

**ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA DITINJAU DARI
KEMAMPUAN BERFIKIR KONVERGEN DAN DIVERGEN PADA
MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR KELAS VIII
DI MTS AL-FALAH AJUNG JEMBER**

SKRIPSI



Oleh:

Mar'atul Istiqomah
NIM: T20187095

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JUNI 2022**

**ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA DITINJAU DARI
KEMAMPUAN BERFIKIR KONVERGEN DAN DIVERGEN PADA
MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR KELAS VIII
DI MTS AL-FALAH AJUNG JEMBER**

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
Program Studi Tadris Matematika



Oleh:

Mar'atul Istiqomah
NIM: T20187095

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JUNI 2022**

**ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA DITINJAU DARI
KEMAMPUAN BERFIKIR KONVERGEN DAN DIVERGEN PADA
MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR KELAS VIII
DI MTS AL-FALAH AJUNG JEMBER**

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
Program Studi Tadris Matematika

Oleh:

Mar'atul Istiqomah
NIM: T20187095

Disetujui Pembimbing


UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Mohammad Mukhlis, M.Pd.,
NIDN. 2003019102

**KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER**

**ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA DITINJAU DARI
KEMAMPUAN BERFIKIR KONVERGEN DAN DIVERGEN PADA
MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR KELAS VIII
DI MTS AL-FALAH AJUNG JEMBER**

SKRIPSI

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

Hari : Senin
Tanggal : 13 Juni 2022

Tim Penguji,

Ketua

Sekretaris

Fikri Apriyond, S.Pd, M.Pd.
NIDN. 20160383

Afifah Nur Aini, M.Pd.
NIP. 198911272019032008

Anggota:

1. Dr. Arif Djunaidi, M.Pd.
2. Mohammad Mukhlis, M.Pd

Menyetujui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



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

MOTTO

﴿فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا﴾

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”

(QS. Al-Insyirah: 5)*



UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

* Tim Lajnah, *Mushaf Salsabil, Al-Qur'an Terjemah Dan Tafsir Untuk Wanita*, (Bandung, Jabal, 2010): 596.

PERSEMBAHAN

Puji syukur alhamdulillah kehadiran Mu ya Allah untuk mengakhiri masa studi S1 ku di Universitas Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. Kupersembahkan “karya” sederhana ini untuk orang-orang terkasih disekitar yang telah banyak mengajarku dalam memaknai hidup serta kedewasaan dalam kehidupan yang masih belum tau arah tujuannya dan penuh misteri ini agar lebih baik lagi:

1. Bapak dan ibuku tercinta, Salam dan Mutmainnah yang selalu memberikan kasih sayang, semangat, cucuran keringat, perjuangan, nasehat yang tiada hentinya dengan penuh kesabaran dan keikhlasan, membesarkan dan membiayai tanpa mengeluh, baik berupa material maupun spiritual serta mengalirkan do'a untuk kebahagiaan putri satu-satunya ini didunia maupun di akhirat nanti.
2. Muhammad Abdullah Agil dan Muhammad Afton Khoirur Roziqin, kakak dan adik yang selalu membantuku dalam menempuh pendidikanku.
3. Mas A orang yang beberapa bulan lalu datang dalam kehidupan ku dan menjadi support system dan tempat berkeluh kesah dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Suciwati, Fatimatuz Zahro yang telah memberi dukungan, semangat dan menemani banyaknya cerita yang sudah dilalui selama ini.
5. Dosen dan guru yang telah membimbing memberikanku ilmu yang tak kenal lelah. Semoga ilmu yang kudapat bermanfaat dan barokah.
6. Ustadz-ustadzah TPQ Ar-Rifa'I yang telah memberikan dukungan, serta membantu dalam mengajar selama aku menyelesaikan tugas-tugas perkuliahan sampai tugas akhir ini.
7. Teman kelas MTK 18'3. Teman seperjuangan yang selalu kebersamai selama 8 semester ini, kuliah Keluh kesah dan canda tawa yang dilalui tak akan terlupakan.
8. Orang-orang yang sangat baik disekitar yang banyak memberi bantuan pengarahan, semangat dan banyak do'a baik yang diungkapkan yang semoga juga akan menjadi jalan kemudahan padanya.

ABSTRAK

Mar'atul Istiqomah, 2022: *Analisis Kesulitan Belajar Siswa Ditinjau Dari kemampuan berfikir Konvergen dan Divergen Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Di Kelas VIII Mts Al-Falah Ajung Jember.*

Kata kunci : Kesulitan Belajar Siswa, kemampuan berfikir Konvergen dan Divergen

Kesulitan belajar matematika adalah faktor utama yang menjadi hambatan yang dialami siswa dalam mengikuti pembelajaran terutama pembelajaran matematika, hal ini sama-sama dialami siswa yang berkemampuan berfikir konvergen maupun siswa yang berkemampuan berfikir divergen. Kesulitan belajar dialami siswa dikelas VIII di MTs Al-Falah Ajung Jember, berdasarkan pra observasi yang dilakukan siswa mengalami kesulitan belajar dalam pembelajaran matematika terutama pada materi bangun ruang sisi datar.

Penelitian ini bertujuan untuk : 1) Mendeskripsikan kesulitan yang dihadapi siswa yang memiliki kemampuan berfikir konvergen pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII di Mts Al-Falah Ajung Jember. 2) Mendeskripsikan kesulitan yang dihadapi siswa yang memiliki kemampuan berfikir divergen pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII di Mts Al-Falah Ajung Jember.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Adapun teknik pengumpulan datanya melalui : 1) Angket untuk menentukan subyek kemampuan berfikir konvergen dan divergen siswa, 2) Tes kesulitan belajar matematika siswa, 3) Observasi, 4) Wawancara. Analisis data pada penelitian ini yaitu : 1) Reduksi Data, 2) Penyajian Data, dan 3) Penarikan Kesimpulan. Keabsahan data pada penelitian ini menggunakan triangulasi teknik.

Penelitian ini memperoleh kesimpulan: 1) Kesulitan yang dialami siswa yang memiliki kemampuan berfikir konvergen pada materi bangun ruang sisi datar adalah pada subyek konvergen pertama siswa mengalami kesulitan gangguan hubungan keruangan, kesulitan abnormalitas persepsi visual, dan kesulitan kesulitan mengenal dan memahami symbol. Pada subyek konvergen kedua siswa mengalami kesulitan abnormalitas persepsi visual, kesulitan mengenal dan memahami symbol dan kesulitan dalam bahasa dan membaca. 2) Kesulitan yang dialami siswa yang memiliki kemampuan berfikir divergen pada materi bangun ruang sisi datar adalah pada subyek divergen pertama siswa mengalami kesulitan gangguan hubungan keruangan, kesulitan mengenal dan memahami symbol dan kesulitan dalam bahasa dan membaca. Pada subyek divergen kedua siswa mengalami kesulitan gangguan hubungan keruangan, kesulitan abnormalitas persepsi visual, dan kesulitan dalam bahasa dan membaca.

KATA PENGANTAR

Segenap puji syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya, perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian skripsi sebagai salah satu syarat menyelesaikan program sarjana, dapat terselesaikan dengan lancar.

Kesuksesan ini dapat penulis peroleh karena dukungan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyadari dan menyampaikan terima kasih sedalam-dalamnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Babun Suharto, SE., MM. Selaku Rektor UIN KHAS Jember yang telah memfasilitasi semua kegiatan akademik.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang memberikan izin dan fasilitas lainnya dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Ibu Dr. Indah Wahyuni M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains.
4. Bapak Fikri Apriyono, S.Pd., M.Pd. selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika yang telah menerima judul skripsi ini.
5. Bapak Mohammad Mukhlis, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah meluangkan waktu dan pikirannya guna memberikan bimbingan dalam penulisan skripsi ini.
6. Dosen-dosen di UIN KHAS Jember yang telah banyak memberikan ilmunya kepada penulis.

7. Bapak Abdullah Yaqin, S.Pd. selaku kepala sekolah MTs. Al-Falah Ajung Jember yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di MTs. Al-Falah Ajung Jember.
8. Ibu Aprilia Mega Palupi, S.Pd. selaku guru matematika serta siswa-siswi di MTs. Al-Falah Ajung Jember yang telah membantu kelancaran pelaksanaan penelitian di MTs. Al-Falah Ajung Jember.
9. Seluruh mahasiswa UIN KHAS Jember, terutama untuk program studi Tadris Matematika UIN KHAS Jember yang telah membantu dan mendukung penulis selama mengenyam dan menyelesaikan pendidikan di UIN KHAS Jember.

Akhirnya, semoga amal baik yang telah Bapak/Ibu berikan kepada penulis mendapat balasan yang baik dari Allah SWT.

Kritik dan saran dari semua pihak sangat diharapkan penulis demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER, 08 Juni 2022
JEMBER

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal
Halaman Judul	i
Persetujuan Pembimbing	ii
Pengesahan Tim Penguji	iii
Motto	iv
Persembahan	v
Abstrak.....	vi
Kata Pengantar.....	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Gambar	xii
Daftar Lampiran	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Konteks Penelitian	1
B. Fokus Penelitian	7
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	8
E. Definisi Penelitian.....	10
F. Sistematika Pembahasan	12
BAB II KAJIAN PUSTAKA	13
A. Penelitian Terdahulu	13
B. Kajian Teori	18
1. Kesulitan Belajar.....	18
2. Kesulitan Belajar Matematika.....	21
3. Kemampuan Berfikir Konvergen.....	24
4. Kemampuan Berfikir Divergen.....	25
5. Materi Bangun Ruang Sisi Datar	27
BAB III METODE PENELITIAN	31
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	31
B. Lokasi Penelitian.....	31

C. Subyek Penelitian.....	32
D. Teknik Pengumpulan Data.....	35
1. Angket.....	35
2. Tes.....	36
3. Observasi.....	37
4. Wawancara.....	37
E. Analisis Data.....	38
F. Keabsahan Data.....	40
G. Tahap-tahap Penelitian.....	41
BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS	45
A. Gambaran Obyek Penelitian	45
1. Profil Lembaga Tempat Penelitian.....	45
2. Pelaksanaan Penelitian.....	47
3. Validasi Instrumen	49
a. Angket Kemampuan Berfikir Konvergen dan Divergen	49
b. Soal Tes Kesulitan Belajar Matematika.....	51
B. Penyajian dan Analisis Data.....	52
C. Pembahasan Temuan.....	88
BAB V PENUTUP.....	92
A. Simpulan	92
B. Saran-saran.....	93
DAFTAR PUSTAKA	96
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	99
LAMPIRAN.....	100

DAFTAR TABEL

No. Uraian	Hal.
1. Tabel 2.1 Persamaan/ Perbedaan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian sekarang	16
2. Tabel 3.1 Daftar Subyek Penelitian	33
3. Tabel 4.1 Saran Validasi Angket Kemampuan Berfikir Konvergen dan divergen siswa Kelas VIII.....	50
4. Tabel 4.2 Saran Validasi Soal Tes	51
5. Tabel 4.3 Jenis Kesulitan Yang dialami Siswa konvergen.....	70
6. Tabel 4.4 Jenis Kesulitan Yang dialami Siswa divergen.....	86
7. Tabel 4.5 Kesulitan Siswa Konvergen Dan Divergen Pada Setiap Soal	87
8. Tabel 4.6 Persentase kesulitan yang dialami siswa konvergen dan divergen	88



DAFTAR GAMBAR

No. Uraian	Hal.
1. Gambar 1.1 Grafik Hasil Survei <i>Programme For Internasional Student Assessment</i> (Pisa)	2
2. Gambar 3.1 Alur Pemilihan Subyek Penelitian	34
3. Gambar 3.2 Komponen Dalam Analisis Data.....	38
4. Gambar 3.3 Alur Kegiatan Penelitian	43
5. Gambar 4.1 Penyelesaian Subjek K01 Soal Nomor 1	53
6. Gambar 4.2 Penyelesaian Subjek K01 Soal Nomor 2	56
7. Gambar 4.3 Penyelesaian Subjek K01 Soal Nomor 3	59
8. Gambar 4.4 Penyelesaian Subjek K02 Soal Nomor 1	62
9. Gambar 4.5 Penyelesaian Subjek K02 Soal Nomor 2	65
10. Gambar 4.6 Penyelesaian Subjek K02 Soal Nomor 3	68
11. Gambar 4.7 Penyelesaian Subjek D01 Soal Nomor 1	71
12. Gambar 4.8 Penyelesaian Subjek D01 Soal Nomor 2	74
13. Gambar 4.9 Penyelesaian Subjek D01 Soal Nomor 3	76
14. Gambar 4.10 Penyelesaian Subjek D02 Soal Nomor 1	79
15. Gambar 4.11 Penyelesaian Subjek D02 Soal Nomor 2	81
16. Gambar 4.12 Penyelesaian Subjek D02 Soal Nomor 3	84

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

DAFTAR LAMPIRAN

No. Uraian	Hal.
1. Matriks Penelitian	100
2. Surat Izin Penelitian.....	102
3. Surat Selesai Penelitian.....	103
4. Jurnal Penelitian.....	104
5. Instrumen Penelitian	105
5a. Kisi-Kisi Angket Kemampuan Berfikir	105
5b. Angket Kemampuan Berfikir Siswa	106
5c. Soal Tes Kesulitan Belajar	108
5d. Kunci Jawaban Soal Tes Kesulitan Belajar Matematika Siswa.....	110
5e. Pedoman Observasi	112
5f. Pedoman Wawancara.....	113
6. Validasi Instrumen Angket Kemampuan Berfikir	115
6a. Validator 1 Instrumen Angket Kemampuan Berfikir.....	115
6b. Validator 2 Instrumen Angket Kemampuan Berfikir	116
6c. Validator 3 Instrumen Angket Kemampuan Berfikir.....	117
6d. Perhitungan Hasil Validasi Instrumen Angket Kemampuan Berfikir	118
7. Validasi Instrumen Soal Tes Kesulitan Belajar Matematika	120
7a. Validator 1 Instrumen Soal Tes Kesulitan Belajar Matematika.....	120
7b. Validator 2 Instrumen Soal Tes Kesulitan Belajar Matematika	121
7c. Validator 3 Instrumen Soal Tes Kesulitan Belajar Matematika.....	122
7d. Perhitungan Hasil Validasi Instrumen Soal Tes Kesulitan Belajar Matematika	123
8. Hasil Angket Kemampuan Berfikir Siswa.....	125
8a. Daftar Subyek Penelitian Penyebaran Angket Kemampuan Berfikir	125
8b. Hasil Angket Kemampuan Berfikir Konvergen Siswa	127
8c. Hasil Angket Kemampuan Berfikir Divergen Siswa	128

