

**ANALISIS KESALAHAN SISWA KELAS VIII
SMPN I SUKORAMBI JEMBER DALAM MENYELESAIKAN
SOAL CERITA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS
BERDASARKAN TINGKAT KECEMASAN MATEMATIS
DAN PERBEDAAN GENDER**

SKRIPSI

diajukan kepada Universitas Islam Negeri
Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Matematika



Oleh :

Tsamrotul Ilmiyah
NIM : T20197010

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JUNI 2023**

**ANALISIS KESALAHAN SISWA KELAS VIII
SMPN I SUKORAMBI JEMBER DALAM MENYELESAIKAN
SOAL CERITA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS
BERDASARKAN TINGKAT KECEMASAN MATEMATIS
DAN PERBEDAAN GENDER**

SKRIPSI

diajukan kepada Universitas Islam Negeri
Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Matematika



Oleh :

Tsamrotul Ilmiyah
NIM : T20197010
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Disetujui Pembimbing

Mohammad Mukhlis, S.Pd, M. Pd.
NIDN. 2003019102

**ANALISIS KESALAHAN SISWA KELAS VIII
SMPN I SUKORAMBI JEMBER DALAM MENYELESAIKAN
SOAL CERITA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS
BERDASARKAN TINGKAT KECEMASAN MATEMATIS
DAN PERBEDAAN GENDER**

SKRIPSI

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


Hari: Selasa
Tanggal: 27 Juni 2023

Tim Penguji:

Ketua

Sekretaris


Dr. Hj. Umi Faridah, M.M, M.Pd.
NIP. 196806011992032001


Masrurotullaily, S.Si, S.Pd, M.Sc.
NIP. 199101302019032008

Anggota:

1. Dr. Indah Wahyuni, M.Pd.
2. Mohammad Mukhlis, S.Pd, M.Pd

Menyetujui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan


Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I
NIP.196405111999032001

MOTTO

إِهْدِنَا الصِّرَاطَ الْمُسْتَقِيمَ

“ Tunjukkanlah kami jalan yang lurus”
-Jalan yang lurus, yaitu jalan hidup yang benar, yang dapat membuat bahagia
didunia dan diakhirat-*



* Mushaf Bukhara, *Al-Quran Dan Terjemah* (Bandung, 2017)

PERSEMBAHAN

Seiring ucapan syukur kepada Allah SWT. Dengan rasa tulus dan ikhlas dalam hati, skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua tersayang, terima kasih atas segala kasih sayang, cinta dan doa dari ayah ibu yang selalu mengiringi disetiap langkah saya dan terima kasih pula untuk ayah dan ibu yang selalu memberikan motivasi, semangat serta selalu mendukung semua keputusan saya hingga saat ini.
2. Adik saya, terima kasih sudah selalu menjadi pendengar terbaik, penyemangat dan selalu mendukung saya.
3. Teman-teman seperjuangan yang saya sayangi, teman-teman Matematika 1, teman-teman Tanaszaha komisariat UIN KHAS Jember dan teman healing yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terima kasih atas waktu dan kebersamannya



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT atas segala rahmat, taufik serta hidayah-Nya kepada penulis, sehingga perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian skripsi dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII SMPN 1 Sukorambi Jember Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Teorema Pythagoras Berdasarkan Tingkat Kecemasan Matematis dan Perbedaan Gender” dapat terselesaikan dengan lancar.

Sholawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada Baginda kita Nabi Besar Muhammad SAW, yang mana berkat rahmat, cinta dan kasih sayang beliau kita mendapat bekal ilmu pengetahuan dan akhlakul karimah yang menjadi pelindung kita diakhir zaman nanti.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan meraih gelar Sarjana Pendidikan dalam Program Studi Tadris Matematika pada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. Kesuksesan ini dapat penulis peroleh karena dukungan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyadari dan menyampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Babun Suharto, S.E., M.M. selaku Rektor UIN KHAS Jember yang telah mendukung dan memfasilitasi selama proses kegiatan belajar di lembaga ini.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memfasilitasi proses studi di FTIK UIN KHAS Jember.

3. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberi izin dan kesempatan dalam penyelesaian studi di FTIK UIN KHAS Jember.
4. Bapak Fikri Apriyono, S.Pd, M.Pd. selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika yang telah memberikan waktunya untuk membimbing dan memberikan persetujuan judul skripsi ini.
5. Ibu Dr. Hj. Umi Farihah, M.M, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi kepada penulis sehingga penulis telah sampai pada tahap ini.
6. Bapak Mohammad Mukhlis, S.Pd, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Semua Dosen Tadris Matematika khususnya, dan dosen di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan pada umumnya yang telah memberikan ilmu, kritik dan saran yang membangun serta mencurahkan doanya sehingga penulis telah sampai pada tahap ini.
8. Kepada Kepala Sekolah SMPN 1 Sukorambi Bapak Drs. Sidiq Herisusanto dan Kepada Guru Mata Pelajaran Matematika SMPN 1 Sukorambi Ibu Wiwik Kusumawati S, S.Pd yang telah membantu saya dalam proses penelitian.

Jember, 04 Juni 2023

Penulis

ABSTRAK

Tsamrotul Ilmiah, 2023: *Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII SMPN 1 Sukorambi Jember dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Teorema Pythagoras Berdasarkan Tingkat Kecemasan Matematis dan Perbedaan Gender.*

Kata kunci: Kesalahan Siswa, Pemecahan masalah, Kecemasan Matematis, Gender

Analisis kesalahan pada penelitian ini adalah menyelidiki dan mengupas macam-macam kesalahan yang dilakukan oleh siswa dengan Prosedur Newman dalam menyelesaikan soal cerita pada materi teorema pythagoras yang ditinjau dari tingkat kecemasan matematis dan perbedaan gender.

Fokus penelitian pada penelitian ini adalah bagaimana tingkat kecemasan pada siswa laki-laki dan siswa perempuan pada kelas VIII B SMPN 1 Sukorambi ? dan bagaimana analisis kesalahan yang dilakukan oleh siswa kelas VIII B SMPN 1 Sukorambi dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan tingkat kecemasan matematis dan perbedaan gender ?. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tingkat kecemasan siswa laki-laki dan perempuan serta untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita ditinjau dari tingkat kecemasan matematis dan gender.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Pemilihan subjek ditentukan melalui pengisian angket tingkat kecemasan matematis yang kemudian disaring menjadi 6 siswa yang terdiri dari 3 laki-laki dan 3 perempuan dengan tingkat kecemasan tinggi, sedang dan rendah. Data yang dikumpulkan menggunakan instrumen angket, tes soal cerita, serta pedoman wawancara sebagai penguat. Uji keabsahan data dilakukan dengan triangulasi teknik.

Hasil dari penelitian ini adalah : (1) tingkat kecemasan matematis siswa laki-laki dan siswa perempuan pada kelas VIII B SMPN 1 Sukorambi berada pada kategori sedang, hal ini menunjukkan bahwa siswa cukup baik dalam mengelola kecemasan selama pembelajaran matematika, (2) Kesalahan pada siswa laki-laki kecemasan rendah dan sedang sama-sama berada pada tahapan penulisan jawaban. Kemudian kesalahan pada siswa perempuan dengan kecemasan matematis rendah pada tahapan memahami masalah dan penulisan jawaban. Selanjutnya kesalahan yang dilakukan oleh siswa perempuan dengan tingkat kecemasan sedang dan tinggi sama sama terjadi pada semua tahapan. Kemudian kesalahan pada siswa laki-laki dengan kecemasan tinggi berada pada 4 tahapan kecuali pada tahapan membaca. Hasil analisis setiap subjek menunjukkan bahwa semakin tinggi kecemasan siswa maka semakin banyak kesalahan yang dilakukan, sebaliknya semakin rendah kecemasan siswa maka semakin sedikit kesalahan yang dilakukan. Bukan hanya pada tingkat kecemasannya saja, siswa laki-laki dan perempuan dalam memecahkan suatu permasalahan juga sangat berbeda, karena gender, sosial dan budaya itu berpengaruh dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, kecemasan matematis dan perbedaan gender sangat berpengaruh terhadap suatu pemecahan masalah yang dilakukan oleh siswa.

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Konteks Penelitian	1
B. Fokus Penelitian	8
C. Tujuan Penelitian.....	8
D. Manfaat Penelitian.....	9
E. Definisi Istilah.....	10
F. Sistematika Pembahasan	12
BAB II KAJIAN PUSTAKA	14
A. Penelitian Terdahulu	14
B. Kajian Teori.....	19
BAB III METODE PENELITIAN	38
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	38
B. Lokasi Penelitian	39
C. Subyek Penelitian	40
D. Teknik Pengumpulan Data	43
E. Analisis Data	46
F. Keabsahan Data.....	51
G. Tahap-Tahap Penelitian.....	51

BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS	55
A. Gambaran Objek Penelitian	55
B. Penyajian dan Analisis	62
C. Pembahasan Temuan.....	113
BAB V PENUTUP.....	136
A. Simpulan	136
B. Saran-saran.....	137
DAFTAR PUSTAKA	139



DAFTAR TABEL

No	Uraian	Hal.
2.1	Persamaan dan perbedaan penelitian terdahulu.....	16
2.2	Tahapan pemecahan masalah polya	24
2.3	Indikator kesalahan siswa dalam pemecahan masalah.....	26
3.1	Kevalidan instrumen	46
3.2	Interval skor tingkat kecemasan matematis	47
4.1	Rekapitulasi hasil validasi angket tingkat kecemasan	57
4.2	Rekapitulasi hasil validasi tes soal	58
4.3	Rekapitulasi hasil validasi pedoman wawancara	59
4.4	Aturan pengkodean jawaban subjek.....	60
4.5	Aturan pengkodean untuk pertanyaan dan pernyataan	61
4.6	Aturan pengkodean jawaban wawancara subjek.....	62
4.7	Kategorisasi tingkat kecemasan matematis siswa.....	63
4.8	Kategorisasi tingkat kecemasan matematis berdasarkan gender.....	63
4.9	Penetapan subjek penelitian	64
4.10	Hasil analisis kesalahan S1R.....	72
4.11	Hasil analisis kesalahan S2R.....	80
4.12	Hasil analisis kesalahan S3S	88
4.13	Hasil analisis kesalahan S4S	96
4.14	Hasil analisis kesalahan S5T	103
4.15	Hasil analisis kesalahan S6T	111
4.16	Rekapitulasi hasil analisis kesalahan siswa	113

DAFTAR GAMBAR

No	Uraian	Hal.
2.1	Rumus teorema pythagoras	36
2.2	Ilustrasi Soal	37
3.1	Alur Penentuan Subjek Penelitian	42
3.2	Model analisis data	49
3.3	Tahap-tahap penelitian	54
4.1	Hasil tes soal S1R	66
4.2	Hasil tes soal S2R	74
4.3	Hasil tes soal S3S	82
4.4	Hasil tes soal S4S	90
4.5	Hasil tes soal S5T	98
4.6	Hasil tes soal S6T	105



DAFTAR LAMPIRAN

No	Uraian	Hal.
1	Matriks Penelitian.....	147
2	Instrumen Pengumpulan Data (Soal dan Kunci Jawaban)	149
3	Pedoman Wawancara Subjek Penelitian	152
4	Kisi-kisi Angket Tingkat Kecemasan Matematis Siswa	154
5	Instrumen Angket Tingkat Kecemasan Matematis	156
6	Lembar Validasi.....	158
7	Hasil Rekapitulasi Angket Tingkat Kecemasan Matematis	167
8	Perhitungan Validasi	168
9	Hasil Pengerjaan Tes Soal	170
10	Transkrip Wawancara Subjek	173
11	Dokumentasi Pengisian Angket.....	179
12	Foto Subjek Mengerjakan Tes Soal.....	180
13	Foto Wawancara Dengan Subjek.....	181
14	Surat Ijin Penelitian	182
15	Surat Keterangan Selesai Penelitian	183
16	Jurnal Penelitian.....	184
17	Biodata Pribadi	185

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pendidikan merupakan salah satu pusat kekuatan yang dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia¹. Sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Dasar Nasional No 20 Tahun 2003 Pasal 3 tentang fungsi pendidikan nasional yang berbunyi “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak manusia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis dan bertanggung jawab”. Pendidikan bisa dikatakan sebuah proses dalam menata pola pikir individu menuju suatu perbaikan dan perubahan dalam segala aspek kehidupan. Pendidikan adalah suatu usaha yang dilakukan secara sadar untuk memperoleh suatu pengetahuan atau pengalaman baru menuju kematangan pola pikir yang lebih baik. Pendidikan tidak akan lepas dari interaksi antara pendidik dan peserta didik yang mana keduanya berada dalam suatu ruang lingkup pembelajaran.

Dalam UU RI No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pasal 37 bahwa kurikulum pendidikan dasar dan menengah wajib memuat

¹ Tatang Herman, ‘Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama’, *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1.1 (2012), 17–28 <<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v1i1.168>>.

sepuluh mata pelajaran salah satunya adalah matematika. Matematika bisa didefinisikan sebagai salah satu bagian dari ilmu pengetahuan yang didapat dengan proses bernalar atau berpikir². Sesuai dengan asal katanya yaitu *mathein*, matematika membutuhkan suatu kemampuan yang akan melibatkan berbagai macam proses berpikir siswa yang biasa disebut keterampilan matematik. Hal tersebut sesuai dengan tujuan pelajaran matematika yang tertuang dalam *National Council of Teacher of Mathematics*³ terdiri dari lima aspek keterampilan matematik: 1) komunikasi matematis 2) penalaran matematis 3) memecahkan masalah 4) koneksi matematis 5) membentuk sikap positif terhadap matematika. Kemampuan berpikir siswa dapat disebut kuat, apabila dia mampu melakukan berbagai cara untuk menghasilkan suatu ide, mengkolaborasikan, mengevaluasi, menganalisa dan membuat sesuatu hal yang baru dalam memecahkan suatu permasalahan⁴. Berdasarkan tujuan pelajaran matematika tersebut, kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan utama yang menjadi fondasi penting dalam pelajaran matematika. Selain itu NCTM juga mendeskripsikan bahwa fokus pembelajaran matematika sekolah adalah pemecahan masalah sebagaimana

² Nur Rahmah, 'Hakikat Pendidikan Matematika', *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2) (2018) <<https://doi.org/10.24256/jpmipa.v1i2.88>>.

³ National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), *Principles and Standards for School Mathematics*, Reston. VA: NCTM., 2000.

⁴ Mukhlis Mohammad and Tohir Mohammad, 'Instrumen Pengukur Creativity And Innovation Skills Siswa Sekolah Menengah Di Era Revolusi Industri 4.0', *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education*, 1.1.65–73 (2019) <<https://mass.uinkhas.ac.id/index.php/mass/article/view/1>>.

Depdiknas juga menyebutkan bahwa fokus tujuan pembelajaran matematika di sekolah berorientasi pada pemecahan masalah⁵.

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki setiap siswa dalam mempelajari ilmu matematika⁶. Pemecahan masalah menjadi satu-satunya alasan kuat agar pembelajaran matematika terus mengembangkan inovasi baru⁷. Masalah bisa didefinisikan sebagai suatu tugas yang harus diselesaikan siswa tanpa prosedur rutin untuk dipecahkan dengan menggunakan berbagai cara untuk mendapatkan berbagai macam jawaban berbeda⁸. Kemampuan pemecahan masalah bisa dikatakan sebuah proses penerapan pengetahuan ke dalam situasi yang baru dan belum dikenal dengan menggunakan pemikiran yang sistematis⁹. Artinya kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu kemampuan berpikir siswa dalam mencari solusi atau pemecahan masalah yang dihadapi dengan menerapkan konsep yang telah diketahui sebelumnya.

Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah pada siswa biasanya guru memberikan soal dengan tingkatan yang tinggi, sedang dan

⁵ Aria Joko Pramono, 'Aktivitas Metakognitif Siswa SMP Dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Kemampuan Matematika', *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 8.2 (2017), 133–42.

⁶ Fikri Apriyono, 'Profil Kemampuan Koneksi Matematika Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gender', *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5.2 (2018), 159–68.

⁷ Wahyuni Indah and Alful Laila Wallaily Nur Alifia, 'Identifikasi Etnomatematika Pada Museum Probolinggo', *Primatika : Jurnal Pendidikan Matematika*, 11.2 (2022), 141–48.

⁸ A N Aini and others, 'Creative Thinking Level of Visual-Spatial Students on Geometry HOTS Problems Creative Thinking Level of Visual-Spatial Students on Geometry HOTS Problems', *Journal of Physics: Conference Series*, 2020, 1–6 <<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1465/1/012054>>.

⁹ Fannya Isra Jannah Panjaitan, 'Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Karakteristik Cara Berfikir Siswa Melalui Pembelajaran Student Teams Achievement Division (STAD) Di Kelas VIII MTs Al Jamiyatul Washliyah Tembung T . A 2017 / 2018', *Skripsi*, 2018, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

rendah. Dalam pembelajaran matematika penyelesaian masalah ditampilkan dengan berbagai bentuk soal dan salah satunya berupa soal cerita. Menyajikan penyelesaian masalah dengan bentuk soal cerita diharapkan siswa nantinya dapat mengerjakan dengan melalui tahapan-tahapan secara berurutan sehingga terlihat alur berpikir dari siswa serta melatih siswa agar paham dengan konsep yang berada pada soal cerita tersebut. kebanyakan dari siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika dengan bentuk soal cerita. Hal ini dikarenakan siswa tidak cukup ahli atau kurang mumpuni dalam menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan matematika. Salah satu penyebab kurang cakupannya siswa tersebut tersebut adalah siswa kurang berlatih dalam menyelesaikan soal matematika, sehingga siswa tidak mampu menyelesaikan persoalan matematika yang disajikan¹⁰.

Salah satu materi matematika yang sangat membutuhkan kemampuan pemecahan masalah siswa serta berkaitan erat dengan masalah kehidupan sehari-hari yaitu materi teorema Pythagoras yang dipelajari dikelas VIII SMP / Mts semester genap. Soal materi teorema Pythagoras merupakan soal yang cukup sulit untuk dipecahkan oleh siswa menengah pertama. Kesalahan pada umumnya terjadi terletak pada saat menentukan rumus yang akan dipakai, membuat model matematika dan salah dalam melakukan operasi matematika.

¹⁰ Nur Fadillah Ayra, 'Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Teori Polya Pada Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 19 Kota Jambi', *Skripsi*, 2021.

Kesalahan yang dilakukan siswa bisa disebabkan oleh kesulitan siswa dalam mencari pemecahan masalah yang diberikan¹¹. Kesalahan siswa bisa terjadi karena siswa tidak paham konsep materi, miskonsepsi dan karena ceroboh dalam mengerjakan. Miskonsepsi merupakan gagasan yang tidak selaras dengan pengertian ilmiah bisa berupa pengertian yang tidak akurat terhadap konsep artinya siswa memiliki pengertian konsep lain yang tidak sesuai dengan pendapat para pakar ilmiah.

Penelitian lain yang menjadikan kesalahan siswa menjadi fokus penelitian mereka antara lain penelitian Nur Queen Radiat Marpaung yang menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Pada penelitian tersebut disebutkan bahwa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika terletak pada kesalahan dalam penguasaan atau pemahaman konsep, kemudian kesalahan dalam menentukan hal yang diketahui dan ditanyakan, selanjutnya kesalahan dalam perhitungan dan membuat model matematika, yang terakhir kesalahan siswa dalam menuliskan jawaban akhir. Dari banyaknya penelitian terdahulu yang membahas tentang kesalahan siswa, penelitian ini mengidentifikasi lebih lanjut terkait kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya adalah peneliti menggunakan angket tingkat kecemasan matematis dan perbedaan gender untuk menentukan subjeknya.

¹¹ Suheti Atu and Dkk, 'Kesalahan Jawaban Siswa SMA Berdasarkan Newman Ditinjau Dari Tingkat Kecemasan Matematis', *Jago MIPA : Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 1.2 (2021) <<https://jurnal.bimaberilmu.com/index.php/jagomipa/article/view/70>>.

Berdasarkan hasil pra observasi pada saat pelaksanaan pengenalan lapangan pendidikan (PLP) tepatnya pada minggu ketiga dan keempat menunjukkan bahwa beberapa siswa terlihat kurang mampu dalam menyelesaikan masalah yang disajikan dalam bentuk soal cerita. Pada tahapan membaca (*Reading Error*) ada beberapa siswa melakukan kesalahan karena tidak dapat memahami kosakata yang terdapat pada soal dengan baik. Kemudian pada tahapan memahami masalah (*Comprehension Error*) siswa cenderung melakukan kesalahan karena tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan serta tidak mampu memberikan informasi dengan berbentuk gambar. Pada tahapan transformasi masalah (*Transformation Error*) siswa terlihat kurang mampu untuk mengubah soal cerita kedalam bentuk kalimat matematika. Pada tahapan keterampilan proses (*Process Skill Error*) siswa kurang mampu dalam menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian soal dan pada tahap terakhir yakni penulisan jawaban (*Encoding Error*) siswa cenderung melakukan kesalahan karena tidak menyebutkan kesimpulan dari soal yang sudah dikerjakan. Selain itu, peneliti juga menemukan bahwa ada faktor signifikan yang menjadi penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika adalah ketakutan mereka terhadap pembelajaran tersebut sehingga mereka mengalami kesulitan dalam mengkonsep rencana penyelesaian. Ketakutan dan kekhawatiran tersebut merupakan salah satu bentuk kecemasan siswa terhadap matematika.

Kecemasan yang dialami siswa terhadap matematika yang terjadi selama pembelajaran matematika itu berlangsung menjadi salah satu problema yang

belum terpecahkan sampai saat ini. Selain itu siswa juga mengalami kecemasan matematis yang berawal dari timbulnya sikap dan pandangan negatif terhadap matematika sebelumnya sehingga mengakibatkan siswa takut terlebih dahulu bahkan sebelum pembelajaran berlangsung. Biasanya hal tersebut muncul karena adanya pendapat atau faktor luar yang mempengaruhi siswa.

Selain fakta bahwa siswa memiliki kecemasan matematis, peneliti juga menemukan hal baru yang berbeda dari penelitian sebelumnya. Yaitu kesalahan yang dibuat oleh siswa laki-laki ketika menyelesaikan soal matematika lebih sedikit dari pada siswi perempuan. Seperti halnya pada penelitian yang dilakukan oleh Alfiyan Nur Faiz Septian, dkk yang berjudul *Profil Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berupa Soal Cerita Berdasarkan Newman's Error Analysis (NEA) Ditinjau dari Gender yang menunjukkan bahwa kesalahan yang dialami siswa laki-laki lebih banyak dari pada kesalahan yang dilakukan oleh siswa perempuan*¹². Oleh karena itu, peneliti akan menggunakan perbedaan gender dan kecemasan matematis untuk meninjau kesalahan siswa.

Berdasarkan pemaparan di atas maka peneliti merasa penting untuk melakukan penelitian yang berjudul "Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII SMPN 1 Sukorambi Jember Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Teorema Pythagoras Berdasarkan Tingkat Kecemasan Matematis dan

¹² Alfiyan Nur FaiZ Septian, Lilik Ariyanto, and Dewi Wulandari, 'Profil Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berupa Soal Cerita Berdasarkan Newman's Error Analysis (NEA) Ditinjau Dari Gender', *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4.2 (2022) <<https://journal.upgris.ac.id/index.php/imajiner/article/view/8894>>.

Perbedaan Gender” sebagai salah satu upaya untuk mengetahui penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan judul penelitian dan konteks penelitian yang sudah dijelaskan diatas, maka dapat dirumuskan fokus penelitian pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana tingkat kecemasan matematis pada siswa laki laki dan perempuan kelas VIII B di SMPN 1 Sukorambi ?
2. Bagaimana analisis kesalahan siswa kelas VIII B di SMPN 1 Sukorambi Jember dalam menyelesaikan soal cerita materi teorema Pythagoras berdasarkan tingkat kecemasan matematis dan perbedaan gender?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian yang telah dirumuskan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk medeskripsikan tingkat kecemasan matematis pada siswa laki laki dan perempuan kelas VIII B di SMPN 1 Sukorambi
2. Untuk mengetahui bentuk kesalahan siswa kelas VIII SMPN 1 Sukorambi Jember dalam menyelesaikan soal cerita materi teorema Pythagoras berdasarkan tingkat kecemasan matematis dan perbedaan gender.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dapat memuat apa saja yang dapat dikontribusikan setelah penelitian selesai dilakukan. Manfaat penelitian terdiri dari dua jenis manfaat yakni manfaat teoritis dan manfaat praktis, seperti contoh manfaat bagi peneliti, instansi maupun masyarakat dan semua alasan manfaat tersebut bersifat realistik¹³.

1. Manfaat teoritis

Penelitian tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan tingkat kecemasan matematis dan perbedaan gender ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi peneliti sendiri dan juga bagi penelitian lain mendatang.

2. Manfaat praktis

a. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana pembelajaran terutama dalam menganalisis kesalahan siswa, selain itu juga dapat menjadi sumbangan pemikiran bagi peneliti yang lain terkait kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi pythagoras ditinjau dari tingkat kecemasan matematis dan perbedaan gender.

¹³ Tim Penyusun, *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah IAIN Jember* (Jember: IAIN Jember press, 2020) <www.iain-jember.ac.id>.

b. Bagi guru

Penelitian ini diharapkan dapat membantu guru untuk mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Pythagoras serta dapat menjadi acuan guru dalam menerapkan strategi pembelajaran yang dapat meminimalisir kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Pythagoras yang dapat ditinjau dari tingkat kecemasan matematis dan perbedaan gender.

c. Bagi sekolah

Sebagai sumber informasi perlunya merancang pembelajaran untuk meminimalisir kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi pythagoras ditinjau dari tingkat kecemasan matematis dan perbedaan gender.

d. Bagi UIN KHAS Jember

Dapat menjadi refrensi dan literatur baru yang dapat dimanfaatkan mahasiswa lain untuk melakukan penelitian baru.

E. Definisi Istilah

1. Analisis

Analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya. Analisis yang dimaksud dalam

penelitian ini adalah menyelidiki pada jawaban siswa yang terdapat dalam tes soal dan mencari tahu penyebabnya.

2. Analisis kesalahan siswa

Suatu penyelidikan terhadap bentuk penyimpangan yang dilakukan oleh siswa terhadap jawaban yang sebenarnya bersifat sistematis.

3. Pemecahan masalah

pemecahan masalah matematika adalah kemampuan yang dimiliki peserta didik dalam mencari penyelesaian dari soal atau masalah yang dihadapi menggunakan konsep atau rumus yang sudah dia ketahui sebelumnya.

4. kesalahan siswa dalam pemecahan masalah

kesalahan dalam pemecahan masalah merupakan sebuah bentuk kekeliruan atau penyimpangan dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

5. Kecemasan matematis

Siswa yang mengalami rasa takut dan khawatir pada saat pembelajaran matematika bisa disebut dengan kecemasan matematis.

6. Perbedaan gender

Perbedaan gender merupakan perbedaan antara laki-laki dan perempuan yang ditinjau melalui fisiologis dan psikologis. Akan tetapi dalam pembelajaran matematika perbedaan gender merupakan perbedaan

kemampuan matematika yang dimiliki oleh siswa laki-laki dan siswa perempuan.

F. Sistematika Pembahasan

Terdapat sistematika pembahasan yang tertera dalam penelitian ini, meliputi lima bab yang dicantumkan sebagai acuan, yaitu :

BAB 1 merupakan pendahuluan, pada bab ini berfungsi sebagai awal dalam penyusunan pada penelitian, yang didalamnya terdapat konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi istilah, dan sistematika pembahasan. Dasar tersebut ditulis sebagai gambaran awal pada pembuatan proposal.

BAB II merupakan landasan atau kajian kepustakaan, pada bab ini menelaah penelitian terdahulu dan kajian teori yang menjadi pedoman penelitian.

BAB III merupakan metode penelitian yang berisi tentang pendekatan dan jenis penelitian, lokasi penelitian, subjek penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, keabsahan data, dan tahap-tahap penelitian yang dilakukan nantinya.

BAB IV merupakan penyajian data dan analisis data, pada bab ini mencantumkan pembahasan tentang hasil penelitian yang sudah diteliti diantaranya gambaran objek penelitian, penyajian data dan analisis, dan pembahasan temuan yang sudah dilakukan dalam penelitian.,

BAB V merupakan pebutup, pada bab ini sudah bisa ditarik adanya kesimpulan bahwa yang terdapat pada bab-bab sebelumnya dalam proses penelitian yang sudah dianalisis secara teliti pada permasalahan penelitian yang sudah ada. Dan juga saran sebagai pencerahan pada peneliti-peneliti dan pembaca lainnya yang membutuhkan penelitian dalam hal yang sama.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Sebuah penelitian perlu memiliki data yang relevan untuk mendukung hasil yang diharapkan. Penelitian sebelumnya merupakan salah satu penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya, namun penelitian ini menjadi acuan penelitian terbaru yang belum pernah ada. Adapun beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, diantaranya :

1. Penelitian resmi Nur Queen Radiat Marpaung tahun 2018 dengan judul “Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika di Mts Swasta Aisyiyah Sumatra Utara”. Tujuan penelitiannya yaitu untuk mendeskripsikan letak kesalahan siswa, jenis jenis kesalahan yang dilakukan siswa serta faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika di Mts Swasta Aisyiyah Sumatra Utara. Hasil pada penelitiannya menunjukkan bahwa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal terdapat pada kurangnya pemahaman konsep oleh peserta didik itu tersendiri, kecerobohan dalam hal menuliskan simbol atau notasi dan juga kecerobohan dalam hal menghitung serta mengoreksi kembali jawaban yang telah dikerjakan¹⁴.

¹⁴ Nur Queen Radiat, ‘Analisis Kesalahan Siswa Dalam Meneyelesaikan Soal Matematika Di MTs Swasta Aisyiyah Sumatra Utara’, *Skripsi*, 2018 <<http://repository.uinsu.ac.id/5672/>>.

2. Penelitian resmi Nur Fadillah Ayra tahun 2021 dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Teori Polya Pada Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 19 Koa Jambi”. Adapun tujuan penelitiannya adalah untuk mendeskripsikan tipe kesalahan dan penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan teori polya. Hasil penelitian ini menemukan bahwa siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita yakni 1) dalam memahami masalah, siswa tidak dapat menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. 2) merencanakan masalah, siswa tidak dapat mengilustrasikan soal dan tidak mampu menentukan hal-hal yang diketahui sehingga siswa tidak dapat menentukan rumus yang sesuai. 3) melaksanakan rencana, kurangnya penguasaan siswa dalam materi pythagoras dan akibat kesalahan yang dilakukan sebelumnya. 4) melihat kembali, siswa kurang teliti dan terburu-buru dalam memeriksa jawabannya¹⁵.
3. Penelitian resmi Muhammad Irfan tahun 2017 dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Berbasis Kecemasan Belajar Matematika”. Adapun tujuan penelitiannya adalah untuk menganalisis kesalahan siswa yang mengalami kecemasan belajar matematika dalam pemecahan masalah matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang

¹⁵ Ayra.

mempunyai kecemasan matematika tinggi dapat menyelesaikan permasalahan matematika sesuai dengan indikator pemecahan masalah, namun siswa tersebut mengalami kesalahan dalam penulisan simbol, pemaknaan model matematika serta ketidakkonsistenan dalam menggunakan simbol matematika¹⁶.

Pada penelitian ini memiliki beberapa persamaan dan perbedaan dengan penelitian terdahulu. Adapun persamaan dan perbedaan tersebut disajikan pada rincian tabel berikut:

Tabel 2.1
Daftar Penelitian Terdahulu

No	Nama, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Nur Queen Radiat Marpaung tahun 2018 dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Meneyelesaikan Soal Matematika Di Mts Swasta Aisyiyah Sumatra Utara”	Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal terdapat pada kurangnya pemahaman konsep oleh peserta didik itu tersendiri, kecerobohan dalam hal menuliskan simbol atau notasi dan juga kecerobohan dalam hal menghitung serta mengoreksi kembali jawaban yang telah dikerjakan	• Keduanya sama-sama menggunakan variabel Analisis kesalahan siswa	• Penelitian ini berdasarkan tingkat kecemasan matematis siswa dan perbedaan gender • Materi pada penelitian ini adalah materi teorema Pythagoras

¹⁶ Muhammad Irfan, ‘Analisis Kesalahan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Berdasarkan Kecemasan Belajar Matematika’, *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 8.2 (2017), 143–49 <<https://doi.org/10.15294/kreano.v8i2.8779>>.

No	Nama, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
2.	Nur Faradilla Ayra tahun 2021 dengan judul "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Teori Polya Pada Siswa Kelas VIII SMPN 19 kota Jambi	Hasil penelitian ini menemukan bahwa siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita yakni 1) dalam memahami masalah, siswa tidak dapat menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. 2) merencanakan masalah, siswa tidak dapat mengilustrasikan soal dan tidak mampu menentukan hal-hal yang diketahui sehingga siswa tidak dapat menentukan rumus yang sesuai. 3) melaksanakan rencana, kurangnya penguasaan siswa dalam materi pythagoras dan akibat kesalahan yang dilakukan sebelumnya. 4) melihat kembali, siswa kurang teliti dan terburu-buru dalam memeriksa jawabannya	<ul style="list-style-type: none"> • Keduanya sama sama menggunakan variabel kesalahan siswa 	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian ini berdasarkan tingkat kecemasan matematis siswa dan perbedaan gender • Penelitian ini menggunakan teori dari newman

No	Nama, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
3.	Muhammad Irfan tahun 2017 dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Berdasarkan Kecemasan Belajar Matematika”	Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang mempunyai kecemasan matematika tinggi dapat menyelesaikan permasalahan matematika sesuai dengan indikator pemecahan masalah, namun siswa tersebut mengalami kesalahan dalam penulisan simbol, pemaknaan model matematika serta ketidakkonsistenan dalam menggunakan simbol matematika.	<ul style="list-style-type: none"> • Keduanya sama-sama menggunakan variabel kesalahan siswa dan kecemasan belajar matematika 	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian ini berdasarkan perbedaan gender • Materi penelitian ini adalah materi teorema Pythagoras

Bedasarkan penelitian diatas, ada beberapa perbedaan antara penelitian terdahulu, dengan penelitian saat ini. Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini terletak ada menganalisis kesalahan siswa yang mana pada penelitian ini menggunakan teori Newman dalam menganalisis kesalahan siswa. Salah satu yang menjadi titik perbedaan paling signifikan terletak pada variabel terikatnya, dimana pada penelitian ini dilihat dari perbedaan gender dari setiap tingkat kecemasan yang belum ditemukan pada penelitian sebelumnya.

B. Kajian Teori

1. Pengertian Analisis

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia pengertian analisis ialah penyelidikan terhadap suatu peristiwa untuk memperoleh suatu pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan¹⁷. Sedangkan analisis menurut Abdul Majid dalam skripsi Tuti Sulfijasari adalah kemampuan menguraikan satuan menjadi unit-unit terpisah, membagi satuan menjadi sub-sub atau bagian, membedakan antara dua yang sama, serta memilih dan mengenai perbedaan (diantara beberapa yang dalam satu kesatuan)¹⁸. Analisis bisa didefinisikan juga sebagai suatu penelitian secara keseluruhan dan mendalam untuk mencapai tujuan tertentu. Jadi dapat disimpulkan bahwa analisis adalah proses pengamatan sedalam-dalamnya mengenai suatu hal dengan cara menyelidiki, menguraikan, mengelompokkan serta membedakan sesuai dengan kriteria tertentu untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya.

2. Analisis Kesalahan Siswa

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia kesalahan adalah kekeliruan, atau kealpaan¹⁹. Selanjutnya kesalahan menurut Wijaya dan Masriyah adalah bentuk penyimpangan pada sesuatu hal yang telah

¹⁷ 'Arti Kata Analisis', *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, 2022 <<https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/analisis>>.

¹⁸ Tuti Sulfijasari, 'Analisis Hasil Belajar Lompat Jauh Di SMP Negeri 25 Bulukumba', *Skripsi*, 2021, 2–21.

