 : Tidak bisa menghitung akar yang seperti itu kak
P302015 : Kalau akar 49, akar 100 begitu kamu bisa?
S302015 : Bisa kak
P302016 : Lalu kesimpulannya ini gak kamu tulis juga, bisa tidak adik menyimpulkannya?
S302016 : Bisa kak. Kesimpulannya itu panjang tangganya 2 meter

Nomor Soal : 3
Kode Soal : 03

P303001 : Coba bacakan ulang soal nomor 3
S303001: *siswa membacakan ulang soal*
P303002 : Dari soal itu apa saja yang kamu ketahui?
S303002 : Ukuran sawahnya 40 meter dan 30 meter, dan biaya pembuatan parit sebesar Rp 45.000,00 per meter.
P303003 : Lalu yang ditanyakan dari soal tersebut apa?
S303003 : Biaya pembuatan parit seluruhnya
P303004 : Kamu sudah paham dengan maksud soal ini?
S303004 : Paham kak, disuruh mencari diagonalnya, terus biayanya kak
P303005 : Kamu paham diagonalnya yang mana?
S303005 : Iya kak paham
P303006 : Di jawaban kamu, kamu tidak menuliskan rumus yang kamu pakai. Apakah kamu tahu rumus apa yang kamu pakai?
S303006 : Tidak kak, saya bingung mau pakai rumus apa
P303007 : Kamu sulit untuk menentukan rumus yang akan kamu pakai?
S303007 : Iya kak, sulit
P303008 : Lalu perhitungan ini kamu dapatkan dari mana kalau kamu tidak bisa menentukan rumusnya?

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

S303008 : Setahu saja begitu kak, jadi saya tulisnya seperti itu
P303009 : Jadi ini kamu hanya sekedar mengira-ngira tetapi tidak yakin begitu?
S303009 : Iya kak, setahu saya rumusnya begitu kak
P303010 : Jadi begini, ini kan kamu mau mencari sisi miringnya kan? Nah itu bisa menggunakan teorema Pythagoras, ini juga punya kamu sudah pakai teorema Pythagoras, tetapi perhitungan kamu juga salah. Harusnya untuk mencari sisi miringnya itu, kamu harus menjumlahkan kedua sisi siku-sikunya, tapi ini punya kamu malah dikurangi kan ya
S303010 : Iya kak
P303011 : Lalu kenapa kamu sulit untuk mencari diagonalnya?
S303011 : Saya bingung meletakkan angkanya itu kak, angka 40 meter sama 30 meter
P303012 : Ooh, jadi kamu belum paham betul tentang maksud dari soal ini?
S303012 : Iya kak
P303013 : Lalu untuk menghitungnya kamu ada kesulitan tidak?
S303013 : Tidak kak
P303014 : Itu di jawaban kamu terus kenapa $\sqrt{700} = 350$?
S303014 : Tidak tahu saya kak
P303015 : Coba saya Tanya, $\sqrt{25}$ hasilnya berapa?
S303015 : 5 kak
P303016 : Kalau $\sqrt{700}$ berapa?
S303016 : Itu saya kemarin memang merasa ada yang salah kak di jawaban saya
P303017 : Kalau menghitung akar 25 kamu bisa, lalu kalau menghitung akar 700 kok kamu tidak bisa?
S303017 : Bingung caranya kak
P303018 : Pernah diajari untuk mencari akar seperti ini tidak?
S303018 : Pernah kak, tapi saya kurang paham
P303019 : Lalu tadi kamu mengatakan bahwa kamu merasa ada yang salah di jawaban kamu kan? Lalu kalau kamu memang merasa seperti itu, kenapa kakak lihat kemarin saat kamu mengerjakan soal ini kamu tidak mengoreksi ulang jawaban kamu?
S303019 : Iya kak, soalnya saya tidak tahu yang salah yang mana. Jadi saya lanjutkan
P303020 : Kesimpulan jawaban kamu ini apa?
S303020 : Biaya pembuatan paritnya 1.575.000 kak

Nomor Soal : 4
Kode Soal : 04

P304001 : Soal nomor 4 coba dibacakan
S304001 : *siswa membacakan ulang soal*
P304002 : Dari soal itu apa saja yang kamu ketahui?
S304002 : Tingginya 3 meter, dan jauh pasaknya 1,5 meter
P304003 : Lalu yang ditanyakan dari soal tersebut apa?

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

S304003 : Panjang tali kak
P304004 : Kamu paham tidak maksud dari soal ini?
S304004 : Tidak kak. Saya bingung dengan maksud soalnya kak
P304005 : Bingung bagaimana?
S304005 : Bingung cara menggambarkan soalnya itu kak
P304006 : Bingungnya disebelah mana dik?
S304006 : Itu kak, itu 3 meternya ditaruh dimana, 1,5 meternya ditaruh dimana itu kak. Gambarnya juga bingung harus gimana kak
P304007 : Kira-kira kamu bisa tidak membayangkan soal ini?
S304007 : Gak tau kak
P304008 : Pernah diberikan soal semacam ini?
S304008 : Tidak kak
P304009 : Di jawabanmu nomor 4 ini, kamu tidak menuliskan rumus tetapi disini kamu langsung menghitung jawabanmu, kenapa kamu tidak menuliskan rumusnya? Apakah kamu kesulitan?
S304009 : Iya sulit kak. Saya tidak tahu harus menuliskan rumus yang mana
P304010 : Oke, kakak paham.
Sekarang kita lihat perhitungan kamu, disitu 3^2 hasilnya 9 sudah benar, tetapi $1{,}5^2$ hasilnya kok 22,5? Harusnya kan hasilnya itu 2,25? Apakah sulit untuk menghitung kuadrat dari bilangan desimal
S304010 : Iya kak sulit, saya sulit untuk meletakkan tanda komanya itu kak kalau mengalikan bilangan desimal
P304011 : Oke. Lalu setelah itu kamu menjumlahkan 9 dengan 22,5 hasil yang kamu tulis adalah 23,3. Hasil yang seharusnya kan 31,5. Apakah disitu kamu juga kesulitan untuk menjumlahkan bilangan desimal?
S304011 : Iya kak, agak sulit juga itu. Saya bingung untuk meletakkan angkanya itu kak kalau dijumlahkan bersusun
P304012 : Oke. Lalu dijawabanmu ini kan sudah ketemu ya panjang talinya itu menurut jawaban kamu 23,3 meter. Apakah setelah ketemu panjang talinya, perhitungan ini sudah selesai?
S304012 : Iya kak selesai.
P304013 : Kok kamu bisa kesulitan di perkalian dan penjumlahan bilangan desimal? Apakah guru tidak pernah mengajarkan ini?
S304013 : Sudah di ajarkan kak, tapi saya gak paham memang kalau desimal itu
P304014 : Coba perhatikan lagi soalnya ya, disitu yang diminta bukan hanya panjang talinya saja. Tetapi panjang minimal talinya. Karena disitu talinya ada 3 buah tali, berarti kan kamu harus mengalikan 3 dulu untuk mendapatkan jawabannya.
S304014 : Iya ya kak. Saya gak paham kak, saya kira Cuma mencari panjang talinya saja.
P304015 : Kesimpulan jawaban kamu apa?
S304015 : Panjang talinya itu 23,3 meter
P304016 : Kakak kemarin lihat saat kamu mengerjakan soal ini, kamu tidak mengoreksi ulang jawaban kamu. Kenapa tidak kamu koreksi ulang? Apakah sulit untuk mengoreksi ulang?
S304016 : Gak sulit kak, tapi setahu saya jawaban saya sudah benar.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