9. Hasil Tes Kesulitan Belajar Matematika	129
10. Hasil Observasi Siswa Berkemampuan Fikir Konvergen Dan Divergen	130
10a. Hasil Observasi Subyek K01	130
10b. Hasil Observasi Subyek K02	131
10c. Hasil Observasi Subyek D01	132
10d. Hasil Observasi Subyek D02	133
11. Transkrip Wawancara Subyek Penelitian.....	134
11a. Transkrip Wawancara Subyek Penelitian K01	134
11b. Transkrip Wawancara Subyek Penelitian K02.....	139
11c. Transkrip Wawancara Subyek Penelitian D01	144
11d. Transkrip Wawancara Subyek Penelitian D02.....	148
12. Dokumentasi Foto Kegiatan Penelitian.....	152
13. Biodata Penulis	156



UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

**KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

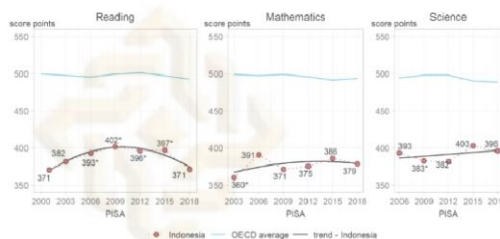
Pendidikan matematika salah satu pendidikan yang memiliki peranan penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Melalui pendidikan matematika, siswa diharapkan dapat menjadi manusia yang dapat berpikir secara logis, teliti, cermat, kritis, kreatif, inovatif, imajinatif, serta pekerja keras.¹ Dengan begitu, perlu adanya peningkatan kualitas pembelajaran matematika demi ketercapaian kemajuan pendidikan di Indonesia. Akan tetapi pada saat ini prestasi matematika siswa di Indonesia masih sangat rendah, Terbukti dengan adanya hasil survei *Programme for Internasional Student Assesment (PISA)* pada tahun 2015 yang menyatakan bahwa prestasi matematika siswa Indonesia berada pada peringkat 63 dari 72 negara dengan skor rata-rata 386. Dan pada hasil survei di tahun 2018 mengalami penurunan prestasi di bidang matematika, Indonesia berada pada peringkat 7 dari bawah (73) dari 79 negara dengan skor rata-rata 379.² Berdasarkan data survei tersebut dapat disimpulkan bahwa kondisi pembelajaran matematika di Indonesia masih belum memenuhi harapan.³

¹ Eka Khairani Hasibuan. “Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar DI SMP Negeri 12 Bandung”. *Jurnal AXIOM*. Vol VII. No 1, (2018): 18.

² Litbang Kemendikbud, 2018.

³ Muhammad Akhyar. “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Media Presentasi Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X Mia Sman 1 Soppeng”. (Skripsi, Uin Alauddin Makassar, 2018).

 SKOR INDONESIA Di PISA 2018



Gambar 1.1
Grafik Hasil Survei *Programme For Internasional Student Assessment (PISA)*

Ketercapaian pendidikan matematika dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran matematika dan dapat mengaplikasikannya terhadap kehidupan sehari-hari. Berdasarkan Standar Isi dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006, mata pelajaran matematika diberikan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama.⁴ Adapun kemampuan tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang semakin maju dan kompetitif. Adapun Kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep materi matematika memiliki perbedaan satu sama lain. Hal ini dapat menjadikan mereka memiliki perbedaan dalam proses pemahaman konsep materi yang diberikan.

⁴ Nuraini, Dkk. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII SMPN 1 Rambah Samo Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar”. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. Vol. 3, No. 1, (2019): 63.

Semakin dikuasainya konsep-konsep pada dalam materi matematika diharapkan pemecahan suatu masalah menjadi semakin mudah, dan hasil belajar menjadi lebih baik. Namun seperti yang kita ketahui, pada saat ini masih terdapat kesenjangan antara sarana pembelajaran yang ditawarkan dan hasil belajar yang diharapkan. Kesenjangan di atas antara lain karena: (1) siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan persoalan rutin matematika. Terlebih lagi persoalan yang tidak rutin seperti berfikir kritis dan berfikir kreatif. (2) kegiatan pembelajaran terfokus pada mendengarkan, mencatat, menghafal, dan mengingat kembali (3) pembelajaran terkonsentrasi pada latihan yang bersifat prosedural dan mekanistik. Kesenjangan ini selalu terjadi hampir 95% dalam proses pembelajaran matematika sehingga kesulitan-kesulitan sering dialami siswa dalam belajar matematika.⁵ Bahkan kesulitan belajar matematika siswa masih menjadi masalah yang belum menemukan titik jalan keluar sampai sekarang.

Kesulitan belajar yang dialami anak dalam pembelajaran matematika, dianggap sebagai sebuah hal yang biasa dan sudah realita umumnya seperti itu. Hal itu disebabkan karena matematika dianggap sebagai ilmu yang sulit untuk dipahami karena abstrak, tidak saja oleh siswa tingkat sekolah dasar bahkan hingga mahasiswa di perguruan

⁵ Safni Febri Anzar. Mardhatillah. "Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Pembelajaran Bahasa Indonesia Di Kelas V SD Negeri 20 Meulaboh Kabupaten Aceh Barat Tahun Ajaran 2015/2016". *Jurnal Bina Gogik*, Vol 4 No 1, (2017).

tinggi.⁶ Kesulitan belajar matematika juga disebabkan oleh banyak faktor diantaranya siswa tidak mengerti dengan baik dan jelas tujuan dan isi materi dari pelajaran matematika yang dipelajari, proses pembelajaran yang monoton dan kurang mengasah kemampuan berfikir siswa, serta motivasi belajar siswa yang kurang menyebabkan siswa menjadi malas untuk mendalami materi pelajaran matematika yang dipelajari di sekolah hingga menyebabkan ditemukannya kesulitan belajar matematika siswa dan mengakibatkan rendahnya prestasi belajar matematika siswa.⁷

Pendapat tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Siti Aminah (2020) dalam skripsinya yang menyimpulkan bahwa aspek rasa percaya diri siswa rendah. Seluruh siswa mengakui bahwa mereka kurang mampu memahami materi matematika sehingga perlu bantuan guru. Siswa tidak percaya diri dengan kemampuannya untuk memahami materi jika tidak dibantu oleh guru. Maka dalam hal ini perlu peningkatan dari berbagai segi baik dari strategi maupun pendekatan terhadap peserta didik untuk mengenali karakter dan kemampuan berpikir siswa.⁸

Menurut Psikolog J.P. Guilford kemampuan berpikir siswa terbagi pada Kemampuan berpikir divergen dan konvergen. Kedua terminologi ini dicetuskan pertama kali oleh Guilford tahun 1956. Perbedaan mendasar keduanya adalah *idea generation* (divergen) dan *idea analysis* (konvergen). Kemampuan

⁶ Mukhlesi Yeni Ety. "Kesulitan Belajar Matematika Di Sekolah Dasar". *Jupendas*, Vol. 2 No. 2, 2015

⁷ Jamal, Fakhrol. "Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Matematika Pada Materi Peluang Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Meulaboh Johan Pahlawan". *Jurnal MAJU (Jurnal Pendidikan Matematika)*. Vol 1, No 1, (2014): .14.

⁸ Siti Aminah,. "Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2 Mrebet Kabupaten Purbalingga". (skripsi Iain Purwokerto, 2020).

berpikir divergen adalah kecenderungan siswa menghasilkan sebanyak mungkin respon yang mungkin untuk disajikan berdasarkan stimulus (masalah/pertanyaan) yang diberikan. Stimulus tersebut dapat berupa tugas, permasalahan, pernyataan yang merangsang berlangsungnya proses berpikir sehingga membangkitkan sebanyak mungkin ide-ide baru.⁹ Kemampuan berpikir konvergen adalah kecenderungan berpikir yang memutuskan penyelesaian terbaik berdasarkan informasi yang diperoleh. Pemikir Konvergen memikirkan hubungan yang kuat antara penyelesaian yang diambil dengan penafsiran benar atau salah (secara mental) tentang permasalahan.¹⁰ Dua tipe kemampuan tersebut merupakan tipe yang dimiliki siswa yang perlu pendidik pahami dan kenali sebagai sarana pembelajaran yang maksimal terutama dalam mengatasi faktor kesulitan yang dialami siswa dalam belajar matematika.

Peneliti melakukan pra observasi guna mendeteksi permasalahan yang terjadi dari sisi pandang peserta didik. Observasi dilakukan peneliti kepada beberapa siswa kelas 8 di MTs Al-Falah Ajung Jember. MTs Al-Falah merupakan madrasah tsanawiyah yang berada dibawah naungan pondok pesantren Al-Falah Tahfidzul Qur'an di Ajung Jember. Pada tanggal 14 November 2021 telah melakukan observasi dengan cara mewawancarai 8 peserta didik kelas 8. Dari wawancara yang telah

⁹ Yusran Khery, Destri, Supriani. "Pengaruh Strategi Pengembangan Keahlian Berpikir *Divergen* Dengan Stad Terhadap Karakter Berpikir *Divergen Konvergen* Dan Kemampuan Berpikir Siswa," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Kimia "Hydrogen"*, No.1.

¹⁰ Selli Rahayu Putri Dkk. "pengembangan Model Problem Based Learning Materi Permasalahan Ketenagakerjaan Melalui Pendekatan Open Ended untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Divergen-Konvergen". *Jurnal pendidikan dan pembelajaran ekonomi dan akuntansi*, no.1, 2019.

dilakukan peneliti didapatkan hasil salah satu dari 8 siswa mengatakan bahwa cara memberikan pemahaman konsep yang monoton serta kurang kreatif dari guru kurang tepat bagi dirinya sehingga keadaan ini pada akhirnya akan menimbulkan kesulitan bagi siswa untuk belajar matematika. Peneliti menyimpulkan dari jawaban siswa bahwa dalam satu kelas pola dan kemampuan berfikir siswa tidak sama. Yang mana kemampuan berfikir terbagi menjadi 2 tipe, yaitu konvergen dan divergen. Serta siswa juga mengatakan bahwa yang sering dialami siswa adalah merasa kesulitan dalam memahami konsep materi matematika salah satunya seperti segitiga, segi empat, keliling, luas dan sebagainya. Disebabkan terlalu banyak rumus yang perlu dihafalkan. Dari ungkapan tersebut, peneliti memiliki pandangan ke arah materi bangun ruang sisi datar yang merupakan topik yang akan dipelajari pada kelas VIII semester genap.

Bangun ruang sisi datar merupakan salah satu materi yang diajarkan pada jenjang sekolah menengah, topik matematika ini meliputi Kubus, Balok, Prisma serta Limas. Pada materi tersebut, tidak banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajarinya. Hal tersebut ditunjukkan oleh penelitian yang dilakukan Nur Diana Panjaitan dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa kesulitan yang siswa alami dalam memahami konsep bangun ruang sisi datar dalam proses pembelajaran matematika adalah siswa tidak dapat menyatakan ulang sebuah konsep, mengaplikasikan konsep objek-objek serta memberi contoh dan non

contoh dari suatu konsep bangun ruang sisi datar, serta ke tidaklengkapannya pengetahuan dan kemampuan siswa untuk mengenal atau mengingat kembali pelajaran yang sudah dipelajari sebelumnya.¹¹

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian deskriptif kualitatif dengan judul **“Analisis Kesulitan Belajar Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Berfikir Konvergen dan Divergen Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII Mts Al-Falah Ajung Jember.**

B. Fokus Penelitian

Untuk mempermudah memahami permasalahan serta mempermudah pelaksanaan penelitian serta untuk menghindari terlalu luasnya masalah yang dibahas demi keefektifan dan keefisienan penelitian ini, maka perlu adanya fokus penelitian pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana kesulitan yang dihadapi siswa yang memiliki kemampuan berfikir konvergen pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII di Mts Al-Falah Ajung Jember?
2. Bagaimana kesulitan yang dihadapi siswa yang memiliki kemampuan berfikir divergen pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII di Mts Al-Falah Ajung Jember?

¹¹ Nurdiana Panjaitan. *“Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memahami Konsep Bangun Ruang Sisi Datar di Kelas VIII MTsN Sipirok”*, (skripsi, STAIN Padangsidimpuan, 2013).

C. Tujuan Penelitian

Secara umum tujuan penelitian adalah menemukan, mengembangkan dan membuktikan pengetahuan. Sedangkan secara khusus tujuan penelitian kualitatif adalah untuk menemukan. Menemukan berarti sebelumnya belum ada atau belum diketahui. Berdasarkan fokus penelitian diatas tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui apa kesulitan belajar yang dihadapi siswa yang memiliki kemampuan berfikir konvergen pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII di Mts Al-Falah Ajung Jember.
2. Mengetahui apa kesulitan belajar yang dihadapi siswa yang memiliki kemampuan berfikir divergen pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII di Mts Al-Falah Ajung Jember.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian berisi tentang kontribusi apa yang akan diberikan setelah selesai melakukan penelitian. Kegunaan dapat berupa kegunaan yang bersifat teoritis dan kegunaan praktis, seperti kegunaan penelitian bagi penulis, organisasi terkait, instansi dan masyarakat secara keseluruhan. Kegunaan penelitian harus realistis. Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Secara teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan memiliki nilai teoritis yang dapat menambah informasi dalam memperkaya khasanah ilmu pengetahuan, serta memberikan kontribusi dan sumbangsih pemikiran khususnya

mengenai kesulitan belajar matematika yang dihadapi siswa ditinjau dari kemampuan berfikir konvergen dan divergen pada materi bangun ruang sisi datar.