¹⁹ KBBI, 'Arti Kata Kesalahan', 2022 <<https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/kesalahan>>.

dianggap benar atau bentuk penyimpangan terhadap sesuatu yang telah disepakati atau ditetapkan sebelumnya²⁰. Jadi dapat disimpulkan bahwa kesalahan siswa merupakan suatu bentuk penyimpangan yang dilakukan oleh siswa.

Kesalahan merupakan penyimpangan terhadap hal yang benar dan sifatnya sistematis, konsisten, maupun insidental pada daerah tertentu. Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal biasanya terdapat pada kesalahan konsep, kesalahan operasi dan kesalahan karena ceroboh dalam menyelesaikan soal²¹. Salah satu penyebab terjadinya kesalahan pada siswa ialah kurangnya pemahaman siswa pada materi yang diajarkan sehingga hasil yang diperoleh tidak seimbang dengan usaha yang sudah dilakukan. Kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah perlu mendapat perhatian dan juga penyelidikan tentang letak kesalahannya. Oleh karena itu, seperti yang sudah dijelaskan dalam konteks penelitian bahwasannya kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan masalah perlu dianalisis lebih lanjut untuk mengetahui apa saja kesalahan yang banyak dilakukan oleh siswa dan mengapa kesalahan tersebut dilakukan sehingga nantinya guru dapat mengevaluasi apa yang telah diajarkan kepada siswanya.

²⁰ Listia Rahmani and dan Ana Rahmawati, 'Analisis Kesalahan Siswa Dalam Mneyelesaikan Soal Cerita Persamaan Linier Satu Variabel', *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1.2 (2016).

²¹ Soejono, 'Diagnosis Kesulitan Belajar dan Pengajaran Remedial Matematika', *Jakarta: Depdikbud* (1984) Hal. 24

Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal dapat dianalisis dengan berbagai metode, salah satunya dengan menggunakan analisis kesalahan berdasarkan teori *Newman*. NEA ialah sebuah singkatan dari *Newman's Error Analysis* merupakan suatu metode yang digunakan untuk menganalisis kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa, dan metode ini pertama kali dikenalkan oleh seorang guru bidang studi matematika yakni oleh *M. Anne Newman* pada tahun 1977 di Australia²². NEA dirancang sebagai prosedur diagnostik sederhana dalam menyelesaikan soal cerita matematika. *Newman's Error Analysis* memberikan kerangka untuk mempertimbangkan alasan yang mendasari tentang kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematis dan proses yang membantu guru untuk menentukan dimana kesalahpahaman terjadi²³. Menurut Sri Rahmawati Fitriatien prosedur ini memiliki tujuan untuk memahami serta menganalisis bagaimana siswa memecahkan suatu masalah melalui beberapa langkah kesalahan diantaranya: (1) kesalahan dalam membaca (*reading error*); (2) kesalahan memahami masalah (*comprehension error*); (3) kesalahan transformasi (*transformation error*); (4) kesalahan keterampilan proses

²² Desy Yusnia and Harina Fitriyani, 'Identifikasi Kesalahan Siswa Menggunakan NEWMAN'S ERROR ANALYSIS (NEA) Pada Pemecahan Masalah Operasi Hitung Bentuk Aljabar', *Seminar Nasional Pendidikan Sains Dan Teknologi*, 2017 <<https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/psn12012010/article/view/3047>>.

²³ Ida Karnasih, 'Analisis Kesalahan Newman Pada Soal Cerita Matematis (Newman's Error Analysis in Mathematical Word Problems)', *PARADIKMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8.1 (2015) <<https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/paradikma/article/view/3352>>.

(*process skill error*); dan (5) kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*)²⁴.

Newman berpendapat dalam Kanarsih bahwa ketika seorang anak menyelesaikan soal cerita yang tertulis maka mereka harus bekerja melalui 5 langkah dasar berikut²⁵.

- 1) Membaca (Reading): Baca masalahnya (Read The Problem)
- 2) Pemahaman (Comprehension): Pahami apa yang dibaca (Comprehension What Is Read)
- 3) Transformasi (Transformation): Melakukan transformasi dari kata-kata dalam masalah kepada pilihan strategi matematis yang cocok (Crraying out a transformation from the words of the problem to the selection of an appropriate mathematical strategy)
- 4) Keterampilan proses (Process Skill): Mengaplikasikan keterampilan proses yang dituntut oleh strategi yang dipilih (Applying the process skills demanded by the selected strategy)
- 5) Pengkodean (Encoding): Memberikan kode jawaban dalam bentuk tulisan yang bisa diterima (Encoding the answer in an acceptable written form)

²⁴ Sri Rahmawati Fitriatien, 'Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Newman', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4.1 (2019) <<https://journal.upgris.ac.id/index.php/JIPMat/article/view/3550>>.

²⁵ Ida Karnasih.

3. Pemecahan Masalah

Penyelesaian masalah atau bisa juga disebut dengan pemecahan masalah merupakan suatu usaha yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah menggunakan keterampilan dan prosedur tertentu²⁶. Pemecahan masalah merupakan proses pencarian solusi dari permasalahan yang dihadapi dimana solusinya akan ditemukan dengan menerapkan operasi matematika dari data numerik yang tersedia dalam pernyataan masalah²⁷. Pemecahan masalah adalah suatu kunci utama yang sangat penting dalam menghadapi masalah kehidupan sehari-hari yang berhubungan atau tidak berhubungan dengan matematika²⁸. Model pemecahan masalah yang sesuai digunakan untuk permasalahan dalam kehidupan sehari-hari adalah model Polya²⁹. Pemecahan masalah juga merupakan usaha nyata dalam rangka mencari jalan keluar atau ide berkenaan dengan tujuan yang ingin dicapai³⁰. Dalam pemecahan masalah siswa diberi kesempatan untuk berpikir sistematis serta didorong untuk menyelesaikan suatu masalah dengan menerapkan pengetahuan yang dia miliki yang didapat sebelumnya. Di dalam matematika, suatu pernyataan atau soal akan

²⁶ Sri Suryaningtyas and Wahyu Setyaningrum, 'Analisis Kemampuan Metakognitif Siswa SMA Kelas XI Program IPA Dalam Pemecahan Masalah Matematika', *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7.1 (2020), 74–87 <<https://doi.org/10.21831/jrpm.v7i1.16049>>.

²⁷ Arif Djunaidi and Siti Dawiyah Farichah, 'Categorization Of Students' Systemic Thinking In Solving A Decision Making Problem', *Journal of Positive School Psychology*, 2022.8 (2022), 6497–6508.

²⁸ Anas Ma'ruf And others Annizar, 'Problem Solving Analysis of Rational Inequality Based on IDEAL Model', *Journal of Physics: Conference Series*, 1465 01203 (2020).

²⁹ Masrurrotullaily, Hobri, and and Suharto, 'Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Keuangan Berdasarkan Model Polya Siswa SMK Negeri 6 Jember', *Kadikma*, 4.2 (2013), 129–38.

³⁰ Erwinda Gracya Laman, 'Analisis Kesalahan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) Berdasarkan Kriteria Hadar Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa Kelas XII SMAN 5 Makasar', *Skripsi*, 561.3 (2019), S2–3.

merupakan suatu masalah apabila tidak terdapat aturan atau hukum tertentu yang segera dapat digunakan untuk menjawab atau menyelesaikannya³¹. Pemecahan masalah yang dikemukakan oleh polya terdiri 4 langkah, yaitu: memahami masalah yang diberikan, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian yang sudah ditentukan, dan memeriksa kembali jawaban yang telah dihasilkan³².

Indikator kemampuan pemecahan masalah yang telah disesuaikan dengan tahapan – tahapan yang akan dilalui siswa berdasarkan langkah – langkah polya akan disajikan pada tabel berikut:³³

Tabel 2.2
Tahapan Pemecahan Masalah Polya

Tahapan Pemecahan Masalah	Indikator
Memahami Masalah	- Siswa mampu memahami masalah yang diberikan dan dapat menyelesaikannya
Menyusun Rencana	- Siswa mampu membuat rencana pemecahan masalah dengan skema yang sesuai dengan pikirannya
Melaksanakan Rencana	- Siswa mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah
Memeriksa Kembali	- Siswa memeriksa kembali hasil penyelesaiannya. - Siswa mampu melaksanakan rencana dengan terurut - Siswa mampu membuat keputusan.

Jadi dapat disimpulkan secara sederhana bahwa pemecahan masalah merupakan suatu usaha seseorang atau perjalanan seseorang

³¹ Umi Farihah dan Maya Safitri, 'Profil Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas IX Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Materi Statistika Berdasarkan Gaya Belajar', *MUST : Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 4.2 (2019), 179-196

³² Saragih Suraji, Maimunah, Sehatta, 'Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)', *Suska Journal of Mathematics Education*, 3.2 (2017), 130 <<https://doi.org/10.24014/sjme.v3i2.3897>>.

³³ Rosita Ita dan Abadi Prasetyo Agung, 'Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Langkah-Langkah Polya', *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Sesiomadika*, 2 No 1D (2019), 59–65.

untuk mencari jalan keluar dari sebuah situasi tertentu. Prosedur pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya terdiri dari 4 langkah, yaitu: memahami masalah yang diberikan, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian yang sudah ditentukan, dan memeriksa kembali jawaban yang telah dihasilkan³⁴

4. Kesalahan Siswa Dalam Pemecahan Masalah

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia kesalahan adalah kekeliruan, atau kealpaan³⁵. Selanjutnya kesalahan menurut Wijaya dan Masriyah adalah bentuk penyimpangan pada sesuatu hal yang telah dianggap benar atau bentuk penyimpangan terhadap sesuatu yang telah disepakati atau ditetapkan sebelumnya³⁶. Pemecahan masalah merupakan suatu usaha yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah menggunakan keterampilan dan prosedur tertentu³⁷. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kesalahan dalam pemecahan masalah merupakan sebuah bentuk kekeliruan atau penyimpangan yang dilakukan dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Krulik telah membuat rincian yang mendetail mengenai indikator-indikator kesalahan siswa dan pemecahan masalah yang mungkin dilakukan oleh siswa berdasarkan tahapan kesalahan dari Newman dan

³⁴ Pramono.

³⁵ KBBI, 'Arti Kata Kesalahan', 2022 <<https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/kesalahan>>.

³⁶ Listia Rahmani and dan Ana Rahmawati, 'Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menelesaikan Soal Cerita Persamaan Linier Satu Variabel', *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1.2 (2016).

³⁷ Suryaningtyas and Setyaningrum.

tahapan pemecahan masalah dari polya. Adapun indikator-indikator kesalahan dalam pemecahan masalah sebagai berikut.³⁸

Tabel 2.3
Indikator Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Newman
Dalam Pemecahan Masalah Polya

Tahapan Pemecahan masalah	Tahapan kesalahan dari newman	Indikator	Deskripsi
• Memahami masalah	• Kesalahan membaca (Reading Error)	• Memahami kosakata	• Siswa tidak mampu membaca atau mengenal simbol-simbol dalam soal
	• Kesalahan memahami masalah (Comprehension Error)	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi fakta • Mengidentifikasi pertanyaan • Memvisualisasi situasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa tidak mampu menyebutkan apa yang diketahui pada soal • Siswa tidak mampu menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal • Siswa tidak mampu memberikan informasi dengan berbentuk gambar
• Menyusun rencana	• Kesalahan transformasi masalah (Transformation Error)	<ul style="list-style-type: none"> • Mengatur dan merepresentasikan data grafik, tabel, diagram • Memilih operasi • Memilih strategi 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa tidak mampu mengubah soal kedalam bentuk gambar • Siswa tidak mampu membuat model matematika dari informasi yang sudah disajikan • Siswa tidak mampu memilih rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal

³⁸ Jesse A Krulik Stephen dan Rudinick, *The New Sorcebook for Teacing Reasoning and Prblem Solving in Elementary School* (Boston: Temple University, 1995).

Tahapan Pemecahan masalah	Tahapan kesalahan dari newman	Indikator	Deskripsi
<ul style="list-style-type: none"> Menyelesaikan masalah 	<ul style="list-style-type: none"> Kesalahan keterampilan proses (Process Skills Error) 	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan keterampilan komputasi Menggunakan keterampilan aljabar Menggunakan keterampilan geometris 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa tidak mampu menggunakan keterampilan berhitung atau siswa tidak mengetahui langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal dengan melalui tulisan ataupun kata-kata Siswa tidak mampu menggunakan symbol dan kalimat aljabar dalam menyelesaikan soal baik dengan tulisan ataupun kata-kata Siswa tidak mampu memunculkan gambar dalam jawaban
<ul style="list-style-type: none"> Memeriksa kembali 	<ul style="list-style-type: none"> Kesalahan penulisan jawaban (Encoding Error) 	<ul style="list-style-type: none"> Apakah jawaban sesuai dengan pertanyaan ? Jika tidak, apa yang salah dari jawaban tersebut ? 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa tidak mampu menunjukkan jawaban akhir dari penyelesaian soal yang sesuai dengan pertanyaan soal baik melalui tulisan ataupun kata-kata

Ada juga penyebab kesalahan dalam pemecahan masalah yang sering dilakukan oleh siswa menurut malau diantaranya karena kurangnya pemahaman atas materi prasyarat maupun materi pokok yang dipelajari, kurangnya penguasaan bahasa matematika, salah dalam

menafsirkan atau menerapkan rumus, salah perhitungan, kurang teliti, dan bisa juga lupa atau salah konsep³⁹. Selain kurangnya pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan, ada juga faktor penyebab siswa melakukan kesalahan diantaranya faktor internal dan faktor eksternal. Adapun faktor dari dalam dapat berupa motivasi, kemampuan intelektual, minat, bakat dan sebagainya dan faktor dari luar dapat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan sekitar, keluarga, teman, alat belajar, dan sebagainya⁴⁰. Berdasarkan penjelasan diatas dapat diketahui bahwa faktor penyebab siswa melakukan atau mengalami kesalahan itu berasal dari faktor kognitif dan juga faktor non kognitif siswa. Dalam penelitian ini untuk mengetahui penyebab siswa melakukan kesalahan dalam pemecahan masalah dapat diperjelas melalui wawancara.

5. Soal Cerita

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa. *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) menetapkan pemecahan masalah sebagai salah satu standar proses pembelajaran matematika sekolah serta sebagai fokus dalam pembelajaran matematika⁴¹. Pemecahan masalah dalam pembelajaran

³⁹ Tarsisius Eko Bagus Trapsilo, 'Analisis Kesalahan Siswa Menurut Teori Newman Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Cerita Materi Persamaan Linier Dua Variabel Pada Siswa Kelas IX SMPN 1 Banyubiru', *Jurnal, Universitas Kristen Satya Wacana*, 147.March (2016), 11–40.

⁴⁰ Ati Suhaeti, Neneng Aminah, and Ika Wahyuni, 'Kesalahan Jawaban Siswa SMA Berdasarkan Newman Ditinjau Dari Tingkat Kecemasan Matematis', *Jago MIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 1.2 (2021) <<https://www.neliti.com/id/publications/354632/kesalahan-jawaban-siswa-sma-berdasarkan-newman-ditinjau-dari-tingkat-kecemasan-m>>.

⁴¹ Shofia Hidayah, 'Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita SPLDV Berdasarkan Langkah Penyelesaian Polya', *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2016 <<https://repository.unikama.ac.id/840/22/182-190> ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM

matematika biasanya disajikan dalam bentuk soal cerita. Hal ini juga disampaikan oleh Jonassen dalam Shofia (2016) bahwasannya menyelesaikan soal cerita merupakan suatu kegiatan pemecahan masalah. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia soal berarti sesuatu yang menuntut jawaban dan harus dipecahkan⁴². Sedangkan cerita ialah tuturan yang membentang bagaimana terjadinya sesuatu hal (peristiwa, kejadian, dan sebagainya)⁴³. Hartini menjelaskan bahwa soal cerita adalah persoalan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang disajikan dalam bentuk cerita⁴⁴. Suatu masalah yang dijabarkan dengan menggunakan kalimat dan harus diselesaikan juga merupakan definisi dari soal cerita. Dalam menyelesaikan masalah dengan tipe soal cerita dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa serta penalaran dengan menginterpretasikan/menguraikan pengetahuan yang telah mereka miliki.

Dari berbagai pengertian soal cerita di atas, maka bisa ditarik kesimpulan berupa soal cerita matematika merupakan persoalan dalam pelajaran matematika yang disuguhkan dalam bentuk runtutan cerita, serta terkait aktivitas sehari-hari yang mengandung suatu masalah sehingga dapat melatih kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan.

⁴² KBBI, 'Arti Kata', 2022 <<https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/soal> >.

⁴³ Hasanah.

⁴⁴ Ayra.

6. Tingkat Kecemasan Matematis Siswa

Kesalahan yang sering dilakukan oleh siswa dapat juga dipengaruhi oleh kondisi psikologis dari siswa dan salah satunya ialah kecemasan. Kecemasan merupakan sebuah hal yang wajar yang dialami oleh setiap individu dan tidak menutup kemungkinan juga terjadi ketika kita sedang belajar. Siswa yang mengalami rasa takut dan khawatir pada saat pembelajaran matematika bisa disebut dengan kecemasan matematis. Shisigu dalam Nia Nur Fadilah mengungkapkan bahwa kecemasan matematis didefinisikan sebagai emosi negatif yang mengganggu proses pemecahan masalah matematika⁴⁵. Halgin & Whitbourne mengatakan bahwa kecemasan adalah sebuah pandangan ke depan dan sikap umum yang mengacu pada kondisi dimana orang akan merasakan kekhawatiran atau kecemasan yang tidak terkendali, ketegangan dan ketidaknyamanan tentang kemungkinan hal-hal buruk. Kecemasan belajar matematika adalah reaksi negatif seseorang terhadap situasi yang melibatkan angka, matematika, perhitungan matematika, perasaan tegang dan cemas, yang dapat mengganggu manipulasi angka dan penyelesaian masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari dan situasi akademik⁴⁶.

Menurut Gierl dan Bisanz dalam penelitiannya menunjukkan bahwa ada dua bentuk kecemasan matematika yakni kecemasan pada saat

⁴⁵ Nia Nur Fadilah, 'Analisis Tingkat Kecemasan Matematis Siswa SMP', *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2019.

⁴⁶ Irfan.

mengerjakan tes dan kecemasan saat pemecahan masalah⁴⁷. Kecemasan yang terjadi dapat menghasilkan efek yang positif dan juga efek negatif. Efek negatif dari kecemasan matematis didefinisikan sebagai perasaan panik, putus asa, paralisis, disorganisasi mental yang muncul pada siswa ketika mereka dituntut untuk menyelesaikan soal cerita⁴⁸. rNamun, tidak selamanya kecemasan memberikan efek yang negatif, melainkan kecemasan juga dapat memberikan efek positif serta dapat menjadi stimulus yang berguna dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Kecemasan matematis bukan dikatakan sebagai masalah karena sebenarnya kecemasan juga dibutuhkan dalam pembelajaran berkaitan dengan motivasi siswa, hanya saja ada dalam tingkatan tertentu. Siswa yang memiliki kecemasan matematis tinggi akan mengakibatkan hasil belajar yang diperoleh rendah, begitupun sebaliknya jika siswa tersebut memiliki kecemasan matematis rendah maka hasil belajar yang di peroleh akan maksimal. Cooke dalam Ati Suhaeti, dkk mengemukakan sebuah indikator kecemasan matematis yang terdiri dari 4 komponen di antaranya: *Mathematics knowledge/understanding, somatic, cognitive, dan attitude*⁴⁹.

⁴⁷ Irel Nofrialdi, Maison, and Muslim, 'Tingkat Kecemasan Matematika Siswa SMA Negeri 2 Kerinci Kelas X MIA Sebelum Menghadapi Tes Matematika Berdasarkan Gender Dan Hubungannya Dengan Hasil Belajar', *Edumatika Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1.2 (2018) <<https://ejournal.iainkerinci.ac.id/index.php/edumatika/article/view/248>>.

⁴⁸ Kusumawati Ratih and Nayazik Akhmad, 'Kecemasan Matematika Siswa SMP Berdasarkan Gender', *Journal Of Medives-Journal Of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 1 (2) (2017) <<https://www.e-journal.ivet.ac.id/index.php/matematika/article/download/485/776>>.

⁴⁹ Suhaeti, Aminah, and Wahyuni.

Adapun penjelasan terkait 4 komponen menurut Cooke sebagai berikut.⁵⁰

- 1) *Mathematics knowledge/understanding*: Berkaitan dengan hal-hal seperti munculnya pikiran bahwa dirinya tidak cukup tahu tentang matematika.
- 2) *Somatic*: Berkaitan dengan perubahan pada keadaan tubuh individu, misalnya tubuh berkeringan atau jantung berdebar cepat.
- 3) *Cognitive*: Berkaitan dengan perubahan kognitif seseorang ketika berhadapan dengan matematika, seperti tidak dapat berpikir jernih atau menjadi lupa hal-hal yang biasanya dapat di ingat
- 4) *Attitude*: Berkaitan dengan sikap yang muncul ketika seseorang memiliki kecemasan matematis, misalnya tidak percaya diri untuk melakukan hal yang diminta atau enggan untuk melakukannya.

7. Perbedaan Gender

Carvalho dalam Ratih dan Akhmad mengemukakan bahwa perbedaan gender telah diteliti sebagai prediktor afektif dan kognitif pada prestasi matematika⁵¹. Berdasarkan gender, siswa perempuan dan siswa laki laki memiliki karakteristik yang berbeda dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Salah satunya pada saat menyelesaikan soal cerita, kesulitan

⁵⁰ Ahmad Dzulfikar, 'Kecemasan Matematika Pada Mahasiswa Calon Guru Matematika', *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1.1 (2016) <<http://journal.unipdu.ac.id/index.php/jmpm/article/view/508>>.

⁵¹ Ratih Kusumawati dan Akhmad Nayazik, 'Kecemasan Matematika Siswa SMP Berdasarkan Gender', *Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 1.2 (2017) <<https://e-journal.ivet.ac.id/index.php/matematika/article/view/485>>.

yang dialami siswa dapat menimbulkan kesalahan. Kesalahan dapat didefinisikan sebagai suatu ketidaktepatan dalam pemahaman atau kurang rasionalnya mempelajari masalah dalam matematika⁵². Kesalahan dalam soal cerita akan terjadi secara berturut-turut karena penyelesaian soal cerita dilakukan secara sistematis⁵³. Namun, kesalahan yang dilakukan setiap siswa akan berbeda-beda dengan beberapa pengaruh lain seperti jenis kelamin. Untuk mengetahui seberapa jauh kesalahan yang dilakukan subjek berdasarkan jenis kelaminnya, maka dapat dilakukan analisis kesalahan lebih lanjut.

Menurut Jensen bahwa kecenderungan perbedaan kecakapan keterampilan pada masing-masing gender dapat diuraikan sebagai berikut:⁵⁴

- 1) Perempuan biasanya lebih unggul dari pada laki-laki dengan keterampilan atau tugas sebagai berikut:
 - a. Keterampilan motorik yang baik-mampu menggerakkan jari jemari dengan cepat.
 - b. Ujian perhitungan
 - c. Mampu bekerja dalam berbagai tugas dalam satu waktu

⁵² Situmorang, E. M. C.. *Analisis Kesalahan Siswa Kelas Vii C Smp Maria Immaculata Yogyakarta Tahun Ajaran 2016/2017 Menyelesaikan Garis Dan Sudut Dilihat Dari Kategori Kemampuan Spasial Berdasarkan Gender*, Yogyakarta: 2017.

⁵³ Rahmania, L. & Rahmawati, A. *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Linier Satu Variabel*, s.l.: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika. 2016

⁵⁴ Nurul Wahidah, *Tingkat Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Menengah Pertama Dalam Memecahkan Masalah Kontekstual Ditinjau Dari Kemampuan Matematika Dan Perbedaan Gender*, 2013 <<https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/30409>>.

- d. Mengingat posisi objek dalam satu susunan
 - e. Fasih dalam mengolah kata-kata
 - f. Hal-hal yang menuntut sensitivitas terhadap stimuli eksternal (kecuali stimuli visual)
 - g. Mengingat petunjuk di sepanjang rute perjalanan
 - h. Menggunakan memori verbal
 - i. Apresiasi terhadap kedalaman dan kecepatan perseptual
 - j. Membaca ekspresi bahasa tubuh/mimik wajah
- 2) Laki-laki biasanya lebih unggul dari pada perempuan dalam keterampilan atau tugas sebagai berikut:
- a. Terampil dalam menentukan target
 - b. Mengolah pembendaharaan kata
 - c. Konsentrasi dan fokus yang lebih luas
 - d. Kemampuan matematis dan penyelesaian masalah
 - e. Navigasi bentuk-bentuk geometri ruang
 - f. Intergensia verbal
 - g. Formasi dan pemeliharaan kebiasaan
 - h. Berbagai tugas spasial.

Menurut Mulyani dan Muhtadi dalam Alfiyan, dkk memaparkan bahwasannya siswa dengan jenis kelamin perempuan melakukan kesalahan pada tahap *transformasi* lebih sedikit dibandingkan siswa berjenis kelamin laki-laki. Siswa perempuan melakukan kesalahan pada tahap *comprehension*, *process skill*, dan *encoding* lebih banyak dibandingkan siswa laki-laki⁵⁵. Berdasarkan penjelasan tersebut dapat diketahui bahwa perempuan dan laki-laki memiliki kekhususan dalam menyelesaikan soal cerita.

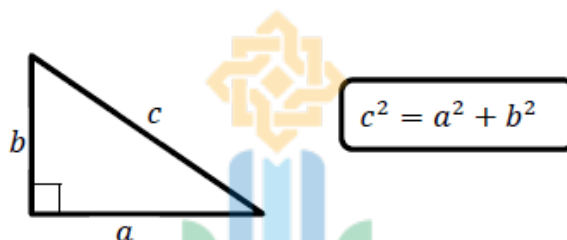
8. Materi Teorema Pythagoras

Teorema pythagoras merupakan materi yang dipelajari pada jenjang sekolah menengah pertama tepatnya dikelas VIII. Dalam permendikbud No. 24 tahun 2016 yang berisi tentang pemetaan KI dan KD menyebutkan bahwa siswa diharapkan mampu untuk menjelaskan dan melakukan pembuktian pada teorema Pythagoras dan tripel pythagoras serta dapat melakukan penyelesaian masalah yang terkait dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras. Selain itu materi teorema Pythagoras merupakan salah satu syarat sebelum mempelajari materi, ,lainnya ,seperti ,materi lingkaran, garis singgung lingkaran, segitiga siku-siku, bangun ruang sisi lengkung dan lain-lain. Dari

⁵⁵ dkk Alfiyan Nur, 'Profil Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berupa Soal Cerita Berdasarkan Newman's Error Analysis (NEA) Ditinjau Dari Gender', *Imajiner : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika.*, 4.2 (2022).

penjabaran tersebut dapat dipahami bahwa siswa harus memahami dan menguasai teorema Pythagoras agar dapat melanjutkan materi lainnya⁵⁶.

Teorema pythagoras menyatakan bahwa dalam segitiga siku siku berlaku jumlah kuadrat sisi siku-sikunya sama dengan kuadrat hipotenusanya (sisi yang paling panjang dan berada dihadapan sudut siku-siku)⁵⁷. Jadi apabila ada segitiga siku-siku dengan panjang sisi-siku a dan b serta sisi miring c , akan terbentuk hubungan berikut :



Gambar 2.1 Rumus Teorema Pythagoras

Contoh Soal Cerita

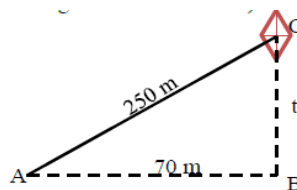
Seorang anak menerbangkan layang-layang menggunakan benang yang memiliki panjang 250 meter. Jarak anak di tanah dengan titik yang tepat berada di bawah layang-layang adalah 70 meter. Hitunglah ketinggian layang-layang tersebut.

a. Membaca dan memahami (Memahami masalah)

Diketahui :

⁵⁶ H. L. Cahyanindya, B. A., & Mampouw, 'Pengembangan Media PUPPY Berbasis Adobe Flash CS6 Untuk Pembelajaran Teorema Pythagoras', *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4.1.2579–9258 (2020).

⁵⁷ Abdur Rahman As'ari. Dkk, *Matematika – Studi Dan Pengajaran*, Pusat Kurikulum Dan Perbukuan (Balitbang, 2017), XLIV.



Gambar 2.2 Ilustrasi Soal

jarak anak yang bermain layangan dengan titik yang tepat berada dibawah layangan dituliskan dengan AB, maka $AB = 70$ m, kemudian untuk panjang benang dituliskan dengan AC, maka $AC = 250$ m. Maka dalam permasalahan ini yang ditanyakan adalah ketinggian layang layang (BC)

b. Transformasi (Menyusun rencana)

$$BC^2 = AC^2 - AB^2$$

c. Keterampilan proses (Menyelesaikan masalah)

$$BC^2 = AC^2 - AB^2$$

$$BC^2 = 250^2 - 70^2$$

$$BC^2 = 62500 - 4900$$

$$BC^2 = 57600$$

$$BC = \sqrt{57600}$$

$$BC = 240 \text{ m}$$

d. Pengkodean (Memeriksa kembali)

Memeriksa kembali jawaban dengan mengecek cara menghitung, langkah-langkah dalam menyelesaikan soal, dan lain sebagainya.

Jadi, ketinggian layang-layang tersebut adalah 240 m

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Strauss dan Corbin berpendapat bahwa definisi dari penelitian kualitatif adalah salah satu dari beberapa macam-macam penelitian yang mana hasil penelitiannya tidak didapat dengan melakukan tata cara atau formalitas matematis seperti statistik atau macam-macam bentuk hitungan lainnya⁵⁸. Data kualitatif dapat di jumlah dan dihitung serta diekspresikan menggunakan angka-angka, akan tetapi analisis datanya tetap bersifat kualitatif dengan analisis non-matematis. Data-data dicari dan dihimpun dengan berbagai macam perantara, antara lain observasi, wawancara, tes dan dokumentasi. Dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian kualitatif secara istilah bisa diartikan sebagai penelitian terhadap suatu fenomena dengan tujuan agar bisa mendapatkan dan menyimpulkan arti dan makna didalamnya dengan melakukan analisis dan tafsiran terhadap teks serta hasil wawancara.

Jenis penelitian kualitatif salah satunya adalah jenis data deskriptif. Menurut sugiyono penelitian deskriptif bisa didefinisikan sebagai suatu metode dalam penelitian yang bertujuan untuk memberikan gambaran

⁵⁸ Farida Nugrahani, *Metode Penelitian Kualitatif Dalam Pendidikan Bahasa* (Suraketa, 2014) <<http://digilibfkip.univetbantara.ac.id/materi/Buku.pdf>>.

dari suatu hasil penelitian akan tetapi pendeskripsian ini bukan untuk menyusun kesimpulan secara umum⁵⁹.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Peneliti akan menganalisis dan memaparkan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan tingkat kecemasan matematis dan perbedaan gender.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah SMPN 1 Sukorambi, yaitu salah satu sekolah negeri yang ada di Jember tepatnya berada di Jl. Brigjen Syarifuddin, Krajan, Sukorambi, Kecamatan Sukorambi Kabupaten Jember.

Alasan peneliti memilih lokasi penelitian ini tersebut karena beberapa pertimbangan yaitu:

1. Ingin mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita ditinjau dari tingkat kecemasan matematis dan perbedaan gender
2. Ingin mengetahui sejauh mana siswa memahami materi teorema Pythagoras.
3. SMPN 1 Sukorambi memiliki prestasi dibidang akademik sampai non akademik dan merupakan sekolah berakreditasi B.

⁵⁹ Sugiyono.

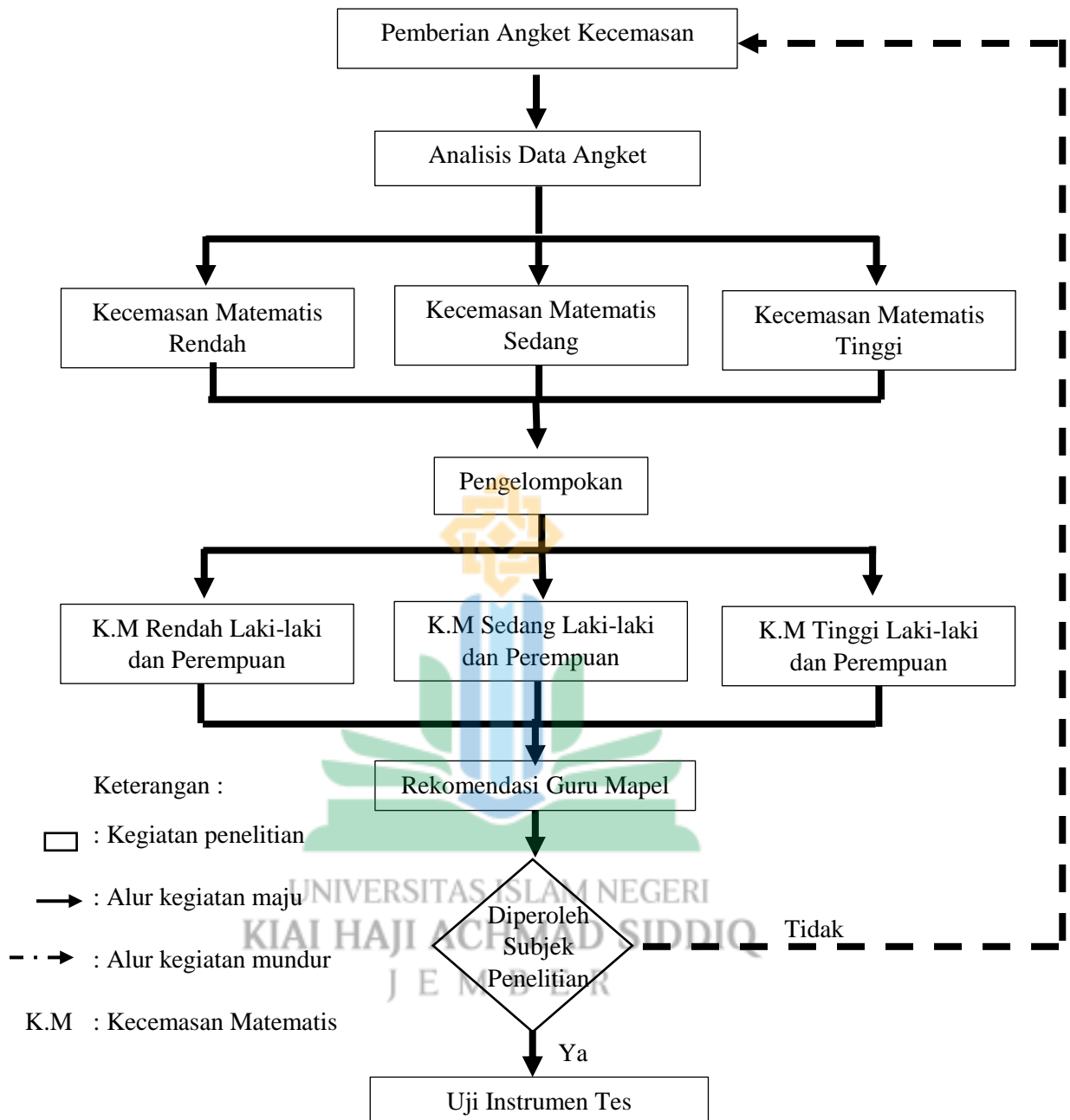
C. Subyek Penelitian

Definisi subyek penelitian yaitu seseorang atau sesuatu yang dibutuhkan peneliti untuk memperoleh suatu data keterangan dan berkaitan erat dengan variabel penelitian.

Dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu suatu pendekatan kualitatif tidak mengambil sampel secara acak, jumlah sampel yang tidak banyak, mengambil subjek yang masih bersangkutan atau berkaitan dengan tujuan penelitian. Subjek yang kemudian diambil nanti diharapkan dapat menjadi pemberi informasi dengan pengetahuan data yang dibutuhkan oleh peneliti. Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas VIII SMPN 1 Sukorambi. Selanjutnya peneliti melakukan pengambilan subjek berdasarkan tingkat kecemasan matematis rendah, sedang dan tinggi yang diperoleh setelah pemberian instrumen pertama berupa angket. Setelah skor angket diketahui, selanjutnya diambil masing-masing dua siswa 1 laki-laki dan 1 perempuan yang memiliki skor sesuai dengan kategori kecemasan matematis rendah, sedang dan tinggi. Karena ada beberapa skor yang sama pada tingkat kecemasan matematis sedang maka peneliti meminta rekomendasi dari guru mata pelajaran matematika. Kemudian untuk kecemasan matematis rendah dan tinggi diambil skor angket yang paling rendah dari siswa laki-laki dan siswa perempuan dengan tingkat kecemasan rendah, begitupun sebaliknya diambil skor angket yang paling tinggi dari siswa laki-laki dan siswa perempuan dengan tingkat kecemasan tinggi karena pada dua

ingkat kecemasan matematis ini respondennya hanya terdapat 2 orang siswa. Enam orang yang terpilih selanjutnya akan diberikan instrumen kedua berupa 1 soal cerita matematika materi teorema Pythagoras yang kemudian hasilnya akan identifikasi sesuai dengan indikator kesalahan siswa yang telah ditentukan.





Gambar 3.1
Alur Pemilihan Subjek Penelitian

D. Teknik Pengumpulan Data

Tujuan penting dari teknik pengumpulan data yaitu agar dapat memperoleh data. Adapun teknik pengumpulan data yang dipakai oleh peneliti yaitu :

1. Uji Validitas Instrumen Penelitian

Uji validitas instrumen penelitian merupakan pengumpulan data yang pertama kali dilakukan. Uji validitas instrumen dilaksanakan untuk memperoleh validasi dari pertanyaan angket, soal tes, kunci jawaban soal, serta pedoman wawancara. Tiga validator akan melakukan tahap validasi yakni dua dosen pendidikan matematika UIN KHAS Jember, dan satu guru matematika.

2. Angket

Angket merupakan teknik untuk mengumpulkan data yang dilakukan dengan memberikan pertanyaan atau pernyataan kepada responden dalam bentuk tulisan. Angket adalah teknik pengumpulan data yang efisien, jika peneliti paham mengenai variabel yang akan diukur. Angket ini digunakan untuk mendapatkan data tingkat kecemasan matematis siswa. Angket yang digunakan dalam penelitian ini diadopsi dari Eka Nurmala (2022) yang sebelumnya telah divalidasi dan angket tersebut terdiri dari 13 pertanyaan⁶⁰.

Penskoran jawaban angket menggunakan aturan skala likert yang

⁶⁰ Eka Nurmala, 'Analiisis Tingkat Kecemasan Matematika Siswa Ditinjau Dari Aspek Efikasi Diri Dan Kemandirian Belajar', *Skripsi*, 2022, 1–12.

terdiri dari lima pilihan jawaban, diantaranya SS (Sangat Setuju), S (Setuju), R (Ragu-Ragu), TS (Tidak Setuju) dan STS (Sangat Tidak Setuju). Siswa diminta untuk menjawab setiap pernyataan dengan memberikan *ceklis* pada salah satu pilihan yang dianggap paling sesuai dengan apa yang mereka rasakan dan tidak ada paksaan atau manipulasi data sedikitpun dalam mengisinya guna memperoleh hasil yang maksimal.

3. Tes

Tes merupakan suatu alat yang diberikan untuk mengukur sesuatu yang dibutuhkan oleh peneliti dari objek individu atau kelompok untuk memperoleh informasi mengenai data yang dicari oleh peneliti, meliputi sikap, karakteristik, kemampuan, dll. Peneliti menggunakan satu instrumen berupa 1 soal uraian. Pengumpulan data diberikan kepada 6 siswa kelas VIII B SMPN 1 Sukorambi yang menjadi subjek penelitian. Soal tes terdiri dari 1 soal uraian materi teorema Pythagoras yang telah disesuaikan dengan indikator kesalahan siswa. Instrumen ini digunakan untuk mengetahui dan mendeskripsikan tahapan kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal.

4. Wawancara

Aktivitas yang bertujuan untuk bertukar gagasan, ide atau informasi dan dilakukan oleh dua orang merupakan pengertian dari

wawancara. Wawancara (*interview*) dilaksanakan ketika data sudah tidak bisa diperoleh melalui kuesioner atau observasi⁶¹. Peneliti memilih menggunakan wawancara semi-terstruktur, dimana dalam kegiatannya peneliti menggunakan pedoman wawancara yang sudah dibuat secara runtut dan dalam proses dilaksanakannya bisa dilakukan pengembangan terhadap pertanyaan yang diajukan dengan kata lain pertanyaan dalam wawancara bersifat terbuka akan tetapi masih dalam ruang lingkup batasan tema dan alur pembicaraan. Pelaksanaan wawancara menggunakan waktu yang fleksibel dan tetap terkontrol. Wawancara dilakukan dengan menggunakan pedoman wawancara yang mengadopsi dari penelitian sebelumnya terkait analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika dan pembahasan tetap tidak keluar dari konteks penelitian. Wawancara dilakukan untuk memperoleh serta menggali informasi mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan tingkat kecemasan matematis dan perbedaan gender. Peneliti melaksanakan wawancara dengan enam subjek yang telah menyelesaikan tes.

5. Dokumentasi

Dokumentasi adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang

⁶¹ Jozef Raco, *Metode Penelitian Kualitatif: Jenis, Karakteristik Dan Keunggulannya*, Ed. by Arita L (Bandung: Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia, 2013).

dapat mendukung penelitian⁶².

E. Analisis Data

Suatu usaha dengan tujuan menguraikan data menjadi suatu bagian sehingga susunannya dapat dipahami dan di tarik sebuah kesimpulan merupakan pengertian analisis data⁶³. Analisis data merupakan pengklasifikasian suatu data dengan melakukan kategorisasi sehingga nanti bisa ditarik kesimpulan atau memunculkan gagasan baru.

1. Analisis validitas angket dan instrumen soal

Instrumen tes maupun pedoman wawancara akan divalidasi terlebih dahulu oleh validator yaitu dosen matematika UIN KHAS Jember dan Guru matematika sebelum diujikan kepada subjek penelitian. Hasil yang diperoleh oleh validator akan disajikan pada tabel validasi. Selanjutnya hasil penilaian validasi setiap instrumen akan dihitung berdasarkan nilai rerata total (V_a). Nilai yang diperoleh disesuaikan dengan tingkat kevalidan sesuai tabel berikut:

Tabel 3.1
Kevalidan Instrumen

Nilai (V_a)	Tingkat Kevalidan
$1 \leq V_a < 2$	Tidak Valid
$2 \leq V_a < 3$	Kurang Valid
$3 \leq V_a < 4$	Valid
$V_a = 4$	Sangat Valid

⁶² Sugiyono.

⁶³ A Strauss dan J Corbin, *Metode Penelitian Kualitatif Jenis, Karakteristik Dan Keunggulannya* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2003) <http://repo.iain-tulungagung.ac.id/7300/10/Bab10_Penelitian_Kualitatif_3.pdf>.

Seluruh instrumen dapat dipakai apabila telah memenuhi kriteria tingkat kevalidan minimal valid dan validator memberikan nilai minimal 3 pada lembar validasi serta dilengkapi dengan revisi yang disarankan oleh validator. Jika instrumen belum memenuhi kriteria kevalidan, maka perlu adanya pembenahan ulang untuk revisi dan melalui proses validasi ulang.

2. Analisis data hasil angket

Analisis data hasil angket dilakukan setelah angket kecemasan dikerjakan oleh subjek penelitian dan memperoleh skor. Perhitungan skor data digunakan untuk mengetahui skor kecemasan matematis siswa. Kemudian skor tersebut dikelompokkan kedalam kategori tingkat kecemasan tinggi, sedang, dan rendah untuk pengambilan subjek penelitian. Adapun skor yang diperoleh disesuaikan dengan tingkat kecemasan matematis sebagai berikut :

Tabel 3.2
Intreval Skor Tingkat Kecemasan Matematis

Skor Angket	Tingkat Kecemasan
49 – 65	Tinggi
31 – 48	Sedang
13 - 30	Rendah

3. Analisis data hasil tes tulis

Analisis data hasil tes tulis dilakukan setelah tes dikerjakan oleh subjek penelitian dan memperoleh hasil tes. Data pada penelitian ini dianalisis menggunakan deskriptif kualitatif. Adapun analisis data tes soal dilakukan dengan langkah-langkah berikut:

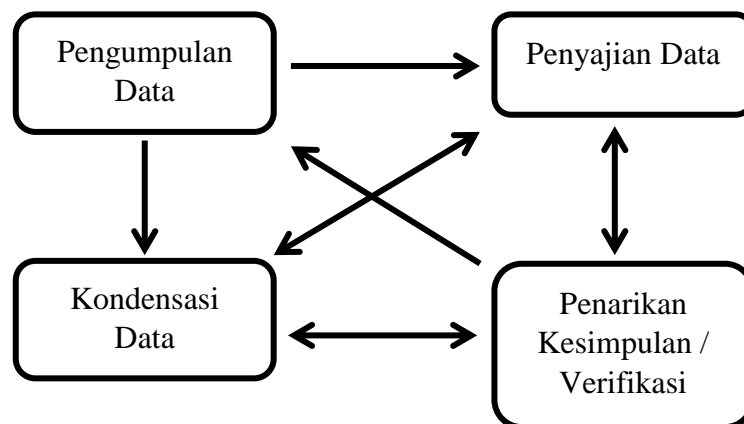
- a. Mengelompokkan data hasil tes
- b. Menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita dari masing-masing tingkatan kecemasan dan masing-masing gender
- c. Menarik kesimpulan

4. Analisis data hasil wawancara

Setelah validasi pedoman wawancara yang dilakukan oleh validator, hasilnya akan disajikan pada tabel validasi hingga kemudian dianalisis menggunakan langkah-langkah sesuai teori yang telah ditentukan.

Langkah-langkah analisa data hasil angket, hasil tes soal dan hasil wawancara yang akan dipakai dalam penelitian ini menggunakan model interaktif oleh Miles, Huberman dan Saldana, seperti gambar berikut:⁶⁴

⁶⁴ Miles. M, Huberman. M, and Saldana. J, *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook and The Coding Manual for Qualitative Researchers* (Thousand Oaks, CA: SAGE, 2014).



Gambar 3.2
Model Analisis Data Menurut Miles and Huberman dan saldana

a. Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan yaitu hasil angket yang digunakan untuk menentukan siswa yang mempunyai tingkat kecemasan tinggi, sedang dan rendah. Untuk hasil tes soal akan digunakan untuk mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Hasil wawancara yang akan digunakan untuk menggali lebih dalam mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

b. Kondensasi Data

Pada tahap ini akan dilakukan pengelompokkan berdasarkan tema atau pola untuk menjadi titik fokus dari pembahasan penelitian nantinya. Tahapan pada kondensasi data yaitu:

- 1) Menentukan tingkat kecemasan matematis siswa dengan setiap tingkatan tinggi, sedang dan rendah masing masing dari siswa laki laki dan siswi perempuan

- 2) Menganalisis tahapan kesalahan siswa melalui hasil tes soal
- 3) Pembuatan transkrip wawancara dengan menyederhanakan data berdasarkan data yang dibutuhkan peneliti.

c. Penyajian Data

Setelah kondensasi data , langkah selanjutnya adalah menyajikan data. Penyajian data dilakukan dalam bentuk uraian singkat (teks yang bersifat naratif). Tahapan-tahapan dari langkah penyajian data ini adalah sebagai berikut:

- 1) Penyajian hasil pengkategorian tingkat kecemasan matematis siswa laki-laki dan perempuan dalam bentuk tabel dan deskripsi
- 2) Penyajian hasil tes sesuai indikator dalam bentuk gambar dan deskripsi
- 3) Penyajian hasil wawancara dalam bentuk transkrip wawancara
- 4) Penyajian hasil analisis tahapan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita dari masing-masing tingkatan kecemasan matematis dan masing-masing gender.

d. Penarikan Kesimpulan / Verifikasi

Langkah terakhir yang akan di ambil peneliti dari penganalisan data ini yaitu penarikan kesimpulan dengan menjelaskan dan mendeskripsikan kesalahan siswa dalam

menyelesaikan soal cerita ditinjau dari tingkat kecemasan matematis dan perbedaan gender. Kesimpulan dibuat berdasarkan data hasil angket, hasil tes soal dan wawancara.

F. Keabsahan Data

Keabsahan data tidak akan terlepas dari kata triangulasi. Triangulasi merupakan upaya memeriksa atau meninjau kebenaran suatu informasi atau data penelitian dari berbagai cara sudut pandang dengan meminimalisir kesalahan saat pengumpulan dan analisis data sebanyak mungkin⁶⁵. Menurut Norman K. Denkin triangulasi mencakup empat macam hal, yaitu: triangulasi sumber data, triangulasi teori, triangulasi metode, dan triangulasi antar-peneliti.

Uji keabsahan data yang akan dilaksanakan oleh peneliti ialah triangulasi teknik. Triangulasi teknik adalah membandingkan dan mengecek kembali informasi atau data yang diperoleh dari metode pengumpulan data yang berbeda yaitu pada penelitian ini adalah hasil tes dan wawancara dari sumber yang sama.

G. Tahap-tahap Penelitian

Tahap penelitian dari awal sampai akhir yaitu:

(1) Tahapan persiapan

Aktivitas yang dilakukan oleh peneliti yaitu:

⁶⁵ Mudjia Rahardjo, 'Triangulasi Dalam Penelitian Kualitatif', Ed. by Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang', 5 (2010), 63–65 <<http://repository.uin-malang.ac.id/1133/>>.

(i) Observasi agar bisa menemukan masalah

(ii) Menyusun proposal

(iii) Merevisi proposal

(2) Menyusun rencana penelitian

Pada tahap ini peneliti mulai merancang latar belakang penelitian, alasan pelaksanaan, penentuan lokasi penelitian, pemilihan subjek penelitian, jadwal pelaksanaan penelitian, rancangan pengumpulan data, rancangan tata cara analisis data, dan rancangan pemeriksaan kembali keabsahan data.

(3) Pembuatan instrumen

Peneliti melaksanakan pembuatan instrumen yang terdiri dari angket kecemasan matematis dan tes soal pemecahan masalah untuk menganalisis tahapan kesalahan siswa dan pedoman wawancara.

(4) Uji validitas

Peneliti melaksanakan validasi instrumen angket, tes soal, rubrik penilaian, dan pedoman wawancara kepada validator.

(5) Penentuan subjek

Penentuan subjek dilakukan dengan mengkategorikan skor angket yang diperoleh kedalam masing-masing tingkat kecemasan matematis dari masing-masing gender

(6) Memberikan tes pemecahan masalah yang disesuaikan dengan indikator kesalahan siswa kepada 6 subjek penelitian.

(7) Melakukan wawancara kepada subjek

Melakukan wawancara kepada subjek penelitian dengan wawancara semi-terstruktur.

(8) Menganalisis hasil angket, soal tes dan wawancara

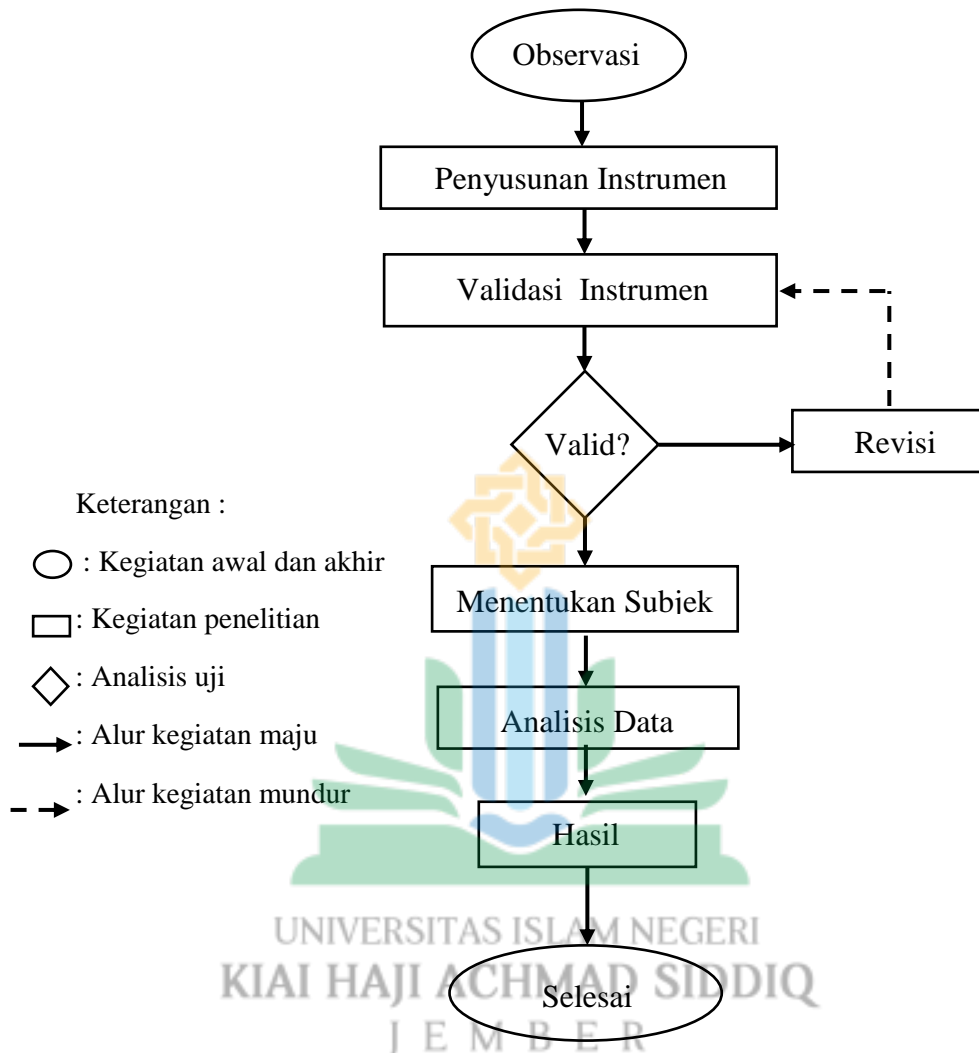
Menganalisis data hasil tes dan wawancara yang telah dikerjakan oleh subjek penelitian dan hasil wawancara

(9) Membuat laporan

Menyusun hasil laporan berdasarkan penelitian dengan judul analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Pythagoras berdasarkan tingkat kecemasan matematis dan berdasarkan

gender.

Secara umum tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 3.3
Tahap-Tahap Penelitian

BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Obyek Penelitian

1. Profil Sekolah

SMPN 1 Sukorambi merupakan salah satu sekolah SMP negeri yang berada di Kabupaten Jember. Lokasi sekolah ini kurang lebih berjarak 4 km dari pusat kota dengan panorama gunung Argopuro sebagai latar belakang sekolah ini. SMPN 1 Sukorambi juga merupakan sekolah Adiwiyata yaitu sekolah yang peduli dan berbudaya lingkungan dimana setiap pembelajaran selalu mengintegrasikan dengan kondisi lingkungan. SMPN 1 Sukorambi berdiri sebagai filial dari SMP Negeri 2 Jember. SK Mendikbud RI Nomor 0472/0/1983 pada tanggal 7 Nopember 1983 sekolah ini resmi didirikan. Sekolah ini memiliki Visi “Unggul dalam prestasi, budi pekerti luhur dan melestarikan lingkungan hidup” dan Misi “Membimbing anak didik untuk menjunjung tinggi kehormatan, harga diri dan berakhlak mulia. Menempa anak didik dalam menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi. Mengembangkan kreatifitas anak didik dalam apresiasi, kreasi budaya dan lingkungan hidup”.

2. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini mulai dilaksanakan pada tanggal 29 maret 2023 sampai dengan 04 april 2023. Sebelum melaksanakan penelitian, langkah pertama yang dilakukan peneliti adalah membuat instrumen penelitian yang berupa angket tingkat kecemasan matematis sebagai penentuan

objek, kemudian soal tes yang berbentuk soal cerita dan pedoman wawancara sebagai penguatnya. Setelah instrumen selesai dibuat, langkah selanjutnya adalah melakukan validasi yang berfungsi untuk mengukur tingkat kevalidan instrumen sebelum diberikan kepada subjek penelitian. Pada tahap validasi peneliti mengalami beberapa revisi dibagian penulisan kata. Kemudian setelah tahap revisi selesai dan instrumen sudah layak untuk diberikan kepada subjek penelitian, tahap selanjutnya yakni menentukan subjek. Dalam menentukan subjek penelitian, peneliti membagikan angket tingkat kecemasan matematis kepada seluruh siswa kelas VIII-B yang kemudian disaring menjadi 6 orang siswa dengan kriteria tingkat kecemasan rendah, sedang dan tinggi dari masing masing gender. Setelah subjek diketahui barulah peneliti memberikan tes soal yang berupa soal cerita matematika dan memperkuat hasil dari tes tersebut dengan melakukan wawancara. Pelaksanaan penentuan subjek dan pengumpulan data dengan cara memberikan tes serta wawancara dilaksanakan pada waktu yang berbeda, pembagian angket dilaksanakan pada tanggal 29 Maret 2023 dan pelaksanaan tes serta wawancara dilaksanakan pada tanggal 04 April 2023.

3. Hasil Validasi Instrumen

a. Validasi Instrumen Angket Tingkat Kecemasan Matematis

Uji validitas instrumen angket tingkat kecemasan matematis dilakukan untuk mengecek kesesuaian antara pernyataan

pada kisi kisi angket dengan indikator kecemasan matematis. Dari ketiga validator menilai bahwa semua kisi kisi pada angket sudah sesuai dengan indikator kecemasan matematis.

Data yang telah didapatkan dari proses validasi instrumen angket kemudian dilakukan analisis menggunakan menggunakan metode analisis data hasil validasi. Hasil dari validasi tersebut dilakukan dengan menentukan nilai rata-rata untuk semua domain (V_a). Adapun rekapitulasi dari hasil validasi instrumen angket kecemasan matematis sebagai berikut :

Tabel 4.1
Rekapitulasi Hasil Validasi Angket Tingkat Kecemasan Matematis

Aspek Validasi	Aspek yang dinilai	Nilai			I	V_a
		V1	V2	V3		
1	A	4	4	4	4,00	4,00
	B	4	4	4	4,00	
2	A	4	4	4	4,00	
3	A	4	4	4	4,00	
	B	4	4	4	4,00	
	C	4	4	4	4,00	

Hasil yang telah didapat berdasarkan ketentuan kriteria angket menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh memiliki tingkat validasi pada kategori sangat valid dan dapat dipergunakan sebagai instrumen penelitian

b. Validasi Instrumen Tes Soal Matematika

Instrumen tes soal dilakukan uji validasi isi, validasi

konstruksi dan validasi bahasa. Soal tes yang akan divalidasi dilengkapi dengan kunci jawaban. Validasi dilakukan oleh 3 validator, yaitu dua dosen Tadris Matematika UIN KHAS Jember dan satu guru mata pelajaran matematika kelas VIII B SMPN 1 Sukorambi Jember.

Data yang telah didapatkan dari proses validasi instrumen soal kemudian dilakukan analisis menggunakan metode analisis data hasil validasi. Hasil dari validasi tersebut dilakukan dengan menentukan nilai rata-rata untuk semua domain (V_a). Adapun rekapitulasi dari hasil validasi soal sebagai berikut :

Tabel 4.2
Rekapitulasi Hasil Validasi Tes Soal Matematika

Aspek Validasi	Aspek yang dinilai	Nilai			I	V_a
		V1	V2	V3		
1	A	4	4	4	4,00	3,93
	B	4	4	4	4,00	
	C	4	4	4	4,00	
2	A	4	4	4	4,00	
	B	4	4	4	4,00	
	C	4	4	3	3,66	
	D	4	4	4	4,00	
3	A	4	4	4	4,00	
	B	4	4	4	4,00	
	C	4	4	3	3,66	

Hasil yang telah didapat berdasarkan ketentuan kriteria soal menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh memiliki tingkat validitas pada kategori valid dan dapat dipergunakan sebagai

instrumen penelitian. Setelah soal divalidasi, data yang diperoleh dari ketiga validator selanjutnya digunakan untuk melkaukan revisi pada tes soal, agar tes soal nantinya sesuai saran dan masukan dari validator.

c. Validasi Instrumen Pedoman Wawancara

Uji validitas instrumen pedoman wawancara dilakukan untuk mengecek kesesuaian antara pertanyaan wawancara dengan indikator kesalahan menurut Newman. Ketiga validator menilai bahwa semua indikator kesalahan menurut Newman telah tersurat pada pertanyaan yang diajukan saat wawancara.

data yang telah didapatkan dari proses validasi instrumen pedoman wawancara kemudian dilakukan analisis menggunakan metode analisis data hasil validasi. Hasil dari validasi tersebut dilakukan dengan mennetukan nilai rata-rata untuk semua domain (V_a). Adapun rekapitulasi dari hasil validasi pedoman wawancara sebagai berikut :

Tabel 4.3
Rekapitulasi Hasil Validasi Pedoman Wawancara

Aspek Validasi	Aspek yang dinilai	Nilai			<i>I</i>	V_a
		V1	V2	V3		
1	A	4	4	4	4,00	4,00
	B	4	4	4	4,00	
2	A	4	4	4	4,00	
3	A	4	4	4	4,00	
	B	4	4	4	4,00	

Aspek Validasi	Aspek yang dinilai	Nilai			<i>I</i>	<i>V_a</i>
		V1	V2	V3		
	C	4	4	4	4,00	

Hasil yang telah didapat berdasarkan ketentuan kriteria pedoman wawancara menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh memiliki tingkat validasi pada kategori sangat valid dan dapat dipergunakan sebagai instrumen penelitian.

4. Aturan Pengkodean

Data penelitian dianalisis melalui hasil jawaban dari subjek yang akan diberi kode dengan mengacu pada hasil angket tingkat kecemasan sebagai penentuan subjek, hasil jawaban subjek dalam tes soal cerita dan transkrip wawancara. Kode jawaban subjek terdiri dari 5 digit. Adapun aturan pengkodean dalam jawaban subjek sebagai berikut :

Tabel 4.4
Aturan Pengkodean Jawaban Subjek

Kode	Keterangan
S	Untuk menyatakan subjek
1, 2, 3, 4, 5, 6	Untuk menyatakan subjek penelitian ke berapa
R, S, dan T	Untuk menyatakan tingkat kecemasan matematis siswa
T atau W	Untuk menyatakan bahwa jenis pengumpulan data berbentuk tes/ tertulis atau wawancara
1, 2, 3, 4, 5 dst	Untuk menyatakan urutan jawaban siswa

Pada digit pertama diawali dengan huruf “S” yang mana digunakan untuk menyatakan subjek penelitian, dan pada digit kedua diikuti dengan angka “1, 2, 3, 4, 5, 6” untuk menyatakan subjek penelitian yang ke berapa. Kemudian setelah angka terdapat huruf “R, S dan T” yang menyatakan bahwa subjek memiliki tingkat kecemasan rendah, sedang dan tinggi. Pada digit keempat dituliskan dengan huruf “T atau W” yang

merupakan kode untuk menyatakan bahwa pengambilan data ini melalui tes tertulis atau melalui wawancara, dan pada digit terakhir kode untuk menyatakan urutan jawaban siswa. Sebagai contoh, “S1R-T1” menyatakan bahwa jawaban ke-1 pada tes tertulis oleh subjek pertama dengan tingkat kecemasan rendah.

Selain jawaban dari tes tertulis, pengkodean juga dilakukan pada pengambilan data melalui wawancara antara subjek dengan peneliti. Kode petikan pada ini juga terdiri dari 4 digit. Adapun aturan pengkodean pada pertanyaan dan pernyataan peneliti sebagai berikut :

Tabel 4.5
Aturan pengkodean Untuk Pertanyaan dan Pernyataan

Kode	Keterangan
P	Untuk menyatakan pertanyaan atau pernyataan
R, S, dan T	Untuk menyatakan tingkat kecemasan matematis siswa
T dan W	Untuk menyatakan bahwa jenis pengumpulan data berbentuk tes/ tertulis atau wawancara
1, 2, 3, 4, 5 dst	Untuk menyatakan urutan pertanyaan

Diawali dengan huruf “P” pada digit pertama yang menyatakan bahwa kutipan tersebut adalah pertanyaan. Digit kedua menyatakan tingkat kecemasan yang dimiliki siswa. Kemudian pada digit ketiga dengan kode “T atau W” menyatakan bahwa pengumpulan data ini melalui tes tertulis atau tes wawancara. Dan digit terakhir atau digit keempat dengan kode “1, 2, 3, 4, 5, dst” menyatakan urutan pertanyaan sesuai dengan tahapan kesalahan siswa menurut teori Newman. Sebagai contoh “PR-W1” menyatakan bahwa pertanyaan wawancara kesatu untuk subjek pertama dengan tingkat kecemasan rendah.

Untuk kutipan jawaban dari subjek juga terdapat aturan pengkodean, adapun aturan pengkodean untuk jawaban wawancara dari subjek sebagai berikut :

Tabel 4.6
Aturan pengkodean jawaban wawancara subjek

Kode	Keterangan
S	Untuk menyatakan subjek
1, 2, 3, 4, 5, 6	Untuk menyatakan subjek penelitian ke berapa
R, S, dan T	Untuk menyatakan tingkat kecemasan matematis siswa
T dan W	Untuk menyatakan bahwa jenis pengumpulan data berbentuk tes/ tertulis atau wawancara
1, 2, 3, 4, 5 dst	Untuk menyatakan urutan jawaban siswa

Diawali dengan huruf “S” pada digit pertama yang menyatakan bahwa subjek. Digit kedua menyatakan subjek penelitian keberapa. Digit ketiga tingkat kecemasan yang dimiliki siswa. Kemudian pada digit keempat dengan kode “T atau W” menyatakan bahwa pengumpulan data ini melalui tes tertulis atau tes wawancara. Dan digit terakhir atau digit kelima dengan kode “1, 2, 3, 4, 5, dst” menyatakan urutan pertanyaan sesuai dengan tahapan kesalahan siswa menurut teori Newman. Sebagai contoh “S1R-W1” menyatakan bahwa jawaban kesatu untuk subjek pertama dengan tingkat kecemasan rendah.

B. Penyajian dan Analisis

1. Tingkat Kecemasan Matematis Siswa Berdasarkan Gender

Kecemasan matematis yang diukur dalam penelitian ini meliputi *somatic*, *cognitive*, *attitude*, dan *mathematical knowledge* yang terdiri dari 13 butir pertanyaan yang sudah divalidasi. Hasil angket yang

diberikan kepada seluruh responden kemudian diolah kedalam bentuk tabel kategorisasi sebagai berikut :

Tabel 4.7
Kategorisasi Tingkat Kecemasan Matematis Siswa

Skor Angket	Responden	Tingkat Kecemasan
49 – 65	5	Tinggi
31 – 48	14	Sedang
13 - 30	4	Rendah

Dari tabel 4.4 terlihat bahwa tingkat kecemasan matematis siswa berada pada kategori sedang dengan responden sebanyak 14 siswa. Kecemasan matematika pada kategori sedang berarti sebagian besar siswa cukup baik dalam mengelola kecemasan selama pembelajaran matematika. Hal ini mendorong siswa untuk memusatkan perhatian pada hal-hal penting yang lebih selektif dan mengesampingkan hal lain, sehingga seseorang dapat melakukan sesuatu yang lebih terarah.

Adapun hasil kecemasan matematis siswa laki laki dan perempuan pada penelitian ini disajikan sebagai berikut :

Tabel 4.8
Kategorisasi Tingkat Kecemasan Matematis Siswa Laki-laki dan Siswa Perempuan

Gender	Tingkat Kecemasan		
	Rendah	Sedang	Tinggi
Laki-laki	2	8	3
Perempuan	2	6	2

Berdasarkan hasil analisis pengkategorian tingkat kecemasan matematis siswa bisa dilihat bahwa mayoritas siswa laki-laki dan

perempuan berada pada kategori sedang dengan siswa laki-laki sebanyak 8 dan siswi perempuan sebanyak 6. Pada tabel 4.5 terdapat perbedaan yang signifikan pada kategori tingkat kecemasan tinggi yang mana siswi perempuan lebih sedikit yang mengalami tingkat kecemasan tinggi. Perbedaan selisih ini menunjukkan bahwa sebagian siswa laki laki lebih cemas ketika mendapat pelajaran matematika. Kecemasan matematika yang tinggi memungkinkan siswa mengalami ketegangan pada saat pembelajaran matematika, sehingga dapat menimbulkan kecenderungan berpikir hanya dipusatkan pada satu hal saja dan tidak bisa lebih mengeksplor pikirannya karena ada rasa takut dan cemas.

Berdasarkan penjelasan diatas, diperoleh 5 siswa dengan tingkat kecemasan matematis rendah, 14 siswa dengan tingkat kecemasan matematis sedang, dan 4 siswa dengan tingkat kecemasan matematis tinggi. Setelah hasil analisis ditemukan, selanjutnya peneliti mengambil 6 subjek penelitian perwakilan 1 laki-laki dan 1 perempuan masing-masing berkategori rendah, sedang, dan tinggi yang mana hasil ini juga sudah dikoordinasikan dengan guru matematika. Adapun rincian nama-nama subjek yang terpilih, disajikan pada tabel berikut :

Tabel 4.9
Penetapan Subjek Penelitian

No	Inisial Siswa	Gender	Tingkat Kecemasan Matematis	Skor Angket	Kode Siswa
1	PYA	Laki laki	Rendah	29	S1R
2	AL	Perempuan	Rendah	30	S2R
3	MRS	Laki laki	Sedang	46	S3S

No	Inisial Siswa	Gender	Tingkat Kecemasan Matematis	Skor Angket	Kode Siswa
4	LTY	Perempuan	Sedang	46	S4S
5	FW	Laki laki	Tinggi	65	S5T
6	VDJ	Perempuan	Tinggi	53	S6T

Berdasarkan hasil skor yang diperoleh dari hasil pengisian angket tingkat kecemasan matematis siswa ada beberapa skor yang sama dari salah satu kategori tingkat kecemasan, maka peneliti meminta rekomendasi kepada guru matematika hingga kemudian dipilih siswa dengan skor 29 dan 30 sebagai perwakilan dari siswa berkecemasan matematis rendah, siswa dengan skor 46 sebagai perwakilan dari siswa berkecemasan sedang, dan siswa dengan skor 65 dan 53 sebagai perwakilan dari siswa yang berkecemasan tinggi.

Dari keenam subjek yang telah terpilih kemudian diberikan soal cerita matematika materi teorema pythagoras, dimana hasil pekerjaan tersebut akan didapati kesalahan-kesalahan yang dilakukan. Kemudian untuk menelusuri lebih dalam kesalahan yang muncul maka peneliti melakukan wawancara dengan subjek.

2. Deskripsi Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Teorema Pythagoras Berdasarkan Tingkat Kecemasan Matematis dan Perbedaan Gender

Berikut penyajian dan analisis data yang diperoleh dari hasil penelitian terkait kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi teorema pythagoras berdasarkan tingkat kecemasan matematis dan perbedaan gender :

a. Subjek Laki-laki Dengan Tingkat Kecemasan Rendah (S1R)

1) Penyajian Data S1R

The image shows a student's handwritten solution to a word problem. The problem involves a right-angled triangle with legs of 30 km and 40 km, and a hypotenuse of 50 km. The student uses the Pythagorean theorem to find the hypotenuse and then adds it to the other leg to find the total distance. Annotations highlight specific parts of the work:

- S1R-T3** (blue box): Points to the diagram and the note "Di jadikan km semua".
- S1R-T4** (yellow box): Points to the Pythagorean theorem calculation: $AZ^2 = AB^2 + BD^2$, $30^2 + 40^2 = 900 + 1600 = 2500$, $AZ = \sqrt{2500} = 50$.
- S1R-T1** (red box): Points to the given information: "Diket: Timur = 30 km, Selatan = 40 km, Timur = 60.000 m, Selatan = 80 km".
- S1R-T2** (green box): Points to the question: "Ditanya: Jarak dari rumah A menuju ke kota D.".