Nomor Soal : 5
Kode Soal : 05

P305001 : Soal nomor 5 coba dibacakan
S305001 : *siswa membacakan ulang soal*
P305002 : Dari soal itu apa saja yang kamu ketahui?
S305002 : Kubus panjang sisinya 11 meter.
P305003 : Lalu yang ditanyakan dari soal tersebut apa?
S305003 : Luas penyekat kak
P305004 : Oke, sekarang kita lanjut ke ilustrasi yang kamu buat ya. Kenapa kamu tidak menuliskan panjang sisi pada gambar yang kamu buat itu?
S305004 : Lupa kak kemarin
P305005 : Oke sudah. Lalu lihat gambar kamu lagi, disitu kamu hanya menggambarkan bangun ruangnya saja, tapi kamu tidak menggambarkan penyekatnya. Kenapa tidak kamu gambarkan?
S305005 : Saya tidak tahu kak penyekatnya itu yang mana
P305006 : Sekarang coba lihat di soal, penyekatnya itu membentuk apa?
S305006 : Penyekatnya itu membentuk bidang diagonal kak
P305007 : Bidang diagonal ini yang mana?
S305007 : Gak tahu kak
P305008 : Kamu tidak tahu bidang diagonal ini seperti apa?
S305008 : Iya kak, gak tahu
P305009 : Kenapa kamu sulit untuk menggambar bidang diagonalnya? Dulu kamu sudah belajar tentang bangun ruang kan?
S305009 : Iya sudah kak, tapi gak tau yang bidang diagonal itu yang mana
P305010 : Oke, kita lanjut ya. Rumus yang kamu tuliskan ini rumus apa?
S305010 : Pythagoras kak
P305011 : Kamu menggunakan rumus ini untuk mencari apa?
S305011 : Mencari luas penyekatnya kak
P305012 : Apakah setelah kamu menggunakan rumus Pythagoras lalu sudah selesai?
S305012 : Iya kak sudah selesai
P305013 : Rumus ini tidak bisa kamu gunakan untuk mencari secara langsung luas penyekatnya dik. Kamu harusnya mencari panjang penyekatnya dulu. Untuk mencari panjang penyekatnya itu kamu bisa pakai teorema pythagoras ini. Nanti setelah ketemu panjangnya baru kamu bisa mencari luasnya.
S305013 : Oh gitu kak, gak tahu saya kak
P305014 : Apakah kamu kesulitan dik untuk mengerjakan soal ini?
S305014 : Bingung kak saya kurang paham harus digimanakan soal ini
P305015 : Soalnya sendiri kamu sudah paham belum maksudnya bagaimana?
S305015 : Kurang paham kak
P305016 : Pada perhitungannya ini $\sqrt{121 + 121} = 242$, apakah sudah selesai

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

sampai disitu?

S305016 : Iya kak sudah selesai

P305017 : Harusnya ya dik $\sqrt{121 + 121} = \sqrt{242}$, nah dari sini baru bisa dicari akar dari 242 itu berapa. Hasil dari akar 242 adik tahu berapa?

S305017 : Gak tahu kak

P305018 : Apakah sulit untuk menghitungnya?

S305018 : Bingung kak, saya gak tahu cara hitungnya

P305019 : Oke. Kesimpulan dari jawaban kamu apa?

S305019 : Itu kak luas penyekatnya 242 meter

P305020 : Kakak kok perhatikan kamu dari soal nomor 1 sampai soal nomor 5 semuanya kamu tidak mengoreksi ulang dik? Selain karena kamu sudah merasa jawaban kamu sudah benar, kakak tanya, apakah selama ini kamu sudah biasa mengoreksi jawaban kamu sebelum dikumpulkan ke guru?

S305020 : Tidak kak, hehe...

IAIN JEMBER

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

TRANSKIP WAWANCARA SUBYEK S02

Nama Subjek : Nuzul Nur F
Kode Subjek : S4
Kode Peneliti : P4
Kelas : VIII B

Nomor Soal : 1
Kode Soal : 01

P401001 : Coba bacakan ulang soal tersebut
S401001 : *siswa membacakan ulang soal*
P401002 : Apakah kamu paham maksud dari soal tersebut?
S401002 : Paham kak
P401003 : Disini kamu menuliskan apa yang kamu ketahui, apa yang ditanya dari soal menggunakan simbol ya? Ada simbol P, Jk, dan K. Kira-kira kamu paham tidak dengan apa yang kamu tulis disini?
S401003 : Iya paham kak
P401004 : Untuk membuat ilustrasinya kira-kira bagaimana? Ada kesulitan?
S401004 : Tidak kak
P401005 : Ini kenapa kamu tidak menuliskan rumusnya? Apakah kamu kesulitan menentukan rumus?
S401005 : Sebelumnya lupa saya kak, tapi malam sebelum itu saya belajar dan ingat, tapi saat mengerjakan tidak ditulis.
P401006 : Masih kebingungan ya di rumusnya?
S401006 : Iya kak bingung
P401007 : Kalau untuk materi teorema pythagoras itu sudah diajarkan belum sama gurunya?
S401007 : Diajarkan kak
P401008 : Adik sendiri sudah mengerti belum tentang konsep dasar teorema pythagoras? $c^2 = a^2 + b^2$ itu?
S401008 : Itu masih kurang mengerti saya kak
P401009 : Kenapa masih kurang mengerti? Padahal sudah diajarkan ya?
S401009 : Kemarin sudah diajarkan kak, tapi masih tidak paham
P401010 : Oke, mungkin saran kakak untuk selanjutnya jika masih tidak paham lagi adik harus sering-sering bertanya pada guru atau pada temannya yang mengerti ya
S401010 : Iya kak
P401011 : Lalu perhitungan ini kamu dapat dari mana?
S401011 : Itu kak panjangnya ditambah dengan jaraknya itu.
P401012 : Oke. Lalu disini akar dari 3600 kenapa jawabannya 6? Sekarang kakak tanya ya, akar dari 36 berapa?
S401012 : 6 kak
P401013 : Lalu kalau akar dari 3600 berapa?
S401013 : 600 kak
P401014 : Salah dik, yang benar itu 60. Kamu masih sulit ya untuk menghitung akar?