1. Secara praktis

a. Bagi Peneliti

- 1) Hasil penelitian ini merupakan pengalaman awal yang memberikan nuansa tersendiri bagi peneliti dalam upaya pengembangan diri, khususnya dalam dimensi akademik.
- 2) Menjadikan salah satu tolak ukur kemampuan berfikir peneliti dalam merespon fenomena sosial yang terjadi.
- 3) Penelitian ini juga dimanfaatkan oleh peneliti dalam upaya memenuhi persyaratan menyelesaikan tugas skripsi di Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.

b. Bagi Sekolah MTs. Al-Falah Ajung Jember

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi sekolah sebagai acuan dan bahan pertimbangan untuk meningkatkan kualitas pendidikan agar tujuan pendidikan dapat terwujud.

c. Bagi Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menambah wawasan pengetahuan bagi mahasiswa Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember sehingga dapat dijadikan sebagai literatur dan bahan acuan atau referensi.

d. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan motivasi dan semangat serta meningkatkan pemahaman dalam pembelajaran matematika siswa yang memiliki kemampuan berfikir konvergen dan divergen pada materi bangun ruang sisi datar.

e. Bagi pendidik

Hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangsih terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan ilmu keguruan pada khususnya dan memberikan wawasan baru bagi mereka mengenai kesulitan belajar matematika siswa yang memiliki kemampuan berfikir konvergen dan divergen pada materi bangun ruang sisi datar.

E. Definisi Istilah

Definisi istilah berisi tentang pengertian-pengertian penting yang menjadi titik perhatian peneliti dalam judul penelitian. Tujuannya agar tidak terjadi kesalah pahaman terhadap makna istilah sebagaimana dimaksud oleh peneliti. Untuk memberikan arah serta menghindari timbulnya kesalah pahaman dalam menginterpretasikan isi dari tulisan ini, maka peneliti terlebih dahulu akan menjelaskan arti dari masing-masing kata yang mendukung judul ini. Adapun arti dari masing-masing kata tersebut terdiri dari:

1. Analisis

Analisis adalah kemampuan menguraikan atau menjabarkan sesuatu ke dalam komponen atau bagian-bagian, sehingga susunannya dapat dimengerti. Kemampuan ini meliputi mengenal bagian-bagian, hubungan antar bagian serta prinsip yang digunakan dalam organisasinya.

2. Kesulitan Belajar Matematika

Kesulitan belajar adalah suatu kondisi dimana anak didik tidak dapat belajar secara wajar, disebabkan adanya ancaman, hambatan, ataupun gangguan dalam belajar. Kesulitan belajar matematika merupakan suatu kondisi dalam proses belajar matematika yang ditandai oleh adanya hambatan-hambatan tertentu dalam mencapai hasil pembelajaran.

3. Kemampuan Berfikir Konvergen

Berfikir Konvergen adalah cara berpikir fokus pada persoalan yang sedang dihadapi, dan mencari alternative jawaban paling efektif dari setiap permasalahan yang ada.

4. Kemampuan Berfikir Divergen

Berfikir Divergen adalah berpikir yang mengeksplorasi berbagai kemungkinan solusi untuk menghasilkan ide kreatif.

5. Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Bangun ruang adalah bangun dalam matematika yang memiliki volume/isi. Bangun ruang disusun oleh tiga komponen, yaitu sisi,

rusuk, dan titik sudut. Bangun ruang disebut juga sebagai bangun tiga dimensi. Bangun ruang digolongkan menjadi dua bagian, yaitu bangun ruang sisi datar dan bangun ruang sisi lengkung. Bangun ruang sisi datar adalah bangun ruang yang memiliki sisi berbentuk datar (bukan sisi lengkung). Bangun ruang sisi datar meliputi kubus, balok, limas, dan prisma.

F. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan berisi tentang deskripsi alur pembahasan skripsi yang dimulai dari bab pendahuluan hingga bab penutup. Format penulisan sistematika pembahasan adalah dalam bentuk deskriptif naratif. Skripsi yang akan peneliti tulis terdiri dari lima bab yang akan diuraikan dibawah ini.

Bab satu pendahuluan yang berisi tentang konteks penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi istilah dan sistematika pembahasan.

Bab dua berisi kajian pustaka penelitian terdahulu tentang literatur yang sesuai dengan penelitian, selanjutnya berisi tentang kajian teori penelitian

Bab tiga berisi tentang penyajian metode penelitian yang digunakan oleh peneliti, didalamnya berisi tentang pendekatan dan jenis penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, keabsahan datan dan tahap-tahap penelitian oleh peneliti.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu adalah penelitian yang pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya yang masih berkaitan dengan penelitian yang hendak dilakukan. Berikut ini merupakan hasil penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan penelitian yang hendak dilakukan:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Fitri Jannatul Laili dan Ratih Puspasari pada tahun 2018 dengan berjudul “Analisis Kesulitan Belajar matematika Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Koneksi Matematika”. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa tingkat kemampuan koneksi matematika secara keseluruhan rendah, atau dapat dikatakan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam mengkoneksikan materi pembelajaran matematika baik antar topic matematika, matematika dengan bidang ilmu lain, atau matematika dengan kehidupan sehari-hari, salah satu faktor yang mempengaruhinya adalah kebiasaan belajar dari contoh soal yang diberikan guru atau dari buku yang di pelajari bukan belajar dengan pemahaman konsep, sehingga ketika diberikan soal yang sedikit berbeda siswa merasa kesulitan.

Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah dalam menganalisis kesulitan belajar matematika siswa penelitian tersebut meninjau berdasarkan kemampuan koneksi matematika siswa. Sedangkan dalam penelitian yang akan di lakukan

oleh peneliti dalam menganalisis kesulitan belajar siswa meninjau berdasarkan kemampuan berfikir konvergen dan divergen siswa. Adapun persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama menganalisis kesulitan belajar siswa SMP/MTs.¹²

2. Penelitian yang dilakukan oleh Heri Sucipto, Ratih Kusumawati dan Akhmad Nayazik pada tahun 2019 dengan judul “Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Kemampuan Komunikasi Matematis”. Hasil dari penelitian nya menunjukkan bahwa faktor kesulitan belajar yang ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis terbagi menjadi 3 kriteria, yaitu: 1) Kemampuan komunikasi matematis tinggi yang mengalami kesulitan belajar dari faktor internal yaitu kebiasaan belajar yang masih rendah. 2) Kemampuan komunikasi matematis sedang yang mengalami kesulitan belajar dari faktor internal yaitu motivasi belajar dan keaktifan bertanya. 3) Kemampuan komunikasi matematis rendah yang mengalami kesulitan belajar dari faktor internal yaitu faktor bakat dan minat, selain itu juga dari faktor eksternal yaitu perhatian orangtua.

Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah penelitian tersebut dalam menganalisis kesulitan belajar matematika siswa penelitian tersebut meninjau berdasarkan

¹² Fitri Jannatul. Ratih Puspasari Laili. “Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Koneksi Matematika”. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika (JP2M)*. Vol. 4 No. 2 (2018).

kemampuan komunikasi matematis siswa. Sedangkan dalam penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti dalam menganalisis kesulitan belajar siswa meninjau berdasarkan kemampuan berfikir konvergen dan divergen siswa dan Indikator dalam menganalisis kesulitan belajar yang di gunakan dalam penelitian tersebut menggunakan faktor eksternal dan faktor internal siswa. sedangkan penelitian yang akan di lakukan menggunakan indikator kesulitan belajar matematika menurut Lenner yaitu : (1) Gangguan hubungan keruangan, (2) abnormalitas persepsi visual, (3) Kesulitan mengenal dan memahami symbol, (4) Kesulitan dalam bahasa dan membaca. Adapun persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama menganalisis kesulitan belajar siswa SMP pada materi Bangun ruang sisi datar.¹³

3. Penelitian yang dilakukan oleh Amsa Aulia Awwalin pada tahun 2021 dengan judul “Analisis Kesulitan Siswa SMP Kelas VIII Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar”. Adapun hasil penelitian tersebut rata-rata siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal mengenai materi bangun ruang sisi datar. Kebanyakan siswa kurang mampu menyelesaikan soal mengenai luas, volume dari balok dan prisma. Karena tidak memahami dengan benar apa yang ditanyakan pada soal, siswa tidak menguasai rumus luas dan volume dari balok dan prisma,

¹³ Heri Sucipto. Dkk. “Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Kemampuan Komunikasi Matematis”. *Jurnal Factor M: Focus ACTION Of Research Mathematic*. Vol 01. No 02. (2019).

dan kurang minatnya siswa dalam mengerjakan soal sehingga terjadinya kesulitan-kesulitan pada siswa.

Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah pada penelitian tersebut hanya menggunakan satu variabel yaitu kesulitan siswa. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan 2 variabel yaitu kesulitan belajar dan kemampuan berfikir konvergen dan divergen siswa. Adapun persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama menganalisis kesulitan-kesulitan siswa SMP pada materi Bangun ruang sisi datar.¹⁴

Tabel 2.1 Persamaan/ Perbedaan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian sekarang

No.	Nama Peneliti, Tahun dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Fitri Jannatul Laili dan Ratih Puspasari (2018). <i>“Analisis Kesulitan Belajar matematika Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Koneksi Matematika”</i>	Analisis kesulitan belajar matematika siswa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tujuan penelitian yang akan di lakukan bertujuan menganalisis kesulitan belajar siswa dengan meninjau berdasarkan kemampuan berfikir konvergen dan divergen siswa. 2. Instrumen pengumpulan data pada penelitian yang akan di lakukan melalui tes, observasi dan wawancara. 3. Dalam pemilihan Subjek penelitian ini melalui angket untuk mengetahui siswa yang

¹⁴ Amsa Aulia Awwalin. “Analisis Kesulitan Siswa Smp Kelas VIII Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar”, *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* , No.1 (Januari 2021) :226. 10.22460/Jpmi.V4i1.225-230.

			memiliki kemampuan berfikir konvergen dan divergen
2	Heri Sucipto, Ratih Kusumawati dan Akhmad Nayazik (2019). <i>“Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Kemampuan Komunikasi Matematis”</i> .	Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penelitian ini dalam menganalisis kesulitan belajar siswa meninjau berdasarkan kemampuan berfikir konvergen dan divergen siswa 2. Penelitian ini menggunakan Indikator kesulitan belajar matematika menurut lenner yaitu : (1) Gangguan hubungan keruangan, (2) abnormalitas persepsi visual, (3) Kesulitan mengenal dan memahami symbol, (4) Kesulitan dalam bahasa dan membaca. 3. Angket menentukan kesulitan siswa pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui kemampuan berfikir konvergen dan divergen siswa
3	Amsa Aulia Awwalin (2021) <i>“Analisis Kesulitan Siswa SMP Kelas VIII Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar”</i> .	Analisis Kesulitan Siswa SMP Kelas VIII Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penelitian ini menggunakan 2 variabel yaitu kesulitan belajar dan kemampuan berfikir konvergen dan divergen siswa. 2. Instrument pengumpulan data pada Penelitian yang akan di lakukan melalui tes, observasi dan wawancara.

B. Kajian teori

1. Kesulitan belajar

Kesulitan belajar dapat diartikan sebagai suatu kondisi dalam proses belajar yang ditandai oleh adanya hambatan-hambatan tertentu untuk mencapai hasil belajar. Hambatan-hambatan itu dapat bersifat psikologis, sosiologis, maupun fisiologis dalam keseluruhan proses belajarnya.¹⁵ Seorang peserta didik dapat diduga mengalami kesulitan belajar bila peserta didik yang bersangkutan menunjukkan kegagalan belajar tertentu dalam mencapai tujuan-tujuan belajarnya.¹⁶ Di antara kegagalan tersebut adalah jika dalam batas waktu tertentu peserta didik tidak dapat mencapai tingkat penguasaan minimal dalam pembelajaran seperti yang ditetapkan oleh guru.

Pengertian kesulitan belajar juga dikemukakan oleh Grossman yang dikutip oleh Nusroh, menurut Grossman kesulitan belajar merupakan suatu kondisi dimana prestasi tidak tercapai sesuai dengan kriteria standar yang telah ditentukan. Dari teori yang dikemukakan oleh Abdurrohman, Grossman dan Nursyamsiah di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian kesulitan belajar adalah kondisi prestasi seseorang/individu tidak adanya pencapaian yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan, atau dapat dikatakan prestasi individu tersebut rendah. Kesulitan belajar yang terlihat pada peserta didik,

¹⁵ Abdurrahman, Mulyono. *Anak Berkesulitan Belajar*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2012): 7.

¹⁶ Gina Nursyamsiah. Dkk. "Analisis Kesulitan Siswa SMP Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Materi Bangun Ruang Sisi Datar". *Jurnal Maju*. Vol 7 No. (2020): 98.

dapat dilihat dari hasil belajar yang telah dilakukan. Jika hasil belajar yang telah dilakukan menunjukkan prestasi yang rendah, maka dapat dikatakan peserta didik tersebut mengalami kesulitan belajar. Perlu diadakan upaya-upaya agar peserta didik tersebut tidak mengalami kesulitan belajar, yang harus diterapkan atau dilakukan oleh pendidik.¹⁷

Menurut Burton yang dikutip oleh Nisa', menyebutkan faktor-faktor penyebab kesulitan belajar ada dua kategori, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang terdapat pada diri peserta didik sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri peserta didik.¹⁸

a. Faktor-faktor yang terdapat dalam diri peserta didik, antara lain:

- 1) Kelemahan secara fisik, seperti pancaindera (mata, telinga, alat bicara, dan sebagainya) berkembang kurang sempurna atau sakit sehingga menyulitkan proses interaksi secara interaktif.
- 2) Kelemahan secara mental yaitu faktor intelegensi atau taraf kecerdasannya memang kurang sehingga dalam mengikuti pelajaran peserta didik tampak kurang minat, kurang semangat, kurang usaha, dan kebiasaan fundamental dalam belajar lainnya.

¹⁷ Siti Nusroh, Eva Luthfi Fakhru Ahsani, "Analisis Kesulitan Belajar Pendidikan Agama Islam (PAI) dan Cara Mengatasinya", *Jurnal Pendidikan Islam*, Vol.5 . No.1 (2020): 73.

¹⁸ Khoirun Nisa'. "Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Peserta Didik Kelas VIII Semester II Pokok Bahasan Panjang Garis Singgung Persekutuan Dua Lingkaran Mts Negeri Bonang Tahun Pelajaran 2010/2011", (Skripsi, Iain Walisongo, 2011): 14.

3) Kelemahan-kelemahan emosional, antara lain penyesuaian yang salah terhadap orang-orang, situasi, tuntutan-tuntutan tugas dan lingkungan. Sehingga timbul rasa takut, benci dan antipasi dalam belajar.

4) Kelemahan-kelemahan yang disebabkan oleh kebiasaan dan sikap-sikap belajar yang salah, antara lain kurang menaruh minat terhadap pekerjaan-pekerjaan sekolah, banyak melakukan aktivitas yang bertentangan dan tidak menunjang pekerjaan sekolah, menolak atau malas belajar, kurang berani dan gagal untuk berusaha memusatkan perhatian, dan lain sebagainya.