A note in a black box states: "Tidak menyebutkan kesimpulan secara verbal".

Gambar 4.1
Jawaban Subjek S1R

2) Analisis Data S1R

Pada tahapan membaca atau (*reading error*) terdapat 1 indikator yakni memahami kosakata. Subjek dikategorikan melakukan kesalahan dalam tahapan ini apabila subjek tidak mampu membaca atau mengenali simbol-simbol yang terdapat pada soal.

Hal ini dapat diukur melalui hasil wawancara yang sudah dilakukan oleh peneliti dan subjek yang mana pada kutipan wawancara S1R-W1 menunjukkan bahwa subjek sudah mampu membaca soal dan mengenali simbol-simbol dengan baik dan benar. Sehingga pada tahapan membaca subjek tidak melakukan kesalahan karena subjek sudah mampu memahami kosakata. Hal ini diperkuat dengan kutipan wawancara sebagai berikut :

PR-W1 : Coba perhatikan soal yang sudah dikerjakan !, sekarang tolong bacakan soal tersebut dengan jelas

S1R-W1 : Iya baik kak, seorang pria akan melamar pekerjaan ke kota D, eee ia berangkat dari rumah A pada pukul tujuh WIB eh waktu indonesia bagian barat dengan mengendarai sepeda motor ke arah timur sejauh tiga puluh km atau kilometer. Ke kemudian ia beralih arah ke selatan sejauh eee empat puluh ribu meter menuju kota Z. Setelah melewati kota Z pria tersebut beralih, beralih arah lagi sejauh enam puluh ribu meter dan terakhir ia beralih arah keselatan sejauh delapan puluh kilometer, kemudian sampailah pria tersebut dikota D tepat pada pukul sembilan titik nol nol WIB. Kira kira berapa jarak dari rumah A menuju ke kota D ?

Kemudian pada tahapan kesalahan memahami masalah (*comprehension error*) terdapat 3 indikator diantaranya mengidentifikasi fakta, mengidentifikasi pertanyaan, dan memvisualisasi situasi. Berdasarkan hasil pekerjaan subjek S1R pada gambar 4.1 dengan petikan jawaban S1R-T1, S1R-T2 dan S1R-T3 menunjukkan bahwa keempat indikator pada tahapan ini sudah muncul dalam hasil pekerjaannya. Pada gambar 4.1 dengan kode S1R-T1 dan kutipan wawancara S1R-W2 menunjukkan bahwa S1R dapat menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui pada soal

tersebut. Kemudian pada kutipan S1R-T2 dan S1R-W3 menunjukkan bahwa S1R mampu menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal dengan tepat baik melalui tulisan ataupun kata-kata. Selanjutnya indikator keempat pada tahapan ini ialah memvisualisasi situasi yang terdapat pada kutipan jawaban S1R-T3 yang menunjukkan bahwa S1R mampu dalam memberikan informasi lebih terkait soal dengan menggunakan gambar. Dari hasil jawaban dan juga kutipan wawancara menunjukkan bahwa S1R mampu mencapai semua indikator pada tahapan memahami masalah baik secara tertulis ataupun kata-kata. Hal ini diperkuat dengan kutipan wawancara sebagai berikut :

PR-W2 : Setelah membaca soal tersebut, hal pertama yang akan kamu lakukan apa ?

S1R-W2 : eee ini kak mencari apa yang diketahui terlebih dahulu, yang diketahui jarak ketimur itu eee 30 sama 60, terus keselatan itu 40 sama 80. Eee awalnya kan ada yang satuannya meter ya kak itu dirubah jadi satuan kilometer semua dulu baru bisa lanjut ngerjainnya

PR-W3 : oke, setelah itu

S1R-W3 : eee mencari yang ditanyakan dari soal ini kak, eee kan yang ditanyakan itu jarak dari rumah nya ini ee pria ke kota D berapa, eee terus kalo uda ketemu semua itu dah kak langsung dikerjakan

Pada tahapan ketiga ini yakni transformasi masalah (*transformation error*) terdapat 3 indikator diantaranya mengatur dan mempresentasikan data, grafik, tabel, diagram, kemudian memilih operasi, dan memilih strategi. Berdasarkan hasil pekerjaan subjek pada gambar 4.1 menunjukkan bahwa ketiga indikator diatas sudah

tercantum dalam jawaban dengan kode S1R-T3 dan S1R-T4. S1R sudah mampu mengatur dan merepresentasikan data yang ada pada soal kedalam bentuk gambar pada kutipan S1R-T3, dan pada kutipan wawancara juga S1R menyatakan bahwa subjek dapat menggambar sesuai dengan intruksi yang ada pada soal. Berdasarkan hasil pekerjaan S1R pada kutipan jawaban S1R-T4 dan kutipan wawancara S1R-W5 menunjukkan bahwa S1R mampu membuat model matematika yang sesuai dengan informasi yang telah disajikan dalam soal dengan baik, yakni dengan menambahkan hasil dari segitiga pertama dengan hasil segitiga kedua dengan tepat. Kemudian pada indikator memilih strategi muncul pada kutipan jawaban S1R-T4 dan kutipan wawancara S1R-W5 yang menunjukkan bahwa S1R dapat memilih rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal dengan tepat. Jadi pada tahapan ini S1R mampu mencapai semua indikator baik dengan melalui tulisan maupun kata-kata. Sehingga tidak ada kesalahan yang dilakukan dalam tahapan transformasi masalah. Hal ini dapat diperkuat dengan kutipan wawancara sebagai berikut :

PR-W4 : coba jelaskan langkah langkah kamu dalam mengerjakan soal ini!

S1R-W4 : iya kak, eee pertama itu kan di soal diketahui jaraknya terus dipetunjuk pengerjaan ada itu ee (sambil melihat lembar soal) “untuk menentukan gambar disesuaikan dengan arah mata angin” jadi saya ngikutin utara timur selatan gitu itu kak eee terus ketemu gambarnya yang membentuk dua segitiga kayak gini kakk (sambil menunjuk pada lembar jawaban subjek). Pas udah ketemu gambarnya, eee langsung itu dah kak dimasukin

angka yang diketahui tadi kak dicocokkan sama gambarnya. Eee ini kan materinya teorema pythagoras ya kak jadi saya nyeleseinnya pake rumus itu pythagoras udh gitu kakk.

PR-W5 : apakah sudah sampai ini saja langkah langkahnya ?

S1R-W5 : eee iya itu dah kak tinggal dimasukkan angka angka yang diketahui kedalam rumus pythagorasnya. kan rumus pythagoras itu c kuadrat sama dengan a kuadrat ditambah b kuadrat, ee terus itu dah kak tinggal dimasukkan angka yang ada disegitiga pertama kerumus jadi ab nya 30 kuadrat bz nya 40 kuadrat terus ketemu hasilnya 50 dari akar dua puluh lima ribu, kemudian mencari c dari segitiga yang kedua, eee rumusnya sama seperti mencari segitiga yang pertama itu kak, yang dicari di segitiga kedua ini zd jadi zf nya 60 kuadrat fd nya 80 kuadrat ketemu hasilnya 100 dari akar sepuluh ribu. Eee kalau sudah ketemu hasil dari masing-masing segitiganya itu kak dijumlahkan 50 sama 100 nya dan ketemu hasil nya 150 kilometer ini kak

Pada tahapan keterampilan proses atau (*process skills error*) terdapat 3 indikator yakni menggunakan keterampilan komputasi, menggunakan keterampilan aljabar, dan menggunakan keterampilan geometris. Berdasarkan hasil pekerjaan subjek S1R pada gambar 4.1 dan juga kutipan wawancara menunjukkan bahwa ketiga indikator diatas sudah tercantum dalam jawaban subjek dengan kode S1R-T3 dan S1R-T4 . S1R mampu menghitung dengan baik, serta mampu dalam menggunakan simbol simbol matematika. Untuk indikator keterampilan geometris juga sudah tercantum pada alternatif jawaban dengan kode S1R-T3. Sehingga pada tahap ini tidak ada kesalahan yang dilakukan oleh S1R karena semua indikator muncul dalam hasil pekerjaannya baik dengan tulisan ataupun kata-kata.

Pada tahapan yang kelima yakni kesalahan dalam penulisan jawaban (*encoding error*) terdapat pada jawaban akhir subjek yang merupakan kesimpulan dari hasil pekerjaannya. Indikator pada tahapan penulisan jawaban dapat tercapai apabila siswa mampu menunjukkan jawaban akhir dari penyelesaian soal dan sesuai dengan pertanyaan yang tertera pada soal baik dengan tulisan atau kata-kata. Indikator pada tahapan ini ialah apakah jawaban sesuai dengan pertanyaan ?, jika tidak, apa yang salah dari jawaban tersebut. Berdasarkan hasil pekerjaan S1R pada gambar 4.1 menunjukkan bahwa S1R tidak mencapai indikator pada tahapan penulisan jawaban dengan baik karena S1R tidak menunjukkan hasil akhir dari penyelesaian soalnya. Akan tetapi, pada kutipan wawancara S1R-W8 menunjukkan bahwa S1R mampu menyimpulkan hasil akhir dengan baik serta hasil pekerjaannya sudah sesuai dengan pertanyaan pada soal. Jadi dapat diketahui bahwa S1R mengalami kesalahan pada tahapan penulisan jawaban akhir, dikarenakan S1R tidak mampu menyimpulkan hasil akhir dengan menarasikannya melalui tulisan namun dapat menarasikannya melalui kata-kata. Hal ini dapat diperkuat dengan kutipan wawancara sebagai berikut :

PR-W8 : Apakah jawaban kamu sesuai dengan pertanyaan?
S1R-W8 : eee iya kakk, yang ditanyakan itu jarak dari rumah A ke kota D, jadi jarak dari rumah A ke kota D itu hasilnya 150 kilometer kak.

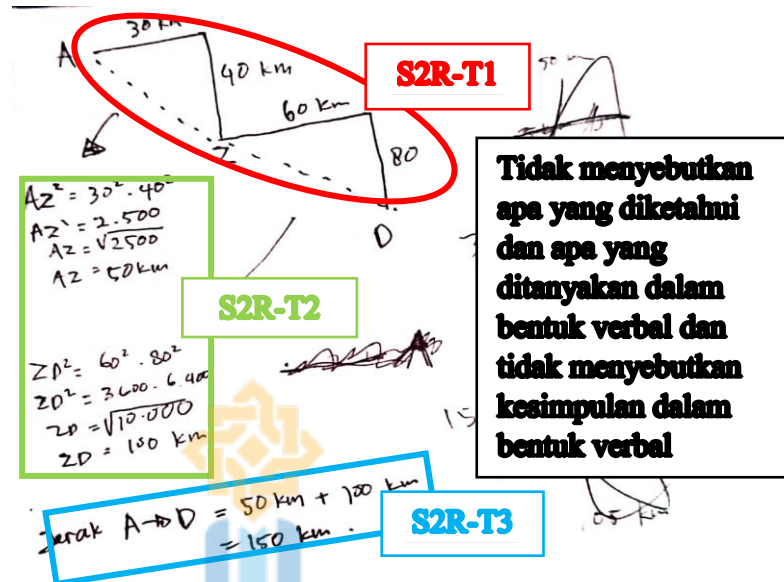
Tabel 4.10
Hasil Analisis Kesalahan Subjek S1R

Tahapan	Indikator	Kesalahan siswa
Membaca (<i>Reading Error</i>)	Memahami kosakata	Tidak ada kesalahan karena S1R mampu memahami kosa kata dengan baik
Memahami masalah (<i>Comprehension Error</i>)	Mengidentifikasi fakta	Tidak ada kesalahan karena Siswa mampu menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui dari soal pada kode S1R-T1 dan S1R-W2
	Mengidentifikasi pertanyaan	Tidak ada kesalahan karena S1R mampu menuliskan dan menyebutkan apa yang ditanyakan dari soal pada kode S1R-T2 dan S1R-W3
	Memvisualisasi situasi	Tidak ada kesalahan karena S1R mampu memberikan informasi lebih dengan menggunakan gambar pada kode S1R-T3
Transformasi masalah (<i>Transformation Error</i>)	Mengatur dan merepresentasikan data, grafik, tabel, diagram	Tidak ada kesalahan karena S1R mampu mengubah soal kedalam bentuk gambar pada kode jawaban S1R-T3
	Memilih operasi	Tidak ada kesalahan karena S1R mampu dalam mengoperasikan rumus dan mampu dalam membuat model matematika sesuai dengan informasi yang disajikan pada kutipan jawaban S1R-T4

Tahapan	Indikator	Kesalahan siswa
	Memilih strategi	Tidak ada kesalahan karena S1R mampu memilih rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal pada kode jawaban S1R-T4 dan S1R-W5
Keterampilan proses (<i>Process Skill Error</i>)	Menggunakan keterampilan komputasi	Tidak ada kesalahan karena S1R sudah baik dalam kemampuan menghitung
	Menggunakan keterampilan aljabar	Tidak ada kesalahan karena S1R mampu menggunakan symbol dan kalimat aljabar
	Menggunakan keterampilan geometris	Tidak ada kesalahan karena S1R mampu memunculkan gambar dalam jawaban
Penulisan jawaban (<i>Encoding Error</i>)	Apakah jawaban sesuai dengan pertanyaan ?	Terdapat kesalahan karena S1R tidak dapat menunjukkan jawaban akhir dari penyelesaian dengan melalui tulisan, namun S1R mampu menyimpulkan jawaban akhir dari penyelesaiannya dan sesuai dengan pertanyaan pada kutipan wawancara S1R-W8
Kesimpulan	Melalui tahap analisis data hasil penyelesaian soal dan wawancara dapat ditunjukkan bahwa S1R dapat memenuhi semua indikator pada tahapan membaca, memahami masalah, transformasi masalah, dan keterampilan proses. Pada tahapan penulisan jawaban, S1R tidak dapat menunjukkan hasil akhir dari penyelesaian soalnya secara tertulis tapi S1R dapat menyebutkannya melalui pertanyaan langsung saat wawancara.	

b. Subjek Perempuan Dengan Tingkat Kecemasan Rendah (S2R)

1) Penyajian Data



Gambar 4.2
Jawaban Subjek S2R

2) Analisis Data

Berdasarkan hasil dari penyajian data diatas menunjukkan bahwa subjek S2R melakukan kesalahan pada tahapan memahami masalah dan kesalahan penulisan jawaban.

Pada tahapan kesalahan membaca atau *reading error* terdapat 1 indikator yakni memahami kosakata. Subjek dikategorikan melakukan kesalahan pada tahapan ini apabila subjek tidak mampu membaca atau mengenali simbol-simbol yang terdapat pada soal dengan benar. Berdasarkan hasil kutipan wawancara dengan kode S2R-W1 menunjukkan bahwa S2R mampu membaca soal dan mengenali simbol-simbol dengan baik dan benar. Pada hasil pekerjaan subjek dengan kode S2R-T1 juga menunjukkan bahwa

subjek sudah mampu mengubah satuan meter menjadi satuan kilometer dengan benar. Sehingga pada tahapan membaca subjek tidak melakukan kesalahan karena subjek sudah mampu mencapai indikator memahami kosakata baik dengan tulisan maupun kata-kata.

Hal ini diperkuat dengan hasil kutipan wawancara sebagai berikut :

PR-W1 : Coba perhatikan soal yang sudah dikerjakan !, sekarang tolong bacakan soal tersebut dengan jelas

S2R-W1 : Seorang pria akan melamar pekerjaan ke kota D, ia berangkat dari rumah A pada pukul tujuh WIB eh dengan mengendarai sepeda motor ke arah timur sejauh tiga puluh km. Kemudian ia beralih arah ke selatan sejauh empat puluh eee empat... puluh eee ribu meter menuju kota Z. Setelah melewati kota Z pria tersebut beralih, beralih arah sejauh enam puluh ribu meter dan terakhir ia beralih arah keselatan sejauh delapan puluh kilometer, kemudian sampailah pria tersebut dikota D tepat pada pukul sembilan titik kosong-kosong. Kira kira berapa jarak dari rumah A menuju ke kota D ?

Kemudian pada tahapan kedua yakni memahami masalah atau *comprehension error*. S2R tidak mampu memunculkan 2 indikator yang ada pada tahapan memahami masalah yakni indikator mengidentifikasi fakta dan mengidentifikasi pertanyaan. Bisa dilihat pada hasil pekerjaan S2R pada gambar 4.2 menunjukkan bahwasannya S2R tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Akan tetapi, pada kutipan wawancara S2R-W2 dan S2R-W7 menunjukkan bahwa S2R mampu menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa S2R tidak mampu untuk menarasikan apa yang diketahuinya dalam bentuk tulisan bisa juga

karena terburu-buru dalam mengerjakan sehingga lupa untuk menuliskan pada lembar jawaban, namun S2R mampu menarasikannya melalui kata-kata pada hasil wawancara. Kemudian pada indikator memvisualisasi situasi pada hasil pekerjaan S2R terdapat pada kode jawaban S2R-T1 yang menunjukkan bahwa S1R mampu dalam memberikan informasi lebih terkait soal dengan menggunakan gambar. Dari hasil jawaban dan juga kutipan wawancara menunjukkan bahwa S2R tidak mampu mencapai 2 indikator pada tahapan memahami masalah karena S2R tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal namun S2R mampu menarasikannya melalui kata-kata pada kutipan wawancara. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S2R melakukan kesalahan pada tahapan ini karena tidak dapat menarasikan 2 indikator melalui tulisan akan tetapi dapat menarasikan melalui kata-kata. Hal ini diperkuat dengan hasil kutipan wawancara sebagai berikut :

*PR-W2 : Baik, setelah membaca soal apa yang kamu lakukan ?
S2R-W2 : eeee itu kak, kan sudah dibaca soalnya terus yang diketahui itu jarak ke ketimur itu sejauh 30 km, keselatan 40 km, ketimur lagi 60 km, terakhir ke selatan lagi 80 km, terus yang ditanyakan jarak dari rumah A ke kota D, ee pas dipetunjuk pengerjaan ada perintah ini (sambil menunjuk soal) untuk menentukan gambar disesuaikan dengan arah mata angin, eee jadi ya saya gambar dulu sesuai perintah terus dimasukkan angkanya disesuaikan sama arahnya itu kak*

Pada tahapan ketiga yakni transformasi masalah S2R dikategorikan melakukan kesalahan apabila S2R tidak mampu

mengubah soal kedalam bentuk gambar, kemudian apabila S2R tidak mampu memilih rumus yang akan digunakan sebagai penyelesaian soal, dan yang terakhir apabila S2R tidak mampu membuat model matematika dari informasi yang sudah disajikan. Berdasarkan hasil pekerjaan S2R pada gambar 4.2 menunjukkan bahwa S2R sudah mampu mencapai ketiga indikator pada tahapan transformasi masalah ini. Dapat dilihat dari kutipan jawaban S2R-T1 dan kutipan wawancara S2R-W2 menunjukkan bahwa S2R mampu dalam mengubah soal kedalam bentuk gambar sesuai dengan intruksi yang terdapat pada soal dengan baik. Selanjutnya S2R sudah tepat dalam memilih rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal cerita tersebut dengan memilih rumus teorema pythagoras pada kutipan jawaban S2R-T2 dan kutipan wawancara S2R-W3. Kemudian untuk indikator memilih operasi juga sudah muncul dalam hasil pekerjaan S2R pada kutipan jawaban S2R-T3 dan kutipan wawancara S2R-W4 menunjukkan bahwa S2R mampu membuat operasi matematika yang sesuai dengan informasi yang telah disajikan dalam soal dengan baik, yakni dengan menambahkan hasil dari segitiga pertama dengan hasil segitiga kedua dengan tepat. Jadi pada tahapan ini S2R mampu mencapai semua indikator baik dengan melalui tulisan maupun kata-kata. Sehingga tidak ada kesalahan yang dilakukan dalam tahapan transformasi masalah. Hal ini diperkuat dengan hasil kutipan wawancara sebagai berikut :

- PR-W2 : Baik, setelah membaca soal apa yang kamu lakukan ?
- S2R-W2 : eeee itu kak, kan sudah dibaca soalnya terus diketahui jarak ke ketimur itu sejauh 30 km, keselatan 40 km, ketimur lagi 60 km, terakhir ke selatan lagi 80 km, terus dipetunjuk pengerjaan ada perintah ini (sambil menunjuk soal) untuk menentukan gambar disesuaikan dengan arah mata angin, eee jadi ya saya gambar dulu sesuai perintah terus dimasukkan angkanya disesuaikan sama arahnya itu kak
- PR-W3 : Hmm, setelah diketahui gambarnya itu apa yang kamu lakukan ?
- S2R-W3 : eee itu kak, kan soalnya ini tentang pythagoras terus rumus nya pythagoras itu c^2 sama dengan a^2 ditambah b^2 kuadrat, tinggal dimasukin angkanya wes yang diketahui kerumusnya itu kak.
- S2R-W4 : Eeee jadi itu kak yang segitiga atas kan yang diketahui 30 km sama 40km, dua angka itu dimasukkan kerumus nya kak c^2 sama dengan a^2 ditambah b^2 kuadrat, terus dikerjakan itu dah kak 30 kuadrat ditambah 40 kuadrat hasilnya 2.500, terus abis itu kuadrat yang ada di c pindah ke 2.500 jadi nyarik akar dari 2.500 itu kakk terus ketemu hasilnya 50. Segitiga yang satunya juga gitu kakk caranya. Zd kuadrat sama dengan 60 kuadrat ditambah 80 kuadrat hasilnya 10.000, kuadrat yang ada di zd pindah ke sebelah sama dengan kan jadi dicari akar dari 10.000 ketemu hasilnya 100. eee abis itu kalau udah ketemu hasilnya, 50 sama 100 itu dijumlahkan terus ketemu lagi hasilnya 150

Tahapan keempat yakni keterampilan proses atau *process skill error* yang mana subjek dikategorikan melakukan kesalahan apabila tidak menggunakan keterampilan komputasi, kemudian tidak menggunakan keterampilan aljabar, dan tidak menggunakan keterampilan geometris. Berdasarkan hasil pekerjaan S2R pada gambar 4.2 menunjukkan bahwa ketiga indikator yang telah disebutkan sudah muncul dalam hasil pekerjaannya dengan kode S2R-T2, dan S2R-T3. Sehingga pada tahap keempat ini S2R tidak

mengalami kesalahan karena semua indikator sudah muncul dalam hasil pekerjaannya.

Kemudian tahapan yang terakhir yakni penulisan jawaban atau *encoding error*. Indikator pada tahapan penulisan jawaban dapat tercapai apabila siswa mampu menunjukkan jawaban akhir dari penyelesaian soal dan sesuai dengan pertanyaan yang tertera pada soal baik dengan tulisan maupun kata-kata. Indikator pada tahapan ini ialah apakah jawaban sesuai dengan pertanyaan ?, jika tidak, apa yang salah dari jawaban tersebut. Berdasarkan hasil pekerjaan S2R pada gambar 4.2 menunjukkan bahwa S2R tidak mencapai indikator pada tahapan penulisan jawaban dengan baik karena S2R tidak menunjukkan hasil akhir dari penyelesaian soalnya. Akan tetapi, pada kutipan wawancara S2R-W5 menunjukkan bahwa S2R mampu menyimpulkan hasil akhir dengan baik serta hasil pekerjaannya sudah sesuai dengan pertanyaan pada soal. Jadi dapat diketahui bahwa S2R mengalami kesalahan pada tahapan penulisan jawaban akhir, dikarenakan S2R tidak mampu menyimpulkan hasil akhir dengan menarasikannya melalui tulisan namun dapat menarasikannya melalui kata-kata. Hal ini diperkuat dengan hasil kutipan wawancara sebagai berikut :

- PR-W2 : Baik, setelah membaca soal apa yang kamu lakukan ?*
PR-W6 : kira kira jawaban kamu ini sudah sesuai dengan pertanyaannya ?
S2R-W7 : in syaa Allah sudah sesuai kak, disoal itu yang ditanyakan jarak dari rumah A ke kota D, dilembar jawaban saya sudah ada jarak dari rumah A ke kota D

itu 150 kak.

Tabel 4.11
Hasil Analisis Kesalahan Subjek S2R

Tahapan	Indikator	Kesalahan siswa
Membaca (<i>Reading Error</i>)	Memahami kosakata	Tidak ada kesalahan karena S2R mampu memahami kosa kata dengan baik
Memahami masalah (<i>Comprehension Error</i>)	Mengidentifikasi fakta	Ada kesalahan karena Siswa tidak mampu menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui dari soal
	Mengidentifikasi pertanyaan	Ada kesalahan karena S2R tidak mampu menuliskan dan menyebutkan apa yang ditanyakan dari soal
	Memvisualisasi situasi	Tidak ada kesalahan karena S2R mampu memberikan informasi lebih dengan menggunakan gambar pada kode S2R-T1
Transformasi masalah (<i>Transformation Error</i>)	Mengatur dan merepresentasikan data, grafik, tabel, diagram	Tidak ada kesalahan karena S2R mampu mengubah soal kedalam bentuk gambar pada kode jawaban S2R-T1
	Memilih operasi	Tidak ada kesalahan karena S2R mampu dalam mengoperasikan rumus dan mampu dalam membuat model matematika sesuai dengan informasi yang disajikan pada kutipan jawaban S2R-

Tahapan	Indikator	Kesalahan siswa
	Memilih strategi	T3 Tidak ada kesalahan karena S2R mampu memilih rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal pada kode jawaban S2R-T2 dan S2R-W3
Keterampilan proses (<i>Process Skill Error</i>)	Menggunakan keterampilan komputasi	Tidak ada kesalahan karena S2R sudah baik dalam kemampuan menghitung
	Menggunakan keterampilan aljabar	Tidak ada kesalahan karena S2R mampu menggunakan symbol dan kalimat aljabar
	Menggunakan keterampilan geometris	Tidak ada kesalahan karena S2R mampu memunculkan gambar dalam jawaban
Penulisan jawaban (<i>Encoding Error</i>)	Apakah jawaban sesuai dengan pertanyaan ?	Terdapat kesalahan karena S2R tidak dapat menunjukkan jawaban akhir dari penyelesaian dengan melalui tulisan, namun S2R mampu menyimpulkan jawaban akhir dari penyelesaiannya dan sesuai dengan pertanyaan pada kutipan wawancara S2R-W7

Tahapan	Indikator	Kesalahan siswa
Kesimpulan	Melalui tahap analisis data hasil penyelesaian soal dan wawancara dapat ditunjukkan bahwa S2R dapat memenuhi semua indikator pada tahapan membaca, transformasi masalah, dan keterampilan proses. Pada tahap memahami masalah dan penulisan jawaban S2R tidak dapat memenuhi semua indikator karena tidak mampu mengidentifikasi fakta dan pertanyaan serta tidak bisa menunjukkan hasil dari penyelesaian soalnya. Tetapi S2R dapat menyebutkan semuanya pada saat sesi wawancara	

c. Subjek Laki-laki Dengan Tingkat Kecemasan Sedang (S3S)

1) Penyajian Data

Diketahui = arah timur 30 km
 arah selatan 40.000 m = $\frac{40.000}{1000} = 40$ km
 arah timur 60.000 m = $\frac{60.000}{1000} = 60$ km
 arah selatan 80 km = $\frac{80.000}{1000} = 80$ km.

Ditanya jarak rumah ke kota D?

S3S-T1

Jawaban: ketimur = $20 + 60 = 90$
 ke selatan = $40 + 80 = 120$

S3S-T2

$c^2 = a^2 + b^2$
 $c^2 = 90^2 + 120^2$
 $c^2 = 8100 + 14400$
 $c^2 = 22500$
 $c = \sqrt{22500}$
 $c = 150$

S3S-T3

S3S-T4

Tidak dapat menyebutkan kesimpulan dalam bentuk verbal

Gambar 4.3
Jawaban Subjek S3S

2) Analisis Data

Berdasarkan hasil dari penyajian data diatas menunjukkan bahwa subjek S3S melakukan kesalahan pada tahapan penulisan jawaban atau *encoding error*.

Pada tahapan membaca subjek dikategorikan melakukan kesalahan apabila tidak dapat membaca dan mengenal simbol-simbol dengan benar. Berdasarkan hasil wawancara pada kutipan S3S-W1 menunjukkan bahwa S3S mampu memahami kosa kata dengan baik dan juga pada hasil pekerjaan S3S-T1 menunjukkan bahwa S3S dapat mengubah satuan meter menjadi kilometer dengan baik. Sehingga pada tahapan membaca subjek tidak melakukan kesalahan karena subjek sudah mampu dalam memahami kosakata yang terdapat pada soal dengan baik. Hal ini diperkuat dengan hasil kutipan wawancara sebagai berikut :

PR-W1 : Coba perhatikan soal yang sudah dikerjakan, sekarang tolong bacakan soal tersebut dengan jelas !

S3S-W1 : Seorang pria akan melamar pekerjaan ke kota D, ia berangkat dari rumah A pada pukul tujuh WIB dengan mengendarai sepeda motor ke arah timur sejauh tiga puluh kilometer. eee kemudian ia beralih arah ke selatan sejauh empat puluh ribu meter menuju kota Z. Setelah melewati kota Z pria tersebut beralih arah lagi eee sejauh enam puluh ribu meter dan terakhir ia beralih arah keselatan sejauh delapan puluh kilometer, kemudian sampailah pria tersebut dikota D tepat pada pukul sembilan WIB. Kira kira berapa jarak dari rumah A menuju ke kota D ?

Kemudian pada tahapan kesalahan memahami masalah (*comprehension error*) S3S mampu memenuhi ke 3 indikator

diantaranya mengidentifikasi fakta, mengidentifikasi pertanyaan, dan memvisualisasi situasi. Berdasarkan hasil pekerjaan subjek S3S pada gambar 4.3 dengan petikan jawaban S3S-T1 dan S3S-T3 menunjukkan bahwa keempat indikator pada tahapan ini sudah muncul dalam hasil pekerjaannya. Pada gambar 4.3 dengan kode S3S-T1 dan kutipan wawancara S3S-W2 menunjukkan bahwa S3S dapat menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal tersebut. Selanjutnya indikator ketiga pada tahapan ini ialah memvisualisasi situasi yang terdapat pada kutipan jawaban S3S-T3 yang menunjukkan bahwa S3S mampu dalam memberikan informasi lebih terkait soal dengan menggunakan gambar. Dari hasil jawaban dan juga kutipan wawancara menunjukkan bahwa S3S mampu mencapai semua indikator pada tahapan memahami masalah baik secara tertulis ataupun melalui kata-kata. Hal ini diperkuat dengan hasil kutipan wawancara sebagai berikut :

PR-W2 : Setelah membaca soal, apa yang kamu pikirkan terkait soal tersebut ?

S3S-W2 : eee itu kak mencari apa yang ditanyakan dulu sama yang diketahui, yang ditanyakan itu jarak ke kota D terus yang diketahui itu jarak ke timur 30 km sama 60 km, ke selatan 40 km sama 80 km, terus kalo uda tau yang ditanyakan apa sama yang diketahui apa tinggal langsung dikerjakan kak

Selanjutnya pada tahapan ketiga ini yakni transformasi masalah (*transformation error*) terdapat 3 indikator diantaranya mengatur dan mempresentasikan data, grafik, tabel, diagram,

kemudian memilih operasi, dan memilih strategi. Berdasarkan hasil pekerjaan subjek S3S pada gambar 4.3 menunjukkan bahwa ketiga indikator diatas sudah tercantum dalam jawaban dengan kode S3S-T2, S3S-T3 dan S3S-T4. S3S sudah mampu dalam merepresentasikan data yang ada pada soal kedalam bentuk gambar pada kutipan S3S-T3, dan pada kutipan wawancara juga S3S menyatakan bahwa subjek dapat menggambar sesuai dengan intruksi yang sudah diperintahkan pada soal. Berdasarkan hasil pekerjaan S3S pada kutipan jawaban S3S-T2 dan kutipan wawancara S3S-W3 menunjukkan bahwa S3S mampu membuat model matematika yang sesuai dengan informasi yang telah disajikan dalam soal dengan menjumlahkan angka yang sudah diketahui berdasarkan arah masing-masing. Sehingga didapati hasil dari penjumlahan untuk arah ketimur yakni 90 dan arah keselatan yakni 120. Kemudian pada indikator memilih strategi muncul pada kutipan jawaban S3S-T4 dan kutipan wawancara S3S-W3 dan S3S-W4 yang menunjukkan bahwa S3S dapat memilih rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal dengan tepat. Jadi pada tahapan ini S3S mampu mencapai semua indikator baik dengan melalui tulisan maupun kata-kata. Sehingga tidak ada kesalahan yang dilakukan dalam tahapan transformasi masalah. Hal ini diperkuat dengan hasil kutipan wawancara sebagai berikut :

PR-W3 : Apakah kamu bisa menjelaskan langkah-langkahnya?

S3S-W3 : eee iya kak, itu kan sudah diketahui semua ya kak, ada jarak ke timur 30 km sama 60 km terus yang ke arah selatan itu 40 km sama 80 km. Setelah itu dijumlahkan sesuai sama arahnya eee terus hasilnya yang kearah timur 90 yang kearah selatan 120 kak. Eee kan dipetunjuk pengerjaan ini ada perintah (sambil menunjuk lembar soal) gambar disesuaikan dengan arah mata angin, jadi saya gambar sesuai itu kak terus hasil gambarnya itu ternyata segitiga, pas uda digambar, itu segitiganya saya kasi keterangan kak sesuai sama arahnya itu, ternyata ada satu sisi yang belum diketahui kak, karena disoal dicantumin materinya kalau teorema pythagoras jadi itu wes saya pake rumus pythagoras buat nyarik hasilnya kak.

Pada tahapan keterampilan proses atau (*process skills error*) terdapat 3 indikator yakni menggunakan keterampilan komputasi, menggunakan keterampilan aljabar, dan menggunakan keterampilan geometris. Berdasarkan hasil pekerjaan subjek ketiga pada gambar 4.3 dan juga kutipan wawancara menunjukkan bahwa ketiga indikator diatas sudah tercantum dalam jawaban subjek dengan kode S3S-T3 dan S3S-T4 . S3S mampu menghitung dengan baik, serta mampu dalam menggunakan simbol simbol matematika. Untuk indikator keterampilan geometris juga sudah tercantum pada alternatif jawaban dengan kode S3S-T3. Sehingga pada tahap ini tidak ada kesalahan yang dilakukan oleh S3S karena semua indikator muncul dalam hasil pekerjaannya baik dengan tulisan ataupun dengan kata-kata. Hal ini juga diperkuat dengan hasil kutipan wawancara sebagai berikut :

PR-W4 : Apakah kamu bisa mengoperasikan rumusnya ?

S3S-W4 : iya bisa kak, eee kan rumus pythagoras itu c kuadrat sama dengan a kuadrat ditambah b kuadrat, eee terus

tinggal dimasukin itu kak a kuadratnya 90 b kuadratnya 120. Terus kalo uda ketemu 90 kuadrat itu 8100 sama 120 kuadrat itu 14400 tinggal ditambahkan kak, eee abis itu hasil tambah tambahannya ini eee dicari akar nya, jadi mencari akar dari 22500 terus ketemu hasilnya ternyata 150 ini kak.

PR-W5 : hmm oke. Apakah operasi yang kamu lakukan sudah benar ?

S3S-W5 : eee iya kak sudah benar in syaa Allah

Pada tahapan yang kelima yakni kesalahan dalam penulisan jawaban (*encoding error*) terdapat pada jawaban akhir subjek yang merupakan kesimpulan dari hasil pekerjaannya. Indikator pada tahapan penulisan jawaban dapat tercapai apabila siswa mampu menunjukkan jawaban akhir dari penyelesaian soal dan sesuai dengan pertanyaan yang tertera pada soal baik dengan tulisan atau kata-kata. Indikator pada tahapan ini ialah apakah jawaban sesuai dengan pertanyaan ?, jika tidak, apa yang salah dari jawaban tersebut. Berdasarkan hasil pekerjaan S3S pada gambar 4.3 menunjukkan bahwa S3S tidak mencapai indikator pada tahapan penulisan jawaban dengan baik karena S3S tidak menunjukkan hasil akhir dari penyelesaian soalnya. Akan tetapi, pada kutipan wawancara S3S-W6 menunjukkan bahwa S3S mampu menyimpulkan hasil akhir dengan baik serta hasil pekerjaannya sudah sesuai dengan pertanyaan yang terdapat pada soal. Jadi dapat diketahui bahwa S3S mengalami kesalahan pada tahapan penulisan jawaban akhir, dikarenakan S3S tidak mampu menyimpulkan hasil akhir dengan menarasikan nya melalui tulisan namun dapat

menarasikannya melalui kata-kata. Hal ini diperkuat dengan hasil

kutipan wawancara sebagai berikut :

PR-W6 : Untuk yang 150 itu hasil apa ?