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

S401014 : Iya kak, masih kurang mengerti kalau hitung akar
P401015 : Di lembar jawaban yang adik kerjakan ini, adik belum menuliskan kesimpulan ya? Adik tau tidak kesimpulan dari jawaban adik ini apa?
S401015 : Kesimpulannya ketinggian layang-layang itu 6 meter kak
P401016 : Kakak kemarin juga lihat ya saat mengobservasi dik Nuzul, dik Nuzul ini kenapa tidak pernah mengoreksi jawabannya? Apakah sulit dek?
S401016 : enggak kak
P401017 : Lalu kenapa tidak mengoreksi? Apa sebelum ini memang tidak pernah dikoreksi soalnya lalu dikumpulkan begitu saja?
S401017 : Kadang dikoreksi kak, kadang tidak
P401018 : Oh, kamu belum terbiasa untuk mengoreksi soal begitu?
S401018 : Iya kak

Nomor Soal : 2
Kode Soal : 02

P402001 : Silahkan kamu bacakan ulang soal nomor 2
S402001 : *siswa membacakan ulang soal*
P402002 : Dari soal itu apa saja yang kamu ketahui?
S402002 : Tingginya 6 meter, dan sudutnya 60°
P402003 : Lalu yang ditanyakan dari soal tersebut apa?
S402003 : Panjang tangga kak
P402004 : Untuk membuat ilustrasinya, kira-kira kamu mengalami kesulitan atau tidak?
S402004 : Sulit kak, cara meletakkan sudut diujung tangga kak
P402005 : Kenapa kamu kesulitan meletakkan angkanya itu?
S402005 : Bingung kak sudut 60° itu ditaruh disebelah mana
P402006 : Oke, tapi ini bukan hanya peletakan sudutnya loh yang salah. Ini peletakan panjang 6 meternya juga kamu salah.
Kamu sebenarnya sudah paham atau belum dengan maksud soal ini?
S402006 : Tidak paham kak.
P402007 : Kenapa tidak paham? Apa sebelumnya tidak pernah mengerjakan soal cerita?
S402007 : Pernah kak, tapi jarang
P402008 : Tapi semisal kakak berikan kamu soal yang langsung diketahui panjangnya berapa, lebarnya berapa, kamu tinggal menghitung luasnya saja begitu bisa?
S402008 : Bisa insyaallah kak
P402009 : Berarti kamu kesulitan jika soalnya diberikan dalam bentuk cerita begini ya?
S402009 : Iya kak, kurang bisa mengerjakan soalnya
P402010 : Sekarang kita lanjut ke rumus ya. Disini kamu tidak menuliskan rumus yang akan kamu gunakan, tetapi disini kamu langsung menghitung. Perhitungan ini sebenarnya menggunakan rumus apa?
S402010 : Langsung dikalikan aja itu kak

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

P402011 : Pada pengerjaan nomor 2 ini seharusnya kamu menggunakan perbandingan sisi segitiga istimewa. Kamu sudah paham belum tentang materi itu?
S402011 : Tidak begitu paham kak
P402012 : Berarti kamu ini belum paham tentang materi perbandingan sisi segitiga istimewa sehingga rumus yang kamu gunakan itu juga salah?
S402012 : Iya kak
P402013 : Tapi untuk materi ini sudah pernah dipelajari kan dik?
S402013 : Sudah kak, cuma belum paham.
P402014 : Untuk perhitungannya ini kamu merasa ada yang sulit gak?
S402014 : Itu kak sulit kalau ngitung pecahan. Salah gak tahu jawaban saya itu benar apa salah
P402015 : Ini jawaban kamu salah dik. Kenapa kamu merasa kesulitan untuk menghitung pecahan ini?
S402015 : Gak paham kak caranya untuk menghitung pecahan
P402016 : Oh iya sudah. Kalau kesimpulan dari jawaban kamu ini apa?
S402016 : Panjang tangganya itu 120 meter kak

Nomor Soal : 3
Kode Soal : 03

P403001 : Sekarang kita lanjut ke nomor 3 ya, silahkan dibaca ulang soalnya
S403001 : *siswa membacakan ulang soal*
P403002 : Maksud dari soal ini kamu sudah paham belum?
S403002 : Kurang paham kak
P403003 : Pada bagian yang diketahui ini kenapa kamu tuliskan jadi $d1$ dan $d2$?
S403003 : Iya kak kan diagonal itu
P403004 : Oh jadi kamu kira angka 30 meter dan 40 meter ini diagonalnya gitu?
S403004 : Iya kak
P403005 : Lalu yang ditanyakan ini kamu tulis “P” saja, maksudnya apa?
S403005 : Panjangnya itu kak
P403006 : Oke, lalu ada yang sulit tidak dari soal ini? Bagian mana?
S403006 : Itu kak untuk meletakkan angka 40 dan 30 nya itu
P403007 : Ini di ilstrasi yang kamu buat kenapa angkanya kamu letakkan dibagian diagonalnya semua?
S403007 : Saya pikir itu diagonalnya kak, jadi saya taruh disitu
P403008 : Oke lalu dibagian rumus ini kenapa kamu tulis rumus $\frac{d1\ x\ d2}{2}$?
S403008 : Iya mengambil dari rumus diagonal itu kak
P403009 : Rumus diagonal? Maksud kamu rumus luas layang-layang atau belah ketupat ini yang kamu pakai?
S403009 : Iya rumus itu kak
P403010 : Harusnya kamu mencari jawaban nomor 3 ini dengan mencari diagonalnya menggunakan teorema pythagoras. Kamu materi teorema pythagorasnya masih belum paham ya?

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

S403010 : Iya kak kurang paham memang
P403011 : Kalau untuk perhitungannya ini bagaimana? Ada yang sulit?
S403011 : Enggak kak kalau itu
P403012 : Kalau untuk mencari biayanya ini sudah benar, hasil peritungan sebelumnya dikalikan Rp 45.000,00, tapi karena perhitungan sebelumnya salah, hasil akhirmu juga salah
S403012 : Iya kak
P403013 : Kesimpulan dari jawaban kamu ini apa?
S403013 : Biaya keseluruhannya itu 27.000.000 kak