5) Tidak memiliki keterampilan-keterampilan dan pengetahuan dasar, seperti ketidakmampuan membaca dan menghitung

b. Faktor-faktor yang berasal dari luar diri peserta didik (situasi sekolah dan masyarakat), antara lain:

1) Kurikulum yang terlalu padat, di atas kemampuan peserta didik dan tidak sesuai dengan bakat, minat dan perhatian peserta didik dalam belajar

2) Terlalu besar populasi peserta didik dalam kelas

3) Terlalu banyak kegiatan diluar jam pelajaran sekolah atau terlalu banyak terlibat dalam kegiatan ekstrakurikuler
Relasi guru dengan peserta didik yang kurang baik

- 4) Metode mengajar guru yang kurang baik, misalnya guru kurang persiapan dan kurang menguasai bahan pelajaran sehingga guru tersebut menyajikannya tidak jelas
- 5) Kelemahan yang terdapat dalam kondisi rumah tangga (pendidikan, status sosial ekonomis, keutuhan keluarga, ketenteraman dan keamanan sosial psikologis) dan sebagainya

Dalam proses belajar mengajar guru sangat diperlukan untuk mengatasi kesulitan belajar peserta didik. Namun guru tidak dapat mengambil keputusan dalam membantu peserta didiknya yang mengalami kesulitan belajar jika guru tidak tahu di mana letak kesulitannya.¹⁹

2. Kesulitan Belajar Matematika

Kesulitan belajar yang dialami anak dalam pembelajaran matematika, dianggap sebagai sebuah hal yang biasa dan sudah realita umumnya seperti itu. Hal itu disebabkan karena matematika dianggap sebagai ilmu yang sulit untuk dipahami karena abstrak, tidak saja oleh siswa tingkat sekolah dasar bahkan hingga mahasiswa di perguruan tinggi. Namun, jika diteliti lebih lanjut, kesulitan belajar anak merupakan masalah yang harus ditanggulangi sejak dini karena akan mempengaruhi anak dalam karir akademik selanjutnya.²⁰

Kesulitan belajar matematika adalah suatu wujud ketidakmampuan atau kurang berhasil dalam menguasai konsep,

¹⁹ Windarti, Sri. "Dunia Matematika", dalam <http://sriwindarti.wordpress.com/2009/03/17/mengembangkan-evaluasi-alternatif/>, di akses tanggal 16 November 2021.

²⁰ Aminah, "Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Siswa," 3.

prinsip atau algoritma. Walaupun telah berusaha mempelajarinya.

Indikator kesulitan belajarnya diantaranya:²¹

- a. Ketidakmampuan untuk mengingat nama-nama secara teknis
- b. Ketidakmampuan untuk menyatakan arti dari istilah yang mewakili konsep tertentu
- c. Ketidakmampuan untuk mengingat satu kondisi atau lebih yang diperlukan
- d. Ketidakmampuan mengingat syarat cukup untuk memberikan istilah bagi suatu objek tertentu
- e. Ketidakmampuan memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep tertentu
- f. Ketidakmampuan menyimpulkan informasi dari suatu konsep yang diberikan.

Sedangkan menurut Jamaris mengemukakan bahwa, kesulitan belajar matematika yang dialami oleh anak yaitu:

- a. Kelemahan dalam menghitung

Peserta didik yang memiliki pemahaman yang baik, tentang berbagai konsep matematika, tidak selalu sama kemampuannya dalam berhitung. Hal itu disebabkan, karena peserta didik salah membaca simbol-simbol matematika, dan mengoperasikan angka secara tidak benar.

- b. Kesulitan dalam mentrasfer pengetahuan

²¹ Kurina Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung : PT Refika Aditama, 2018): 97.

Salah satu kesulitan yang dialami oleh peserta didik yang berkesulitan belajar matematika adalah, tidak mampu menghubungkan konsep-konsep matematika dengan kenyataan yang ada.

c. Pemahaman bahasa matematika yang kurang

Peserta didik mengalami kesulitan dalam membuat hubungan-hubungan yang bermakna matematika. Seperti, yang terjadi dalam memecahkan masalah hitungan soal, yang disajikan dalam bentuk cerita.

d. Kesulitan dalam persepsi visual

Peserta didik yang mengalami masalah persepsi visual, akan mengalami kesulitan dalam memvisualisasikan konsep-konsep matematika. Masalah ini dapat diidentifikasi dari kesulitan yang dialami anak, dalam menentukan panjang garis yang ditampilkan sejajar dalam bentuk yang berbeda.

e. Kesulitan dalam Mengenal Memahami Simbol.

Peserta didik berkesulitan belajar matematika sering mengalami kesulitan dalam mengenal dan menggunakan simbol-simbol matematika seperti, (+), (-), (x), (:), (=), (<), (>).

Indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator kesulitan belajar matematika menurut Lerner dalam buku Abdurrahman (2003:259) yaitu:

- a. Gangguan hubungan keruangan yaitu adanya gangguan yang dialami dalam memahami konsep-konsep hubungan yang dapat mengganggu pemahaman mengenai sistem bilangan secara keseluruhan.
- b. Abnormalitas persepsi visual kesulitan yang dialami siswa dalam melihat berbagai objek dan hubungannya dengan kelompok atau set.
- c. Kesulitan mengenal dan memahami symbol adalah kesulitan siswa dalam memahami dan menggunakan symbol. Contoh $+$, $-$, \leq , $<$, $>$, \geq dan sebagainya.
- d. Kesulitan dalam bahasa dan membaca merupakan kesulitan yang dialami siswa dalam membaca dan memahami masalah matematika yang berbentuk cerita tertulis.

3. Kemampuan Berfikir Konvergen

Pemikiran konvergen adalah proses mental untuk mendapatkan solusi terbaik atau benar dari informasi yang ada. Berfikir konvergen ini berfokus pada pencarian alternative jawaban yang afektif dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang dihadapinya dan mengedepankan kecepatan, ketepatan dan berfikir logis.²²

Berpikir konvergen ialah cara berpikir dimana seseorang didorong untuk menemukan jawaban yang benar atas suatu permasalahan yang memiliki karakteristik vertikal, terfokus,

²² Moh. Zaiful Rosyid, Mohammad Thoha, "Model Berpikir Konvergen Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Pengukuran Waktu", *ELEMENTARY: Islamic Teacher Journal*, No.2 (2018).

sistematis, dependen dan teramalkan.²³ Berpikir konvergen adalah suatu teori yang merujuk pada perkembangan tata pikir (mindset) dalam penyelesaian masalah dan akan melakukan kegiatan yang berkaitan dengan pengetahuan faktual, keakuratan informasi, dan dapat menggambarkan kesimpulan "benar".²⁴ Beberapa tes kecerdasan dan tes prestasi akademik adalah contoh yang baik untuk mengukur berpikir konvergen; yang berisi masalah yang didefinisikan dengan baik yang biasanya memiliki satu jawaban yang benar, dengan itulah nantinya siswa akan dapat memberikan solusi yang tepat dalam pemecahan masalah di dalam matematika termasuk pada berpikir konvergen. Adapun indikator berfikir *konvergen* dalam matematika dalam penelitian yang dilakukan oleh Rosyid dan Thoha adalah *Fluency* (Berfikir Lancar) dan *Accuracy* (Ketepatan).

Berdasarkan pemaparan di atas, maka indikator berfikir *konvergen* dalam matematika yang digunakan dalam peneliti ini adalah:

- a. Membuat makna tentang jawaban argument yang masuk akal
- b. Menyelesaikan masalah matematis secara rasional
- c. Menarik kesimpulan yang logis

4. Kemampuan Berfikir Divergen

Menurut Haryono Berfikir divergen adalah pola berfikir seseorang yang lebih didominasi oleh fungsinya belahan otak kanan,

²³ Haryanto, "Pembelajaran Konstruktivistik Meningkatkan Cara Berpikir Divergen Siswa SD", Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan, Vol. 8, No.1, (2015).

²⁴ Rosyid, "Model Berpikir Konvergen,".

berfikir lateral, menyangkut pemikiran sekitar atau menyimpang dari pusat. Berfikir divergen adalah berfikir kreatif, berfikir untuk memberikan bermacam kemungkinan jawaban berdasarkan informasi yang diberikan dengan penekanan pada kuantitas, keragaman, dan orijinalitas jawaban.²⁵ Proses berfikir Divergen menunjuk pada pola berfikir yang menuju ke berbagai arah dengan ditandai oleh adanya kelancaran (*fluency*), kelenturan (*flexibility*), keaslian (*originality*), keterperincian.²⁶ Sehingga proses pembelajaran mestinya di rancang agar peserta didik mampu berfikir alternatif.

Sesuai dengan fungsi dan kerja belahan otak kanan, berfikir secara divergen adalah cenderung lateral, tidak rasional, lebih banyak berurusan dengan gambaran intuisi yang menyatukan berbagai ide terpisah kedalam satuan ide baru yang utuh. Pemikir divergen cenderung menyukai ketidakpastian, senang bergulat dengan ilmu-ilmu yang sukar dipahami melalui logika, tertarik pada pernyataan/pertanyaan yang memiliki banyak jawaban. Peka terhadap sentuhan rasa dan gerak, serta lebih menyukai kiasan dan ungkapan. Dalam memberikan penjelasan pemikir divergen sering menggunakan gambar atau gerak tertentu. Orang dengan kecenderungan cara berfikir divergen lebih mudah mengingat wajah dari pada nama, banyak bekerja dengan imajinasi, menghadapi sesuatu (masalah) dengan

²⁵ Haryono. "pengembangan cara berfikir Divergen-Konvergen sebagai isu kritis dalam proses pembelajaran", *Majalah Ilmiah Pembelajaran*. No.1 (Mei 2006): 6.

²⁶ Eti Nurhayati, *Psikologi Pendidikan Inovatif*. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011): 82.

santai, menyukai kebebasan dan senang improvisasi. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa cara berfikir divergen secara umum memiliki karakteristik: (a) lateral, artinya memandang suatu persoalan dari beberapa sisi, (b) divergen menyebar ke berbagai arah untuk menemukan banyak jawaban. (c) holistik-sistemik, bersifat menyeluruh-global, (d) intuitif, imajinatif dan independen (e) tidak teramalkan (Haryono, 2006).²⁷

Indikator kemampuan berfikir *divergen* dalam matematika yang di gunakan dalam penelitian ini adalah :

- a. *fluency* (kelancaran)
- b. *flexibility* (keluwesan)
- c. *originality* (keaslian)
- d. *elaboration* (elaborasi).

5. Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Bangun ruang sisi datar adalah bangun ruang dengan sisi berbentuk mendatar. Bangun ruang sisi datar meliputi balok, prisma, limas, dan kubus.²⁸

a. Bagian-Bagian Bangun Ruang Sisi Datar

- 1) Bidang (Sisi)

²⁷ Haryono. “pengembangan cara berfikir Divergen-Konvergen sebagai isu kritis dalam proses pembelajaran”, *Majalah Ilmiah Pembelajaran*. No.1 (Mei 2006): 6

²⁸ Sari, Titis Arista Ratna. Modul pembelajaran bangun ruang sisi datar SMP/MTs Kelas VIII. SMP Kristen 1 Metro.

Bidang/sisi adalah daerah pada bangun ruang yang membatasi bagian luar dengan bagian dalam dari sebuah bangun ruang.

2) Rusuk

Rusuk merupakan perpotongan dua buah bidang pada bangun datar yang tampak sebagai ruas garis.

3) Titik Sudut

Titik sudut adalah titik hasil perpotongan dua rusuk atau lebih pada sebuah bangun ruang.

4) Diagonal Bidang

Diagonal bidang adalah garis yang merupakan diagonal dari bidang pada bangun ruang tersebut.

5) Diagonal Ruang

Diagonal ruang adalah garis yang melintasi ruang yang menghubungkan dua titik sudut yang tidak sebidang.

6) Bidang Diagonal

Bidang diagonal adalah suatu bidang yang melintasi ruang dalam bangun ruang.

b. Macam-Macam Bangun Ruang Sisi Datar

1) Kubus

Kubus adalah bangun ruang yang dibatasi oleh 6 buah sisi yang berbentuk persegi (bujur sangkar). Bangun ruang ini mempunyai 6 buah sisi, 12 buah rusuk, dan 8 buah titik sudut.

Beberapa orang sering menyebut kubus sebagai bidang enam beraturan.

2) Balok

Balok adalah bangun ruang yang memiliki tiga pasang sisi segi empat (total 6 buah) dimana sisi – sisi yang berhadapan memiliki bentuk dan ukuran yang sama. Berbeda dengan kubus yang semua sisinya berbentuk persegi yang sama besar, balok sisi yang sama besar hanya sisi yang berhadapan dan tidak semuanya berbentuk persegi, kebanyakan bentuknya merupakan persegi panjang.

3) Limas

Limas adalah bangun ruang dengan alas berbentuk segi banyak (bisa segitiga, segi empat, segi lima, dst) dan bidang sisi tegaknya berbentuk segitiga yang berpotongan pada satu titik puncak. Terdapat banyak jenis dari bangun ruang limas. Penamaannya berdasarkan bentuk dari alasnya.

4) Prisma

Prisma merupakan bangun ruang yang memiliki bidang alas dan bidang atas yang sejajar dan kongruen berbentuk segin. Sisi-sisi tegak dalam prisma memiliki beberapa bentuk, diantaranya merupakan persegi, persegi panjang, atau jajargenjang.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Dan Jenis Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Pendekatan penelitian kualitatif ini dipilih karena peneliti mendeskripsikan kesulitan belajar matematika yang dialami siswa yang memiliki kemampuan berfikir konvergen dan kemampuan berfikir divergen pada materi bangun ruang sisi datar di MTs Al-Falah Ajung Jember.

Pendekatan penelitian kualitatif adalah pendekatan yang digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan dengan triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi.²⁹

Sehingga dengan menggunakan pendekatan dan jenis ini diharapkan peneliti bisa menganalisis kesulitan belajar matematika siswa ditinjau dari kemampuan berfikir konvergen dan divergen pada materi bangun ruang sisi datar di kelas VIII MTs Al-Falah Ajung Jember.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian menunjukkan dimana penelitian tersebut hendak dilakukan. Wilayah penelitian biasanya berisi tentang lokasi (Desa,

²⁹ Tim Penyusun, *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Institut Agama Islam Negeri Jember*. (IAIN Jember, 2020): 47.