S3S-W6 : Eeee itu hasil dari sisi segitiga yang dicari kak, sisi segitinya itu kan ketemu hasilnya 150 jadi jarak dari rumah A ke kota D itu 150 kak.

PR-W7 : Apakah jawaban kamu sesuai dengan pertanyaan ?

S3S-W7 : Eeeee iya sesuai kak in syaa Allah

PR-W8 : Kenapa kamu tidak menuliskan kesimpulan nya ?

S3S-W8 : eee itu kak takut waktunya habis jadi saya langsung mengumpulkan lembar jawabannya saya kak

Tabel 4.12
Hasil Analisis Kesalahan Subjek S3S

Tahapan	Indikator	Kesalahan siswa
Membaca (<i>Reading Error</i>)	Memahami kosakata	Tidak ada kesalahan karena S3S mampu memahami kosa kata dengan baik
Memahami masalah (<i>Comprehension Error</i>)	Mengidentifikasi fakta	Tidak ada kesalahan karena S3S mampu menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui dari soal
	Mengidentifikasi pertanyaan	Tidak ada kesalahan karena S3S mampu menuliskan dan menyebutkan apa yang ditanyakan dari soal
	Memvisualisasi situasi	Tidak ada kesalahan karena S3S mampu memberikan informasi lebih dengan menggunakan gambar
Transformasi masalah (<i>Transformation Error</i>)	Mengatur dan merepresentasikan data, grafik, tabel, diagram	Tidak ada kesalahan karena S3S mampu mengubah soal kedalam bentuk gambar
	Memilih operasi	Tidak ada kesalahan

Tahapan	Indikator	Kesalahan siswa
		karena S3S mampu dalam mengoperasikan rumus dan mampu dalam membuat model matematika sesuai dengan informasi yang disajikan
	Memilih strategi	Tidak ada kesalahan karena S3S mampu memilih rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal
Keterampilan proses (<i>Process Skill Error</i>)	Menggunakan keterampilan komputasi	Tidak ada kesalahan karena S3S sudah baik dalam kemampuan menghitung
	Menggunakan keterampilan aljabar	Tidak ada kesalahan karena S3S mampu menggunakan symbol dan kalimat aljabar
	Menggunakan keterampilan geometris	Tidak ada kesalahan karena S3S mampu memunculkan gambar dalam jawaban
Penulisan jawaban (<i>Encoding Error</i>)	Apakah jawaban sesuai dengan pertanyaan ?	Terdapat kesalahan karena S3S tidak dapat menunjukkan jawaban akhir dari penyelesaian dengan melalui tulisan, namun S3S mampu menyimpulkan jawaban akhir dari penyelesaiannya dan sesuai dengan pertanyaan

Tahapan	Indikator	Kesalahan siswa
Kesimpulan	Melalui tahap analisis data hasil penyelesaian soal dan wawancara dapat ditunjukkan bahwa S3S dapat memenuhi semua indikator pada tahapan membaca, memahami masalah, transformas masalah, dan keterampilan proses. Pada tahapan penulisan jawaban, S3S tidak dapat menunjukkan hasil akhir dari penyelesaiannya secara tertulis tapi S3S dapat menyebutkannya melalui pertanyaan langsung saat wawancara.	

d. Subjek Perempuan Dengan Tingkat Kecemasan Sedang (S4S)

1) Penyajian Data

Handwritten work showing a right-angled triangle with legs of 30 km and 40 km, and a hypotenuse of 50 km. The student has written the Pythagorean theorem and calculations:

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

$$60^2 = 30^2 + 40^2$$

$$3.600 = 900 + 1.600$$

$$3.600 = 2.500$$

Labels **S4S-T2** and **S4S-T1** are placed near the diagram and calculations respectively.

Tidak dapat memahami kosakata dengan baik, tidak dapat menyebutkan yang diketahui dan yang ditanyakan dalam bentuk verbal, tidak dapat memilih operasi, tidak dapat menyelesaikan langkah penyelesaian dan tidak menemukan jawaban

Gambar 4.4
Jawaban Subjek S4S

2) Analisis Data

Berdasarkan hasil dari penyajian data diatas menunjukkan bahwa subjek dengan tingkat kecemasan sedang perempuan dengan kode S4S melakukan kesalahan pada tahapan membaca, memahami

masalah, transformasi masalah, keterampilan proses, dan penulisan jawaban.

Indikator pada tahapan membaca bisa dikatakan tercapai apabila indikator memahami kosa kata pada tahapan membaca muncul dalam hasil pekerjaan subjek. Berdasarkan hasil wawancara yang sudah dilakukan pada kutipan S4S-W1 menunjukkan bahwa S4S mampu membaca soal dengan baik dan jelas. Namun, dalam hasil pekerjaan subjek pada gambar 4.4 dengan kode S4S-T1 subjek hanya menuliskan 3 jarak saja dalam penyelesaian soal. Padahal semua jarak yang terdapat pada soal merupakan data yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Subjek mengungkapkan dalam kutipan wawancara S4S-W2 bahwa subjek merasa kebingungan dengan data yang telah diketahui. Hal ini menunjukkan bahwa S4S tidak dapat memahami kosa kata dengan benar meskipun subjek sudah membaca soal dengan jelas. Sehingga pada tahapan membaca S4S dikatakan melakukan kesalahan karena tidak dapat memahami kosa kata dengan baik.

Hal ini diperkuat dengan hasil kutipan wawancara sebagai berikut :

- PR-W1 : Coba perhatikan soal yang sudah dikerjakan !, sekarang tolong bacakan soal tersebut dengan jelas*
- S4S-W1 : Seorang pria akan melamar pekerjaan ke kota D, ia berangkat dari rumah A pada pukul tujuh dengan mengendarai sepeda motor ke arah timur sejauh tiga puluh km. Eee kemudian ia beralih arah ke selatan sejauh empat puluh ribu eee meter menuju kota Z. Setelah melewati kota Z pria tersebut beralih arah sejauh enam puluh ribu meter dan terakhir ia beralih arah keselatan sejauh delapan puluh kilometer,*

kemudian sampailah pria tersebut dikota D tepat pada pukul sembilan. Kira kira berapa jarak dari rumah A menuju ke kota D ?

PR-W2 : setelah membaca soal tersebut, apa yang kamu lakukan ?

S4S-W2 : Eeee setelah membaca soal saya itu kepikiran ke gambarnya kak, jadi saya langsung buat gambar sesuai sama petunjuk pengerjaan itu, eee kan diketahui jarak ke timur itu 30 sama 60 ribu ya kak terus ke arah selatan itu 40 ribu sama 80. terus pas udah digambar, ketemu gambarnya ternyata bentuk segitiga. Setelah itu saya masukan angka ke segitiganya, tapi saya bingung kak angka yang 80 itu ditaruk dibagian mana, segitiganya kan sisinya cuma 3.

Tercapainya indikator pada tahapan kedua apabila subjek mampu mengidentifikasi fakta dengan benar, kemudian subjek mampu menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal, dan subjek mampu memberikan informasi lebih terkait soal yang sudah disajikan dalam bentuk gambar . Berdasarkan hasil pekerjaan S4S pada gambar 4.4 menunjukkan bahwa subjek tidak dapat mengidentifikasi kan fakta dengan baik karena S4S tidak dapat menuliskan apa yang subjek ketahui dalam soal. Akan tetapi pada kutipan wawancara S4S-W2 menunjukkan bahwa S4S mampu menyebutkan apa saja yang diketahui dalam soal tetapi subjek tidak bisa menarasikannya melalui tulisan. Kemudian subjek tidak dapat mencapai indikator pada tahapan ini karena dalam hasil pekerjaannya pada gambar 4.4 dan pada kutipan wawancara S4S tidak menyebutkan apa yang ditanyakan dari soal. Kemudian pada indikator memvisualisasi situasi terdapat pada hasil pekerjaan subjek S4S-T2 yang menunjukkan bahwa S4S mampu dalam

memberikan informasi lebih terkait soal dengan menggunakan gambar meskipun data yang dicantumkan tidak sesuai dengan informasi disoal. Dari hasil jawaban dan juga kutipan wawancara menunjukkan bahwa S4S tidak mampu mencapai beberapa indikator yang terdapat pada tahapan memahami masalah. Hal ini diperkuat dengan hasil kutipan wawancara sebagai berikut :

PR-W2 : setelah membaca soal tersebut, apa yang kamu lakukan ?

S4S-W2 : Eeee setelah membaca soal saya itu kepikiran ke gambarnya kak, jadi saya langsung buat gambar sesuai sama petunjuk pengerjaan itu, eee kan diketahui jarak ke timur itu 30 sama 60 ribu ya kak terus ke arah selatan itu 40 ribu sama 80. terus pas udah digambar, ketemu gambarnya ternyata bentuk segitiga. Setelah itu saya masukan angka ke segitiganya, tapi saya bingung kak angka yang 80 itu ditaruk dibagian mana, segitiganya kan sisinya cuma 3.

Pada tahapan ketiga ini yakni transformasi masalah (*transformation error*) terdapat 3 indikator diantaranya mengatur dan merepresentasikan data, grafik, tabel, diagram, kemudian memilih operasi, dan memilih strategi. Berdasarkan hasil pekerjaan subjek pada gambar 4.4 dengan kutipan jawaban S4S-T2 menunjukkan bahwa subjek dapat mengubah kalimat matematika kedalam bentuk gambar. Kemudian pada hasil pekerjaan subjek dengan kode S4S-T1 menunjukkan bahwa S4S sudah mampu dalam memilih rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal dan pada indikator memilih operasi, S4S sudah mampu dalam memilih operasi namun S4S tidak dapat

menyelesaikannya karena subjek melakukan kesalahan dalam menempatkan data. Berdasarkan kutipan wawancara juga S4S mengungkapkan bahwa subjek merasa kebingungan untuk menempatkan data yang benar dari soal tersebut. Maka dari itu, pada tahapan transformasi masalah S4S dikategorikan melakukan kesalahan karena ada 1 indikator yang belum mampu dicapai dengan baik oleh subjek. Hal ini diperkuat dengan hasil kutipan wawancara sebagai berikut :

PR-W3 : apakah kamu bisa menyelesaikan soal ini?

S4S-W3 : Ndak bisa kak, saya kan pake rumus pythagoras yang c kuadrat sama dengan a kuadrat ditambah b kuadrat itu kak terus saya masukan angkanya kerumus, tapi nda ketemu hasilnya, saya juga bingung sama jarak yang 80 itu kak mau diapakan.

Pada tahapan keterampilan proses yang terdapat pada gambar 4.4 dengan kode S4S-T1 menunjukkan bahwa S4S dalam menggunakan keterampilan berhitung sudah baik, namun S4S kesulitan dalam menemukan hasil dari operasi hitungnya dikarenakan S4S melakukan kesalahan dalam menempatkan data sehingga langkah untuk menyelesaikan soal terhambat, tapi secara keterampilan komputasi S4S sudah bagus. Kemudian pada indikator menggunakan keterampilan aljabar dan geometri juga sudah muncul dalam hasil pekerjaan subjek. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S4S pada tahap ini mengalami kesalahan karena S4S tidak dapat melanjutkan langkah penyelesaiannya dalam mengerjakan soal. Hal ini diperkuat dengan hasil kutipan

wawancara sebagai berikut :

PR-W3 : apakah kamu bisa menyelesaikan soal ini?

S4S-W3 : Ndak bisa kak, saya kan pake rumus pythagoras yang c kuadrat sama dengan a kuadrat ditambah b kuadrat itu kak terus saya masukin angkanya kerumus, tapi nda ketemu hasilnya, saya juga bingung sama jarak yang 80 itu kak mau diapakan.

Pada tahapan yang kelima yakni kesalahan dalam penulisan jawaban (*encoding error*) terdapat pada jawaban akhir subjek yang merupakan kesimpulan dari hasil pekerjaannya. Indikator pada tahapan penulisan jawaban dapat tercapai apabila siswa mampu menunjukkan jawaban akhir dari penyelesaian soal dan sesuai dengan pertanyaan yang tertera pada soal baik dengan tulisan atau kata-kata. Indikator pada tahapan ini ialah apakah jawaban sesuai dengan pertanyaan ?, jika tidak, apa yang salah dari jawaban tersebut. Berdasarkan hasil pekerjaan S4S pada gambar 4.4 menunjukkan bahwa S4S belum mampu mencapai indikator pada tahapan ini karena S4S mengalami kesalahan pada tahapan membaca, memahami masalah, Transformasi masalah dan keterampilan proses yang akhirnya berpengaruh pada hasil akhir atau pada tahapan penulisan jawaban. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa pada tahapan penulisan jawaban ini S4S mengalami kesalahan karena tidak mampu memberikan hasil yang sesuai dengan yang diinginkan pada soal. Hal ini diperkuat dengan hasil kutipan wawancara sebagai berikut :

PR-W4 : jadi kamu tidak bisa menemukan jawabannya ya ?

S4S-W4 : Iya kak, soalnya saya bingung

Tabel 4.13
Hasil Analisis Kesalahan Subjek S4S

Tahapan	Indikator	Kesalahan siswa
Membaca (<i>Reading Error</i>)	Memahami kosakata	Ada kesalahan karena S4S tidak mampu memahami kosakata dengan benar melalui tulisan
Memahami masalah (<i>Comprehension Error</i>)	Mengidentifikasi fakta	Ada kesalahan karena S4S tidak dapat menyebutkan apa yang diketahui dari soal melalui tulisan namun S4S mampu menyebutkan melalui kata-kata
	Mengidentifikasi pertanyaan	Ada kesalahan karena S4S tidak mampu menyebutkan apa yang ditanyakan dari soal baik melalui tulisan maupun kata-kata
	Memvisualisasi situasi	Tidak ada kesalahan karena S4S mampu memberikan informasi lebih dengan menggunakan gambar
Transformasi masalah (<i>Transformation Error</i>)	Mengatur dan merepresentasikan data, grafik, tabel, diagram	Tidak ada kesalahan karena S4S mampu mengubah soal kedalam bentuk gambar
	Memilih operasi	Ada kesalahan karena S4S tidak mampu mencapai indikator dengan baik

Tahapan	Indikator	Kesalahan siswa
	Memilih strategi	Tidak ada kesalahan karena S4S mampu memilih rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal
Keterampilan proses (<i>Process Skill Error</i>)	Menggunakan keterampilan komputasi	Ada kesalahan karena S4S tidak dapat melanjutkan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal
	Menggunakan keterampilan aljabar	Tidak ada kesalahan karena S4S mampu menggunakan symbol dan kalimat aljabar
	Menggunakan keterampilan geometris	Tidak ada kesalahan karena S4S mampu memunculkan gambar dalam jawaban
Penulisan jawaban (<i>Encoding Error</i>)	Apakah jawaban sesuai dengan pertanyaan ?	Terdapat kesalahan karena S4S tidak dapat menemukan jawaban akhir dari penyelesaian dengan karena S4S sudah melakukan kesalahan pada tahapan sebelumnya
Kesimpulan	Melalui analisis hasil penyelesaian tes dan wawancara dapat ditunjukkan bahwa S4S tidak dapat memenuhi beberapa indikator pada tahapan-tahapan kesalahan. S4S melakukan kesalahan pada tahap membaca yakni pada indikator memahami kosakata dan S4S mengungkapkan pada saat wawancara bahwa S4S merasa kebingungan dengan data yang disajikan didalam soal sehingga dia tidak dapat menemukan hasil akhir pada penyelesaian soalnya.	

e. Subjek Laki-laki Dengan Tingkat Kecemasan Tinggi (S5T)

1) Penyajian Data

diketahui = Timur \Rightarrow 30 dan 60000
 Selatan \Rightarrow 40.000 dan 80
 $\frac{40.000}{1.000} = 40 \text{ km}$
 $\frac{60.000}{1000} = 60 \text{ km}$

SST-T1

ditanya = Jarak dari A ke D ?

SST-T2

~~30 + 40 + 60 + 80~~

SST-T3

jawab = $30 + 60 + 90 + 80$
 $= 90 + 120$
 $= 210$

Tidak dapat memberikan informasi melalui gambar, tidak dapat mengubah soal kedalam kalimat matematika, tidak dapat menggunakan keterampilan aljabar dan geometri dengan baik serta tidak dapat menemukan jawaban yang tepat

Gambar 4.5
Jawaban Subjek S5T

2) Analisis Data

Berdasarkan hasil dari penyajian diatas menunjukkan bahwa subjek dengan tingkat kecemasan tinggi laki-laki dengan kode S5T melakukan kesalahan pada tahapan memahami masalah, transformasi masalah, keterampilan proses, dan penulisan jawaban.

Pada tahapan membaca subjek dikategorikan melakukan kesalahan apabila tidak dapat memahami kosa kata yang terdapat pada soal dengan baik. Berdasarkan hasil kutipan wawancara S5T-W1 menunjukkan bahwa S5T mampu membaca soal dengan baik dan jelas. Kemudian pada kutipan jawaban S5T-T1 juga menunjukan bahwa S5T sudah mengganti satuan meter menjadi satuan kilometer yang berarti S5T sudah mampu memahami kosa kata yang ada pada

soal dengan baik. Sehingga pada tahapan membaca S5T dikatakan tidak melakukan kesalahan karena indikator pada tahapan ini sudah tercapai. Hal ini diperkuat dengan hasil kutipan wawancara sebagai berikut :

- PR-W1 : Coba perhatikan soal yang sudah dikerjakan !, sekarang tolong bacakan soal tersebut dengan jelas*
- S5T-W1 : Seorang pria akan melamar pekerjaan ke kota D, ia berangkat dari rumah A pada pukul tujuh dengan mengendarai sepeda motor ke arah timur sejauh tiga puluh km. Kemudian ia beralih arah ke selatan sejauh empat puluh ribu meter menuju kota Z. Setelah melewati kota Z pria tersebut beralih arah sejauh enam puluh ribu meter dan terakhir ia beralih arah keselatan sejauh delapan puluh kilometer, kemudian sampailah pria tersebut dikota D tepat pada pukul sembilan. Kira kira berapa jarak dari rumah A menuju ke kota D ?*

Tercapainya indikator pada tahapan kedua apabila keempat indikator pada tahapan ini muncul dalam hasil pekerjaan siswa. Subjek dikategorikan melakukan kesalahan pada tahap ini apabila subjek tidak dapat menyebutkan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal, dan subjek tidak dapat memberikan informasi terkait soal dengan berbentuk gambar. Berdasarkan hasil pekerjaan S5T pada gambar 4.5 dengan kutipan jawaban S5T-T1 dan S5T-T2 serta kutipan wawancara S5T-W2 menunjukkan bahwa S5T dapat menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal dengan melalui tulisan ataupun kata-kata. Selanjutnya indikator ketiga pada tahapan ini ialah memvisualisasi situasi yang mana siswa mampu memberikan informasi lebih

terkait dengan soal yang sudah disajikan dalam bentuk gambaran. Pada hasil pekerjaan S5T pada gambar 4.5 menunjukkan bahwa S5T tidak dapat memberikan informasi dalam bentuk gambaran, serta pada kutipan wawancara dengan kode S5T-W3 menunjukkan bahwa S5T kebingungan untuk memberikan informasi dalam bentuk gambar. Sehingga berdasarkan hasil pekerjaan dan kutipan wawancara yang sudah dilakukan dapat disimpulkan bahwa S5T melakukan kesalahan pada tahapan memahami masalah karena tidak dapat memberikan informasi lebih dengan berupa gambar. Hal ini diperkuat dengan hasil kutipan wawancara sebagai berikut :

PR-W2 : setelah kamu membaca soal, apa yang kamu lakukan pertama kali?

S5T-W2 : eeee ini kak, tadi saya nulis dulu apa yang saya ketahui dari soal sama yang ditanyakan apa, yang diketahui disoal ini arah ke timur itu 30 sama 60 terus keselatan itu 40 sama 80, eee yang 40 ribu itu awalnya kan meter kak terus diganti ke kilometer jadinya 40 yang 60 ribu gitu juga kak. eee terus langsung dikerjakan dah kak kalau sudah ketemu ininya kak

PR-W3 : bagaimana gambaran yang ada dalam pikiran kamu setelah diketahui data datanya?

S5T-W3 : eee tidak tau kak, saya tidak bisa membuat gambarannya, bingung hehe

Pada tahapan ketiga ini yakni transformasi masalah (*transformation error*) terdapat 3 indikator diantaranya mengatur dan merepresentasikan data, grafik, tabel, diagram, kemudian memilih operasi, dan memilih strategi. Berdasarkan hasil pekerjaan subjek S5T pada gambar 4.5 menunjukkan bahwa S5T tidak mampu mengubah soal kedalam bentuk gambar dan juga S5T

tidak mampu dalam memilih rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Dari kutipan wawancara S5T-W5 menunjukkan bahwa S5T tidak mengingat rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal yang akhirnya S5T memilih untuk mengoperasikan angka yang diketahui dengan menjumlahkan semuanya. Pada indikator memilih operasi S5T tidak mampu mencapai indikator tersebut karena S5T lupa dengan rumus sehingga hasil yang didapatkan tidak sesuai dengan yang diinginkan pada soal. Jadi pada tahapan ini S5T dikategorikan melakukan kesalahan karena tidak dapat mencapai indikator memilih strategi, memilih operasi dan merepresentasikan data baik dengan tulisan ataupun kata-kata. Namun, pada tahapan memilih operasi S5T mampu membuat model matematika dari informasi yang sudah disajikan akan tetapi hasil yang didapatkan tidak sesuai dengan pertanyaan karena S5T tidak mengingat rumusnya. Hal ini diperkuat dengan hasil kutipan wawancara sebagai berikut :

- PR-W3 : bagaimana gambaran yang ada dalam pikiran kamu setelah diketahui data datanya?*
- S5T-W3 : eee tidak tau kak, saya tidak bisa membuat gambarannya, bingung hehe*
- PR-W4 : bagaimana langkah langkah yang kamu lakukan untuk mengerjakan soal tersebut?*
- S5T-W4 : eee saya langsung menjumlahkan semua angka yang ada disoal kak, jadi 30 ditambah 40 ditambah 60 ditambah 80 kak, hasilnya 210*
- PR-W5 : apakah kamu mengetahui rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut ?*
- S5T-W5 : eee disoal itu kan ada keterangan materi teorema pythagoras, tapi saya lupa kak sama rumus pythagoras, karena saya lupa rumus pythagorasnya jadi saya*

langsung jumlahin dah angka angkanya itu kak
.PR-W6 : kamu merasa kesulitan dibagian yang mana ?
S5T-W6 : eee dibagian menjawab ini dah kak, karena saya lupa
sama rumusnya jadi saya kerjakan sebisanya

Pada tahapan keterampilan proses yang terdapat pada gambar 4.5 dengan kode S5T-T1 menunjukkan bahwa S5T dalam menggunakan keterampilan berhitung sudah baik, namun operasi yang digunakan dalam kutipan jawaban S5T-T3 menunjukkan bahwa penyelesaian ini tidak sesuai dengan yang diinginkan pada soal. Kemudian pada indikator menggunakan keterampilan aljabar dan keterampilan geometris tidak muncul dalam hasil pekerjaan subjek. Jadi dapat disimpulkan bahwa S5T melakukan kesalahan pada tahap keterampilan proses.

Untuk tahapan selanjutnya yakni penulisan jawaban atau *encoding error*. Indikator pada tahapan ini bisa tercapai apabila subjek mampu dalam menjelaskan apakah jawaban sudah sesuai dengan pertanyaan ?. Jika tidak, apa yang salah dari jawaban tersebut ?. Berdasarkan hasil pekerjaan S5T pada gambar 4.5 menunjukkan bahwa S5T tidak mampu dalam menyimpulan hasil akhirnya serta hasil akhir yang didapatkan tidak sesuai dengan yang diinginkan oleh soal karena S5T telah mengalami kesalahan dari tahap transformasi masalah yang akhirnya berpengaruh pada hasil akhir atau pada tahapan penulisan jawaban. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa pada tahapan penulisan jawaban ini S5T mengalami kesalahan karena S5T tidak dapat menunjukkan

jawaban akhir dari penyelesaian soal yang sesuai dengan pertanyaan baik dengan tulisan ataupun kata-kata. Hal ini diperkuat dengan hasil kutipan wawancara sebagai berikut :

PR-W7 : Apakah kamu mendapatkan jawaban dari soal yang sudah dikerjakan?

S5T-W7 : eee ini kak jawabannya 210 yang saya dapat, tapi saya kurang tau ini benar apa salah, yang penting saya kerjakan.

Tabel 4.14
Hasil Analisis Kesalahan Subjek S5T

Tahapan	Indikator	Kesalahan siswa
Membaca (<i>Reading Error</i>)	Memahami kosakata	Tidak ada kesalahan karena S5T mampu memahami kosa kata dengan baik
Memahami masalah (<i>Comprehension Error</i>)	Mengidentifikasi fakta	Tidak ada kesalahan karena Siswa mampu menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui dari soal
	Mengidentifikasi pertanyaan	Tidak ada kesalahan karena S5T mampu menuliskan dan menyebutkan apa yang ditanyakan dari soal
	Memvisualisasi situasi	Ada kesalahan karena S5T tdak mampu dalam memberikan informasi lebih dengan menggunakan gambar
Transformasi masalah (<i>Transformation Error</i>)	Mengatur dan merepresentasikan data, grafik, tabel, diagram	Ada kesalahan karena S5T tidak mampu dalam mengubah soal kedalam bentuk gambar
	Memilih operasi	Ada kesalahan karena S5T tidak mengingat rumus sehingga hasil yang didapatkan tidak

Tahapan	Indikator	Kesalahan siswa
		sesuai dengan pertanyaan
	Memilih strategi	Ada kesalahan karena S5T tidak mampu memilih rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal
Keterampilan proses (<i>Process Skill Error</i>)	Menggunakan keterampilan komputasi	Ada kesalahan karena hasil perhitungan tidak sesuai dengan pertanyaan soal
	Menggunakan keterampilan aljabar	Ada kesalahan karena S5T tidak mampu menggunakan symbol dan kalimat aljabar
	Menggunakan keterampilan geometris	Ada kesalahan karena S5T tidak mampu memunculkan gambar dalam jawaban
Penulisan jawaban (<i>Encoding Error</i>)	Apakah jawaban sesuai dengan pertanyaan ?	Terdapat kesalahan karena S5T tidak dapat menunjukkan jawaban akhir dari penyelesaian dengan melalui tulisan ataupun kata-kata karena S5T telah melakukan kesalahan pada tahapan sebelumnya yang akhirnya berdampak pada penulisan jawaban akhir.
Kesimpulan	Melalui analisis hasil penyelesaian tes dan wawancara dapat ditunjukkan bahwa S5T tidak melakukan kesalahan pada tahapan membaca. Pada tahapan memahami masalah S5T tidak mampu memenuhi 1 indikator yaitu memvisualisasi situasi. Kemudian pada tahap transformasi masalah, keterampilan proses dan penulisan jawaban S5T tidak mampu memenuhi semua indikator karena S5T tidak mengingat materi teorema Pythagoras. Oleh karena itu, S5T dikategorikan melakukan kesalahan dari	

Tahapan	Indikator	Kesalahan siswa
	tahapan memahami masalah sampai tahap penulisan jawaban akhir.	

f. Subjek Perempuan Dengan Tingkat Kecemasan Tinggi (S6T)

1) Penyajian Data

Diket: ke arah timur 30 km
 ke selatan 4000 m = 3.433
 ke arah timur 6000 m = 1.433
 ke selatan 80 km

S6T-T1

$30 + 80 + 1333 + 2000 = 3.413 \text{ km}$

S6T-T2

Tidak dapat memahami kosakata, tidak dapat menyebutkan apa yang diketahui dalam bentuk verbal, tidak dapat memberikan informasi dengan bentuk gambar, tidak dapat mengubah soal kedalam kalimat matematika, tidak dapat memilih strategi, tidak mampu menggunakan keterampilan komputasi, aljabar dan geometri dengan baik, serta tidak dapat menemukan jawaban yang tepat

Gambar 4.6
Jawaban Subjek S6T

2) Analisis Data

Berdasarkan hasil dari penyajian data diatas menunjukkan bahwa subjek dengan tingkat kecemasan tinggi perempuan dengan kode S6T melakukan kesalahan pada tahapan membaca, memahami masalah, transformasi masalah, keterampilan proses, dan penulisan jawaban.

Pada tahapan membaca subjek dikategorikan melakukan kesalahan apabila tidak dapat memahami kosa kata yang terdapat

pada soal dengan baik. Berdasarkan hasil kutipan wawancara S6T-W1 menunjukkan bahwa S6T mampu membaca soal dengan baik dan jelas. Namun, pada kutipan jawaban S6T-T1 menunjukkan bahwa S6T sudah mengganti satuan meter menjadi satuan kilometer akan tetapi cara yang dilakukan salah serta pada hasil pekerjaannya S6T menuliskan arah yang diketahui 4000 dan 6000 meter padahal didalam soal arah yang diketahui 40.000 dan 60.000. Sehingga pada tahapan ini, S6T dikategorikan melakukan kesalahan karena tidak dapat mencapai indikator memahami kosakata dengan melalui tulisan. Hal ini diderkuat dengan hasil kutipan wawancara sebagai berikut :

PR-W1 : Coba perhatikan soal yang sudah dikerjakan !, sekarang tolong bacakan soal tersebut dengan jelas
S6T-W1 : Seorang pria akan melamar pekerjaan ke kota D, ia berangkat dari rumah A pada pukul tujuh dengan mengendarai sepeda motor ke arah timur sejauh tiga puluh km. Kemudian ia beralih arah ke selatan sejauh empat puluh ribu meter menuju kota Z. Setelah melewati kota Z pria tersebut beralih arah sejauh enam puluh ribu meter dan terakhir ia beralih arah keselatan sejauh delapan puluh kilometer, kemudian sampailah pria tersebut dikota D tepat pada pukul sembilan. Kira kira berapa jarak dari rumah A menuju ke kota D ?

Tercapainya indikator pada tahapan kedua apabila ketiga indikator pada tahapan ini muncul dalam hasil pekerjaan siswa. Subjek dikategorikan melakukan kesalahan pada tahap ini apabila subjek tidak dapat menyebutkan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal, dan subjek tidak dapat memberikan informasi

terkait soal dengan berbentuk gambar. Berdasarkan hasil pekerjaan S6T pada gambar 4.6 dengan kutipan jawaban S6T-T1 serta kutipan wawancara S6T-W2 menunjukkan bahwa S6T dapat menyebutkan apa yang diketahui pada soal dengan melalui tulisan ataupun kata-kata. Pada indikator mengidentifikasi pertanyaan, S6T tidak mampu mencapai indikator tersebut karena S6T tidak menuliskan apa yang ditanyakan dari soal tersebut pada hasil pekerjaannya. Kemudian indikator ketiga pada tahapan ini ialah memvisualisasi situasi yang mana siswa mampu memberikan informasi lebih terkait dengan soal yang sudah disajikan dalam bentuk gambaran. Berdasarkan hasil pekerjaan S6T pada gambar 4.6 menunjukkan bahwa S6T tidak dapat memberikan informasi dalam bentuk gambaran, serta pada kutipan wawancara juga S6T sama sekali tidak menyinggung terkait dengan masalah gambar karena S6T sudah kebingungan dalam mengerjakan soal. Sehingga berdasarkan hasil pekerjaan dan kutipan wawancara yang sudah dilakukan dapat disimpulkan bahwa S6T melakukan kesalahan pada tahapan memahami masalah karena tidak dapat menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal serta tidak mampu untuk memberikan informasi lebih dengan berupa gambar baik melalui tulisan ataupun kata-kata. Hal ini dapat diperkuat dengan hasil kutipan wawancara sebagai berikut :

PR-W2 : setelah kamu membaca soal, apa yang kamu lakukan pertama kali?