Nomor Soal : 4
Kode Soal : 04

P404001 : Soal nomor 4 coba dibacakan
S404001 : *siswa membacakan ulang soal*
P404002 : Coba lihat apa yang kamu tulis disini, ini maksudnya bagaimana?
S404002 : T itu tinggi kak, P itu panjangnya
P404003 : Itu P sama dengan A, B, dan C maksudnya apa?
S404003 : Panjang pasak A, B dan C kak
P404004 : Pada bagian ditanyakan juga kamu tulis P, itu maksudnya gimana?
S404004 : Panjangnya kak, panjang talinya
P404005 : Panjang satu tali atau tiga tali dik?
S404005 : Satu tali kak
P404006 : Oke. Lalu untuk menggambarkan soalnya ini kamu ada kesulitan tidak?
S404006 : Iya kak sulit
P404007 : Sulitnya dimana dik?
S404007 : Saya bingung sama soalnya kak, tidak paham gimana gambar pasaknya, terus ada talinya itu kak.
P404008 : Jadi kamu belum sepenuhnya paham sama soal yang kamu baca begitu?
S404008 : Iya kak
P404009 : Ini juga digambar penempatan 3 meternya salah. Kalau kamu tempatkan disini akhirnya terbaca kalau panjang talinya itu 3 meter
S404009 : Bingung kemarin kak
P404010 : Rumusnya ini bagaimana? Kenapa tidak kamu tuliskan?
S404010 : Itu pakai yang $c^2 = a^2 + b^2$itu kak
P404011 : Oh pakai pythagoras ya?
S404011 : Iya kak
P404012 : Kamu pakai rumus ini untuk mencari apa?
S404012 : Hmmm... *siswa terlihat kebingungan*
P404013 : Bingung? Kenapa kemarin kamu lalu menuliskan rumus ini?
S404013 : Yang saya ingat rumus itu kak
P404014 : Oke. Kalau kamu pakai rumus yang itu harusnya 1,5 ini juga kamu beri kuadrat kan? Disini tapi kamu tidak mengkuadratkannya
S404014 : Oh iya ya kak

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

P404015 : Lalu di perhitungannya kamu menjumlahkan 9 dengan 1,5 dan hasilnya itu 2,4. Harusnya hasilnya itu 10,5. Apakah kamu kesulitan saat menjumlahkan bilangan desimal?
S404015 : Kemarin bingung naruh angkanya itu kak
P404016 : Tapi kamu merasa sulit tidak?
S404016 : Enggak kak
P404017 : Kamu kira-kira kesulitan tidak untuk menyimpulkan jawabanmu ini?
S404017 : Enggak kak, saya bisa
P404018 : Apa kesimpulannya?
S404018 : Panjang talinya itu 2,4 meter

Nomor Soal : 5
Kode Soal : 05

P405001 : Soal nomor 5 coba dibacakan
S405001 : *siswa membacakan ulang soal*
P405002 : Dari soal itu apa saja yang kamu ketahui?
S405002 : Panjangnya 11 meter kak
P405003 : Lalu yang ditanyakan dari soal tersebut apa?
S405003 : Luas penyekat kak
P405004 : Kenapa di ilustrasi yang kamu buat ini kamu hanya menggambarkan kubus saja? Penyekatnya tidak kamu gambarkan?
S405004 : Iya kak, gak tau buatnya
P405005 : Penyekatnya berbentuk apa di kubusnya itu?
S405005 : *siswa membacaulang soal* bidang diagonal kak
P405006 : Kamu tahu bidang diagonal ini yang mana?
S405006 : Enggak kak, bingung
P405007 : Lalu untuk rumusnya ini kamu pakai rumus apa? Kok ada “t” dan “a” nya? Di atas kan gak ada
S405007 : Itu tinggi dan alas kak
P405008 : Karena ini yang dibahas adalah kubus seharusnya kamu cukup menuliskan sisinya saja, tidak perlu tinggi atau alas karena panjang sisi di kubus itu sama.
Lalu ini kenapa tidak kamu selesaikan perhitungannya?
S405008 : Bingung kak.
P405009 : Sekarang coba kasih tau kakak, untuk mencari jawaban dari soal ini apa saja yang harus kamu cari dulu?
S405009 : Mencari luasnya itu saja kak
P405010 : Mencari luasnya pakai rumus apa?
S405010 : Rumus pythagoras itu kak
P405011 : Setelah itu sudah selesai apa belum?
S405011 : Sudah kak
P405012 : Akar dari 242 berapa?
S405012 : Gak tahu kak
P405013 : Kamu tidak bisa mengerjakan ini?
S405013 : Iya kak

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

P405014 : Kalau akar dari 100 berapa?
S405014 : 10 kak
P405015 : Kalau akar yang ini kamu bisa.
Kenapa kalau yang ini kamu bisa?
S405015 : Sudah biasa kalau ini kak
P405016 : Kalau akar yang tadi belum biasa? Atau karena hasil akarnya tidak akan bilangan bulat?
S405016 : Itu kak, kalau akar 100 kan 10, terus kalau akar 81 itu 9. Kalau seperti itu bisa kak
P405017 : Kalau menyimpulkan soal nomor 5 ini kamu bisa?
S405017 : Enggak kak, bingung
P405018 : Kenapa kok bingung?
S405018 : Saya kurang paham sama jawaban saya kak

IAIN JEMBER

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

TRANSKIP WAWANCARA SUBYEK R01

Nama Subjek : Siti Maymunatus Sholehah
Kode Subjek : S5
Kode Peneliti : P5
Kelas : VIII B

Nomor Soal : 1
Kode Soal : 01

P501001 : Coba bacakan ulang soal tersebut
S501001 : *siswa membacakan ulang soal*
P501002 : Apakah kamu paham maksud dari soal tersebut?
S501002 : Kurang paham kak
P501003 : Kamu menulis beberapa simbol pada apa yang kamu ketahui. A ini maksudnya apa?
S501003 : *siswa melihat ulang soal* Benang panjangnya 250 meter
P501004 : Kalau yang B ini apa?
S501004 : *siswa melihat soal* Jarak kaki anak di tanah dengan titik yang berada di bawah layang-layang
P501005 : Lalu yang ditanyakan ini apa? Tidak kamu tuliskan di jawaban kamu
S501005 : *siswa kembali melihat soal* ketinggian layang-layang kak
P501006 : Untuk menggambarkan soal ini kamu ada kesulitan atau tidak?
S501006 : Iya kak sulit.
P501007 : Sulit dibagian apa?
S501007 : Tidak tahu tingginya itu gimana kak, terus jaraknya itu juga kak
P501008 : Kamu masih belum tahu maksud dari soal ini ya? Kenapa?
S501008 : Bingung itu kak kalau soalnya seperti ini
P501009 : Jadi kalau soalnya bukan soal cerita kamu bisa mengerjakannya?
S501009 : Insyaallah kak
P501010 : Ini rumusnya kamu menggunakan rumus apa?
S501010 : Pythagoras kak
P501011 : Kalau pythagoras kan seharusnya tidak seperti ini dik. Harusnya "a"dan "b" nya ini di kuadratkan semua.
S501011 : Iya kak
P501012 : Tetapi untuk soal nomor 1 ini rumus yang kamu pakai tetap salah. Karena yang akan kamu cari itu sisi siku-sikunya, bukan sisi miringnya.
Sebentar, kamu sudah paham konsep teorema pythagoras belum?
S501012 : Kurang paham kak
P501013 : Yang kamu paham itu apa?
S501013 : Yang c^2 itu kak
P501014 : $c^2 = a^2 + b^2$ itu? itu untuk mencari apa sih?
S501014 : Pythagoras kak
P501015 : Iya, maksud saya dalam pythagoras rumus yang itu digunakan untuk mencari apa?
S501015 : Kurang tahu kak. Bingung.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