Organisasi, Peristiwa, teks dan sebagainya) dan unit analisis.³⁰ Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII Mts. Al-Falah yang berlokasi di Jl. Argopuro No 64 Klompangan, Kecamatan Ajung Kabupaten Jember. Peneliti memilih lembaga tersebut dengan beberapa pertimbangan, diantaranya:

1. Belum pernah dilakukan penelitian yang serupa pada sekolah tersebut.
2. memiliki objek yang dibutuhkan dalam penelitian ini.
3. Adanya kesediaan pihak di Mts. Al-Falah Ajung Jember untuk dijadikan sebagai lokasi penelitian.

C. Subyek Penelitian

Subyek penelitian merupakan orang yang berkaitan dengan penelitian yang menjadi pelaku dari suatu kegiatan yang sangat diharapkan dapat memberikan informasi terkait penelitian yang akan dilakukan.

Penetapan kelas yang akan digunakan merupakan rekomendasi dari guru matematika di sekolah tersebut. Kelas yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah kelas VIIIB di MTs. Al-Falah. Dalam pemilihan subjek penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. *purposive sampling* adalah teknik yang dalam penentuan subjek dengan adanya pertimbangan tertentu. Adapun teknik penentuan subjek di pilih berdasarkan hasil anget kemampuan berfikir siswa. Angket ini bertujuan untuk mengetahui siswa yang memiliki kemampuan berfikir konvergen dan kemampuan berfikir divergen. Setelah didapat subjek dengan siswa

³⁰ Tim Penyusun, *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Institut Agama Islam Negeri Jember*. (IAIN Jember, 2020): 47.

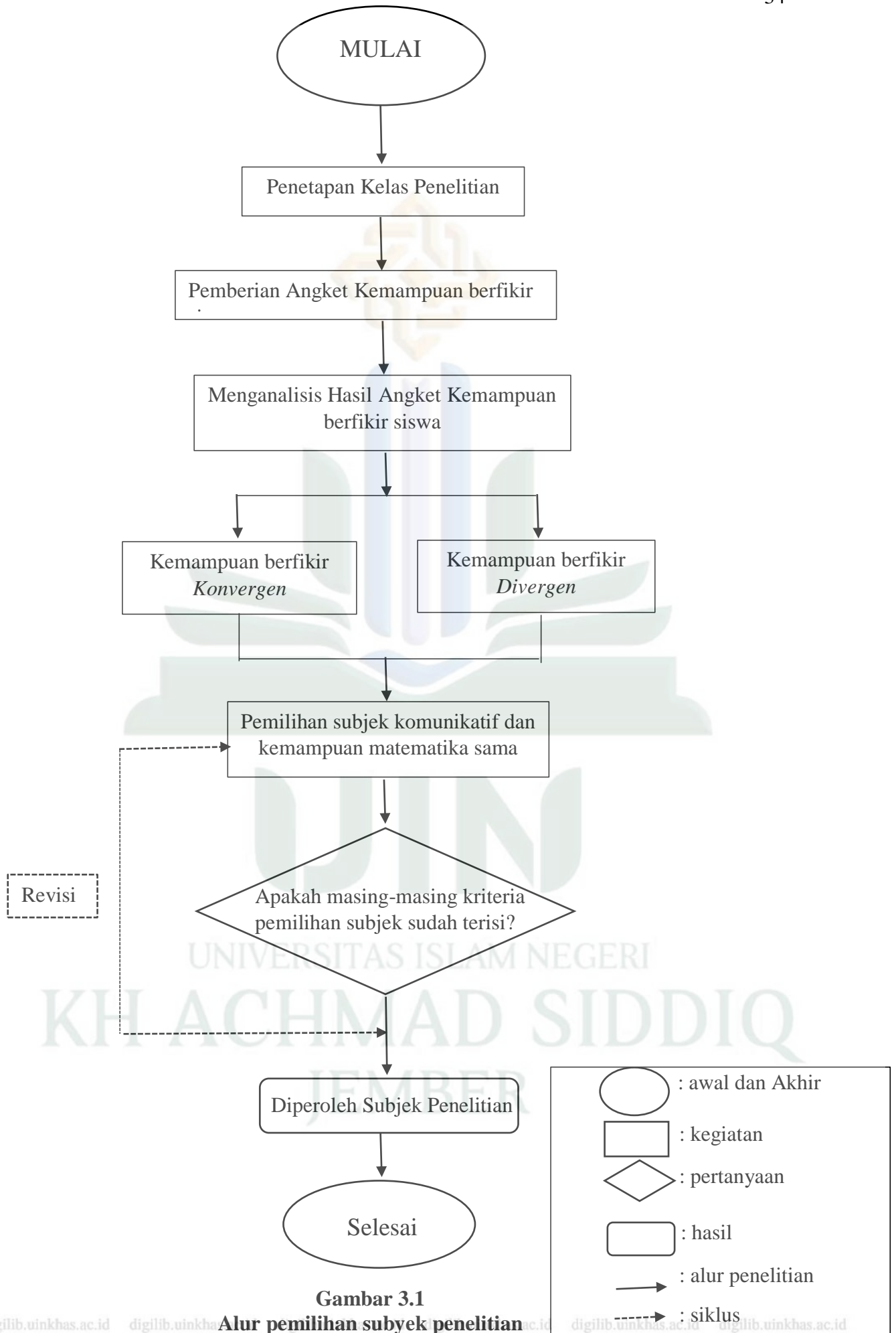
yang memiliki kemampuan berfikir konvergen dan kemampuan berfikir divergen, maka dipilih 2 siswa dari setiap yang memiliki kemampuan berfikir konvergen dan kemampuan berfikir divergen.

Subjek yang di pilih dalam penelitian ini adalah empat siswa kelas VIIIB di Mts. Al-Falah Ajung Jember yang sudah mendapatkan materi bangun ruang sisi datar serta memiliki kemampuan komunikasi yang baik. Hal ini akan didiskusikan peneliti dengan guru matematika dikelas tersebut untuk memastikan subjek tersebut mampu untuk mengkomunikasikan ide-ide nya. Selain itu juga, subjek yang dipilih mempunyai kemampuan matematika yang setara berdasarkan rekomendasi oleh guru matematika.

Dari hasil angket yang sudah dilakukan oleh siswa kelas VIII B di MTs Al-Falah maka didapatkan data siswa yang terpilih sebagai subyek penelitian sebagai berikut :

Tabel 3.1
Daftar Subyek Penelitian

No.	Nama Siswa	Kemampuan Berfikir	Kode Subyek
1	Faradisa Medina	konvergen	K01
2	Arifatul Fadia Khoirunnisa'	konvergen	K02
3	Haniatul Mardiyah	divergen	D01
4	Fitri Nur Aisyah	divergen	D02



Gambar 3.1

Alur pemilihan subjek penelitian

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, angket, tes dan wawancara untuk memperoleh data

1. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau Pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Angket tersebut diberikan kepada siswa kelas VIII B untuk mengetahui kategori siswa yang memiliki kemampuan berfikir konvergen dan kemampuan berfikir divergen. Pada penelitian ini angket yang digunakan merupakan jenis angket tertutup atau angket berstruktur. Angket tertutup berisi pernyataan-pernyataan mengenai kemampuan berfikir konvergen dan divergen.

Adapun penentuan persentase hasil angket kemampuan berfikir untuk masing-masing subyek digunakan rumus berikut:³¹

$$p = \frac{f}{n} \times 100 \%$$

Keterangan :

p = persentase jawaban

f = frekuensi jawaban

n = banyak responden

Angket penelitian sebelum diberikan kepada subjek, terlebih dahulu peneliti menyusun kisi-kisi angket kemampuan berfikir

³¹ Kurina Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung : PT Refika Aditama, 2018): 334.

konvergen dan kemampuan berfikir divergen. angket yang disusun akan dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan akan divalidasi oleh dua dosen tadrir matematika Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.

2. Tes

Tes yang akan di berikan kepada siswa dalam penelitian ini adalah tes soal *essay*. Tes tersebut merupakan soal materi bangun ruang sisi datar yang disusun sedemikian rupa oleh peneliti. Dalam penyusunan tersebut, Tes yang akan diberikan tersebut meliputi beberapa aspek: (1) analisis (2) evaluasi (3) kreatif (4) pembuat keputusan dengan tujuan agar peneliti dapat mengetahui kesulitan siswa sesuai indikator kesulitan siswa yang di gunakan dalam penelitian ini.

Soal tes materi bangun ruang sisi datar sebelum diberikan kepada subjek, terlebih dahulu peneliti menyusun instrument tes yang berjumlah 1 butir soal. Tes yang disusun akan dikonsultasikan dengan dosen pembimbing. Kemudian peneliti mengusun 3 soal tes *essay* materi bangun ruang sisi datar yang akan divalidasi oleh dua dosen tadrir matematika Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember dan 1 guru matematika di MTs. Al-Falah Ajung jember.

Soal tes materi bangun ruang sisi datar tersebut akan dilakukan kepada 4 subjek, dengan 2 siswa yang memiliki kemampuan berfikir konvergen dan 2 siswa yang memiliki kemampuan berfikir divergen.

Tes tersebut dilakukan untuk memperoleh data mengenai kesulitan belajar matematika siswa yang memiliki kemampuan berfikir konvergen dan yang memiliki kemampuan berfikir divergen pada materi bangun ruang sisi datar.

3. Observasi

Jenis observasi pada penelitian ini berupa observasi tak terstruktur. Observasi tidak terstruktur merupakan observasi yang secara pengamatan peneliti hanya menggunakan instrument yang berupa rambu-rambu pengamatan dan tidak baku.³² Dalam penelitian ini observasi dilakukan pada saat siswa mengerjakan soal tes *essay* untuk memperoleh data tentang kesulitan yang dihadapi siswa saat mengerjakan soal tes materi bangun ruang sisi datar.

4. Wawancara

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan wawancara tak berstruktur (*Unstructured Interview*). wawancara tak berstruktur merupakan jenis wawancara yang dilakukan bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya.³³

Wawancara dilakukan setelah subjek mengerjakan soal tes materi bangun ruang sisi datar. Hasil tes tersebut digunakan sebagai patokan dalam melakukan wawancara. Wawancara dilakukan secara personal dan langsung pada subjek penelitian sehingga peneliti dapat

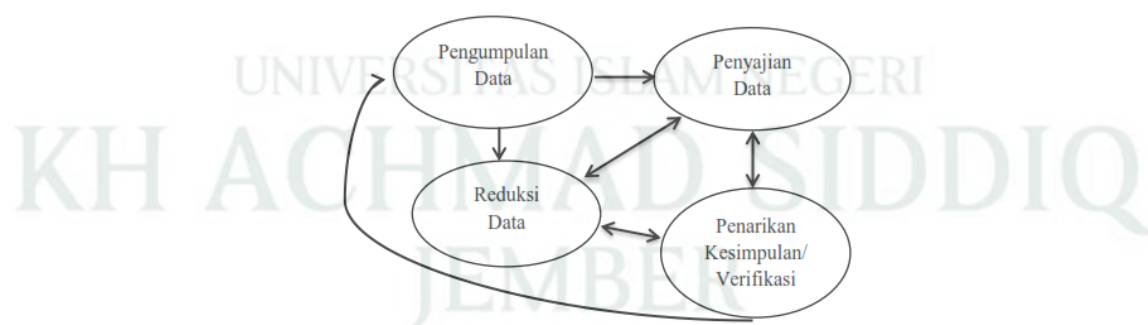
³² Sugiyono, “*Memahami Penelitian Kualitatif*”, (Bandung: Alfabeta, 2014): 67.

³³ Sugiyono, “*Memahami Penelitian Kualitatif*”, (Bandung: Alfabeta, 2014): 74.

menggali informasi-informasi yang tidak dapat ditulis dilembar jawaban oleh subjek. Dalam melakukan wawancara peneliti perlu melihat secara teliti dan mencatat proses wawancara.

E. Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain. Analisis data dilakukan dengan mengorganisasikan data, menjabarkannya dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat simpulan yang dapat diceritakan kepada orang lain.³⁴ Sehingga pada penelitian ini model analisis data yang digunakan ialah Model Miles dan Huberman yang dibagi dalam tiga alur kegiatan yang terjadi secara bersamaan. Ketiga alur tersebut adalah (1) reduksi data (*data reduction*); (2) penyajian data (*data display*); dan (3) penarikan simpulan (*verification*).



Gambar 3.2
Komponen Dalam Analisis Data

³⁴ Hardani, Dkk., *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif* (Yogyakarta: CV Pustaka Ilmu, 2020): 161-162.

1. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Reduksi data merupakan bagian dari analisis yang menajamkan, menggolongkan, mengarahkan, membuang yang tidak perlu, dan mengorganisasi data dengan cara sedemikian rupa hingga simpulan-simpulan akhirnya dapat ditarik dan diverifikasi. Dengan reduksi data, data kualitatif dapat disederhanakan dan ditransformasikan dalam aneka macam cara melalui seleksi ketat. Melalui ringkasan atau uraian singkat, menggolongkannya dalam satu pola yang lebih luas, dan sebagainya.³⁵

Proses reduksi data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

- a. Mengoreksi angket kemampuan berfikir siswa yang nantinya akan di kelompokkan menjadi 2 bagian yaitu kemampuan berfikir konvergen dan kemampuan berfikir divergen untuk di jadikan subjek penelitian.
- b. Mengoreksi hasil tes soal subyek untuk dijadikan bahan utama dalam menganalisis kesulitan belajar matematika siswa pada materi bangun ruang sisi datar.
- c. Hasil tes dan observasi pada saat mengerjakan soal tes akan dijadikan data mentah yang ditransformasikan pada catatan sebagai bahan wawancara

³⁵ Hardani, Dkk., *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif* (Yogyakarta: CV Pustaka Ilmu, 2020): 164.

d. Hasil wawancara disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik dan rapi untuk dijadikan instrument pendukung hasil tes penelitian

2. Penyajian Data (*Data Display*)

Setelah di reduksi, maka langkah selanjutnya adalah mendisplaykan data. Penyajian data temuan penelitian yang digunakan berbentuk teks yang bersifat narasi.³⁶ Data yang dihasilkan pada penelitian ini adalah tentang kesulitan-kesulitan siswa yang memiliki kemampuan berfikir konvergen dan kemampuan berfikir divergen dalam menyelesaikan soal tes materi bangun ruang sisi datar.