S6T-W2 : eeee ini kak, yang diketahui kan ke arah timur itu 30 sama 60.000 terus kearah kesalatannya 40.000 sama 80. Terus yang satuannya meter itu diganti dulu ke kilometer kak

Pada tahapan ketiga ini yakni transformasi masalah (*transformation error*) terdapat 3 indikator diantaranya mengatur dan merepresentasikan data, grafik, tabel, diagram, kemudian memilih operasi, dan memilih strategi. Berdasarkan hasil pekerjaan subjek kelima pada gambar 4.6 menunjukkan bahwa S6T tidak mampu mengubah soal kedalam bentuk gambar dan juga S6T tidak mampu dalam memilih rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Dari kutipan wawancara S6T-W5 menunjukkan bahwa S6T tidak mengetahui rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal yang akhirnya S6T memilih untuk mengoperasikan angka yang diketahui dengan menjumlahkan semuanya. Pada indikator memilih operasi S6T tidak mampu mencapai indikator tersebut karena S6T tidak mengetahui rumus yang akan digunakan sehingga hasil yang didapatkan tidak sesuai dengan yang diinginkan pada soal. Jadi pada tahapan ini S6T dikategorikan melakukan kesalahan karena tidak dapat mencapai indikator memilih strategi, memilih operasi dan merepresentasikan data baik dengan tulisan ataupun kata-kata. Namun, pada tahapan memilih operasi S6T mampu membuat model matematika dari informasi yang sudah disajikan akan tetapi hasil yang didapatkan tidak sesuai dengan pertanyaan. Hal ini

diperkuat dengan hasil kutipan wawancara sebagai berikut :

- PR-W3 : bagaimana langkah langkah yang kamu lakukan untuk mengerjakan soal tersebut?*
- S6T-W3 : eee saya mengganti meternya jadi kilometer dulu kak, kalo sudah gitu langsung ditambah wes semua angka yang ada disoal itu kak*
- PR-W4 : apakah kamu mengetahui rumus yang akan digunakan ?*
- S6T-W4 : eee tidak kak*

Pada tahapan keterampilan proses yang terdapat pada gambar 4.6 dengan kode S6T-T1 menunjukkan bahwa S6T dalam menggunakan keterampilan berhitung masih kurang baik, hal ini terjadi karena S6T kurang teliti dalam proses perhitungan, dan juga operasi yang digunakan dalam penyelesaian ini tidak sesuai dengan yang diinginkan pada soal. Berdasarkan hasil pekerjaan subjek pada gambar 4.6 menunjukkan bahwa saat mengganti satuan meter ke kilometer tidak membaginya dengan 1000 melainkan membagi angka 4000 dengan 3. Hal ini diperjelas oleh S6T pada saat wawancara yang menunjukkan bahwa S6T sudah kebingungan sehingga melakukan kesalahan dalam mengoperasikan hasil pekerjaannya tersebut. Kemudian pada indikator menggunakan keterampilan aljabar dan keterampilan geometris tidak muncul dalam hasil pekerjaan subjek. Jadi dapat disimpulkan bahwa S6T melakukan kesalahan pada tahap keterampilan proses karena tidak dapat menggunakan keterampilan komputasi, aljabar dan geometris dengan benar, baik dalam bentuk tulisan ataupun kata-kata. Hal ini diperkuat dengan hasil kutipan wawancara sebagai berikut :

- PR-W5 : Apakah cara berhitung kamu sudah benar ?*
S6T-W5 : eee iya mungkin kak, tapi saya ngerasa salah. Soalnya saya pas ganti meter ke kilometer itu bukan dibagi sama seribu tapi dibagi sama 3 kak, saya bingung itu wes kak nda tau mau ngerjakan gimana

Untuk tahapan selanjutnya yakni penulisan jawaban atau *encoding error*. Indikator pada tahapan ini bisa tercapai apabila subjek mampu dalam menjelaskan apakah jawabann sudah sesuai dengan pertanyaan ?. Jika tidak, apa yang salah dari jawaban tersebut ?. Berdasarkan hasil pekerjaan S6T pada gambar 4.6 menunjukkan bahwa S6T tidak mampu dalam menyimpulkan hasil akhirnya. Hasil akhir yang didapatkan tidak sesuai dengan yang diinginkan oleh soal karena S6T telah mengalami kesalahan dari tahap membaca sampai tahap keterampilan proses yang mana hal ini sangat berpengaruh pada hasil akhir atau pada tahapan penulisan jawaban. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa pada tahapan penulisan jawaban ini S6T mengalami kesalahan karena S6T tidak dapat menunjukkan jawaban akhir dari penyelesaian soal yang sesuai dengan pertanyaan baik dengan tulisan ataupun kata-kata. Hal ini diperkuat dengan hasil kutipan wawancara sebagai berikut :

- PR-W6 : kemudian, apakah kamu mendapatkan jawaban dari soal tersebut ?*
S6T-W6 : eee jawabannya ini kak 3,443, tapi saya nda tau ini bener apa salah, yang penting saya ngerjakan
PR-W7 : Apakah kamu bisa menyimpulkan hasil pekerjaannya ini ?
S6T-W7 : eee tidak bisa kak

Tabel 4.15
Hasil Analisis Kesalahan Subjek S6T

Tahapan	Indikator	Kesalahan siswa
Membaca (<i>Reading Error</i>)	Memahami kosakata	Ada kesalahan karena S6T tidak mampu memahami kosa kata dengan baik
Memahami masalah (<i>Comprehension Error</i>)	Mengidentifikasi fakta	Tidak ada kesalahan karena Siswa mampu menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui dari soal
	Mengidentifikasi pertanyaan	Ada kesalahan karena S6T tidak mampu menuliskan dan menyebutkan apa yang ditanyakan dari soal
	Memvisualisasi situasi	Ada kesalahan karena S6T tidak mampu dalam memberikan informasi lebih dengan menggunakan gambar
Transformasi masalah (<i>Transformation Error</i>)	Mengatur dan merepresentasikan data, grafik, tabel, diagram	Ada kesalahan karena S6T tidak mampu dalam mengubah soal kedalam bentuk gambar
	Memilih operasi	Ada kesalahan karena S6T tidak mengetahui rumus sehingga hasil yang didapatkan tidak sesuai dengan pertanyaan
	Memilih strategi	Ada kesalahan karena S6T tidak mampu memilih rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal
Keterampilan proses (<i>Process Skill Error</i>)	Menggunakan keterampilan komputasi	Ada kesalahan karena hasil perhitungan tidak sesuai dengan

Tahapan	Indikator	Kesalahan siswa
		pertanyaan soal
	Menggunakan keterampilan aljabar	Ada kesalahan karena S6T tidak mampu menggunakan symbol dan kalimat aljabar
	Menggunakan keterampilan geometris	Ada kesalahan karena S6T tidak mampu memunculkan gambar dalam jawaban
Penulisan jawaban (<i>Encoding Error</i>)	Apakah jawaban sesuai dengan pertanyaan ?	Terdapat kesalahan karena S6T tidak dapat menunjukkan jawaban akhir dari penyelesaian dengan melalui tulisan ataupun kata-kata karena S6T telah melakukan kesalahan pada tahapan sebelumnya yang akhirnya berdampak pada penulisan jawaban akhir.
Kesimpulan	Melalui analisis hasil penyelesaian soal dan wawancara dapat ditunjukkan bahwa S6T tidak dapat memenuhi beberapa indikator pada semua tahapan kesalahan. Pada tahapan membaca S6T tidak dapat memenuhi semua indikator yaitu memahami kosakata. Pada tahap memahami masalah, S6T hanya mampu memenuhi 1 indikator yaitu mengidentifikasi fakta. Pada tahapan transformasi masalah, S6T tidak dapat memenuhi semua indikatornya. Kemudian pada tahapan keterampilan proses juga S6T tidak dapat memenuhi semua indikator karena S6T tidak mampu dalam menggunakan keterampilan berhitung, aljabar dan geometri. Dan pada tahapan penulisan jawaban, S6T tidak mampu mencapai indikator pada tahap ini karena S6T tidak mampu menunjukkan hasil dari penyelesaiannya serta hasil yang diperoleh tidak sesuai dengan pertanyaan soal. oleh karena itu S6T dikategorikan melakukan kesalahan pada semua tahapan.	

Tabel 4.16
Hasil Analisis Kesalahan Siswa

Subjek	Kesalahan Membaca	Kesalahan Memahami			Kesalahan Transformasi			Kesalahan Proses			Kesalahan Kesimpulan
	1	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
S1R											√
S2R		√	√								√
S3S											√
S4S	√	√	√				√	√			√
S5T				√	√	√	√	√	√	√	√
S6T	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√

[Keterangan : Kesalahan Siswa = √]

C. Pembahasan Temuan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di kelas VIII B SMPN 1 Sukorambi dapat diketahui jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dengan berdasarkan tingkat kecemasan dari masing-masing gender.

Setelah melewati beberapa proses penelitian seperti pemberian angket untuk mengetahui tingkat kecemasan siswa, kemudian memberikan tes soal pemecahan masalah kepada 6 siswa yang terdiri dari 3 laki-laki dan 3 perempuan yang sudah dikelompokkan berdasarkan kategori tingkat kecemasan, setelah itu dilanjutkan dengan sesi wawancara untuk membandingkan jawaban siswa pada lembar jawaban dengan keterangan langsung yang diberikan oleh siswa atau subjek penelitian.

Berikut pembahasan dari penyajian data yang telah disajikan pada BAB sebelumnya diuraikan sebagai berikut :

1. Tingkat Kecemasan Matematis Siswa Laki-laki dan Siswa Perempuan

Kecemasan merupakan sebuah hal yang wajar yang dialami oleh setiap individu dan tidak menutup kemungkinan juga terjadi pada kita ketika sedang belajar atau dalam memecahkan masalah. Siswa yang mengalami rasa takut dan khawatir pada saat pembelajaran matematika bisa disebut dengan kecemasan matematis. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Shisigu (2018) dalam Nia Nur Fadilah bahwa kecemasan matematis didefinisikan sebagai emosi negatif yang mengganggu proses pemecahan masalah matematika⁶⁶.

Dilihat dari hasil penyajian dan analisis data menunjukkan bahwa kecemasan matematis terbanyak berada pada tingkatan sedang dengan responden sebanyak 14 siswa. Kemudian jika dilihat berdasarkan gender siswa laki-laki dan perempuan mayoritas tergolong dalam kategori tingkat kecemasan sedang dengan responden laki-laki sebanyak 8 siswa dan perempuan sebanyak 6 siswa. Hal ini berarti bahwa sebagian besar siswa baik laki-laki ataupun perempuan sudah cukup baik dalam mengelola kecemasan selama pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil penyajian dan analisis data menunjukkan bahwa siswa laki-laki lebih banyak mengalami kecemasan matematis tinggi dibandingkan siswa perempuan. Hal ini dapat dilihat dari perbedaan perolehan hasil pengisian angket yang mana siswa laki-laki yang memiliki kecemasan

⁶⁶ Nia Nur Fadilah.

matematis tinggi sebanyak 3 responden dan siswa perempuan sebanyak 2 responden. Hal ini tidak sesuai dengan pendapat dari Ratih dan Akhmad bahwa kecemasan matematis siswa perempuan lebih tinggi dari pada siswa laki-laki⁶⁷.

2. Deskripsi Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Teorema Pythagoras Berdasarkan Tingkat Kecemasan Matematis dan Perbedaan Gender

a. Kesalahan Siswa Laki-laki dan Perempuan Dengan Tingkat Kecemasan Matematis Rendah

1) Subjek Laki-laki Dengan Tingkat Kecemasan Rendah (S1R)

Dari hasil penyajian dan analisis data pengerjaan soal cerita materi teorema Pythagoras serta hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek pertama laki-laki dengan tingkat kecemasan rendah (S1R) melakukan kesalahan pada tahap penulisan jawaban akhir (*Encoding Error*). Berikut pembahasan kesalahan yang dilakukan oleh subjek pertama laki-laki dengan tingkat kecemasan rendah (S1R):

a) Kesalahan penulisan jawaban (*Encoding Error*)

Indikator pada tahapan penulisan jawaban dapat tercapai jika siswa mampu menunjukkan jawaban akhir dari penyelesaiannya dan sesuai dengan pertanyaan baik melalui tulisan ataupun kata-kata. Apabila indikator pada tahapan ini

⁶⁷ Kusumawati Ratih and Akhmad.

tidak muncul dalam hasil pekerjaan subjek, maka peneliti harus mencari tau apa yang salah dari jawaban subjek tersebut. Dari hasil pekerjaan S1R yang telah dianalisis menunjukkan bahwa S1R belum bisa mencapai indikator pada tahapan penulisan jawaban (*Encoding Error*). Hal ini dapat dilihat dari hasil pekerjaan S1R yang menunjukkan bahwa subjek tidak menuliskan kesimpulan dari soal yang sudah dikerjakan. Meskipun S1R tidak dapat menarasikan kesimpulan dalam bentuk tulisan, tetapi S1R dapat menyimpulkan hasil pekerjaannya melalui wawancara yang menunjukkan bahwa S1R dapat menarasikan kesimpulan dalam bentuk kata-kata. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S1R melakukan kesalahan pada tahapan ini karena tidak dapat menarasikan kesimpulan dari hasil pekerjaannya dalam bentuk tulisan namun S1R mampu menarasikannya melalui kata-kata.

2) Subjek Perempuan Dengan Tingkat Kecemasan Rendah (S2R)

Dari hasil penyajian dan analisis data pengerjaan soal cerita materi teorema Pythagoras serta hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek kedua perempuan dengan tingkat kecemasan rendah (S2R) melakukan kesalahan pada tahapan memahami masalah (*Comprehension Error*), dan tahapan penulisan jawaban akhir (*Encoding Error*). Hal ini selaras dengan penelitian dari Ati Suhaeti DKK yang menunjukkan bahwa siswa dengan kategori kecemasan

rendah melakukan kesalahan pada tahapan memahami masalah dan penulisan jawaban⁶⁸. Berikut pembahasan kesalahan yang dilakukan oleh subjek kedua perempuan dengan tingkat kecemasan rendah (S2R):

a) Kesalahan memahami masalah (*Comprehension Error*)

Indikator pada tahapan memahami masalah (*Comprehension Error*) dapat tercapai apabila siswa dapat mengidentifikasi fakta, siswa dapat mengidentifikasi pertanyaan dengan baik, dan dapat memberikan informasi terkait soal dengan berbentuk gambar. Dari hasil pekerjaan S2R yang telah dianalisis menunjukkan bahwa S2R tidak bisa mencapai indikator pada tahapan memahami masalah (*Comprehension Error*) karena ada 2 indikator yang belum muncul dalam hasil pekerjaannya. Hal ini dapat dilihat dari hasil pekerjaan S2R yang menunjukkan bahwa subjek tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut. Akan tetapi, pada hasil kutipan wawancara menunjukkan bahwa S2R mampu menyebutkan apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S2R melakukan kesalahan pada tahapan memahami masalah (*Comprehension Error*) karena S2R tidak dapat menarasikan apa yang diketahui dan ditanya dari soal dalam bentuk tulisan,

⁶⁸ Suhaeti, Aminah and Wahyuni.

namun S2R mampu menarasikannya melalui kata-kata.

Hal ini selaras dengan penelitian dari Dea Ayunda dan Anik Yuliani yang menunjukkan bahwa kesalahan yang dilakukan oleh siswa perempuan pada tahap *Comprehension Error* karena siswa perempuan terlalu tergesa-gesa sehingga tidak menuliskan informasi yang diketahui dari soal⁶⁹.

b) Kesalahan penulisan jawaban (*Encoding Error*)

Sama halnya dengan subjek pertama laki-laki dengan tingkat kecemasan rendah. S2R juga melakukan kesalahan pada tahap penulisan jawaban (*Encoding Error*) karena S2R tidak dapat mencapai indikator pada tahapan ini. Dari hasil pekerjaan S2R yang telah dianalisis menunjukkan bahwa S2R belum bisa menuliskan kesimpulan dari soal yang subjek kerjakan. Meskipun S2R tidak dapat menarasikannya melalui tulisan dalam menyimpulkan jawabannya, tetapi S2R mampu menarasikan kesimpulan dari soal melalui kata-kata pada Savitrikutipan wawancara yang telah dilakukan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S2R melakukan kesalahan pada tahapan penulisan jawaban (*Encoding Error*) karena S2R tidak dapat menuliskan kesimpulan dalam bentuk tulisan namun dapat menarasikannya dalam bentuk kata-kata.

Kedua subjek dengan tingkat kecemasan rendah sama sama

⁶⁹ Savitri, Yuliani

melakukan kesalahan pada tahap penulisan jawaban (*Encoding Error*) dikarenakan kedua subjek tidak dapat menunjukkan hasil kesimpulan jawaban pada hasil pekerjaannya. Tetapi jika dilihat dari hasil wawancara S1R dan S2R yang sudah dilakukan, kedua subjek mampu menyimpulkan jawaban akhirnya dengan baik, namun S1R dan S2R belum bisa menarasikannya melalui tulisan. Hal ini sesuai dengan pendapat Saputra (2015) dalam Dea Ayunda dan Anik Yulian dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Trigonometri Ditinjau Dari Gender Berdasarkan Newman” yang mengungkapkan bahwa kesalahan terbanyak yang dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan soal ialah pada tahap *encoding error*⁷⁰.

b. Kesalahan Siswa Laki-laki dan Perempuan Dengan Tingkat Kecemasan Matematis Sedang

1) Subjek Laki-laki Dengan Tingkat Kecemasan Sedang (S3S)

Dari hasil penyajian dan analisis data pengerjaan soal cerita materi teorema Pythagoras serta hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek ketiga laki-laki dengan tingkat kecemasan sedang (S3S) melakukan kesalahan pada tahap penulisan jawaban akhir (*Encoding Error*). Berikut pembahasan kesalahan yang dilakukan oleh subjek ketiga laki-laki dengan tingkat kecemasan sedang (S3S):

⁷⁰ Anik Yuliani Dea Ayunda Savitri, ‘Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Trigonometri Ditinjau Dari Gender Berdasarkan Newman’, *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3.5 (2020) <<https://journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/jpmi/article/view/4079>>.

a) Kesalahan penulisan jawaban (*Encoding Error*)

Indikator pada tahapan penulisan jawaban dapat tercapai jika siswa mampu memberikan kesimpulan jawaban yang sesuai dengan pertanyaan dan juga jawaban yang masuk akal, serta jawaban yang dihasilkan mendekati perkiraan. Apabila ketiga indikator tidak muncul dalam hasil pekerjaan subjek, maka peneliti harus mencari tau apa yang salah dari jawaban subjek tersebut. Sama dengan subjek laki-laki dan perempuan dengan tingkat kecemasan rendah, hasil pekerjaan S3S yang telah dianalisis menunjukkan bahwa S3S juga tidak dapat mencapai indikator pada tahapan penulisan jawaban (*Encoding Error*). Hal ini dapat dilihat dari hasil pekerjaan S3S yang menunjukkan bahwa subjek tidak menuliskan kesimpulan dari soal yang sudah dikerjakan. Meskipun S3S tidak dapat menarasikan kesimpulan dalam bentuk tulisan karena S3S terburu buru khawatir waktu mengerjakannya habis, tetapi S3S dapat menyimpulkan hasil pekerjaannya melalui wawancara yang menunjukkan bahwa S3S dapat menarasikan kesimpulan dalam bentuk kata-kata. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S3S melakukan kesalahan pada tahapan ini karena tidak dapat menarasikan kesimpulan dari hasil pekerjaannya dalam bentuk tulisan namun S3S mampu menarasikannya melalui kata-kata.

2) Subjek Perempuan Dengan Tingkat Kecemasan Sedang

Dari hasil penyajian dan analisis data pengerjaan soal cerita materi teorema Pythagoras serta hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek keempat perempuan dengan tingkat kecemasan sedang (S4S) melakukan kesalahan pada tahapan membaca (*Reading Error*), tahapan memahami masalah (*Comprehension Error*), tahapan transformasi masalah (*Transformation Error*), tahapan keterampilan proses (*Process Skill Error*), dan tahapan penulisan jawaban (*Encoding Error*). Berikut pembahasan kesalahan yang dilakukan oleh subjek keempat perempuan dengan tingkat kecemasan sedang (S4S):

a) Kesalahan membaca (*Reading Error*)

Indikator pada tahapan membaca (*Reading Error*) dapat tercapai jika siswa mampu memahami kosakata yang terdapat pada soal dengan baik. Dari hasil pekerjaan S4S yang telah dianalisis menunjukkan bahwa S4S tidak dapat mencapai indikator pada tahapan membaca (*Reading Error*). Berdasarkan hasil pekerjaan S4S yang menunjukkan bahwa subjek tidak dapat memahami kosakata pada soal dengan baik. Hal ini juga diperkuat dengan hasil kutipan wawancara yang menunjukkan bahwa S4S merasa kebingungan dengan data yang terdapat pada soal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada tahapan membaca (*Reading Error*) S4S melakukan kesalahan karena tidak dapat

memahami kosakata dengan baik.

b) Kesalahan memahami masalah (*Comprehension Error*)

Indikator pada tahapan memahami masalah (*Comprehension Error*) dapat tercapai apabila siswa dapat mengidentifikasi fakta, kemudian siswa dapat mengidentifikasi pertanyaan yang terdapat pada soal, dan siswa dapat memberikan informasi terkait soal dengan berbentuk gambar. Dari hasil pekerjaan S4S yang telah dianalisis menunjukkan bahwa S4S tidak bisa mencapai indikator pada tahapan memahami masalah (*Comprehension Error*) karena ada 2 indikator yang belum muncul dalam hasil pekerjaannya. Hal ini dapat dilihat dari hasil pekerjaan S4S yang menunjukkan bahwa subjek tidak dapat menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal dengan melalui tulisan. Meskipun S4S tidak dapat menarasikan apa yang diketahui dari soal melalui tulisan, tetapi pada hasil kutipan wawancara menunjukkan bahwa S4S mampu menyebutkan apa saja yang diketahui melalui kata-kata. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S4S melakukan kesalahan pada tahapan ini karena tidak dapat mengidentifikasi fakta dan mengidentifikasi pertanyaan dalam bentuk tulisan.

c) Kesalahan transformasi masalah (*Transformation Error*)

Indikator pada tahapan transformasi masalah (*Transformation Error*) dapat tercapai jika siswa dapat mentransformasikan atau mengubah soal kedalam bentuk gambar, siswa dapat memilih strategi dan operasi yang tepat. Dari hasil pekerjaan S4S yang telah dianalisis menunjukkan bahwa S4S tidak bisa mencapai indikator pada tahapan transformasi masalah (*Transformation Error*) karena ada indikator yang belum tercapai dengan baik dalam hasil pekerjaannya. Hal ini dapat dilihat dari hasil pekerjaan S4S yang menunjukkan bahwa subjek tidak dapat menyelesaikan proses perhitungannya karena subjek melakukan kesalahan dalam menempatkan data sehingga subjek tidak menemukan hasil yang sesuai dengan pertanyaannya. Berdasarkan kutipan wawancara yang dilakukan oleh S4S menunjukkan bahwa subjek tidak melanjutkan hasil pekerjaannya dikarenakan subjek sudah merasa kebingungan. Jadi, S4S pada tahapan ini dikategorikan melakukan kesalahan karena tidak dapat menarasikan operasi yang tepat baik melalui tulisan ataupun kata-kata.

d) Kesalahan keterampilan proses (*Process Skill Error*)

Indikator pada tahapan keterampilan proses (*Process Skill Error*) dapat tercapai jika siswa dapat menggunakan kemampuan komputasinya dengan baik, kemudian siswa

mampu menggunakan symbol dan kalimat aljabar dalam mengerjakan soal, dan siswa dapat menggunakan keterampilan geometris dengan benar. Dari hasil pekerjaan S4S menunjukkan bahwa subjek dapat menggunakan kemampuan komputasi dengan baik, namun hasil yang didapat tidak sesuai dengan pertanyaan pada soal. Sama halnya dengan tahapan yang lain, pada kutipan wawancara S4S merasa kebingungan untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaiannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S4S mengalami kesalahan pada tahap keterampilan proses karena tidak dapat melanjutkan langkah penyelesaian dengan tepat.

e) Kesalahan penulisan jawaban (*Encoding Error*)

Sama halnya dengan subjek ketiga laki-laki dengan tingkat kecemasan sedang. S4S juga melakukan kesalahan pada tahap penulisan jawaban (*Encoding Error*) karena S4S tidak dapat mencapai indikator pada tahapan ini. Dari hasil pekerjaan S4S yang telah dianalisis menunjukkan bahwa S4S belum bisa menuliskan kesimpulan dari soal yang subjek kerjakan karena S4S telah melakukan kesalahan pada tahapan memahami kosakata yang akhirnya berpengaruh pada tahapan penulisan jawaban dan alhasil tidak mendapatkan jawaban akhir yang sesuai dengan perintah soal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S4S melakukan kesalahan pada tahapan penulisan jawaban

(*Encoding Error*) karena S4S telah melakukan kesalahan dari tahapan awal.

Dapat dilihat bahwa dalam hal ini kesalahan yang dilakukan oleh subjek perempuan dengan tingkat kecemasan sedang lebih banyak dibandingkan dengan subjek laki laki. Hal ini tidak selaras dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang telah dilakukan. Salah satunya yang dilakukan oleh Alfiyan dkk (2022) bahwa subjek laki-laki cenderung lebih banyak melakukan kesalahan pada beberapa tahapan dibanding jumlah kesalahan yang dilakukan oleh subjek perempuan⁷¹.

c. Kesalahan Siswa Laki-laki dan Perempuan Dengan Tingkat Kecemasan Matematis Tinggi

1) Subjek Laki-laki Dengan Tingkat Kecemasan Tinggi (S5T)

Dari hasil penyajian dan analisis data pengerjaan soal cerita materi teorema Pythagoras serta hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek kelima laki-laki dengan tingkat kecemasan tinggi (S5T) melakukan kesalahan pada semua tahapan yakni tahapan memahami masalah (*Comprehension Error*), tahapan transformasi masalah (*Transformation Error*), tahapan keterampilan proses (*Process Skill Error*), dan tahapan penulisan jawaban (*Encoding Error*). Berikut pembahasan kesalahan yang dilakukan oleh subjek kelima laki-laki dengan tingkat kecemasan tinggi (S5T):

⁷¹ Septian, Ariyanto, and Wulandari.

a) Kesalahan memahami masalah (*Comprehension Error*)

Indikator pada tahapan memahami masalah (*Comprehension Error*) dapat tercapai apabila siswa dapat mengidentifikasi fakta, kemudian siswa dapat mengidentifikasi pertanyaan yang terdapat pada soal, dan siswa dapat memberikan informasi terkait soal dengan berbentuk gambar. Dari hasil pekerjaan S5T yang telah dianalisis menunjukkan bahwa S5T tidak bisa mencapai indikator pada tahapan memahami masalah (*Comprehension Error*) karena ada 1 indikator yang belum muncul dalam hasil pekerjaannya. Hal ini dapat dilihat dari hasil pekerjaan S5T yang menunjukkan bahwa subjek tidak dapat memberikan informasi terkait data yang terdapat pada soal dengan berbentuk gambar. Pada hasil kutipan wawancara juga menunjukkan bahwa S5T sama sekali tidak menyinggung masalah gambar dikarenakan S5T tidak mengingat materi teorema pythagoras sehingga S5T tidak memfokuskan pada masalah geometri dan lebih memfokuskan pada rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S5T melakukan kesalahan pada tahapan ini karena tidak dapat memberikan informasi lebih terkait soal dengan berupa gambaran baik melalui tulisan ataupun kata-kata.

b) Kesalahan transformasi masalah (*Transformation Error*)

Indikator pada tahapan transformasi masalah (*Transformation Error*) dapat tercapai jika siswa dapat mentransformasikan atau mengubah soal kedalam bentuk gambar, siswa dapat memilih strategi dan operasi yang tepat. Dari hasil pekerjaan S5T yang telah dianalisis menunjukkan bahwa S4S tidak bisa mencapai indikator pada tahapan transformasi masalah (*Transformation Error*). Hal ini dapat dilihat dari hasil pekerjaan S5T yang menunjukkan bahwa subjek tidak dapat mentransformasikan masalah kedalam kalimat matematika dan tidak dapat memilih strategi dan operasi yang sesuai serta subjek tidak dapat mengubah soal kedalam bentuk gambar. Berdasarkan kutipan wawancara yang dilakukan oleh S5T menunjukkan bahwa subjek merasa kebingungan dalam menyelesaikan soal sehingga S5T memilih untuk menjumlahkan semua angka yang ada pada soal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S5T melakukan kesalahan pada tahapan ini karena tidak mampu mencapai semua indikator pada tahapan transformasi masalah (*Transformation Error*) baik dalam bentuk tulisan ataupun kata-kata.

Hal ini selaras dengan penelitian dari irfan yang menunjukkan bahwa subjek terlihat kurang mampu dalam hal

mengubah soal kedalam bentuk model matematika⁷²

c) Kesalahan keterampilan proses (*Process Skill Error*)

Indikator pada tahapan keterampilan proses (*Process Skill Error*) dapat tercapai jika siswa dapat menggunakan kemampuan komputasinya dengan baik, kemudian siswa mampu menggunakan symbol dan kalimat aljabar dalam mengerjakan soal, dan siswa dapat menggunakan keterampilan geometris dengan benar. Dari hasil pekerjaan S5T menunjukkan bahwa subjek dapat menggunakan kemampuan komputasi dengan baik, namun hasil yang didapat tidak sesuai dengan pertanyaan pada soal serta S5T tidak mampu dalam menggunakan kalimat aljabar dan keterampilan geometris. Sama halnya dengan tahapan yang lain, pada kutipan wawancara S5T merasa kebingungan untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaiannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S5T mengalami kesalahan pada tahap keterampilan proses karena tidak dapat mencapai semua indikator yang ada pada tahapan ini.

d) Kesalahan penulisan jawaban (*Encoding Error*)

Indikator pada tahapan penulisan jawaban dapat tercapai jika siswa mampu menunjukkan jawaban akhir dari penyelesaian soal dan sesuai dengan pertanyaan baik melalui

⁷² Irfan

tulisan ataupun kata-kata. Apabila indikator tidak muncul dalam hasil pekerjaan subjek, maka peneliti harus mencari tau apa yang salah dari jawaban subjek tersebut. Dari hasil pekerjaan S5T yang telah dianalisis menunjukkan bahwa S5T bisa menuliskan kesimpulan dari soal yang subjek kerjakan namun hasil yang didapat tidak sesuai dengan pertanyaan dan sama sekali tidak mendekati perkiraan. Hal ini terjadi karena S5T telah melakukan kesalahan pada tahapan memilih operasi yang akhirnya berpengaruh pada tahapan penulisan jawaban dan alhasil tidak mendapatkan jawaban akhir yang sesuai dengan pertanyaannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S5T melakukan kesalahan pada tahapan penulisan jawaban (*Encoding Error*) karena S5T telah melakukan kesalahan pada tahapan transformasi masalah.

2) Subjek Perempuan Dengan Tingkat Kecemasan Tinggi (S6T)

Dari hasil penyajian dan analisis data pengerjaan soal cerita materi teorema Pythagoras serta hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek keenam perempuan dengan tingkat kecemasan tinggi (S6T) melakukan kesalahan pada semua tahapan yakni tahapan membaca (*Reading Error*), tahapan memahami masalah (*Comprehension Error*), tahapan transformasi masalah (*Transformation Error*), tahapan keterampilan proses (*Process Skill Error*), dan tahapan penulisan jawaban (*Encoding Error*). Hal ini

tidak selaras dengan hasil penelitian dari Rizki dan Rahmat yang menunjukkan bahwa kesalahan yang dilakukan oleh siswa berkecemasan tinggi terdapat pada tahap memahami masalah, keterampilan proses dan penulisan jawaban⁷³. Namun pada penelitian ini kesalahan yang dilakukan oleh siswa dengan kecemasan tinggi khususnya perempuan terdapat pada semua tahapan karena siswa tidak dapat memahami kosa kata pada tahapan awal yakni membaca yang akhirnya timbul kesalahan pada tahapan-tahapan selanjutnya. Berikut pembahasan kesalahan yang dilakukan oleh subjek keenam perempuan dengan tingkat kecemasan tinggi (S6T):

a) Kesalahan membaca (*Reading Error*)

Indikator pada tahapan membaca (*Reading Error*) dapat tercapai jika siswa mampu memahami kosakata yang terdapat pada soal dengan baik. Dari hasil pekerjaan S6T yang telah dianalisis menunjukkan bahwa S6T tidak dapat mencapai indikator pada tahapan membaca (*Reading Error*). Dapat dilihat dari hasil pekerjaan S6T yang menunjukkan bahwa subjek melakukan kesalahan dalam penulisan bilangan pada arah yang sudah diketahui. Sehingga pada tahapan ini, S6T dikategorikan melakukan kesalahan karena tidak dapat mencapai indikator memahami kosakata dengan melalui tulisan.

⁷³ Friatini, Rizi Nurhana and Rahmat Winnata, 'Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Newman Ditinjau dari Tingkat Kecemasan Matematis', *Majamath: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. 3.1 (2020)

b) Kesalahan memahami masalah (*Comprehension Error*)

Indikator pada tahapan memahami masalah (*Comprehension Error*) dapat tercapai apabila siswa dapat mengidentifikasi fakta, siswa dapat mengidentifikasi pertanyaan dengan baik, dan dapat memberikan informasi terkait soal dengan berbentuk gambar. Dari hasil pekerjaan S6T yang telah dianalisis menunjukkan bahwa S6T tidak bisa mencapai indikator pada tahapan memahami masalah (*Comprehension Error*) karena ada 2 indikator yang belum muncul dalam hasil pekerjaannya. Hal ini dapat dilihat dari hasil pekerjaan dan kutipan wawancara S6T yang menunjukkan bahwa subjek tidak dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dari soal dan subjek tidak dapat memberikan informasi lebih terkait soal yang disajikan dengan bentuk gambar. Pada hasil kutipan wawancara juga menunjukkan bahwa S6T sama sekali tidak menyinggung masalah gambar dikarenakan S6T bingung karena lupa dengan materi teorema pythagoras sehingga tidak memfokuskan pada masalah geometri. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S6T melakukan kesalahan pada tahapan ini karena tidak dapat mengidentifikasi pertanyaan dan tidak mampu memvisualisasi situasi dengan benar, baik melalui tulisan ataupun kata-kata.

c) Kesalahan transformasi masalah (*Transformation Error*)

Indikator pada tahapan transformasi masalah (*Transformation Error*) dapat tercapai jika siswa dapat mentransformasikan atau mengubah soal kedalam bentuk gambar, siswa dapat memilih strategi dan operasi yang tepat. Dari hasil pekerjaan S6T yang telah dianalisis menunjukkan bahwa S6T tidak bisa mencapai indikator pada tahapan transformasi masalah (*Transformation Error*). Hal ini dapat dilihat dari hasil pekerjaan S6T yang menunjukkan bahwa subjek tidak dapat memilih strategi dan operasi yang sesuai serta subjek tidak dapat mengubah soal kedalam bentuk gambar. Berdasarkan kutipan wawancara yang dilakukan oleh S6T menunjukkan bahwa subjek merasa kebingungan dalam menyelesaikan soal dan akhirnya S5T memilih untuk menjumlahkan semua angka yang ada pada soal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S6T melakukan kesalahan pada tahapan ini karena tidak mampu mencapai semua indikator pada tahapan transformasi masalah (*Transformation Error*) baik dalam bentuk tulisan ataupun kata-kata.

d) Kesalahan keterampilan proses (*Process Skill Error*)

Indikator pada tahapan keterampilan proses (*Process Skill Error*) dapat tercapai jika siswa dapat menggunakan kemampuan komputasinya dengan baik, kemudian siswa

mampu menggunakan symbol dan kalimat aljabar dalam mengerjakan soal, dan siswa dapat menggunakan keterampilan geometris dengan benar. Dari hasil pekerjaan S6T menunjukkan bahwa subjek tidak dapat menggunakan kemampuan komputasi dengan baik, serta S6T tidak mampu dalam menggunakan kalimat aljabar dan keterampilan geometris. Sama halnya dengan tahapan yang lain, pada kutipan wawancara S6T merasa kebingungan untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaiannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S6T mengalami kesalahan pada tahap keterampilan proses karena tidak dapat mencapai semua indikator yang ada pada tahapan ini.

e) Kesalahan penulisan jawaban (*Encoding Error*)

Indikator pada tahapan penulisan jawaban dapat tercapai jika siswa mampu menunjukkan jawaban akhir dari penyelesaian soal dan sesuai dengan pertanyaan baik melalui tulisan ataupun kata-kata. Apabila indikator tidak muncul dalam hasil pekerjaan subjek, maka peneliti harus mencari tau apa yang salah dari jawaban subjek tersebut. Dari hasil pekerjaan S6T yang telah dianalisis menunjukkan bahwa S6T bisa menuliskan kesimpulan dari soal yang subjek kerjakan namun hasil yang didapat tidak sesuai dengan pertanyaan dan sama sekali tidak mendekati perkiraan. Hal ini terjadi karena S6T

telah melakukan kesalahan pada tahapan memahami kosakata yang akhirnya berpengaruh pada tahapan penulisan jawaban dan alhasil tidak mendapatkan jawaban akhir yang sesuai dengan pertanyaannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S6T melakukan kesalahan pada tahapan penulisan jawaban (*Encoding Error*) karena S6T telah melakukan kesalahan dari tahapan membaca.

Kesalahan yang dilakukan oleh siswa berkecemasan tinggi lebih banyak dari pada kesalahan yang dilakukan oleh siswa berkecemasan rendah dan sedang, hal ini selaras dengan penelitian penelitian sebelumnya yang telah dilakukan. Salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Rizal Fahmi Himawan pada tahun 2021 yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Matematika Menurut Teori Polya Ditinjau Berdasarkan Kecemasan Matematika”. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa siswa dengan tingkat kecemasan tinggi kurang mampu dalam menyelesaikan permasalahan matematika sehingga banyak kesalahan yang dilakukan oleh siswa berkecemasan tinggi⁷⁴.

Berdasarkan pembahasan dari keenam subjek dengan kategori kecemasan yang berbeda-beda dapat diketahui bahwasannya kesalahan yang dilakukan siswa semakin sedikit apabila kecemasan yang dialami

⁷⁴ Rizal Fahmi Himawan, ‘Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Matematika Menurut Teori Polya Ditinjau Berdasarkan Kecemasan Matematika’, *MATHEdunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika.*, 10.1 (2021) <<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/38334>>.

siswa tersebut berada pada kategori rendah. Begitupun sebaliknya, apabila siswa tersebut mengalami kecemasan matematis tingkat tinggi maka ada kemungkinan kesalahan yang akan dilakukan siswa ketika menyelesaikan semakin banyak. Hal ini selaras dengan penelitian dari Rani Ardiani yang menunjukkan bahwa tingkat kecemasan pada siswa itu sangat berpengaruh dalam menyelesaikan sebuah permasalahan⁷⁵.