P501016 : Itu untuk mencari sisi miringnya dik. Semisal kakak minta kamu mencari sisi siku-sikunya, rumusnya apa?
S501016 : Gak tahu kak
P501017 : Kamu tidak bisa mengerjakanya?
lalu kalau saat diberi soal sama gurunya kamu bisa mengerjakan atau tidak?
S501017 : Bisa kadang kak
P501018 : Kenapa kalau sekarang tidak bisa mengerjakannya?
S501018 : Kalau lihat buku saya bisa kak. Kalau diberi soal sama bu guru itu boleh lihat buku biasanya
P501019 : Oke. Kita lanjut ke perhitungan kamu ya. Disini kamu menuliskan akar dari 320 itu 8. Kok bisa?
S501019 : Bingung kak kemarin
P501020 : Perhitungan akar kamu bisa?
S501020 : Masih bingung kak
P501021 : Coba ya, akar dari 49 berapa?
S501021 : Gak tahu kak, bingung saya
P501022 : Kenapa kebingungan? Apa sebelum ini belum diajarkan caranya?
S501022 : Sudah kak. Tapi tetap gak tahu kalau akar itu
P501023 : Oke. Dijawaban kamu,kamu tidak menuliskan kesimpulan ya dik? Kalau kakak suruh kamu menyimpulkan jawaban kamu ini kira-kirakamu bisa tidak?
S501023 : Gak tau saya kak
P501024 : Tidak bisa menyimpulkan? Kenapa?
S501024 : Gak tau kak, bingung saya menyimpulkannya bagaimana
P501025 : Iya sudah. Oh iya dik, kemarin saat kakak mengobservasi adik saat mengerjakan soal kakak kok tidak melihat adik mengoreksi jawaban adik? Dari soal nomor 1 sampai soal nomor 5 adik tidak mengoreksi jawabannya, kenapa?
S501025 : Saya gak suka matematika kak
P501026 : Terus kalau adik gak suka matematika berarti tidak perlu mengoreksi hasil jawabannya begitu ?
S501026 : Gak tau dah kak, kalau sudah gak lihat lagi dah. Pokoknya sudah saya kerjakan

Nomor Soal : 2
Kode Soal : 02

P502001 : Silahkan bacakan soal nomor 2
S502001 : *siswa membacakan ulang soal*
P502002 : Di soal ini kamu sudah paham maksud soalnya atau belum?
S502002 : Belum kak, kurang paham
P502003 : Kenapa kamu kesulitan memahami soal ini? Apa soal seperti ini belum pernah diberikan?
S502003 : Sudah dulu kak, tapi jarang
P502004 : Oke. Lalu penggambaran soalnya kamu kesulitan tidak?

IAIN JEMBER
digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

S502004 : Iya kak kesulitan
P502005 : Disini kamu hanya menggambar tangga dan tembok ya, tapi kamu tidak menuliskan angkanya. Kamu juga kesulitan untuk meletakkan angkanya?
S502005 : Bingung kak, yang 6 meter itu harus dimana, terus yang 60° itu
P502006 : Untuk rumusnya ini sudah benar atau belum menurut kamu?
S502006 : Mungkin kak
P502007 : Disini kamu pakai rumus apa?
S502007 : Pythagoras itu kak
P502008 : Seharusnya di rumus ini itu kamu menggunakan rumus perbandingan sisi pada segitiga istimewa dik, bukan pakai rumus pythagoras. Kamu tahu perbandingan sisi segitiga istimewa itu?
S502008 : Tidak kak
P502009 : Tapi sudah pernah diajarkan belum?
S502009 : Sudah kak, tapi gak paham
P502010 : Kenapa kok gak paham? Apa kurang jelas penjelasan gurunya?
S502010 : Sudah jelas kak. Tapi gak paham masih
P502011 : Lalu 12 sama 30 ini kamu dapat dari mana? Awalnya kan 6 sama 60, kok jadi 12 sama 30 dik?
S502011 : Gak tahu kak, saya gak ngerti, dikerjakan begitu dah
P502012 : Sulit untuk mngerjakan itu dik?
S502012 : Iya kak sulit
P502013 : Kenapa kok sulit?
S502013 : Gak tahu saya cara mengerjakannya kak, jadi saya tulis seperti itu
P502014 : Untuk perhitungan akarnya ini bagaiimana? Pada perhitungannya juga disini ada akar 42 yang hasilnya 20, ini kamu dapat dari mana?
S502014 : Gak tau kak, bingung.
P502015 : Sulit buat menghitungnya? Kenapa dik?
S502015 : Gak tahu saya kak kalo perhitungan akar
P502016 : Oke sudah. Kesimpulan dari jawaban kamu ini apa?
S502016 : Gak tahu saya kak
P502017 : Kok gak tahu? Kamu paham tidak apa jawaban kamu?
S502017 : Enggak kak gak paham

Nomor Soal : 3
Kode Soal : 03

P503001 : Coba bacakan ulang soal nomor 3
S503001 : *siswa membacakan ulang soal*
P503002 : Dari soal itu apa saja yang kamu ketahui?
S503002 : Sawah ukurannya 40 dan 30 meter
P503003 : Lalu yang ditanyakan dari soal tersebut apa?
S503003 : Biaya pembuatan parit seluruhnya kak
P503004 : Berarti yang ini kamu tulis dengan simbol “C^2” ini maksudnya itu biaya keseluruhan?
S503004 : Iya kak