3. Penarikan Simpulan atau verifikasi (*Verification*)

Tahap penarikan kesimpulan adalah suatu tahap lanjutan dimana pada tahap ini peneliti menarik kesimpulan dari data yang telah dimiliki. Hasil yang diperoleh dalam seluruh proses analisis kemudian disimpulkan secara deskriptif yaitu menggambarkan, meringkaskan berbagai kondisi, berbagai situasi yang timbul di lokasi penelitian.

F. Keabsahan Data

Penyujian keabsahan data perlu dilakukan dalam penelitian kualitatif yakni untuk mengetahui tingkat kepercayaan yang dicapai dan menunjukkan kepercayaan hasil temuan dengan jalan pembuktian oleh peneliti pada kenyataan yang sedang diteliti. Untuk menguji keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan triangulasi teknik. Triangulasi

³⁶ Sugiyono, “*Memahami Penelitian Kualitatif*”, (Bandung: Alfabeta, 2014).

dalam pengujian keabsahan data ini diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dan dengan berbagai cara.

Triangulasi teknik untuk menguji keabsahan data dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda.³⁷ Data yang diperoleh melalui tes soal *essay* akan di cek dengan observasi lalu akan di cek juga dengan wawancara.



³⁷ Sugiyono, “*Memahami Penelitian Kualitatif*”, (Bandung: Alfabeta, 2014).

G. Tahap-Tahap Penelitian

Tahap-tahap penelitian ini berisi uraian tentang proses pelaksanaan penelitian mulai dari tahap awal sampai akhir. Adapun tahapan penelitian yang dilalui dalam proses penelitian ini adalah:

1. Tahap persiapan

Pada tahap persiapan kegiatan yang dilakukan antara lain :

- a. Kegiatan pendahuluan. Mendeteksi adanya suatu permasalahan didalam lingkup proses belajar mengajar, sehingga peneliti membuat hipotesis dari permasalahan yang ada didasarkan pada teori-teori yang sudah ada
- b. Menyusun rencana penelitian
- c. Menyusun instrumen penelitian
- d. Menentukan subyek penelitian
- e. Mengurus surat perizinan
- f. Mengatur jadwal penelitian
- g. Menyiapkan perlengkapan penelitian

2. Tahap pelaksanaan

Pada tahap kedua kegiatan yang dilakukan sebagai berikut:

- a. Memasuki lapangan
- b. Konsultasi dengan pihak wewenang
- c. Menyebar angket kemampuan berfikir
- d. Menentukan subyek kemampuan berfikir konvergen dan divergen

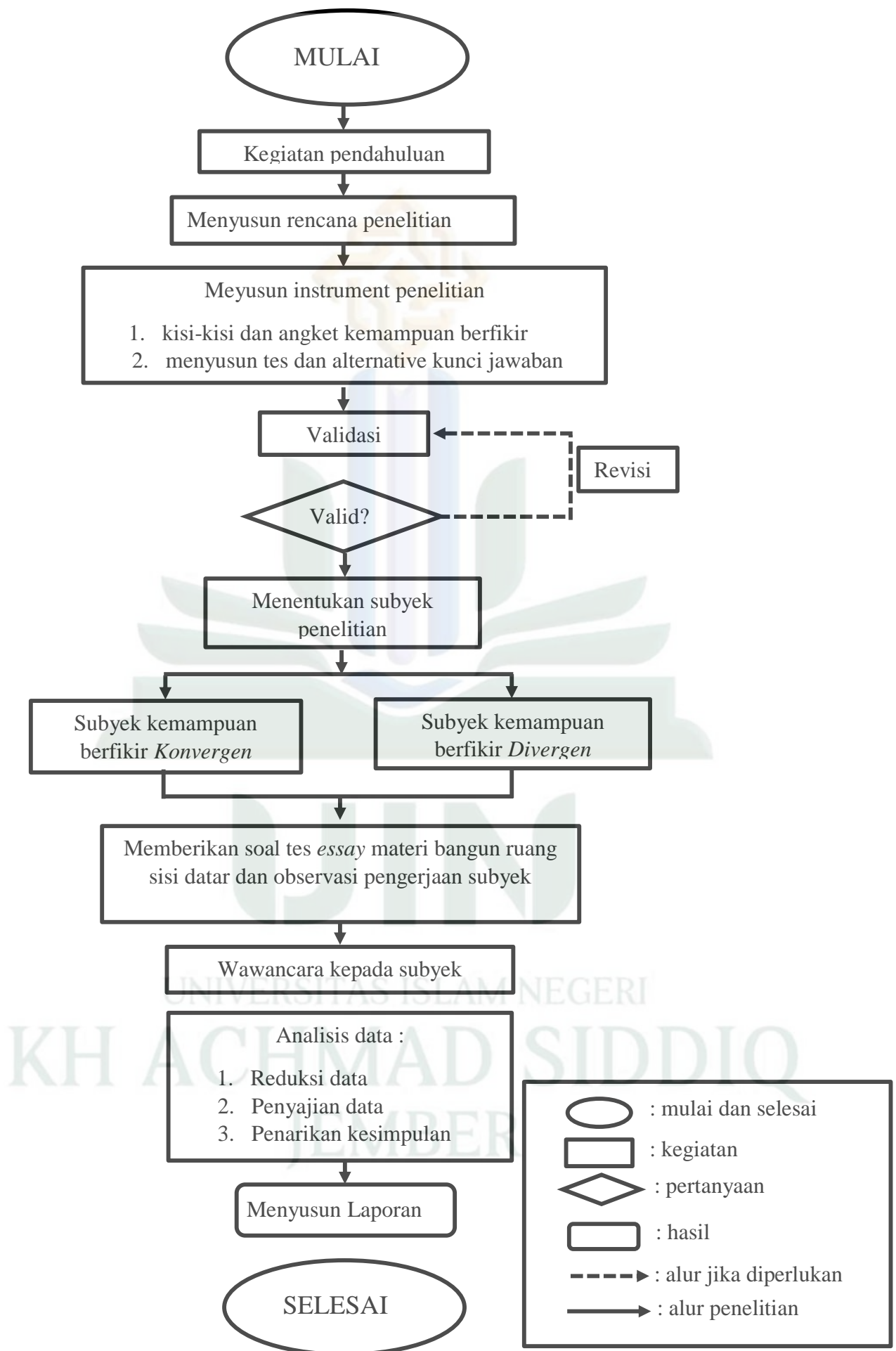
- e. Mengumpulkan data berupa memberikan soal tes berbentuk *essay* kepada subyek penelitian
 - f. Melakukan observasi kepada subyek penelitian
 - g. Melakukan wawancara kepada subyek penelitian
3. Tahap pengolahan data

Pada tahap ini peneliti akan mengolah data yang sudah diperoleh melalui tes, observasi dan wawancara. Peneliti akan menganalisis data-data tersebut dengan menggunakan teknik analisis data Miles Huberman dan kemudian diuji keabsahan datanya menggunakan triangulasi teknik. Sehingga mendapatkan hasil data kesulitan belajar matematika siswa ditinjau dari kemampuan berfikir konvergen dan divergen pada materi bangun ruang sisi datar.

4. Tahap pelaporan

Pada tahap ini data yang sudah diolah dan didapatkan hasil akhirnya, akan disajikan dalam bentuk karya ilmiah.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER



Gambar 3.3
Alur kegiatan penelitian

BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Obyek Penelitian

1. Profil Lembaga Tempat Penelitian

a. Kondisi Objektif Sekolah

Lembaga tempat penelitian ini dilakukan adalah di MTs Al-FALAH Ajung, yang beralamat di Jl. Argopuro No.64 dusun Durenan Desa Klompangan Kecamatan Ajung Kabupaten Jember. Adapun status Madrasah merupakan Madrasah swasta yang berdirinya pada tahun 2006.

b. Sejarah Berdirinya MTs. Al-Falah Ajung Jember

Yayasan PP. Al-Falah berdiri sejak tahun 1975, didirikan oleh Almaghfurullah K. Ahmad Rifa'I Ali dengan ibu Nyai Nafiatur Rohmad, Pondok Pesantren Al Falah telah didirikan di Dusun Dorenan Ds. Klompangan Ajung Jember, dalam benak K. Ahmad Rifa'I Ali, tertanam bahwa pondok pesantren yang akan didirikannya ini harus merupakan jawaban dari berbagai persoalan jaman, keyakinan untuk mengabdikan pada masyarakat mulai meyakinkan satu persatu kepada masyarakat sehingga pada saat itu mulai membat Pendidikan diawali oleh Pembangunan Mushollah saja, setelah beberapa tahun berdatangan, beberapa santri untuk mondok. Pada saat itu berdirilah Pondok yang terbuat dari bambu yang sangat sederhana dan diberi nama PP. Al-Falah

Minuril Ulum. Mulai saat itu mulai banyak santri berdatangan dari luar dengan luar Kecamatan bahkan luar Kota.

Pada awal pendirian PP Al Falah mengembangkan pendidikan dan mengajarkan Kitab-kitab salaf, atau dikenal dengan pondok kitab. Setelah beberapa tahun barulah beralih dengan pondok pesantren Tahfidzul Qur'an yang mana dihususkan kepada santri yang bertujuan menghafal Al Qur'an hingga saat sekarang, dan alhamdulillah sudah puluhan santri yang menyelesaikan hafalannya, yang disebut Hafidz dan Hafidzoh, yang tergabung dalam hotmil Qur'an Jamiyah Huffadz Alumni PP Al Falah. Dalam kegiatan Rutin 1 bulan satu kali.

Pada tahun 2005 Al-Falah memulai dengan Pendidikan formal yang diawali dari Paud Mutiara Dini II, dan RA AL-Falah yang banyak meraih prestasi Tahfidz dan Tartili Qur'an, MTs. Al-Falah yang jumlah sdh diatas 100 siswa mencetak beberapa calon Hafidz, kemudian MA. Al-Falah yang lulusan banyak meraih beasiswa Tahfidz di perguruan tinggi., Madrasah diniyah Al-Falah yg mengajari baca kitab Kuning, dan TPQ. Ari-Rifa'I yang mampu anak usia dini mampu baca Alquran dengan Fasih, kini sudah lengkaplah Lembaga Pendidikan di PP. Al-Falah.

c. Visi Madrasah

Membentuk insan berakhlakul karimah berlandaskan Qur'an dan berdaya saing tinggi dalam bidang IPTEK dan wawasan global

d. Misi Madrasah

- 1) Membentuk siswa-siswi menjadi Hafidz dan Hafidzah
- 2) Melaksanakan pembelajaran islami yang mengedepankan keteladanan Akhlaq mulia, dan ketaqwaan kepada Allah SWT. Sesuai dengan ajaran Islam yang berlandaskan Ahlul Sunnah Wal Jama'ah
- 3) Meningkatkan profesionalisme tenaga pendidik dan kependidikan dalam mengembangkan kompetensi peserta didik
- 4) Mengedepankan prestasi siswa di bidang akademik maupun non akademik
- 5) Meningkatkan kualitas pelayanan pendidikan di bidang akademik maupun non akademik
- 6) Meningkatkan kepedulian lingkungan (Green), bersih (Clean) dan sehat (Hygienic).

2. Pelaksanaan Penelitian

Langkah pertama yang dilakukan dalam penelitian ini adalah membuat surat izin penelitian dan berkoordinasi dengan pihak MTs Al-Falah Ajung Jember. Kemudian dilanjutkan dengan menyusun instrumen penelitian yang berupa kisi-kisi angket kemampuan berfikir

konvergen dan divergen (Lampiran 5a), angket kemampuan berfikir konvergen dan divergen (Lampiran 5b) dan soal tes kesulitan belajar matematika (Lampiran 5c). Angket dalam penelitian ini digunakan untuk menentukan siswa yang berkemampuan berfikir konvergen dan divergen. Angket tersebut disebar kepada 29 siswa kelas VIII MTs. Al-Falah Ajung Jember (Lampiran 8a). selanjutnya dianalisis sehingga mendapat 4 subyek penelitian yang diantaranya 2 berkemampuan berfikir konvergen dan 2 yang berkemampuan berfikir divergen. Sedangkan soal tes digunakan untuk menemukan kesulitan-kesulitan belajar matematika yang dialami siswa berkemampuan fikir konvergen atau divergen (lampiran 5d), serta peneliti melakukan observasi saat pelaksanaan tes kepada subyek penelitian menggunakan pedoman observasi tak bestruktur (lampiran 5e). selanjutnya peneliti melakukan wawancara untuk memperdalam data dan informasi mengenai kesulitan siswa menggunakan pedoman wawancara (lampiran 5f). Setelah menyusun instrumen selanjutnya peneliti melakukan uji validasi yang dilakukan oleh tiga validator yaitu 2 dosen program studi Tadris Matematika dan guru matematika di MTs Al-Falah Ajung Jember.

Hasil validasi instrumen angket kemampuan berfikir konvergen dan divergen dapat dilihat pada lampiran 6, hasil validasi instrumen soal tes kesulitan belajar matematika dapat dilihat pada lampiran 7. Berdasarkan hasil validasi yang diperoleh, ada beberapa komponen tes

yang perlu direvisi sesuai saran dari validator sampai semua instrumen penelitian siap untuk digunakan. Langkah selanjutnya yaitu berkoordinasi dengan guru mata pelajaran matematika untuk menentukan jadwal penelitian. Kemudian melakukan penelitian sesuai dengan jadwal yang sudah disepakati oleh guru mata pelajaran matematika. Langkah terakhir adalah meminta data yang dibutuhkan dan surat telah melaksanakan penelitian di MTs. Al-Falah Ajung Jember.

3. Validasi Instrumen

a. Angket Kemampuan Berfikir Konvergen Dan Divergen Siswa

Angket kemampuan berfikir konvergen dan divergen siswa dijadikan sebagai acuan ketika menentukan subyek siswa yang memiliki kemampuan berfikir konvergen dan siswa yang memiliki kemampuan berfikir divergen. Uji validasi instrumen angket kemampuan berfikir konvergen dan divergen siswa bertujuan untuk mengecek kelayakan dan kesesuaian pada indikator angket tersebut sebelum digunakan. Berdasarkan perhitungan analisis data hasil validasi instrumen angket kemampuan berfikir konvergen dan divergen siswa oleh ketiga validator diperoleh kriteria valid dengan skor 3,75. (lampiran 6d). Pedoman analisis angket kemampuan berfikir konvergen dan divergen siswa yang divalidasi kemudian direvisi sesuai saran dari validator yang tercantum dalam tabel 4.4.