⁷⁵ Rani Ardiani dan Dewi Azizah, 'Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau Dari Kecemasan Siswa Berdasarkan Langkah Polya', *PROSIDING Konferensi Ilmiah Pendidikan*, 2 (2021) < <https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/kip/article/view/722> >

BAB V

PENUTUP

A. SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dipaparkan, dapat diambil kesimpulan tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi teorema pythagoras berdasarkan tingkat kecemasan matematis dan perbedaan gender. Berikut hasil kesimpulan dari penelitian ini :

1. Tingkat kecemasan matematis siswa berada pada kategori sedang dengan responden siswa sebanyak 13 yang berarti sebagian besar siswa cukup baik dalam mengelola kecemasan selama pembelajaran matematika.
2. Kesalahan yang dilakukan oleh siswa laki-laki dengan tingkat kecemasan rendah dan siswa laki-laki dengan tingkat kecemasan sedang sama-sama berada pada tahapan penulisan jawaban (*Encoding Error*). Kemudian kesalahan yang dilakukan oleh siswa perempuan dengan tingkat kecemasan matematis rendah pada tahapan memahami masalah (*Comprehension Error*) dan penulisan jawaban akhir (*Encoding Error*). Selanjutnya kesalahan yang dilakukan oleh siswa perempuan dengan tingkat kecemasan sedang dan siswa perempuan dengan tingkat kecemasan tinggi sama sama terjadi pada semua tahapan karena siswa perempuan sama sama melakukan kesalahan pada tahap memahami kosakata yang akhirnya berpengaruh pada tahapan-tahapan setelahnya. Kemudian kesalahan yang dilakukan oleh

siswa laki-laki dengan tingkat kecemasan tinggi berada pada tahapan memahami masalah (*Comprehension Error*), transformasi masalah (*Transformation Error*), keterampilan proses (*Process Skill Error*) dan penulisan jawaban akhir (*Encoding Error*). Dapat dilihat dari hasil analisis setiap subjek menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat kecemasan siswa maka semakin banyak kesalahan yang dilakukan oleh siswa tersebut, begitupun sebaliknya semakin rendah tingkat kecemasan siswa maka semakin sedikit pula kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Bukan hanya pada tingkat kecemasannya, perbedaan antara siswa laki-laki dan perempuan dalam memecahkan suatu permasalahan juga sangat berbeda, karena gender, sosial dan budaya itu berpengaruh dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, kecemasan matematis dan perbedaan gender sangat berpengaruh terhadap suatu pemecahan masalah yang dilakukan oleh siswa.

B. SARAN-SARAN

Berdasarkan penelitian mengenai analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi teorema pythagoras berdasarkan tingkat tingkat kecemasan matematis dan perbedaan gender, maka didapat beberapa saran sebagai berikut :

1. Bagi peneliti selanjutnya, bisa menggunakan variasi soal yang lebih kompleks lagi agar dapat mengukur lebih dalam lagi mengenai kesalahan siswa

2. Bagi guru, disarankan untuk merancang pembelajaran baru yang lebih inovatif dan bervariasi dengan memperhatikan tingkat kecemasan matematis pada setiap siswa dan gender serta mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih baik lagi.
3. Bagi siswa, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai tolak ukur untuk lebih teliti lagi dalam mengerjakan soal dan melihat sejauh mana kemampuan diri dalam belajar khususnya belajar matematika.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdur Rahman As'ari. Dkk, *Matematika – Studi Dan Pengajaran, Pusat Kurikulum Dan Perbukuan* (Balitbang, 2017), XLIV
- Agung, Rosita Ita dan Abadi Prasetyo, 'Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Langkah-Langkah Polya', *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Sesiomadika*, 2 No 1D (2019), 59–65
- Ahmad Dzulfikar, 'Kecemasan Matematika Pada Mahasiswa Calon Guru Matematika', *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1.1 (2016) <<http://journal.unipdu.ac.id/index.php/jmpm/article/view/508>>
- Aini, A N, M Mukhlis, A M Annizar, M H D Jakaria, and D D Septiadi, 'Creative Thinking Level of Visual-Spatial Students on Geometry HOTS Problems Creative Thinking Level of Visual-Spatial Students on Geometry HOTS Problems', *Journal of Physics: Conference Series*, 2020, 1–6 <<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1465/1/012054>>
- Alfiyan Nur, dkk, 'Profil Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berupa Soal Cerita Berdasarkan Newman's Error Analysis (NEA) Ditinjau Dari Gender', *Imajiner : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika.*, 4.2 (2022)
- Annizar, Anas Ma'ruf And others, 'Problem Solving Analysis of Rational Inequality Based on IDEAL Model', *Journal of Physics: Conference Series*, 1465 01203 (2020)
- Apriyono, Fikri, 'Profil Kemampuan Koneksi Matematika Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gender', *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5.2 (2018), 159–68
- 'Arti Kata Analisis', *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, 2022 <<https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/analisis>>
- 'Arti Kata Masalah', *Kamus Besar Bahasa Indonesia Online*, 2022 <<https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/masalah>>
- Ayra, Nur Fadillah, 'Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Teori Polya Pada Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 19 Kota Jambi', *Skripsi*, 2021
- Cahyanindya, B. A., & Mampouw, H. L, 'Pengembangan Media PUPPY Berbasis Adobe Flash CS6 Untuk Pembelajaran Teorema Pythagoras', *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4.1.2579–9258 (2020)
- Corbin, A Strauss dan J, *Metode Penelitian Kualitatif Jenis, Karakteristik Dan Keunggulannya* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2003) <<http://repo.iain->

tulungagung.ac.id/7300/10/Bab10_Penelitian Kualitatif_3.pdf>

Dea Ayunda Savitri, Anik Yuliani, 'Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Trigonometri Ditinjau Dari Gender Berdasarkan Newman', *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3.5 (2020)
<<https://journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/jpmi/article/view/4079>>

Djunaidi, Arif, and Siti Dawiyah Farichah, 'Categorization Of Students' Systemic Thinking In Solving A Decision Making Problem', *Journal of Positive School Psychology*, 2022.8 (2022), 6497–6508

Eka Nurmala, 'Analisis Tingkat Kecemasan Matematika Siswa Ditinjau Dari Aspek Efikasi Diri Dan Kemandirian Belajar', *Skripsi*, 2022, 1–12

Elvinaro Ardiant, *Metodologi Penelitian Untuk Public Relation Kuantitatif Dan Kualitatif* (Bandung, 2010)

Friatini, Rizi Nurhana and Rahmat Winnata, 'Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Newman Ditinjau dari Tingkat Kecemasan Matematis', *Majamath: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. 3.1 (2020)

Hasanah, F R, 'Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Fong's Schematic Model For Error Analysis Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau Dari Tingkat Math Anxiety', 2022 <<http://digilib.uinsby.ac.id/55588/>>

Herman, Tatang, 'Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama', *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1.1 (2012), 17–28
<<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v1i1.168>>

Ida Karnasih, 'Analisis Kesalahan Newman Pada Soal Cerita Matematis (Newman's Error Analysis in Mathematical Word Problems)', *PARADIKMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8.1 (2015)
<<https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/paradikma/article/view/3352>>

Indah, Wahyuni, and Alful Laila Wallaily Nur Alifia, 'Identifikasi Etnomatematika Pada Museum Probolinggo', *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11.2 (2022), 141–48

Irfan, Muhammad, 'Analisis Kesalahan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Berdasarkan Kecemasan Belajar Matematika', *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 8.2 (2017), 143–49
<<https://doi.org/10.15294/kreano.v8i2.8779>>

KBBI, 'Arti Kata', 2022 <<https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/soal>>

———, 'Arti Kata Kesalahan', 2022
<<https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/kesalahan>>

Krulik Stephen dan Rudinick, Jesse A, *The New Sorcebook for Teacing*

Reasoning and Problem Solving in Elementary School (Boston: Temple University, 1995)

- Kusumawati Ratih, and Nayazik Akhmad, 'Kecemasan Matematika Siswa SMP Berdasarkan Gender', *Journal Of Medives-Journal Of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 1 (2) (2017) <<https://www.e-journal.ivet.ac.id/index.php/matematika/article/download/485/776>>
- Laman, Erwinda Gracya, 'Analisis Kesalahan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) Berdasarkan Kriteria Hadar Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa Kelas XII SMAN 5 Makasar', *Skripsi*, 561.3 (2019), S2-3
- Masrurotullaily, Hobri, and and Suharto, 'Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Keuangan Berdasarkan Model Polya Siswa SMK Negeri 6 Jember', *Kadikma*, 4.2 (2013), 129-38
- Miles. M, Huberman. M, and Saldana. J, *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook and The Coding Manual for Qualitative Researcers* (Thousand Oaks, CA: SAGE, 2014)
- Mohammad, Mukhlis, and Tohir Mohammad, 'Instrumen Pengukur Creativity And Innovation Skills Siswa Sekolah Menengah Di Era Revolusi Industri 4.0', *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education*, 1.1.65-73 (2019) <<https://mass.uinkhas.ac.id/index.php/mass/article/view/1>>
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), *Principles and Standards for School Mathematics*, Reston. VA: NCTM., 2000
- Nia Nur Fadilah, 'Analisis Tingkat Kecemasan Matematis Siswa SMP', *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2019
- Nofrialdi, Irel, Maison, and Muslim, 'Tingkat Kecemasan Matematika Siswa SMA Negeri 2 Kerinci Kelas X MIA Sebelum Menghadapi Tes Matematika Berdasarkan Gender Dan Hubungannya Dengan Hasil Belajar', *Edumatika Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1.2 (2018) <<https://ejournal.iainkerinci.ac.id/index.php/edumatika/article/view/248>>
- Nugrahani, Farida, *Metode Penelitian Kualitatif Dalam Pendidikan Bahasa* (Surakarta, 2014) <<http://digilibfkip.univetbantara.ac.id/materi/Buku.pdf>>
- Panjaitan, Fannya Isra Jannah, 'Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Karakteristik Cara Berfikir Siswa Melalui Pembelajaran Student Teams Achievement Division (STAD) Di Kelas VIII MTs Al Jamiyatul Washliyah Tembung T . A 2017 / 2018', *Skripsi*, 2018, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
- Penyusun, Tim, *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah IAIN Jember* (Jember: IAIN Jember press, 2020) <www.iain-jember.ac.id>
- Pramono, Aria Joko, 'Aktivitas Metakognitif Siswa SMP Dalam Pemecahan

- Masalah Matematika Berdasarkan Kemampuan Matematika’, *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 8.2 (2017), 133–42
- Raco, Jozef, *Metode Penelitian Kualitatif: Jenis, Karakteristik Dan Keunggulannya*, Ed. by Arita L (Bandung: Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia, 2013)
- Radiat, Nur Queen, ‘Analisis Kesalahan Siswa Dalam Meneyelesaikan Soal Matematika Di MTs Swasta Aisyiyah Sumatra Utara’, *Skripsi*, 2018 <<http://repository.uinsu.ac.id/5672/>>
- Rahardjo, Mudjia, ‘Triangulasi Dalam Penelitian Kualitatif’, Ed. by Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang’, 5 (2010), 63–65 <<http://repository.uin-malang.ac.id/1133/>>
- Rahmah, Nur, ‘Hakikat Pendidikan Matematika’, *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2) (2018) <<https://doi.org/10.24256/jpmipa.v1i2.88>>
- Rahmani, Listia, and dan Ana Rahmawati, ‘Analisis Kesalahan Siswa Dalam Mneyelesaikan Soal Cerita Persamaan Linier Satu Variabel’, *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1.2 (2016)
- Rahmania, L. & Rahmawati, A. *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Linier Satu Variabel*, s.l.: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika. 2016
- Ratih Kusumawati dan Akhmad Nayazik, ‘Kecemasan Matematika Siswa SMP Berdasarkan Gender’, *Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 1.2 (2017) <<https://e-journal.ivet.ac.id/index.php/matematika/article/view/485>>
- Rani Ardiani dan Dewi Azizah, ‘Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau Dari Kecemasan Siswa Berdasarkan Langkah Polya’, *PROSIDING Konferensi Ilmiah Pendidikan*, 2 (2021) <<https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/kip/article/view/722>>
- Rizal Fahmi Himawan, ‘Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Matematika Menurut Teori Polya Ditinjau Berdasarkan Kecemasan Matematika’, *MATHEdunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika.*, 10.1 (2021) <<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/38334>>
- Septian, Alfian Nur FaiZ, Lilik Ariyanto, and Dewi Wulandari, ‘Profil Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berupa Soal Cerita Berdasarkan Newman’s Error Analysis (NEA) Ditinjau Dari Gender’, *Imajiner : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4.2 (2022) <<https://journal.upgris.ac.id/index.php/imajiner/article/view/8894>>
- Shofia Hidayah, ‘Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita

SPLDV Berdasarkan Langkah Penyelesaian Polya', *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2016 <<https://repository.unikama.ac.id/840/22/182-190> ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA SPLDV BERDASARKAN LANGKAH PENYELESAIAN POLYA.pdf>

Situmorang, E. M. C.. *Analisis Kesalahan Siswa Kelas Vii C Smp Maria Immaculata Yogyakarta Tahun Ajaran 2016/2017 Menyelesaikan Garis Dan Sudut Dilihat Dari Kategori Kemampuan Spasial Berdasarkan Gender*, Yogyakarta: 2017

Soejono, 'Diagnosis Kesulitan Belajar dan Pengajaran Remedial Matematika', *Jakarta: Depdikbud* (1984) Hal. 24

Sri Rahmawati Fitriatien, 'Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Newman', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4.1 (2019) <<https://journal.upgris.ac.id/index.php/JIPMat/article/view/3550>>

Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, Alfabeta (Bandung, 2013) <https://digilib.unigres.ac.id/index.php?p=show_detail&id=43>

Suhaeti, Ati, Neneng Aminah, and Ika Wahyuni, 'Kesalahan Jawaban Siswa SMA Berdasarkan Newman Ditinjau Dari Tingkat Kecemasan Matematis', *Jago MIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 1.2 (2021) <<https://www.neliti.com/id/publications/354632/kesalahan-jawaban-siswa-sma-berdasarkan-newman-ditinjau-dari-tingkat-kecemasan-m>>

Suheti Atu, and Dkk, 'Kesalahan Jawaban Siswa SMA Berdasarkan Newman Ditinjau Dari Tingkat Kecemasan Matematis', *Jago MIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 1.2 (2021) <<https://jurnal.bimaberilmu.com/index.php/jagomipa/article/view/70>>

Sulfijasari, Tuti, 'Analisis Hasil Belajar Lompat Jauh Di SMP Negeri 25 Bulukumba', *Skripsi*, 2021, 2–21

Suraji, Maimunah, Sehatta, Saragih, 'Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)', *Suska Journal of Mathematics Education*, 3.2 (2017), 130 <<https://doi.org/10.24014/sjme.v3i2.3897>>

Suryaningtyas, Sri, and Wahyu Setyaningrum, 'Analisis Kemampuan Metakognitif Siswa SMA Kelas XI Program IPA Dalam Pemecahan Masalah Matematika', *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7.1 (2020), 74–87 <<https://doi.org/10.21831/jrpm.v7i1.16049>>

Tarsisius Eko Bagus Trapsilo, 'Analisis Kesalahan Siswa Menurut Teori Newman Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Cerita Materi Persamaan Linier Dua Variabel Pada Siswa Kelas IX SMPN 1 Banyubiru', *Jurnal, Universitas*

Kristen Satya Wacana, 147.March (2016), 11–40

Umi Farihah dan Maya Safitri, 'Profil Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas IX Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Materi Statistika Berdasarkan Gaya Belajar', *MUST : Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 4.2 (2019), 179-196

Wahidah, Nurul, *Tingkat Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Menengah Pertama Dalam Memecahkan Masalah Kontekstual Ditinjau Dari Kemampuan Matematika Dan Perbedaan Gender*, 2013
<<https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/30409>>

Yusnia, Desy, and Harina Fitriyani, 'Identifikasi Kesalahan Siswa Menggunakan NEWMAN'S ERROR ANALYSIS (NEA) Pada Pemecahan Masalah Operasi Hitung Bentuk Aljabar', *Seminar Nasional Pendidikan Sains Dan Teknologi*, 2017
<<https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/psn12012010/article/view/3047>>



PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Tsamrotul Ilmiah
NIM : T20197010
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institusi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain. kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila kemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa paksaan dari pihak siapapun.

Jember, 21 Juni 2023
Saya yang menyatakan



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER



Tsamrotul Ilmiah
NIM : T20197010



Lampiran 1 : Matriks Penelitian

MATRIK PENELITIAN

Judul	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Rumusan Masalah
Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Teorema Pythagoras Berdasarkan Tingkat Kecemasan Matematis Dan Perbedaan Gender Pada	Kesalahan Siswa	1. Kesalahan membaca (Reading Error) 2. Kesalahan memahami masalah (Comprehension Error) 3. Kesalahan transformasi masalah (Transformation Error) 4. Kesalahan keterampilan proses (Process Skill Error) 5. Kesalahan penulisan jawaban (Encoding Error)	1. Angket tingkat kecemasan matematis 2. Tes soal analisis kesalahan siswa berupa soal cerita 3. Wawancara	Jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif	1. Bagaimana tingkat kecemasan matematis pada siswa laki-laki kelas VIII B di SMPN 1 Sukorambi ? 2. Bagaimana tingkat kecemasan matematis pada siswa perempuan kelas VIII B SMPN 1 Sukorambi ? 3. Bagaimana bentuk kesalahan yang terjadi dalam menyelesaikan soal matematika materi teorema pythagoras
	Pemecahan Masalah	1. Memahami masalah 2. Menyusun rencana 3. Melaksanakan rencana 4. Memeriksa kembali			

Siswa Kelas VIII SMPN 1 Sukorambi	Tingkat Kecemasan Matematis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mathematics knowledge/understanding 2. Somatic 3. Cognitive 4. Attitude 			berdasarkan tingkat kecemasan matematis dan perbedaan gender pada siswa kelas VIII SMPN 1 Sukorambi
-----------------------------------	-----------------------------	---	--	--	---

Lampiran 2 : Instrumen Pengumpulan Data (Soal dan Kunci Jawaban)

INSTRUMEN PENGUMPULAN DATA

Tes Tertulis Siswa

Jenjang : SMP / MTs
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Pembahasan : Teorema Pythagoras
Kelas : VIII
Alokasi Waktu : 30 menit

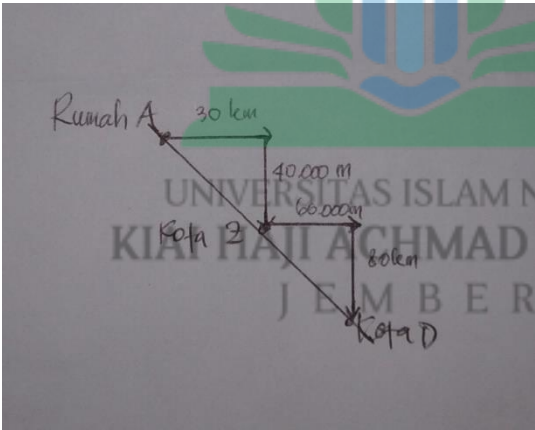
Petunjuk Pengerjaan :

- Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
 - Tulis nama dan kelas pada lembar jawaban
 - Bacalah soal berikut dengan cermat dan teliti, serta jawablah soal secara rinci dan jelas
 - Kerjakan dengan jujur
 - Untuk menentukan gambar disesuaikan dengan arah mata angin
 - Periksa kembali jawaban anda sebelum dikumpulkan
-

Soal

1. Seorang pria akan melamar pekerjaan ke kota D, ia berangkat dari rumah A pada pukul 07:00 WIB dengan mengendarai sepeda motor ke arah timur sejauh 30 km. Kemudian ia beralih arah ke selatan sejauh 40.000 m menuju kota Z. Setelah melewati kota Z pria tersebut beralih arah lagi ke arah timur sejauh 60.000 m dan terakhir ke arah selatan sejauh 80 km, kemudian sampailah pria tersebut di kota D tepat pada pukul 09:00 WIB. Berapakah jarak dari rumah A menuju ke kota D ?

KUNCI JAWABAN INSTRUMEN SOAL TES

Uraian Penyelesaian	Indikator kesalahan dalam pemecahan masalah
<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dari rumah menuju ke arah timur sejauh 30 km • Belok ke arah selatan sejauh 40.000 m $40.000 \text{ m} = \frac{40.000}{1000} = 40 \text{ km}$ • Ke arah timur sejauh 60.000 m $60.000 \text{ m} = \frac{60.000}{1000} = 60 \text{ km}$ • Dan ke arah selatan sejauh 80 km • Berangkat pukul 07:00 sampai ditempat pukul 09:00 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi fakta • Memeriksa kecukupan data • Memahami kosa kata
<p>Ilustrasi :</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Memvisualisasi situasi • Mengatur dan mempresentasikan data grafik, tabel, diagram • Keterampilan geometris
<p>Ditanya :</p> <p>Berapa kira-kira jarak dari rumah pria menuju ke kota D (AD) .. ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi pertanyaan
<p>Jawab :</p> $AZ^2 = AB^2 + BZ^2$ $AZ^2 = 30^2 + 40^2$ $AZ^2 = 900 + 1600$	<ul style="list-style-type: none"> • Memilih strategi • Memilih operasi • Keterampilan

$AZ^2 = 2500$ $AZ = \sqrt{2500}$ $AZ = 50 \text{ km}$ $ZD^2 = ZC^2 + CB^2$ $ZD^2 = 60^2 + 80^2$ $ZD^2 = 3600 + 1600$ $ZD^2 = 10000$ $ZD = \sqrt{10000}$ $ZD = 100 \text{ km}$ <p>Jarak dari rumah pria menuju ke kota D adalah</p> $= AZ + ZD$ $= 50 \text{ km} + 100 \text{ km}$ $= 150 \text{ km}$	<p>komputasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keterampilan aljabar
<p>Jadi, jarak rumah pria ke kota D adalah 150 km</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Apakah jawaban sesuai dengan pertanyaan ? • Jika tidak, apa yang salah dari jawaban tersebut

Lampiran 3: Pedoman Wawancara Subjek Penelitian

PEDOMAN WAWANCARA

A. Tujuan

Untuk mengetahui sejauh mana kesalahan yang dilakukan siswa dalam memecahkan masalah matematika

B. Identitas

Nama :

No. Absen :

C. Pertanyaan Penelitian

letak kesalahan	Pertanyaan
Kesalahan membaca (<i>Reading error</i>)	1. Coba perhatikan soal yang sudah dikerjakan. Sekarang tolong bacakan soal tersebut dengan jelas (<i>jika siswa tidak dapat membaca kata-kata atau simbol dengan benar</i>)
Kesalahan memahami masalah (<i>Comprehension error</i>)	2. Adakah kalimat yang tidak kamu pahami ? 3. Pada bagian mana yang kamu kurang paham ? (<i>jika siswa mengatakan ada</i>) 4. Apa yang diketahui dari soal tersebut ? 5. Apa yang ditanyakan dari soal tersebut ? 6. Mengapa (<i>nama siswa</i>) tidak menuliskan pada lembar jawaban ? (<i>jika siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan dan apa yang ditanyakan pada soal</i>)
Kesalahan transformasi masalah (<i>Transformation error</i>)	7. Apakah (<i>nama siswa</i>) mengetahui rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut ? 8. Operasi hitung apa yang (<i>nama siswa</i>) gunakan ? 9. Mengapa menggunakan operasi tersebut ? bagaimana gambaran dalam pikiran kamu terkait dengan soal yang sudah diberikan ?
Kesalahan keterampilan proses (<i>Process skills error</i>)	10. Setelah mendapat gambaran, Apakah (<i>nama siswa</i>) dapat mengoperasikannya ? 11. Mengapa langkah-langkah penyelesaian yang (<i>nama siswa</i>) tulis tidak dilanjutkan ? (<i>jika siswa tidak dapat memproses lebih lanjut solusi dari soal</i>) 12. (<i>nama siswa</i>) merasakan kesulitan dibagian mana ? (<i>jika siswa mengatakan kesulitan</i>) 13. Coba perhatikan penyelesaian dari soal tersebut. Apakah perhitungan yang (<i>nama siswa</i>) lakukan sudah benar ? Salah nya dimana ? (<i>jika siswa mengatakan</i>)

	<i>salah)</i>
Kesalahan penulisan jawaban (<i>Encoding error</i>)	<p>14. Apakah (<i>nama siswa</i>) sudah mendapatkan jawabannya ?</p> <p>15. Apakah (<i>nama siswa</i>) bisa menyampaikan kesimpulan dari pertanyaan tersebut ?</p> <p>16. Apakah kesimpulan tersebut sudah benar menurut (<i>nama siswa</i>) ?</p> <p>17. (<i>nama siswa</i>) sudah mendapatkan jawaban akhir, mengapa (<i>nama siswa</i>) tidak menuliskan kesimpulannya ? (<i>jika siswa tidak menuliskan kesimpulannya</i>)</p>



Lampiran 4 : Kisi-kisi Angket Tingkat Kecemasan Matematis Siswa

Kisi-kisi Instrumen Kecemasan Matematis

Indikator	Sub Indikator	Pernyataan	Nomor Angket
<i>Somatic</i>	Perubahan jasmani/tubuh	Saya merasa gugup menjelaskan hasil pekerjaan matematika didepan kelas	1
		Saya merasa gemetar dalam menjawab pertanyaan matematika yang diajukan guru kepada saya	2
	Tangan mudah berkeringat berlebih	Saya mengeluarkan keringat berlebih pada telapak tangan karena tidak bisa mengerjakan soal matematika yang sulit	3
	Jantung berdebar cepas	Jantung saya berdetak lebih cepat selama ada sesi tanya jawab tentang materi yang telah dijelaskan	4
<i>Cognitive</i>	Perasaan sulit berkonsentrasi	Saya sulit berkonsentrasi dalam menghadapi kesulitan selama pelajaran matematika	5
		Saya mudah merasa frustrasi dalam menyelesaikan soal matematika tingkat tinggi	7
	Lupa terhadap sesuatu yang biasanya diingat	Saya lupa terhadap materi yang sudah saya pahami dalam menyelesaikan soal matematika	6
<i>Attitude</i>	Gelisah terhadap pelajaran matematika	Saya ingin pelajaran matematika cepat berakhir	8
		Saya sangat menghindari tatapan guru saat siswa diminta mengerjakan soal matematika	9
	Takut tentang apa yang harus dilakukan	Saya takut tidak bisa mengemukakan pendapat dalam suatu kelompok belajar	10
	Tidak percaya diri	Saya tidak yakin mampu mengerjakan soal matematika yang harus diselesaikan	11

<i>Mathematic Knowledge</i>	Pemahaman tentang materi matematika	Saya merasa tidak memiliki pengetahuan yang cukup tentang matematika	12
		Saya hanya mengingatkan materi matematika pada saat guru menjelaskan di kelas	13



Lampiran 5 : Instrumen Angket Tingkat Kecemasan Matematis Siswa

Instrumen Angket Tingkat Kecemasan Matematis Siswa

TES KECEMASAN MATEMATIKA

Nama Siswa :

Kelas :

PETUNJUK

1. Bacalah pernyataan yang ada dikolom dengan teliti
2. Berilah tanda ceklis (\surd) pada kolom SS (Sangat Setuju), S (Setuju), R (Ragu-Ragu), TS (Tidak Setuju) dan STS (Sangat Tidak Setuju) sesuai dengan kondisi dan keadaan yang kalian alami selama pembelajaran matematika.

No	PERNYATAAN	SS	S	R	TS	STS
1	Saya merasa gugup menjelaskan hasil pekerjaan matematika di depan kelas					
2	Saya merasa gemeteran dalam menjawab pertanyaan matematika yang diajukan guru kepada saya					
3	Saya mengeluarkan keringat berlebih pada telapak tangan karena tidak bisa mengerjakan soal matematika yang sulit					
4	Jantung saya berdetak lebih cepat selama ada sesi tanya jawab tentang materi yang telah dijelaskan					
5	Saya sulit berkonsentrasi dalam menghadapi kesulitan selama pelajaran matematika					
6	Saya lupa terhadap materi yang sudah saya pahami dalam menyelesaikan soal matematika					
7	Saya mudah merasa frustrasi dalam menyelesaikan soal matematika tingkat tinggi					
8	Saya ingin pelajaran matematika cepat berakhir					

9	Saya sangat menghindari tatapan guru saat siswa diminta mengerjakan soal matematika					
10	Saya takut tidak bisa mengemukakan pendapat dalam suatu kelompok belajar					
11	Saya tidak yakin mampu mengerjakan soal matematika yang harus diselesaikan					
12	Saya merasa tidak memiliki pengetahuan yang cukup tentang matematika					
13	Saya hanya mengingat materi matematika pada saat guru menjelaskan di kelas					



Lampiran 6 : Lembar Validasi

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN SOAL TES

Judul Penelitian : Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Teorema Pythagoras Berdasarkan Tingkat Kecemasan Matematis Dan Perbedaan Gender Pada Siswa Kelas VIII SMPN I Sukorambi.

Peneliti : Tsamrotul Ilmiyah

Prodi : S1 Tadris Matematika

Nama Validator : Afifah Nur Aini M.Pd

Petunjuk : Berilah tanda (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap soal tes uraian dengan skala penilaian sebagai berikut:
4 : Sangat Baik 3 : Baik 2 : Kurang 1 : Sangat Kurang

No.	Aspek yang diamati	Nilai Pengamatan			
		4	3	2	1
Validasi isi					
1.	Soal sesuai dengan indikator	✓			
2.	Soal sesuai dengan materi	✓			
3.	Soal sesuai dengan alokasi waktu	✓			
Validasi Konstruk					
4.	Petunjuk pengerjaan soal ditulis dengan jelas dan dapat dipahami	✓			
5.	Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci Jawaban	✓			
6.	Rumusan pertanyaan untuk setiap butir soal menuntun siswa untuk dapat mengidentifikasi setiap indikator kesalahan siswa	✓			
7.	Informasi yang ada pada soal jelas dan mudah dimengerti	✓			
Validasi Bahasa					
8.	Menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa	✓			
9.	Menggunakan bahasa yang komunikatif	✓			
10.	Menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓			

Kesimpulan

Layak digunakan tanpa revisi	✓
Layak digunakan dengan revisi sesuai	
Tidak layak digunakan	

Saran :

.....

Jember, 27 Feb 2023
 Validator,

(Afifah Nur Aini, M. Pd.)
 NIP. 198911272019032008

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

- Judul Penelitian : Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Pythagoras Berdasarkan Tingkat Kecemasan Matematis Dan Perbedaan Gender Pada Siswa Kelas VIII SMPN 1 Sukorambi
- Peneliti : Tsamrotul Ilmiah
- Prodi : S1 Tadris Matematika
- Nama Validator : Afifah Nur Aini M.Pd
- Petunjuk : Berilah tanda (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap soal tes uraian dengan skala penilaian sebagai berikut:
4 : Sangat Baik 3 : Baik 2 : Kurang 1 : sangat Kurang

No.	Aspek yang diamati	Nilai Pengamatan			
		4	3	2	1
Validasi isi					
1.	Pertanyaan sesuai dengan indikator	✓			
2.	Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas.	✓			
Validasi Konstruk					
3.	Pertanyaan yang disajikan mampu menggali informasi tentang kesalahan yang dilakukan siswa dalam memecahkan masalah secara mendalam	✓			
Validasi Bahasa					
4.	Pertanyaan menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa	✓			
5.	Menggunakan bahasa yang komunikatif	✓			
6.	Menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓			

Kesimpulan

Layak digunakan tanpa revisi	✓
Layak digunakan dengan revisi	
Tidak layak digunakan	

Saran :

.....

.....

.....

.....

Jember, 29 Feb 2023
Validator,

(Afifah Nur Aini, M.Pd)
NIP. 198911272019032008

LEMBAR VALIDASI
ANGKET TINGKAT KECEMASAN MATEMATIS SISWA

Judul Penelitian : Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Teorema Pythagoras Berdasarkan Tingkat Kecemasan Matematis Dan Perbedaan Gender Pada Siswa Kelas VIII SMPN I Sukorambi.

Peneliti : Tsamrotul Ilmiah

Prodi : S1 Tadris Matematika

Nama Validator : Afifah Nur Aini, M. Pd

Petunjuk : Berilah tanda (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap angket tingkat kecemasan matematis dengan skala penilaian sebagai berikut:
4 : Sangat Baik 3 : Baik 2 : Kurang 1 : Sangat Kurang

No	Aspek yang dinilai		Penilaian			
			1	2	3	4
1	Validitas Isi	a. Kesesuaian kisi-kisi dengan angket kecemasan matematis siswa				✓
		b. Kejelasan butir pernyataan pada angket kecemasan matematis siswa				✓
2	Validitas konstruk	c. Kejelasan petunjuk cara mengisi angket kecemasan matematis siswa				✓
3	Validitas Bahasa	a. Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)				✓
		b. Kalimat yang digunakan pada pernyataan tidak menimbulkan makna ganda				✓
		c. Kalimat yang digunakan pada pernyataan menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami, dan komutatif				✓

Kesimpulan

Layak digunakan tanpa revisi	✓
Layak digunakan dengan revisi sesuai	
Tidak layak digunakan	

Saran :

.....

.....

.....

.....

Jember, 29 Feb 2023
Validator,

(Afifah Nur Aini, M.Pd)
NIP. 198911272019032008

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN SOAL TES

Judul Penelitian : Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Teorema Pythagoras Berdasarkan Tingkat Kecemasan Matematis Dan Perbedaan Gender Pada Siswa Kelas VIII SMPN I Sukorambi.

Peneliti : Tsamrotul Ilmiyah

Prodi : SI Tadris Matematika

Nama Validator : Athar Zaif Zairozie, M. Pd

Petunjuk : Berilah tanda (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap soal tes uraian dengan skala penilaian sebagai berikut:
4 : Sangat Baik 3 : Baik 2 : Kurang 1 : Sangat Kurang

No.	Aspek yang diamati	Nilai Pengamatan			
		4	3	2	1
Validasi isi					
1.	Soal sesuai dengan indikator	✓			
2.	Soal sesuai dengan materi	✓			
3.	Soal sesuai dengan alokasi waktu	✓			
Validasi Konstruk					
4.	Petunjuk pengerjaan soal ditulis dengan jelas dan dapat dipahami	✓			
5.	Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci Jawaban	✓			
6.	Rumusan pertanyaan untuk setiap butir soal menuntun siswa untuk dapat memenuhi setiap indikator kesalahan siswa	✓			
7.	Informasi yang ada pada soal jelas dan mudah dimengerti				
Validasi Bahasa					
8.	Menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa	~			
9.	Menggunakan bahasa yang komunikatif	✓			
10.	Menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓			

Kesimpulan

Layak digunakan tanpa revisi	
Layak digunakan dengan revisi sesuai	✓
Tidak layak digunakan	

Saran :
 Pada alternatif jawaban, ada indikator yg tidak muncul!

Jember, 23-02-2023
 Validator

(Athar Zaif Zairozie, M. Pd)
 NIP.

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

- Judul Penelitian : Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Pythagoras Berdasarkan Tingkat Kecemasan Matematis Dan Perbedaan Gender Pada Siswa Kelas VIII SMPN 1 Sukorambi
- Peneliti : Tsamrotul Ilmiah
- Prodi : S1 Tadris Matematika
- Nama Validator : Athar Zaif Zairozie, M. Pd
- Petunjuk : Berilah tanda (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap soal tes uraian dengan skala penilaian sebagai berikut:
4 : Sangat Baik 3 : Baik 2 : Kurang 1 : sangat Kurang

No.	Aspek yang diamati	Nilai Pengamatan			
		4	3	2	1
Validasi isi					
1.	Pertanyaan sesuai dengan indikator	✓			
2.	Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas.	✓			
Validasi Konstruk					
3.	Pertanyaan yang disajikan mampu menggali informasi tentang kesalahan yang dilakukan siswa dalam memecahkan masalah secara mendalam	✓			
Validasi Bahasa					
4.	Pertanyaan menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa	✓			
5.	Menggunakan bahasa yang komunikatif	✓			
6.	Menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓			

Kesimpulan

Layak digunakan tanpa revisi	✓
Layak digunakan dengan revisi sesuai	
Tidak layak digunakan	

Saran :

hanya perlu perbaikan spasi pada tanda tanya.

Jember, 23-02-2023
Validator

(Athar Zaif Zairozie, M. Pd)
NIP.

LEMBAR VALIDASI
ANGKET TINGKAT KECEMASAN MATEMATIS SISWA

Judul Penelitian : Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Teorema Pythagoras Berdasarkan Tingkat Kecemasan Matematis Dan Perbedaan Gender Pada Siswa Kelas VIII SMPN I Sukorambi.