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

P503005 : Lalu yang diketahui ini ada “A” dan “B” kenapa kamu tulis pakai kuadrat juga?
S503005 : Ngikutin rumusnya itu nanti kak
P503006 : Ini di gambar kamu beri garis dua ini maksudnya mau kamu gambar apa?
S503006 : Paritnya itu kak
P503007 : Coba lihat lagi soalnya, paritnya itu membentuk apa?
S503007 : Diagonal kak
P503008 : Kamu paham diagonal ini yang mana?
S503008 : Tidak kak, kurang paham
P503009 : Sudah pernah belajar bangun datar? Seperti persegi, persegi panjang, segitiga, dll?
S503009 : Pernah kak
P503010 : Kalau tentang diagonalnya sudah mengerti yang mana?
S503010 : Itu yang saya tidak tahu kak
P503011 : Oke. Ini di rumus yang kamu pakai kenapa kamu tuliskan $A^2 = A^2 + B^2$? Padahal pada bagian yang ditanyakan kamu menulis simbolnya dengan huruf C^2 ?
S503011 : *siswa diam agak lama dan terlihat kebingungan*
P503012 : Bingung? Ini harusnya kamu sesuaikan dengan pekerjaan kamu yang sebelumnya dik, karena kamu menulis yang ditanyakan itu adalah C, maka yang dijawab juga C kan seharusnya bukan malah A
S503012 : Iya kak
P503013 : Dibagian perhitungannya juga salah. Ini karena diatas kamu menuliskan A^2 dan B^2 lalu dibawah langsung kamu jumlahkan ya 40 dan 30nya?
S503013 : Iya kak
P503014 : Itu 40 dijumlahkan atau dikurangkan dengan 30 dik? Kenapa hasilnya jadi 10?
S503014 : Dikurangi kak
P503015 : Dirumus yang kamu tuliskan itu penjumlahan, kenapa yang dibawah malah dikurangi?
S503015 : Kemarin bingung itu kak, takut salah kalau ditambah jadi saya kurangi
P503016 : Sebentar, untuk materi teorema pythagoras ini kamu sudah paham betul tidak dengan materinya?
S503016 : Gak paham kak
P503017 : Oke sudah, untuk langkah akhir kamu sudah benar, kamu kalikan dengan Rp 45.000,00, tetapi karena yang diawal tadi kamu sudah salah, akhirnya jawaban akhirmu juga salah
S503017 : Iya kak
P503018 : Kesimpulan dari jawaban kamu ini apa?
S503018 : Gak tahu saya gak.
P503019 : Kan kamu sudah menjawab soal ini masak kamu gak bisa menyimpulkan dik?
S503019 : Gak tahu kesimpulannya saya kak. Gak bisa.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

P503020 : Kenapa kok gak bisa menyimpulkan?
S503020 : Gak tau jawabannya kak

Nomor Soal : 4
Kode Soal : 04

P504001 : Soal nomor 4 coba dibacakan
S504001 : *siswa membacakan ulang soal*
P504002 : Coba sebutkan apa yang diketahui dari soal
S504002 : Tingginya 3 meter, jarak pasak 1,5 meter
P504003 : Lalu yang ditanyakan dari soal apa?
S504003 : Panjang tali kak
P504004 : Panjang tali yang mana?
S504004 : Tali A, B, C itu kak
P504005 : Di soal nomor 4 ini kamu sudah paham betul soalnya?
S504005 : Tidak kak, gak paham sama sekali.
P504006 : Kesulitannya dimana?
S504006 : Soalnya itu kak, gak paham saya
P504007 : Kamu bisa tidak membayangkan soal ini? Ini kan soal sehari-hari, dibayangkan begitu ada tiang bendera, terus ada talinya dan ada pasaknya begitu kamu bisa tidak?
S504007 : Sulit kak, bingung bayanginnya
P504008 : Tapi disini kok kamu bisa menggambarkan soal ini?
S504008 : Kemarin tanya ke teman terus disuruh buat kayak ini ya saya buat aja kak
P504009 : Lalu ini jawaban kamu kok langsung begini? Tidak ada rumusnya, tidak ada caranya langsung ke hasil
S504009 : Gak tahu itu kemarin kak, jadi langsung saya tuliskan begitu
P504010 : Loh? Ini kamu berarti asal-asalan menjawabnya?
S504010 : Setahu saya sudah begitu kak
P504011 : Menyimpulkan jawaban kamu di soal ini apa kamu bisa?
S504011 : Tidak kak

Nomor Soal : 5
Kode Soal : 05

P505001 : Soal nomor 5 coba dibacakan
S505001 : *siswa membacakan ulang soal*
P505002 : Soal nomor 5 paham tidak maksudnya?
S505002 : Paham kubusnya kak, kubusnya 11 meter
P505003 : Lalu yang ditanyakan dari soal ini apa?
S505003 : Luasnya kak
P505004 : Luas apanya?
S505004 : Luas kubusnya
P505005 : Selain itu kamu paham atau tidak?
S505005 : Bingung kak

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

P505006 : Maksud soal ini masih bingung berarti kamu?
S505006 : Iya kak
P505007 : Penyekatnya ini kamu paham tidak yang dimaksud yang mana? Digambarmu tidak kamu gambarkan penyekatnya yang mana
S505007 : Gak paham penyekatnya itu saya kak, sulit.
P505008 : Penyekatnya itu kan berbentuk bidang diagonal ya dik? Coba lihat lagi di soalnya
S505008 : *siswa melihat ulang soal* iya kak
P505009 : Bidang diagonal ini kamu tahu tidak itu yang mana?
S505009 : Gak tahu kak
P505010 : Loh kenapa gak tahu? Kamu sudah pernah belajar bangun ruang belum? Seperti kubus, dan balok itu?
S505010 : Sudah kak kalau itu
P505011 : Kalau bidang diagonalnya sudah dipelajari juga kan seharusnya?
S505011 : Sudah paling kak, tapi saya gak ngerti itu yang mana
P505012 : Oke. Rumusnya ini bagaimana? Disini langsung kamu tuliskan luasnya itu 11 x 2, ini kamu pakai rumus apa?
S505012 : Rumusnya luas itu kak, panjang dikali lebar.
P505013 : Kenapa pakai rumus itu? Harusnya kan pakai pythagoras dulu
S505013 : Kan untuk mencari luasnya itu kak, panjang dikali lebar itu yang dipakai.
P505014 : Kira-kira di soal terakhir ini kamu bisa menyimpulkan apa tidak jawaban kamu?
S505014 : Gak bisa juga kak, gak tahu saya.

IAIN JEMBER

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

TRANSKIP WAWANCARA SUBYEK R02

Nama Subjek : Devi Permatasari
Kode Subjek : S6
Kode Peneliti : P6
Kelas : VIII B

Nomor Soal : 1
Kode Soal : 01

P601001 : Coba bacakan ulang soal tersebut
S601001 : *siswa membacakan ulang soal*
P601002 : Apakah kamu paham maksud dari soal tersebut?
S601002 : Gak paham kak
P601003 : Coba perhatikan jawaban dari soalmu kemarin. Di bagian diketahui ini kenapa kamu tuliskan ini? Harusnya kan yang kamu tuliskan itu apa yang kamu ketahui dari soal
S601003 : Saya gak paham kak soalnya itu, jadi saya tulis itu aja kak
P601004 : Jadi ini hal-hal yang kamu pelajari di pythagoras lalu kamu tuliskan disini?
S601004 : Iya kak
P601005 : Kenapa kamu kesulitan untuk paham soal ini?
S601005 : Saya gak bisa kak kalau soalnya seperti ini
P601006 : Kalau soalnya soal cerita tidak bisa gitu ya? Kalau semisal soalnya itu bukan soal cerita tapi langsung diketahui gitu kamu tinggal menghitung saja kira-kira kamu bisa tidak?
S601006 : Insyaallah bisa kak
P601007 : Berarti kamu kesulitan kalau mengerjakan soal cerita ya? Kenapa kok kesulitan? Apa sebelumnya tidak pernah diberikan contoh soal cerita seperti ini?
S601007 : Sudah kak, tapi sedikit, saya gak paham juga
P601008 : Untuk menggambarkan soal ini bagaimana? Kamu ada kesulitan juga atau tidak?
S601008 : Sulit kak, bingung saya
P601009 : Bingung kenapa dik?
S601009 : Gak tau tempat angkanya itu dimana kak, gak paham sama soalnya saya
P601010 : Rumus untuk mengerjakan ini kamu dapat dari mana?
S601010 : Rumus pythagoras itu kak
P601011 : Tapi rumus yang kamu gunakan ini salah dik. Di gambar yang kamu buat itu kan tempat angkanya salah ya, di rumus yang kamu pakai juga salah. Karena di soal ini yang dicari adalah sisi siku-sikunya, maka seharusnya sisi miringnya itu dikurangkan dengan sisi siku-tiku yang satunya.
S601011 : Gak tahu saya kak, susah
P601012 : Oke sudah. Kita lanjut ke perhitungan kamu ya. Disini 250^2 hasilnya 400, terus 70^2 hasilnya 140. Ini kamu kali 2 atau bagaimana?