Tabel 4.1
Saran Validasi Angket Kemampuan Berfikir Konvergen
dan divergen siswa Kelas VIII

No	Validator	Sebelum Revisi	Saran	Setelah Revisi
1	Validator 1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Poin indikator berfikir divergen pada pernyataan metode dan penyelesaian tidak dijadikan 1 poin. Saya yakin dapat menghasilkan penyelesaian yang dengan dengan metode yang berbeda. ➤ Pemilihan kata pernyataan pada nomor 3 dan 7 masih kurang tepat. Dalam menjawab soal saya mampu menentukan permasalahan yang ada (point 3). Saya yakin kesimpulan yang saya berikan benar (point 7). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tambahkan poin pernyataan tentang kemungkinan penyelesaian dan metode yang berbeda pada indikator berfikir divergen ➤ Perbaiki redaksi pernyataan nomor 3 dan 7 saran tertulis pada naskah 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Poin indikator berfikir divergen pada pernyataan metode dan penyelesaian sudah dipecah jadi 2 poin. Saya yakin dapat menghasilkan penyelesaian yang berbeda dengan kebanyakan orang dan Ketika mengerjakan soal, saya yakin dapat mengerjakannya dengan berbagai metode berbeda. ➤ Redaksi pernyataan nomor 3 dan 7 sudah diperbaiki. Dalam menyelesaikan soal saya mampu menentukan permasalahan apa saja yang ditanyakan (point 3). Saya yakin kesimpulan yang saya berikan tepat (point 7).
2.	Validator 2	Pernyataan nomor 12 dan 13 mirip. Saya yakin dapat menghasilkan penyelesaian yang dengan metode yang berbeda (point 12) dan saya dapat menghasilkan jawaban yang berbeda (point 13).	Ada pernyataan yang mirip satu sama lain sehingga lebih baik di sederhanakan/revisi	Pernyataan nomor 12 dan 13 sudah diperbaiki pernyataannya. Saya yakin dapat menghasilkan penyelesaian yang berbeda dengan kebanyakan orang (point 12) dan Ketika mengerjakan soal, saya yakin dapat mengerjakannya dengan berbagai metode berbeda (point 13).
3	Validator 3	-	-	-

b. Soal Tes Kesulitan Belajar Matematika

Soal tes digunakan sebagai acuan ketika menganalisis kesulitan belajar yang dialami siswa yang memiliki kemampuan berfikir konvergen dan siswa yang memiliki kemampuan berfikir divergen yang dilakukan di MTs Al-Falah Ajung Jember yang berupa soal *essay* materi bangun ruang sisi datar. Uji validasi instrumen soal tes kesulitan belajar matematika bertujuan untuk mengecek kesesuaian dan kelayakan instrumen sebelum digunakan kepada subyek penelitian. Berdasarkan perhitungan analisis data hasil validasi instrumen yang diperoleh kriteria valid dengan skor 3,47 (lampiran 7d). Pedoman soal tes yang divalidasi kemudian direvisi sesuai saran dari validator yang tercantum dalam tabel 4.5.

Tabel 4.2
Saran Validasi Soal Tes

No	Validator	Sebelum Revisi	Saran	Setelah Revisi
1	Validator 1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Terdapat kesalahan jawaban pada soal nomor 3. V limas besar $= \frac{1}{3} \cdot 12 \cdot 12 \cdot 12$ ➤ 3 naskah soal di jadikan lembaran terpisah 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Perbaiki jawaban untuk soal nomor 3 ➤ Naskah soal dijadikan 2 tanpa dipisah 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Soal nomor 3 sudah di perbaiki sesuai jawaban yang benar. V limas kecil $= \frac{1}{3} \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6.$ ➤ Naskah sudah di jadikan 1 lembar.
2.	Validator 2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Terdapat penulisan satuan yang kurang tepat dalam soal nomor 1. Gambar berikut menunjukkan suatu kotak makanan mini berbentuk persegi panjang. Jika panjang kotak tersebut adalah 15 m, lebarnya adalah 5 cm, dan tingginya adalah 3 cm. ➤ Gambar yang di cantumkan buram. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Penulisan satuan tidak konsisten ➤ Gambar buram ➤ Beberapa kata perlu revisi 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Penulisan satuan dan kata dalam soal sudah diperbaiki. Gambar berikut menunjukkan suatu kotak makanan mini berbentuk balok. Jika panjang kotak tersebut adalah 15 cm, lebarnya adalah 5 cm, dan tingginya adalah 3 cm. ➤ Gambar sudah diperjelas.

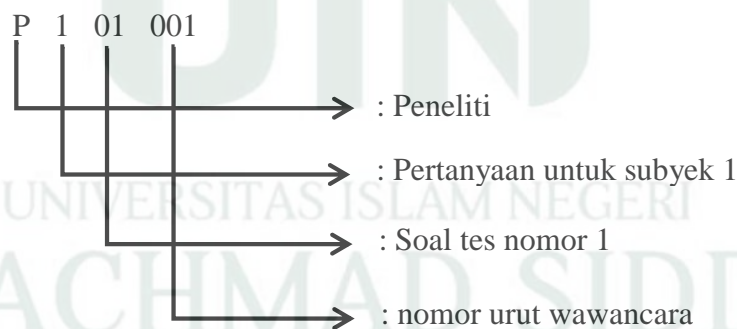
				
3	Validator 3	-	-	-

B. Penyajian Data dan Analisis Data

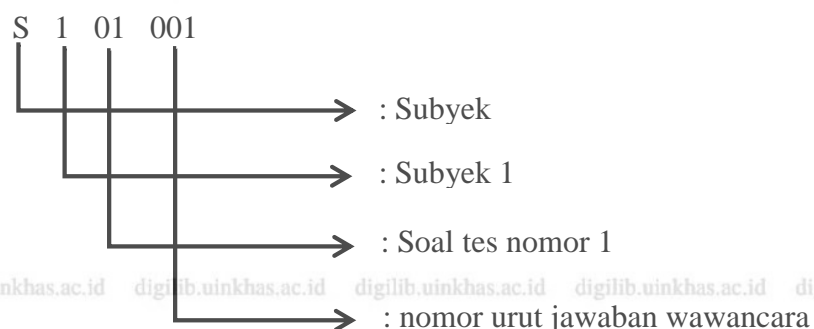
Peneliti mendapat data kesulitan belajar matematika yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal tes materi bangun ruang sisi datar. Setelah memperoleh hasil data tes, observasi dan wawancara kepada empat siswa maka peneliti menganalisis kesulitan-kesulitan belajar matematika yang dialami siswa ditinjau dari kemampuan konvergen dan divergen pada materi bangun ruang sisi datar.

Dalam analisis data hasil tes, observasi dan wawancara, digunakan pengkodean untuk mempermudah proses analisis data. Pedoman pengkodean tersebut adalah sebagai berikut:

1. Kode untuk peneliti



2. Kode untuk subyek



Berikut ini kesulitan belajar matematika siswa di tinjau dari kemampuan berfikir konvergen dan divergen pada materi bangun ruang sisi datar :

1. Kesulitan Yang Dialami Siswa Yang Memiliki Kemampuan Berfikir Konvergen Dalam Menyelesaikan Soal Materi Bangun Ruang Sisi Datar

a. Kesulitan Subjek K01

1) Soal Nomor 1

Pada soal nomor 1 subyek K01 melakukan pekerjaannya dengan menggunakan rumus yang tepat. Namun siswa salah dalam menentukan angka yang diketahui, sehingga jawaban siswa juga salah.

Gambar 4.1
Penyelesaian subjek K01 soal nomor 1

Diketahui $p = 15 \text{ cm}$
 $l = 5 \text{ cm}$
 $t = 3 \text{ cm}$
 Maka $AB = \sqrt{15^2 + 5^2}$
 $= \sqrt{225 + 25}$
 $AB = \sqrt{250}$
 $= \sqrt{5 \times 10}$
 $= 5\sqrt{10}$

Kesulitan menentukan

a) Kesulitan Gangguan Hubungan Keruangan

Kesulitan gangguan hubungan keruangan merupakan kesulitan yang mana siswa mengalami gangguan yang dialami dalam memahami konsep-konsep hubungan yang dapat mengganggu pemahaman mengenai sistem bilangan secara keseluruhan. Kesulitan tersebut dialami subyek K01 yaitu siswa kesulitan dalam

menentukan angka yang akan dimasukkan ke dalam rumus. Terlihat dari hasil tes siswa bahwa siswa salah dalam memasukkan angka ke dalam rumus. Hal ini juga di dukung dengan hasil observasi pada siswa tersebut, dimana siswa terlihat lama dan kebingungan dalam menentukan angka yang akan dimasukkan dalam rumus (hasil observasi dapat dilihat dalam lampiran 10a). Maka peneliti memperdalam informasi dalam hal ini dengan melalui wawancara yang mengatakan bahwa siswa masih kebingungan memasukkan angka yang diketahui kedalam rumus Pythagorasnya (hasil wawancara dapat dilihat pada lampiran 11a dengan kode S101010).

Kesulitan yang alami siswa dalam menentukan bilangan ke dalam rumus berpengaruh pada hasil akhir yang didapatkan. Karena bilangan yang dimasukkan kedalam rumus salah, maka perhitungan yang dilakukan siswa juga salah sehingga hasil akhir yang diapatkan juga salah.

b) Kesulitan Abnormalitas Persepsi Visual

Kesulitan abnormalitas persepsi visual merupakan kesulitan yang dialami dalam melihat berbagai objek dan hubungannya dengan kelompok atau set. Kesulitan tersebut dialami oleh subyek K01 yang dapat dilihat dari hasil tes

yang dikerjakan, subyek K01 tidak menuntaskan jawaban yang di minta dari soal tersebut. Dalam tes siswa diminta alasannya, alasan tersebut berkesinambungan dengan hasil jawaban yang didapat siswa. Hal ini lalu di perdalam dengan hasil wawancara kepada siswa yang mengatakan bahwa dalam proses mengerjakan soal tes siswa lama dalam pengerjaan rumus, dan siswa kebingungan yang akan menuntaskan jawaban (hasil wawancara dapat dilihat pada lampiran 11a dengan kode S101012).

c) Kesulitan Mengenal Dan Memahami Symbol

Kesulitan mengenal dan memahami symbol adalah kesulitan siswa dalam memahami dan menggunakan symbol. Dalam mengerjakan soal tes pada nomor 1, subyek K01 tidak mengalami kesulitan tersebut. Hal ini dapat dilihat dalam hasil tes yang membuktikan bahwa dalam penulisan symbol siswa tidak ada kesalahan dan kendala. Hal ini di kuatkan oleh hasil observasi yang menunjukkan bahwa dalam melakukan perhitungan matematika siswa melakukannya dengan benar (hasil observasi dapat dilihat pada lampiran 10a).

d) Kesulitan dalam bahasa dan membaca

Kesulitan dalam bahasa dan membaca merupakan kesulitan merupakan kesulitan yang dialami dalam

membaca dan memahami masalah matematika yang berbentuk cerita tertulis. Dalam hal ini subyek K01 juga tidak mengalaminya. Dapat dilihat dari hasil observasi bahwa siswa membaca dan memahami soal dengan cepat (hasil observasi dapat dilihat pada lampiran 10a).

2) Soal Nomor 2

Pada soal nomor 2 subyek K01 mengerjakan soalnya dengan benar langkah-langkahnya. Pada soal nomor 2 tersebut memiliki beberapa jawaban. Namun hasil jawaban yang di kerjakan siswa kurang tepat.

Gambar 4.2
Penyelesaian subjek K01 soal nomor 2

2.	Luas karton = $(22 + 5 + 12)$
	$= 39 \text{ cm}^3$
	maka luas karton yang dibutuhkan
	adalah $= 39 \times 3 = 117 \text{ cm}^3$.

a) Kesulitan Gangguan Hubungan Keruangan

Kesulitan gangguan hubungan keruangan juga dialami subyek K01 dalam mengerjakan soal nomor 2, hal ini terjadi karna subyek K01 kesulitan menentukan rumus yang tepat untuk jawaban yang sesuai pada soal nomor 2. Pada hasil tes dapat diketahui bahwa siswa tidak mencantumkan rumus yang benar, dan tidak menggambar

ilustrasi dari soal yang diberikan. Hal tersebut lalu di perdalam dengan hasil wawancara kepada siswa yang mengatakan bahwa siswa kesulitan menentukan rumus yang harus dipakai agar sesuai dengan yang ditanyakan dalam soal tersebut. Dalam mengerjakan soal siswa langsung mengoperasikan angka-angka yang ia ketahui dari soal (hasil wawancara dapat dilihat pada lampiran 11a dengan kode S102007 dan S102008). Kesulitan ini juga dapat dilihat pada saat peneliti mengobservasi subyek K01 pada saat mengerjakan. Dalam memahami dan membaca soal siswa membaca ulang-ulang soal dan masih bertanya kepada temannya (hasil observasi dapat dilihat pada lampiran 10a).

b) Kesulitan Abnormalitas Persepsi Visual

Kesulitan abnormalitas persepsi visual merupakan salah satu kesulitan belajar matematika yang sering dialami.

Pada kesulitan ini, subyek K01 tidak mengalaminya, hal ini terbukti bahwa siswa mengerjakan soal nomor 2 dengan lengkap, namun hasil akhirnya tidak tepat karena proses penentuan rumus yang salah.

c) Kesulitan mengenal dan memahami symbol

Dari hasil tes yang dikerjakan subyek K01 terlihat penulisan symbol di akhir jawaban siswa salah, kesulitan

memahami symbol juga dialami subyek K01, dimana hal ini terjadi karena siswa masih kurang faham antara satuan volume dan luas sehingga siswa melakukan penulisan yang salah dalam penulisan satuan volume di akhir jawaban soal nomor 2.