Peneliti : Tsamrotul Ilmiyah

Prodi : S1 Tadris Matematika

Nama Validator : Athar Zaif Zairozie, M. Pd

Petunjuk : Berilah tanda (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap angket tingkat kecemasan matematis dengan skala penilaian sebagai berikut:
4 : Sangat Baik 3 : Baik 2 : Kurang 1 : Sangat Kurang

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	
1	Validitas Isi	a. Kesesuaian kisi-kisi dengan angket kecemasan matematis siswa				✓
		b. Kejelasan butir pernyataan pada angket kecemasan matematis siswa				✓
2	Validitas konstruk	a. Kejelasan petunjuk cara mengisi angket kecemasan matematis siswa				✓
3	Validitas Bahasa	a. Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)				✓
		b. Kalimat yang digunakan pada pernyataan tidak menimbulkan makna ganda				✓
		c. Kalimat yang digunakan pada pernyataan menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami, dan komutatif				✓

Kesimpulan

Layak digunakan tanpa revisi	✓
Layak digunakan dengan revisi sesuai	
Tidak layak digunakan	

Saran :

Sudah dapat digunakan

.....

.....

.....

Jember, ²⁷⁻⁰².....2023
Validator

(Athar Zaif Zairozie, M. Pd.)
NIP.

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN SOAL TES

Judul Penelitian : Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Teorema Pythagoras Berdasarkan Tingkat Kecemasan Matematis Dan Perbedaan Gender Pada Siswa Kelas VIII SMPN I Sukorambi.

Peneliti : Tsamrotul Ilmiyah

Prodi : S1 Tadris Matematika

Nama Validator : Wiwik Kusumawati S, S. Pd

Petunjuk : Berilah tanda (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap soal tes uraian dengan skala penilaian sebagai berikut:
4 : Sangat Baik 3 : Baik 2 : Kurang 1 : Sangat Kurang

No.	Aspek yang diamati	Nilai Pengamatan			
		4	3	2	1
Validasi isi					
1.	Soal sesuai dengan indikator	✓			
2.	Soal sesuai dengan materi	✓			
3.	Soal sesuai dengan alokasi waktu	✓			
Validasi Konstruk					
4.	Petunjuk pengerjaan soal ditulis dengan jelas dan dapat dipahami	✓			
5.	Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci Jawaban	✓			
6.	Rumusan pertanyaan untuk setiap butir soal menuntun siswa untuk dapat mengidentifikasi setiap indikator kesalahan siswa		✓		
7.	Informasi yang ada pada soal jelas dan mudah dimengerti	✓			
Validasi Bahasa					
8.	Menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa	✓			
9.	Menggunakan bahasa yang komunikatif	✓			
10.	Menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda		✓		


Kesimpulan

Layak digunakan tanpa revisi	✓
Layak digunakan dengan revisi sesuai	
Tidak layak digunakan	

Saran :

.....

Jember, 4 Februari 2023
 Validator,


 (Wiwik Kusumawati S, S. Pd.)
 NIP. 197408181998022002

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Judul Penelitian : Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Pythagoras Berdasarkan Tingkat Kecemasan Matematis Dan Perbedaan Gender Pada Siswa Kelas VIII SMPN 1 Sukorambi

Peneliti : Tsamrotul Ilmiyah

Prodi : S1 Tadris Matematika

Nama Validator : Wiwik Kusumawati S, S.Pd

Petunjuk : Berilah tanda (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap soal tes uraian dengan skala penilaian sebagai berikut:
4 : Sangat Baik 3 : Baik 2 : Kurang 1 : sangat Kurang

No.	Aspek yang diamati	Nilai Pengamatan			
		4	3	2	1
Validasi isi					
1.	Pertanyaan sesuai dengan indikator	✓			
2.	Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas.	✓			
Validasi Konstruk					
3.	Pertanyaan yang disajikan mampu menggali informasi tentang kesalahan yang dilakukan siswa dalam memecahkan masalah secara mendalam	✓			
Validasi Bahasa					
4.	Pertanyaan menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa	✓			
5.	Menggunakan bahasa yang komunikatif	✓			
6.	Menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓			

Kesimpulan

Layak digunakan tanpa revisi	✓
Layak digunakan dengan revisi sesuai	
Tidak layak digunakan	

Saran :

.....

Jember, 5 Februari 2023
 Validator,

(Wiwik Kusumawati S, S. Pd.)
 NIP. 197408181998022002

LEMBAR VALIDASI
ANGKET TINGKAT KECEMASAN MATEMATIS SISWA

Judul Penelitian : Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Teorema Pythagoras Berdasarkan Tingkat Kecemasan Matematis Dan Perbedaan Gender Pada Siswa Kelas VIII SMPN I Sukorambi.

Peneliti : Tsamrotul Ilmiyah

Prodi : S1 Tadris Matematika

Nama Validator : Wiwik Kusumawati S, S.Pd

Petunjuk : Berilah tanda (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap angket tingkat kecemasan matematis dengan skala penilaian sebagai berikut:
4 : Sangat Baik 3 : Baik 2 : Kurang 1 : Sangat Kurang

No	Aspek yang dinilai		Penilaian			
			1	2	3	4
1	Validitas Isi	a. Kesesuaian kisi-kisi dengan angket kecemasan matematis siswa				✓
		b. Kejelasan butir pernyataan pada angket kecemasan matematis siswa				✓
2	Validitas konstruk	a. Kejelasan petunjuk cara mengisi angket kecemasan matematis siswa				✓
3	Validitas Bahasa	a. Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)				✓
		b. Kalimat yang digunakan pada pernyataan tidak menimbulkan makna ganda				✓
		c. Kalimat yang digunakan pada pernyataan menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami, dan komutatif				✓

Kesimpulan

Layak digunakan tanpa revisi	✓
Layak digunakan dengan revisi sesuai	
Tidak layak digunakan	

Saran :

.....
.....
.....
.....

Jember, 4 Februari 2023
Validator,

(Wiwik Kusumawati S, S. Pd.)
NIP. 197408181998022002

Lampiran 7 : Hasil Rekapitulasi Angket Tingkat Kecemasan Siswa

Nama	Skor Item													skor	nilai	tingkat
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
ADHEK REIFYAN	4	2	2	2	4	2	3	2	5	3	4	4	2	39	60	sedang
AGUNG WIJAKSONO	5	5	3	4	5	5	5	4	5	5	3	3	4	56	68,15	tinggi
ANDHIN PUTRI KINANTI	4	4	3	4	3	4	3	3	2	4	4	4	5	47	73,30	sedang
ANISA LIANA	2	3	2	2	2	4	2	2	2	1	1	3	3	29	44,61	rendah
ARDIAN DANIL F	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	30	46,15	rendah
ENGGAR AYUDIA PRATIWI	4	4	2	4	3	4	3	3	2	4	4	4	4	45	69,23	sedang
FAHRI REFA DARMAWAN	5	5	5	5	4	2	3	5	2	5	1	4	2	48	73,84	sedang
FAMNUM WAFA	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	65	100	tinggi
GLADY SITA CLEO BOULGARIDIS	3	2	2	2	2	3	3	2	2	1	1	3	4	30	46,15	rendah
JINGGA AYUNDA TAURA PANGESTU	3	4	3	4	3	4	2	2	2	2	3	3	2	37	56,92	sedang
LADY TABERYZHA YAZMINE	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	46	70,76	sedang
MOCH RIFALDO RAMADHANI	5	5	3	5	5	3	5	4	4	5	4	3	4	55	84,61	tinggi
MOH RISKI SETIAWAN	3	2	2	2	1	4	5	5	5	5	3	5	4	46	70,76	sedang
MUHAMMAD RAFINATA DEWANTARA	2	2	1	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	37	56,92	sedang
NANDA AULIA AZZAHRA PUTRI	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	45	69,23	sedang
NASRIL WAALID	5	4	3	3	4	3	3	2	3	3	4	4	3	44	67,69	sedang
NUR HIDAYAT	3	1	1	1	4	4	4	5	5	4	4	4	4	44	67,69	sedang
PUTRA YUSUF ABDILLAH	1	1	1	2	3	3	2	1	2	2	3	3	3	27	41,53	rendah
REFAN DWI MAULANA PUTRA	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	48	73,84	sedang
RETNO DWI OKTAVIANA	4	4	5	5	4	4	4	3	3	4	4	4	5	53	81,53	tinggi
REVIAN GHARIZA PRISANI	3	1	1	1	4	4	4	4	5	4	4	4	4	44	67,69	sedang
SALSABILA ZAHIRA PUTRI	4	2	1	1	2	3	4	3	3	3	4	4	3	37	56,92	sedang
VTONA DISTA JULIANDA	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	5	49	75,38	tinggi
														43,52	66,21	rata
														9,38	13,84	st.dev
														27	41,53	min
														65	100	max
														87,99	191,53	var
														38	58,47	range
														45	68,15	median

Lampiran 8: Perhitungan Validasi Angket, Soal Tes, dan Pedoman Wawancara

Rekapitulasi Hasil Validasi Angket Tingkat Kecemasan Matematis

Aspek Validasi	Aspek yang dinilai	Nilai			I	V_a
		V1	V2	V3		
1	A	4	4	4	4,00	4,00
	B	4	4	4	4,00	
2	A	4	4	4	4,00	
3	A	4	4	4	4,00	
	B	4	4	4	4,00	
	C	4	4	4	4,00	

Rekapitulasi Hasil Validasi Tes Soal Matematika

Aspek Validasi	Aspek yang dinilai	Nilai			I	V_a
		V1	V2	V3		
1	A	4	4	4	4,00	3,93
	B	4	4	4	4,00	
	C	4	4	4	4,00	
2	A	4	4	4	4,00	
	B	4	4	4	4,00	
	C	4	4	3	3,66	
	D	4	4	4	4,00	
3	A	4	4	4	4,00	
	B	4	4	4	4,00	
	C	4	4	3	3,66	

Rekapitulasi Hasil Validasi Pedoman Wawancara

Aspek Validasi	Aspek yang dinilai	Nilai			<i>I</i>	V_a
		V1	V2	V3		
1	A	4	4	4	4,00	4,00
	B	4	4	4	4,00	
2	A	4	4	4	4,00	
3	A	4	4	4	4,00	
	B	4	4	4	4,00	
	C	4	4	4	4,00	



Lampiran 9 : Hasil pengerjaan Tes Soal Cerita Materi Teorema Pythagoras

Subjek 1 :

1. $AZ^2 = AB^2 + BZ^2$ $ZD^2 = ZB^2 + BD^2$
 $= 30^2 + 40^2$ $= 60^2 + 80^2$
 $= 900 + 1600$ $= 3600 + 6400$
 $AZ = \sqrt{2500}$ $= \sqrt{10000}$
 $= 50$ $= 100$

* Di jadikan KM Semuanya.
 Jadi $50 + 100 = 150$ km



Diket : Timur = 30 km
 Selatan = 40.000 m
 Timur = 60.000 m
 Selatan = 80 km

Ditanya : Jarak dari rumah A menuju ke kota D.

Subjek 2 :

$AZ^2 = 30^2 + 40^2$
 $AZ^2 = 2500$
 $AZ = \sqrt{2500}$
 $AZ = 50$ km

$ZD^2 = 60^2 + 80^2$
 $ZD^2 = 3600 + 6400$
 $ZD = \sqrt{10000}$
 $ZD = 100$ km

Jarak A → D = 50 km + 100 km = 150 km

Subjek 3 :

Diketahui = arah timur 30 Km
 arah selatan 40.000 m = $\frac{40.000}{1000} = 40$ Km
 arah timur 60.000 m = $\frac{60.000}{1000} = 60$ Km
 arah selatan 80 Km = $\frac{80.000}{1000} = 80$ Km.

Ditanya : Jarak rumah ke kota D ?

Jawaban : ke timur = 20 + 60 = 90
 ke selatan = 40 + 80 = 120

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

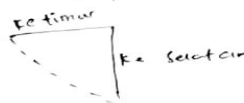
$$c^2 = 90^2 + 120^2$$

$$c^2 = 8100 + 14400$$

$$c^2 = 22500$$

$$c = \sqrt{22500}$$

$$c = 150$$

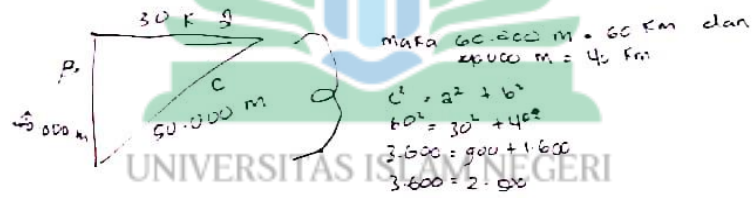


Handwritten calculations for the Pythagorean theorem:

$$\frac{90}{8100} + \frac{120}{14400} = \frac{150}{22500}$$

$$\frac{120}{120} \times \frac{152}{15} = \frac{240}{14400} \times \frac{175}{225}$$

Subjek 4 :



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER

$$\frac{60}{60} = \frac{1}{1}$$

$$\begin{array}{r} 30 \\ 30 \\ \hline 90 \\ -40 \\ \hline 50 \\ 16000 \\ 900 \\ \hline 2500 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 30 \\ 30 \\ \hline 60 \\ 900 \end{array}$$

$$\frac{1}{1.600} = \frac{1}{1600}$$

Subjek 5:

di ketahui = Timur \Rightarrow 30 dan 60000
Selatan \Rightarrow 40.000 dan 80

$$\frac{40.000}{1.000} = 40 \text{ km}$$

$$\frac{60.000}{1000} = 60 \text{ km}$$

di Tanya = Jarak dari A ke D ?

~~Jarak = 30 + 40 + 60 + 80~~

$$\begin{aligned} \text{Jawab} &= 30 + 60 + 40 + 80 \\ &= 90 + 120 \\ &= 210. \end{aligned}$$

Subjek 6 :

Diket : ke arah timur 30 km
ke selatan 4000 m = 3.433
ke arah timur 6000 m = 1.433
ke selatan 80 km

$$= 30 + 80 + \frac{1333}{1000} + \frac{2000}{1000} = 3.493 \text{ km}$$

$$\begin{array}{r} 2000 \\ \times 3 \\ \hline 12000 \end{array} \times \quad \begin{array}{r} 6000 \\ \times 3 \\ \hline 18000 \end{array} \times$$

$$\begin{array}{r} 12000 \\ + 18000 \\ \hline 30000 \end{array} +$$

$$\begin{array}{r} 30000 \\ \times 10 \\ \hline 300000 \end{array} +$$

*/6

$$\begin{array}{r} 3.433 \\ + 1.433 \\ \hline 4.866 \end{array} +$$

$$\begin{array}{r} 1333 \\ + 2000 \\ \hline 3333 \\ + 80 \\ \hline 3413 \\ + 30 \\ \hline 3443 \end{array} + \quad \begin{array}{r} 1333 \\ + 2000 \\ \hline 3333 \\ + 80 \\ \hline 3413 \\ + 30 \\ \hline 3443 \end{array} +$$

Lampiran 10: Transkrip Wawancara Subjek

Subjek 1 :

- PR-W1 : Coba perhatikan soal yang sudah dikerjakan !, sekarang tolong bacakan soal tersebut dengan jelas
- SIR-W1 : Iya baik kak, seorang pria akan melamar pekerjaan ke kota D, eee ia berangkat dari rumah A pada pukul tujuh WIB eh waktu indonesia bagian barat dengan mengendarai sepeda motor ke arah timur sejauh tiga puluh km atau kilometer. Ke kemudian ia beralih arah ke selatan sejauh eee empat puluh ribu meter menuju kota Z. Setelah melewati kota Z pria tersebut beralih, beralih arah lagi sejauh enam puluh ribu meter dan terakhir ia beralih arah keselatan sejauh delapan puluh kilometer, kemudian sampailah pria tersebut dikota D tepat pada pukul sembilan titik nol nol WIB. Kira kira berapa jarak dari rumah A menuju ke kota D ?
- PR-W2 : Setelah membaca soal tersebut, hal pertama yang akan kamu lakukan apa ?
- SIR-W2 : eee ini kak mencari apa yang diketahui terlebih dahulu, yang diketahui jarak ketimur itu eee 30 sama 60, terus keselatan itu 40 sama 80. Eee awalnya kan ada yang satuannya meter ya kak itu dirubah jadi satuan kilometer semua dulu baru bisa lanjut ngerjainnya
- PR-W3 : oke, setelah itu
- SIR-W3 : eee mencari yang ditanyakan dari soal ini kak, eee kan yang ditanyakan itu jarak dari rumah nya ini ee pria ke kota D berapa, eee terus kalo uda ketemu semua itu dah kak langsung dikerjakan
- PR-W4 : coba jelaskan langkah langkah kamu dalam mengerjakan soal ini!
- SIR-W4 : iya kak, eee pertama itu kan di soal diketahui jaraknya terus dipetunjuk pengerjaan ada itu ee (sambil melihat lembar soal) "untuk menentukan gambar disesuaikan dengan arah mata angin" jadi saya ngikutin utara timur selatan gitu itu kak eee terus ketemu gambarnya yang membentuk dua segitiga kayak gini kakk (sambil menunjuk pada lembar jawaban subjek). Pas udah ketemu gambarnya, eee langsung itu dah kak dimasukin angka yang diketahui tadi kak dicocokkan sama gambarnya. Eee ini kan materinya teorema pythagoras ya kak jadi saya nyeleseinnya pake rumus itu pythagoras udh gitu kakk.
- PR-W5 : apakah sudah sampai ini saja langkah langkahnya ?
- SIR-W5 : eee iya itu dah kak tinggal dimasukkan angka angka yang diketahui kedalam rumus pythagorasnya. kan rumus pythagoras itu $c^2 = a^2 + b^2$ kuadrat sama dengan a kuadrat ditambah b kuadrat, ee terus itu dah kak tinggal dimasukkan angka yang ada disegitiga pertama kerumus jadi $a^2 = 30^2$ kuadrat $b^2 = 40^2$ kuadrat terus ketemu hasilnya 50 dari akar dua puluh lima ribu, kemudian mencari c dari segitiga yang kedua, eee rumusnya sama seperti mencari segitiga yang pertama

itu kak, yang dicari di segitiga kedua ini jadi z^2 nya 60 kuadrat f_d nya 80 kuadrat ketemu hasilnya 100 dari akar sepuluh ribu. Eee kalau sudah ketemu hasil dari masing-masing segitiganya itu kak dijumlahkan 50 sama 100 nya dan ketemu hasilnya 150 kilometer ini kak

PR-W6 : Apakah kamu sudah mendapat jawabannya ?

S1R-W6 : iya sudah kak, jawabannya itu 150.

PR-W7 : coba diperhatikan lagi jawabannya kamu, apakah perhitungan yang kamu lakukan sudah benar ?

S1R-W7 : iya in syaa Allah sudah benar kak

PR-W8 : Apakah jawaban kamu sesuai dengan pertanyaan?

S1R-W8 : eee iya kakk, yang ditanyakan itu jarak dari rumah A ke kota D, jadi jarak dari rumah A ke kota D itu hasilnya 150 kilometer kak.

Subjek 2 :

PR-W1 : Coba perhatikan soal yang sudah dikerjakan !, sekarang tolong bacakan soal tersebut dengan jelas

S2R-W1 : Seorang pria akan melamar pekerjaan ke kota D, ia berangkat dari rumah A pada pukul tujuh WIB eh dengan mengendarai sepeda motor ke arah timur sejauh tiga puluh km. Kemudian ia beralih arah ke selatan sejauh empat puluh eee empat... puluh eee ribu meter menuju kota Z. Setelah melewati kota Z pria tersebut beralih, beralih arah sejauh enam puluh ribu meter dan terakhir ia beralih arah keselatan sejauh delapan puluh kilometer, kemudian sampailah pria tersebut dikota D tepat pada pukul sembilan titik kosong-kosong. Kira kira berapa jarak dari rumah A menuju ke kota D ?

PR-W2 : Baik, setelah membaca soal apa yang kamu lakukan ?

S2R-W2 : eeee itu kak, kan sudah dibaca soalnya terus diketahui jarak ke ketimur itu sejauh 30 km, keselatan 40 km, ketimur lagi 60 km, terakhir ke selatan lagi 80 km, terus dipetunjuk pengerjaan ada perintah ini (sambil menunjuk soal) untuk menentukan gambar disesuaikan dengan arah mata angin, eee jadi ya saya gambar dulu sesuai perintah terus dimasukkan angkanya disesuaikan sama arahnya itu kak

PR-W3 : Hmm, setelah diketahui gambarnya itu apa yang kamu lakukan ?

S2R-W3 : eee itu kak, kan soalnya ini tentang pythagoras terus rumus nya pythagoras itu c^2 sama dengan a^2 ditambah b^2 kuadrat, tinggal dimasukin angka nya wes yang diketahui kerumus nya itu kak.

S2R-W4 : Eeee jadi itu kak yang segitiga atas kan yang diketahui 30 km sama 40km, dua angka itu dimasukkan kerumus nya kak c^2 sama dengan a^2 ditambah b^2 kuadrat, terus dikerjakan itu dah kak 30 kuadrat ditambah 40 kuadrat hasilnya 2.500, terus abis itu kuadrat yang ada di c pindah ke 2.500 jadi nyarik akar dari 2.500 itu kakk terus ketemu hasilnya 50. Segitiga yang satunya juga gitu

kakk caranya. Zd kuadrat sama dengan 60 kuadrat ditambah 80 kuadrat hasilnya 10.000, kuadrat yang ada di zd pindah ke sebelah sama dengan kan jadi dicari akar dari 10.000 ketemu hasilnya 100. eee abis itu kalau udah ketemu hasilnya, 50 sama 100 itu dijumlahkan terus ketemu lagi hasilnya 150

PR-W4 : 150 itu hasil apa nya ?

S2R-W5 : eeee 150 itu hasil penjumlahan dari dua segitiga itu kak, eee jarak dari rumah A ke kota D

PR-W5 : coba diperhatikan lagi jawaban kamu, apakah perhitungan yang kamu lakukan sudah benar ?

S2R-W6 : iya kak

PR-W6 : kira kira jawaban kamu ini sudah sesuai dengan pertanyaannya ?

S2R-W7 : in syaa Allah sudah sesuai kak, disoal itu yang ditanyakan jarak dari rumah A ke kota D, dilembar jawaban saya sudah ada jarak dari rumah A ke kota D itu 150 kak.

Subjek 3 :

PR-W1 : Coba perhatikan soal yang sudah dikerjakan, sekarang tolong bacakan soal tersebut dengan jelas !

S3S-W1 : Seorang pria akan melamar pekerjaan ke kota D, ia berangkat dari rumah A pada pukul tujuh WIB dengan mengendarai sepeda motor ke arah timur sejauh tiga puluh kilometer. eee kemudian ia beralih arah ke selatan sejauh empat puluh ribu meter menuju kota Z. Setelah melewati kota Z pria tersebut beralih arah lagi eee sejauh enam puluh ribu meter dan terakhir ia beralih arah keselatan sejauh delapan puluh kilometer, kemudian sampailah pria tersebut dikota D tepat pada pukul sembilan WIB. Kira kira berapa jarak dari rumah A menuju ke kota D ?

PR-W2 : Setelah membaca soal, apa yang kamu pikirkan terkait soal tersebut ?

S3S-W2 : eee itu kak mencari apa yang ditanyakan dulu sama yang diketahui, terus kalo uda tau yang ditanyakan apa sama yang diketahui apa tinggal langsung dikerjakan kak

PR-W3 : Apakah kamu bisa menjelaskan langkah-langkah nya?

S3S-W3 : eee iya kak, itu kan sudah diketahui semua ya kak, ada jarak ke timur 30 km sama 60 km terus yang ke arah selatan itu 40 km sama 80 km. Setelah itu dijumlahkan sesuai sama arahnya eee terus hasilnya yang kearah timur 90 yang kearah selatan 120 kak. Eee kan dipetunjuk pengerjaan ini ada perintah (sambil menunjuk lembar soal) gambar disesuaikan dengan arah mata angin, jadi saya gambar sesuai itu kak terus hasil gambarnya itu ternyata segitiga, pas uda digambar, itu segitiganya saya kasi keterangan kak sesuai sama arahnya itu, ternyata ada satu sisi yang belum diketahui kak, karena disoal dicantumin materinya kalau teorema pythagoras jadi itu wes saya pake rumus pythagoras buat nyarik hasilnya kak.

PR-W4 : Apakah kamu bisa mengoperasikan rumusnya ?

- S3S-W4 : *iya bisa kak, eee kan rumus pythagoras itu c kuadrat sama dengan a kuadrat ditambah b kuadrat, eee terus tinggal dimasukin itu kak a kuadratnya 90 b kuadratnya 120. Terus kalo uda ketemu 90 kuadrat itu 8100 sama 120 kuadrat itu 14400 tinggal ditambahkan kak, eee abis itu hasil tambah tambahannya ini eee dicari akar nya, jadi mencari akar dari 22500 terus ketemu hasilnya ternyata 150 ini kak.*
- PR-W5 : *hmm oke. Apakah operasi yang kamu lakukan sudah benar ?*
- S3S-W5 : *eee iya kak sudah benar in syaa Allah*
- PR-W6 : *Untuk yang 150 itu hasil apa ?*
- S3S-W6 : *Eeee itu hasil dari sisi segitiga yang dicari kak, sisi segitinya itu kan ketemu hasilnya 150 jadi jarak dari rumah A ke kota D itu 150 kak.*
- PR-W7 : *Apakah jawaban kamu sesuai dengan pertanyaan ?*
- S3S-W7 : *Eeeee iya sesuai kak in syaa Allah*
- PR-W8 : *Kenapa kamu tidak menuliskan kesimpulan nya ?*
- S3S-W8 : *eee itu kak takut waktunya habis jadi saya langsung mengumpulkan lembar jawabannya saya kak*

Subjek 4 :

- PR-W1 : *Coba perhatikan soal yang sudah dikerjakan !, sekarang tolong bacakan soal tersebut dengan jelas*
- S4S-W1 : *Seorang pria akan melamar pekerjaan ke kota D, ia berangkat dari rumah A pada pukul tujuh dengan mengendarai sepeda motor ke arah timur sejauh tiga puluh km. Eee kemudian ia beralih arah ke selatan sejauh empat puluh ribu eee meter menuju kota Z. Setelah melewati kota Z pria tersebut beralih arah sejauh enam puluh ribu meter dan terakhir ia beralih arah keselatan sejauh delapan puluh kilometer, kemudian sampailah pria tersebut dikota D tepat pada pukul sembilan. Kira kira berapa jarak dari rumah A menuju ke kota D ?*
- PR-W2 : *setelah membaca soal tersebut, apa yang kamu lakukan ?*
- S4S-W2 : *Eeee setelah membaca soal saya itu kepikiran ke gambarnya kak, jadi saya langsung buat gambar sesuai sama petunjuk pengerjaan itu, eee kan diketahui jarak ke timur itu 30 sama 60 ribu ya kak terus ke arah selatan itu 40 ribu sama 80. terus pas udah digambar, ketemu gambarnya ternyata bentuk segitiga. Setelah itu saya masukan angka ke segitiganya, tapi saya bingung kak angka yang 80 itu ditaruk dibagian mana, segitiganya kan sisinya cuma 3.*
- PR-W3 : *apakah kamu bisa menyelesaikan soal ini?*
- S4S-W3 : *Ndak bisa kak, saya kan pake rumus pythagoras yang c kuadrat sama dengan a kuadrat ditambah b kuadrat itu kak terus saya masukan angkanya kerumus, tapi nda ketemu hasilnya, saya juga bingung sama jarak yang 80 itu kak mau diapakan.*
- PR-W4 : *jadi kamu tidak bisa menemukan jawabannya ya ?*
- S4S-W4 : *Iya kak, soalnya saya bingung*

Subjek 5 :

- PR-W1 : Coba perhatikan soal yang sudah dikerjakan !, sekarang tolong bacakan soal tersebut dengan jelas
- S5T-W1 : Seorang pria akan melamar pekerjaan ke kota D, ia berangkat dari rumah A pada pukul tujuh dengan mengendarai sepeda motor ke arah timur sejauh tiga puluh km. Kemudian ia beralih arah ke selatan sejauh empat puluh ribu meter menuju kota Z. Setelah melewati kota Z pria tersebut beralih arah sejauh enam puluh ribu meter dan terakhir ia beralih arah keselatan sejauh delapan puluh kilometer, kemudian sampailah pria tersebut dikota D tepat pada pukul sembilan. Kira kira berapa jarak dari rumah A menuju ke kota D ?
- PR-W2 : setelah kamu membaca soal, apa yang kamu lakukan pertama kali?
- S5T-W2 : eeee ini kak, tadi saya nulis dulu apa yang saya ketahui dari soal sama yang ditanyakan apa, yang diketahui disoal ini arah ke timur itu 30 sama 60 terus keselatan itu 40 sama 80, eee yang 40 ribu itu awalnya kan meter kak terus diganti ke kilometer jadinya 40 yang 60 ribu gitu juga kak. eee terus langsung dikerjakan dah kak kalau sudah ketemu ininya kak
- PR-W3 : bagaimana gambaran yang ada dalam pikiran kamu setelah diketahui data datanya?
- S5T-W3 : eee tidak tau kak, saya tidak bisa membuat gambarannya, bingung hehe
- PR-W4 : bagaimana langkah langkah yang kamu lakukan untuk mengerjakan soal tersebut?
- S5T-W4 : eee saya langsung menjumlahkan semua angka yang ada disoal kak, jadi 30 ditambah 40 ditambah 60 ditambah 80 kak, hasilnya 210
- PR-W5 : apakah kamu mengetahui rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut ?
- S5T-W5 : eee disoal itu kan ada keterangan materi teorema pythagoras, tapi saya lupa kak sama rumus pythagoras, karena saya lupa rumus pythagorasnya jadi saya langsung jumlahin dah angka angkanya itu kak
- .PR-W6 : kamu merasa kesulitan dibagian yang mana ?
- S5T-W6 : eee dibagian menjawab ini dah kak, karena saya lupa sama rumusnya jadi saya kerjakan sebisanya
- PR-W7 : Apakah kamu mendapatkan jawaban dari soal yang sudah dikerjakan?
- S5T-W7 : eee ini kak jawabannya 210 yang saya dapat, tapi saya kurang tau ini benar apa salah, yang penting saya kerjakan.

Subjek 6 :

- PR-W1 : Coba perhatikan soal yang sudah dikerjakan !, sekarang tolong

bacakan soal tersebut dengan jelas

- S6T-W1 : Seorang pria akan melamar pekerjaan ke kota D, ia berangkat dari rumah A pada pukul tujuh dengan mengendarai sepeda motor ke arah timur sejauh tiga puluh km. Kemudian ia beralih arah ke selatan sejauh empat puluh ribu meter menuju kota Z. Setelah melewati kota Z pria tersebut beralih arah sejauh enam puluh ribu meter dan terakhir ia beralih arah keselatan sejauh delapan puluh kilometer, kemudian sampailah pria tersebut dikota D tepat pada pukul sembilan. Kira kira berapa jarak dari rumah A menuju ke kota D ?*
- PR-W1 : setelah kamu membaca soal, apa yang kamu lakukan pertama kali?*
- S6T-W2 : eeee ini kak, yang diketahui kan ke arah timur itu 30 sama 60.000 terus kearah kesalatannya 40.000 sama 80. Terus yang satuannya meter itu diganti dulu ke kilometer kak*
- PR-W3 : bagaimana langkah langkah yang kamu lakukan untuk mengerjakan soal tersebut?*
- S6T-W3 : eee saya mengganti meternya jadi kilometer dulu kak, kalo sudah gitu langsung ditambah wes semua angka yang ada disoal itu kak*
- PR-W4 : apakah kamu mengetahui rumus yang akan digunakan ?*
- S6T-W4 : eee tidak kak*
- PR-W5 : Apakah cara berhitung kamu sudahh benar ?*
- S6T-W5 : eee iya mungkin kak, tapi saya ngerasa salah. Soalnya saya pas ganti meter ke kilometer itu bukan dibagi sama seribu tapi dibagi sama 3 kak, saya bingung itu wes kak nda tau mau ngerjakan gimana*
- PR-W6 : kemudian, apakah kamu mendapatkan jawaban dari soal tersebut ?*
- S6T-W6 : eee jawabannya ini kak 3,443, tapi saya nda tau ini bener apa salah, yang penting saya ngerjakan*
- PR-W7 : Apakah kamu bisa menyimpulkan hasil pekerjaannya ini ?*
- S6T-W7 : eee tidak bisa kak*

Lampiran 11: Dokumentasi Pengisian Angket Tingkat Matematis



Lampiran 12: Foto Subjek Mengerjakan Tes Soal Cerita



Subjek 1



Subjek 2



Subjek 3



Subjek 4



Subjek 5



Subjek 6

Lampiran 13: Foto Wawancara Dengan Subjek



Subjek 1



Subjek 2



Subjek 3



Subjek 4



Subjek 5



Subjek 6

Lampiran 14: Surat Ijin Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
Website: [www.http://tik.uinkhas-jember.ac.id](http://tik.uinkhas-jember.ac.id) Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-1072/In.20/3.a/PP.009/03/2023

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala SMPN 1 SUKORAMBI

Jl. Brigjen Syafiudin No. 9 Sukorambi Telp. (0331) 421930 Jember

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : T20197010
Nama : TSAMROTUL ILMIYAH
Semester : Semester delapan
Program Studi : TADRIS MATEMATIKA

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Teorema Pythagoras Berdasarkan Tingkat Kecemasan Matematis dan Perbedaan Gender Pada Siswa Kelas VIII SMPN 1 Sukorambi " selama 30 (tiga puluh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Drs. SIDIQ HERI SUSANTO

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 09 Maret 2023

Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER



MASHUDI

Lampiran 15 : Surat Keterangan Selesai Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
DINAS PENDIDIKAN
UPTD SATUAN PENDIDIKAN
SMPN SUKORAMBI
Jl. Brigjen Syafiudin No. 9 Sukorambi Telp (0331) 421930
Jember



Nomor : 421.3/050/310.15.20523876/2023
Lampiran : -
Perihal : Selesai Penelitian

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMP Negeri Sukorambi, menerangkan bahwa :

Nama : TSAMROTUL ILMIAH
NIM : T20197010
Jurusan : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Matematika

Berdasarkan surat dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember tanggal 03 Maret 2023, Nomor : B-1072/In.20/3.a/PP.009/03/2023 bahwa nama tersebut diatas benar-benar telah mengadakan penelitian untuk pengambilan data untuk penyusunan skripsi dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Teorema Pythagoras Berdasarkan Tingkat Kecemasan Matematis dan Perbedaan Gender Pada Siswa Kelas VIII SMPN 1 Sukorambi”. Di SMP Negeri Sukorambi mulai tanggal 09 Maret 2023 – 06 April 2023.






Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 06 April 2023



Lampiran 16: Jurnal Penelitian

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tanda Tangan
1	Jumat, 3 Maret 2023	Meminta validasi instrumen ke guru matematika	
2	Sabtu, 11 Maret 2023	Menyerahkan surat ijin penelitian dan penentuan jadwal penelitian	
3	Rabu, 29 Maret 2023	Pelaksanaan penelitian 1 dengan memberikan angket tingkat kecemasan (penentuan subjek penelitian)	
4	Selasa, 4 April 2023	Pelaksanaan penelitian 2 dengan memberikan tes soal dan pelaksanaan wawancara	
5	Kamis, 6 April 2023	Meminta surat keterangan selesai penelitian	

Jember, 6 April 2023

Kepala Sekolah

Drs. Sidiq Heri Susanto

NIP. 19700103 19903 1 005

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

*Lampiran 17: Biodata Pribadi***BIODATA PENULIS****A. Idenitas Penulis**

Nama : Tsamrotul Ilmiyah
 NIM : T20197010
 Tempat/Tanggal Lahir : Lumajang, 6 Nopember 2000
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Agama : Islam
 Alamat : Dsn. Sentono RT 01/RW 01 Krai,
 Kecamatan Yosowilangun, Kabupaten
 Lumajang
 Program Studi : Tadris Matematika
 Email : sukkiil0611@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Taman Kanak-kanak : TK Dharma Wanita Krai (2005-2007)
2. Sekolah Dasar : MI Nurul Islam Krai (2007-2013)
3. Sekolah Menengah Pertama : SMP Zainul Hasan 1 Genggong (2013-2016)
4. Sekolah Menengah Atas : MA Zainul Hasan 1 Genggong (2016-2019)
5. Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember (2019-2023)