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

S601012 : Iya saya kalikan 2 kak
P601013 : Loh seharusnya kan kalau dikuadratkan itu kamu kalikan dengan angka yang sama. Semisal 5^2 itu sama dengan 5 x 5 hasilnya 25. Begitu seharusnya dik. Kamu kesulitan disini ya?
S601013 : Iya memang kak, sulit
P601014 : Kenapa kok kesulitan?
S601014 : Saya gak suka matematika kak
P601015 : Matematika itu penting loh dek, karena setelah ini pun sampai kamu tua nanti kamu akan ketemu matematika terus. Jadi mulai seakarang harus belajar untuk menyukai matematika ya
S601015 : Insyaallah kak
P601016 : Di akhir jawaban ini kamu menghitung akar dari 75 itu hasilnya 5. Ini benar atau tidak hasilnya?
S601016 : Gak tau ya kak, benar kayaknya
P601017 : Ini salah dik. Kamu dapat jawaban ini dari mana kok hasilnya bisa 5?
S601017 : Saya gak paham hitung akar kak.
P601018 : Kalau akar dari 25 tau?
S601018 : Enggak kak
P601019 : Oke sudah. Kesimpulan dari apa yang adik kerjakan ini apa dik?
S601019 : Gak tahu kak
P601020 : Adik gak bisa menyimpulkan?
S601020 : Susah kak. Gak ngerti saya
P601021 : Kakak lihat kemarin adik tidak mengoreksi jawaban adik dari soal yang pertama sama yang terakhir, kenapa dik?
S601021 : Saya gak suka matematika dari dulu kak.

Nomor Soal : 2
Kode Soal : 02

P602001 : Silahkan bacakan soal nomor 2
S602001 : *siswa membacakan ulang soal*
P602002 : Penulisan pada bagian diketahui dijawaban kamu sama dengan nomor 1, apa di soal ini kamu juga tidak memahami soalnya?
S602002 : Bingung juga kak nomor 2 ini
P602003 : Untuk menggambarkan soalnya bagaimana? Ada kesulitan? Disini kamu menggambarkan tangga dan tembok tapi tangga dan temboknya tidak menyentuh, malah cenderung berlawanan arah
S602003 : Sulit itu kak, saya gak paham soalnya itu, jadi saya gambar sepaham saya sudah
P602004 : Rumusnya ini bagaimana? Kok rumus yang kamu tulis $A^2 + B^2 - C^2$? Ini dapat dari mana?
S602004 : Dari rumus yang atas itu sudah kak, langsung ditambahkan . bingung saya kak ngerjainnya
P602005 : Kamu bingung bagaimana? Yang kamu bingungkan ini di soalnya atau di materi pythagorasnya?
S602005 : Dua-duanya kak. Soalnya saya gak tahu kak, kalau Pythagoras saya

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

tau rumusnya

P602006 : Untuk nomor 2 ini kamu harusnya menggunakan rumus perbandingan sisi segitiga istimewa, baru kamu akan mendapatkan jawabannya. Disini kamu malah menuliskan rumus yang asal-asalan. Kamu sudah paham belum perbandingan sisi segitiga istimewa itu bagaimana?

S602006 : Tidak kak, gak paham.

P602007 : Tapi sudah dipelajari kan kemarin?

S602007 : Sudah mungkin kak

P602008 : Loh kok masih mungkin? Kamu masih belum yakin ini sepertinya apa materi ini sudah dipelajari atau belum

S602008 : Mungkin sudah kak, tapi saya tidak tahu itu yang mana. Saya gak suka matematika itu kak.

P602009 : Lalu kalau kamu tidak suka matematika, saat guru menerangkan itu tidak kamu dengarkan begitu?

S602009 : Didengarkan kak, tapi gak paham itu

P602010 : Untuk perhitungannya gimana? Sulit tidak?

S602010 : Sulit kak. Saya tidak tahu, kemarin langsung ngerjakan gitu dah

P602011 : Kamu bisa menyimpulkan apa yang kamu kerjakan?

S602011 : Gak tahu saya kak

P602012 : Kok gak bisa menyimpulkan? Kenapa dik? Jawabannya yang sudah kamu kerjakan ini kamu sudah paham tidak?

S602012 : Enggak kak

Nomor Soal : 3
Kode Soal : 03

P603001 : Sekarang kita lanjut soal nomor 3 ya,coba bacakan ulang soalnya

S603001: *siswa membacakan ulang soal*

P603002 : Penulisan pada bagian diketahui dan ditanya masih sama ya, kenapa? Apakah disini kamu juga masih belum paham maksud soal ini?

S603002 : Iya kak masih gak paham

P603003 : Penggambarannya bagaimana? Saya kira ini sudah cukup baik gambarnya, diagonalnya sudah ada juga. Tapi kok angkanya ada angka 45? Ini dari mana?

S603003 : Dari Rp 45.000,00 itu kak

P603004 : Loh itu kan biaya pembuatan parit per meternya dik, kok malah ditulis disitu?

S603004 : Gak tahu kak, bingung saya, jadi saya taruh disitu sudah 45nya itu

P603005 : Kalau untuk menggambarkan diagonalnya ini kamu sulit gak?

S603005 : Iya kak susah

P603006 : Kenapa kok susah?

S603006 : Saya gak tahu itu kak diagonalnya seperti apa

P603007 : Terus ini kamu menggambarnya kok bisa?

S603007 : Kemarin dikasih tahu temen kak gambarnya

P603008 : Rumusnya juga sama seperti yang sebelumnya ini, $A^2 + B^2$

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

S603009 : Iya kak saya gak paham juga soal ini. Jadi saya kerjakan sebisa saya dah kak
P603010 : Untuk menghitungnya ini 70 dikurangi 45.000 kok hasilnya 35.000?
S603010 : Gak tahu kak, saya ngerjakannya begitu sudah. Bingung kemarin
P603011 : Bingungnya kenapa?
S603011 : Gak tahu cara ngitungnya kak, jadi seperti itu dah
P603012 : Untuk menyimpulkan jawaban kamu, kamu bisa tidak dik?
S603012 : Gak bisa kak. Gak tahu saya

Nomor Soal : 4
Kode Soal : 04

P604001 : Soal nomor 4 coba dibacakan
S604001 : *siswa membacakan ulang soal*
P604002 : Penulisan yang diketahui pada soal ini sudah beda ya dari yang sebelumnya. Kamu sudah paham maksud soal ini ?
S604002 : Enggak kak gak paham
P604003 : Loh terus yang kamu tuliskan di bagian yang diketahui ini apa?
S604003 : Itu kak yang ada di soal
P604004 : Kalau1,5 dan 3 ini ada di soal. terus yang 4,5 ini apa?
S604004 : Ya itu saya tambahkan kak
P604005 : Berarti ini yang C kamu buat sendiri ya
S604005 : Iya kak hehe
P604006 : Lalu yang ditanyakan dari soal ini apa?
S604006 : Gak tau kak, saya gak paham sama soalnya.
P604007 : Kalau ilustrasi gambarnya ini kamu sulit gak buatnya? Ini kan seharusnya kamu buat gambar bendera dengannya tali dan pasak
S604007 : Saya gak paham kak, yaudah saya gambar begitu
P604008 : Lalu untuk rumusnya ini bagaimana?
S604008 : Langsung saya tambahkan kak
P604009 : Kamu paham dengan rumus yang kamu gunakan ini?
S604009 : Enggak kak, gak paham saya
P604010 : Perhitungannya ini bagaimana? Sulit?
S604010 : Gak tahu saya kak, gak paham saya, saya kerjakan begitu sudah
P604011 : Untuk menghitung akarnya ini kamu juga salah, bagian ini kamu kesulitan tidak dik?
S604011 : Iya kak sulit hitungnya
P604012 : Kalau untuk kesimpulan dari apa yang kamu kerjakan kamu bisa enggak?
S604012 : Gak bisa kak, gak tahu.

Nomor Soal : 5
Kode Soal : 05

P605001 : Soal nomor 5 coba dibacakan
S605001 : *siswa membacakan ulang soal*

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

P605002 : Penulisan nomor 5 ini sama denganyang awal tadi ya, kamu gak paham sama soal ini?
S605002 : Iya kak gak paham
P605003 : Kalau untuk membuat ilustrasinya bagaimana? Disini kamu tidak menggambarkan bidang diagonalnya. Ada kesulitan?
S605003 : Iya kak sulit.saya gak tau bidang diagonal ini yang mana
P605004 : Kamu sudah pernah mendapat materi bangun ruang tapi kan?
S605004 : Iya kak tapi saya gak tahu bidang diagonalnya ini yang mana
P605005 : Kalau untuk rumusnya ini bagaimana? Kamu langsung menghitung ini ya?
S605005 : Saya gak paham itu kak jadi langsung saya tuliskan begitu.
P605006 : Perhitungannya ini bagaimana? Kok sepertinya kamu asal mengerjakannya?
S605006 : Saya gak tahu itu kak, jadi ya saya tulis sebisa saya
P605007 : Untuk kesimpulannya bagaimana? Bisa menyimpulkan?
S605007 : Enggak kak gak tahu saya

IAIN JEMBER

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jl. Mataram No.1 Mangli, Telp. (0331) 487550 Fax. (0331) 472005, Kode Pos : 68136
Website : www.http://ftik.iain-jember.ac.id e-mail : tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-2191 /In.20/3.a/PP.00.9/03/2019 — 21 Maret 2019
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : **Permohonan Izin Penelitian**

Yth. Kepala MTs Al-Barokah Annur Ajung Jember
Jl. Raung Klanceng Timur, Ajung Jember Jawa Timur

Assalamualaikum Wr Wb.

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

Nama	:	Sri Ayu Ardiyanti
NIM	:	T20157011
Semester	:	VIII (Delapan)
Jurusan	:	Pendidikan Islam
Prodi	:	Tadris Matematika

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Teorema Pythagoras Ditinjau dati Pemecahan Masalah Polya di Kelas VIII MTs Al-Barokah Annur Jember Tahun Ajaran 2018/2019 selama 30 (tiga puluh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak.

Adapun pihak-pihak yang dituju adalah sebagai berikut:

1. Kepala Madrasah
2. Wakil Kepala Kesiswaan
3. Guru
4. Peserta Didik

Demikian, atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr Wb.

a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik,

Khoirul Faizin

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM
PP. AL-BAROKAH AN-NUR KHUMAIROH
MTS AL-BAROKAH AN-NUR
AKTE NOTARIS: SATRIA PANDUTAMA, S.H., M.Kn Nomor: AHU.030.AH.02.01-Tahun 2012
NSM : 121235090230 NPSN : 69941489 / 20594472
Sekretariat: Jl. Raung Klanceng Timur Kec. Ajung Kab Jember Tlp 085230574234 Email : mtsalbarokahannur@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomer: 001.05.33.0731/ YPI.ABN/MTs.A.2-1/04/2019

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala MTs. AL BAROKAH ANNUR Ajung menerangkan bahwa

Nama	: SRI AYU ARDIYANTI
NIM	: T20157011
Jurusan	: Pendidikan Islam/FTIK
Program Studi	: Tadris Matematika

Mahasiswa tersebut telah selesai melaksanakan peneletian di MTs. AL BAROKAH ANNUR Ajung pada tanggal 01 – 29 April 2019 berdasarkan surat permohonan izin penelitian dari IAIN Jember (Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan) Tanggal 21 Maret 2019 Nomor:B-2191/In.20/3.a/PP.00.9/03/2019 Tentang "Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Teorema Pythagoras ditinjau dari Pemecahan Masalah Polya di Kelas VIII MTs. Al Barokah Annur Jember Tahun ajaran 2018/2019"

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 30 April 2019

Kepala Madrasah

ABDUL HALIM, S.Sos.I

NIP.-

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id

BIODATA PENELITI

Data diri

Nama	: Sri Ayu Ardiyanti
NIM	: T20157011
Tempat, Tanggal Lahir	: Probolinggo, 22 Mei 1997
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan	: Pendidikan Islam
Program Studi	: Tadris Matematika
Alamat	: Rt 3 Rw 2 Desa Gading Wetan Kecamatan Gading Kabupaten

Riwayat Pendidikan

1. TK. Putra Bangsa
2. SDN Gading Wetan Probolinggo
3. SMP Zainul Hasan 1 Probolinggo
4. MA Zainul Hasan 1 Probolinggo
5. Institut Agama Islam Negeri Jember (IAIN) Jember Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Program Studi Tadris Matematika, Periode 2015-2019.

digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id