Hasil tes terlihat bahwasanya subyek K01 menuliskan satuan volume menggunakan persegi. Berdasarkan hasil wawancara siswa mengatakan siswa tidak terlalu faham membedakan satuan volume dan luas. hal ini disebabkan karena siswa kurang latihan mengerjakan latihan soal dan dalam pembelajaran soal latihan sejenis itu seringnya dibahas bersama (hasil wawancara dapat dilihat pada lampiran 11a dengan kode S102010).

d) Kesulitan Dalam Bahasa Dan Membaca

Kesulitan dalam bahasa dan membaca merupakan kesulitan yang sering dialami siswa dalam belajar dan mengerjakan soal matematika. hal ini juga dialami subyek K01 dalam mengerjakan soal tes nomor 2. Kesulitan ini dapat dilihat pada saat peneliti mengobservasi subyek K01 dalam mengerjakan soal nomor 2. Dalam memahami dan membaca soal siswa membaca ulang-ulang soal dan masih bertanya kepada temannya (hasil observasi dapat dilihat pada lampiran 10a).

3) Soal Nomor 3

Dalam mengerjakan soal nomor 3 subyek K01 siswa sudah cukup baik. Namun dalam mengilustrasikan dan memahami ilustrasi tersebut siswa melakukan kesalahan. Yaitu dalam mencari volume limas yang kecil siswa salah dalam perhitungan, siswa masih membagi setengah dari rusuk limas yang kecil yang sebenarnya sudah tidak perlu dibagi lagi.

Gambar 4.3
Penyelesaian subjek K01 soal nomor 3

3. V Limas bagian bawah =
 $= V \text{ Limas besar} - V \text{ Limas kecil}$
 $\bullet V \text{ Limas besar} = \frac{1}{3} \times 12 \times 12 \times 12$
 $= 576 \text{ cm}^3$
 $\bullet V \text{ Limas kecil} = \frac{1}{3} \times 3 \times 3 \times 3$
 $= 9 \text{ cm}^3$
 Jadi volume Limas terpancung bawah
 $= 576 - 9 = 567 \text{ cm}^3$

a) Kesulitan Gangguan Hubungan Keruangan

Kesulitan gangguan hubungan keruangan tidak dialami subyek K01 dalam mengerjakan soal nomor 3. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi yang dilakukan peneliti kepada subyek K01 dalam mengerjakan soal nomor 3, subyek K01 mampu memahami dan menuliskan rumus dengan benar (hasil observasi dapat dilihat pada lampiran 10a).

b) Kesulitan Abnormalitas persepsi visual

Kesulitan abnormalitas persepsi visual dialami subyek K01 dalam mengerjakan soal nomor 3. Dalam menentukan rumus dan langkah awal sudah benar, tetapi siswa mengalami kesulitan abnormalitas persepsi visual pada langkah akhir, dimana siswa menghitung volume limas kecil tersebut salah, hal ini terjadi penafsiran yang salah pada ilustrasi yang dibuat sehingga angka yang dimasukkan ke rumus volume limas kecil salah, maka jawaban akhir siswa juga salah. Dapat dilihat juga pada saat peneliti melakukan observasi subjek K01 pada saat mengerjakan soal, dimana siswa agak lama dalam menghitung rusuk yang akan dimasukkan ke dalam rumus volume limas kecil dan sering mencoret-coret lembar hitungannya (hasil observasi dapat dilihat pada lampiran 10a).

Kesulitan tersebut juga didukung oleh hasil wawancara peneliti dengan subyek K01. Siswa mengatakan bahwasanya siswa kesulitan menentukan volume limas kecil (hasil wawancara dapat dilihat pada lampiran 11a dengan kode S103007 dan S103008).

c) Kesulitan memahami symbol

Subyek K01 juga mengalami kesulitan memahami symbol pada soal nomor 3. Kesulitan ini juga dialami

subyek K01 pada soal nomor 2 sebelumnya. Terlihat dari hasil soal tes siswa menuliskan satuan volume menggunakan symbol persegi. Hal ini di disebabkan pada saat wawancara soal nomor 2 siswa mengatakan bahwa siswa kurang faham dan sering bingung dalam menuliskan satuan volume dan satuan luas. Maka hal tersebut berdampak pada hasil jawaban akhir siswa pada nomor 3. Mengenai hal ini, peneliti memastikan pernyataan tersebut melalui wawancara kepada subyek K01. Subyek K01 membenarkan bahwa kesalahan symbol yang terjadi pada soal nomor 3 merupakan kesulitan yang sama yang dilakukan pada soal nomor 2 yang mana siswa terbalik menuliskan symbol tersebut pada soal nomor 2 dan 3 (hasil wawancara dapat dilihat pada lampiran 11a dengan kode S103009 dan S103010).

d) Kesulitan Dalam Bahasa Dan Membaca

Kesulitan dalam bahasa dan membaca merupakan kesulitan yang dialami dalam membaca dan memahami masalah matematika yang berbentuk cerita tertulis. Dalam hal ini subyek K01 juga tidak mengalaminya. Dapat dilihat dari hasil observasi bahwa siswa membaca dan memahami soal dengan cepat (hasil observasi dapat dilihat pada lampiran 10a)

b. Kesulitan Subjek K02

1) Soal Nomor 1

Subyek K02 mengerjakan soal nomor 1 dengan cukup baik. Ditemukan beberapa kesalahan dalam penulisan jawaban. Tetapi tidak mempengaruhi hasil yang di peroleh.

Gambar 4.4
Penyelesaian subjek K02 soal nomor 1

Diketahui =
 $P = 15 \text{ cm}$
 $L = 5 \text{ cm}$
 $T = 3 \text{ cm}$
 $AO = 15 \text{ cm}$
 $Ob = 5 + 3 = 8 \text{ cm}$
 maka $Ab^2 = Ob^2 + AO^2$
 $Ab^2 = 8^2 + 15^2$
 $Ab^2 = 64 + 225$
 $Ab^2 = 289$
 $Ab = \sqrt{289}$
 $Ab = 17 \text{ cm}$

Kesulitan
menentukan

a) Kesulitan Gangguan Hubungan Keruangan

Kesulitan gangguan hubungan keruangan

merupakan kesulitan dalam memahami konsep-konsep hubungan. Dalam hal ini subyek K02 tidak mengalami kesulitan tersebut. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes siswa tidak mengalami kesulitan gangguan hubungan keruangan.

Dan diperkuat oleh hasil observasi yang dilakukan peneliti saat subyek mengerjakan soal tes, dimana subyek tidak kesulitan dalam menentukan angka dan langkah-langkah yang benar untuk akan digunakan (hasil observasi dapat dilihat pada lampiran 10b)

b) Kesulitan Abnormalitas Persepsi Visual

Subyek K02 mengalami kesulitan abnormalitas persepsi visual yang dapat dilihat dari hasil tes yang dikerjakan, siswa tidak menuntaskan jawaban yang di minta dari soal tersebut. Dalam tes siswa diminta alasannya, alasan tersebut berkesinambungan dengan hasil jawaban yang didapat siswa. Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara yang mengatakan bahwa siswa kebingungan dalam mencari alasan pada jawaban soal tersebut (hasil wawancara dapat dilihat pada lampiran 11b dengan kode S201014).

c) Kesulitan Mengenal Dan Memahami Simbol

Kesulitan mengenal dan memahami simbol merupakan kesulitan-kesulitan yang dialami dalam memahami dan menggunakan simbol. Subyek K02 mengalami kesulitan mengenal dan memahami simbol yang dapat dilihat dari hasil tes. Dimana meskipun hasil tes siswa sudah benar, namun ada beberapa hal yang kurang benar, seperti pada jawaban siswa masih ada " AB^2 " di akhir jawaban, seharusnya sudah berubah menjadi " AB ". Hal tersebut didukung oleh hasil wawancara siswa yang mengatakan bahwa siswa sering kebingungan dalam penulisan akar dan kuadrat dalam satu rumus (hasil wawancara dapat dilihat pada lampiran 11b dengan kode

S201011). Hal tersebut terjadi, karena siswa jarang mengerjakan tugas yang sejenis nya. Dan kurang faham dengan penulisan rumus tersebut.

Kesulitan lain juga dialami siswa dalam menghitung akar. Kesulitan ini tidak terlihat dari hasil tes namun terlihat dari hasil observasi, dimana siswa terlihat agak lama dalam mencoret-coret perhitungan pada soal nomor 1 (hasil observasi dapat dilihat pada lampiran 10b) dan didukung oleh hasil wawancara kepada siswa yang menyatakan bahwa siswa kesulitan dalam menghitung akar kuadratnya . Dari hasil wawancara tersebut, diketahui bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menentukan hasil akarnya. (hasil wawancara dapat dilihat pada lampiran 11b dengan kode S201007). Meskipun demikian, siswa dapat mengatasi kesulitan tersebut dan menyelesaikan soal dengan baik.

d) Kesulitan Dalam Bahasa Dan Membaca

Kesulitan dalam bahasa dan membaca merupakan kesulitan yang dialami dalam membaca dan memahami masalah matematika yang berbentuk cerita tertulis. Dalam hal ini subyek K02 tidak mengalami kesulitan tersebut. Dapat dilihat dari hasil observasi bahwa siswa membaca dan memahami soal dengan cepat (hasil observasi dapat dilihat pada lampiran 11b)

2) Soal Nomor 2

Pada soal nomor 2 subyek K02 menjawab soal dengan rumus dan langkah-langkahnya cukup baik. Namun pada jawaban akhir, siswa tidak menuntaskan soal yang diminta.

Gambar 4.5
Penyelesaian subjek K02 soal nomor 2

2.	Luas kartun = $(\frac{1}{2} \times 5 \times 12) = 22$
	= $30 \cdot 22$
	= $660 \cdot \text{cm}^2$

a) Kesulitan Gangguan Hubungan Keruangan

Kesulitan gangguan hubungan keruangan merupakan kesulitan dalam memahami konsep-konsep hubungan. Dalam mengerjakan soal nomor 2 subyek K02 juga tidak mengalami kesulitan tersebut. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes subyek K02 tidak mengalami kesulitan gangguan hubungan keruangan. Dan diperkuat oleh hasil observasi yang dilakukan peneliti saat subyek mengerjakan soal tes, dimana subyek tidak kesulitan dalam menentukan rumus dan mengerjakan langkah-langkah penyelesaian dengan benar (hasil observasi dapat dilihat pada lampiran 11b).

b) Kesulitan Abnormalitas Persepsi Visual

Kesulitan abnormalitas persepsi visual merupakan kesulitan yang dialami dalam melihat berbagai objek dan hubungannya dengan kelompok atau set. Subyek K02 mengalami kesulitan abnormalitas persepsi visual dalam mengerjakan soal nomor 2. hal ini terlihat dari hasil tes dimana siswa hanya menyelesaikan rumusnya saja, tidak mencantumkan jawaban yang sebenarnya di minta pada soal. Dalam hal ini didukung oleh hasil wawancara pada siswa yang mengatakan bahwa siswa tidak faham kalau soal yang diminta bukan Cuma mencari luas 1 papan nama, melainkan 3 papan nama yang dibutuhkan di dalam soal tersebut (hasil wawancara dapat dilihat pada lampiran 11b dengan kode S202009).

Dari hasil wawancara terlihat bahwa siswa kurang teliti dan kurang faham dengan soal yang di minta, sehingga mengalami kesulitan tersebut.

c) Kesulitan Mengenal Dan Memahami Symbol

Kesulitan mengenal dan memahami symbol merupakan kesulitan yang dialami dalam memahami dan menggunakan simbol. Dalam kesulitan ini, subyek K02 dalam mengerjakan soal nomor 2 tidak mengalaminya. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes subyek K02 yang

menunjukkan bahwa tidak terdapat kesalahan dalam penulisan simbol ataupun penggunaannya.

d) Kesulitan membaca dan bahasa

Kesulitan dalam bahasa dan membaca juga tidak dialami subyek K02 dalam mengerjakan soal nomor 2. Dapat dilihat dari hasil observasi bahwa siswa membaca dan memahami soal dengan cepat serta subyek juga fokus mengerjakan soal yang tidak terlihat bahwa subyek sibuk menoleh kepada teman-temannya (hasil observasi dapat dilihat pada lampiran 11b).

3) Soal Nomor 3

Pada soal nomor 2 siswa melakukan kesalahan dalam menjawab soal tes tersebut. Terlihat dari hasil tes siswa bahwasanya jawaban pada soal tes nomor 2 tidak sampai selesai dari apa yang ditanyakan pada soal tes tersebut serta siswa tidak mencantumkan ilustrasi dari soal tersebut.

Gambar 4.6
Penyelesaian subjek K02 soal nomor 3

The image shows a student's handwritten solution for a math problem. The problem is labeled '3.' and asks for the volume of a pyramid. The student has written the formula for the volume of a pyramid: $V \text{ Limas} = \frac{1}{3} \cdot 12 \cdot 12 \cdot 12^4$. Below this, the student has calculated the result: $= 576 \text{ cm}^3$. The student's work is written on a grid background.

a) Kesulitan Gangguan Hubungan Keruangan

Kesulitan gangguan hubungan keruangan merupakan kesulitan yang mana siswa mengalami gangguan yang dialami dalam memahami konsep-konsep hubungan yang dapat mengganggu pemahaman mengenai sistem bilangan secara keseluruhan. Kesulitan ini tidak dialami subyek K02 dalam mengerjakan soal nomor 3. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes siswa yang mana terlihat siswa tidak ada kendala dalam menyelesaikan langkah-langkah dan paham mengenai konsep-konsep hubungan dan sistem bilangan secara keseluruhan.

b) Kesulitan Abnormalitas Persepsi Visual

Pada kesulitan ini Subyek K02 tidak mengalami kesulitan abnormalitas persepsi visual dalam mengerjakan soal nomor 3. Hal ini dapat dilihat pada hasil tes subyek K02.

c) Kesulitan Mengenal Dan Memahami Symbol

Kesulitan mengenal dan memahami symbol merupakan kesulitan yang dialami dalam memahami dan menggunakan simbol. Dalam kesulitan ini subyek K02 dalam mengerjakan soal nomor 3 tidak mengalaminya. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes subyek 3 yang menunjukkan bahwa tidak terdapat kesalahan dalam penulisan simbol ataupun penggunaannya.

d) Kesulitan membaca dan bahasa

Kesulitan membaca dan bahasa dialami subyek K02 dalam memahami soal tes nomor 3. Dari hasil tes terlihat bahwa siswa hanya menggunakan satu rumus saja dan tidak menuntaskan jawabannya sesuai yang di tanyakan pada soal, serta dalam hasil tes juga tidak terdapat ilustrasi yang di cantumkan siswa dari soal tersebut. Karena langkah dan hasil tes jawaban siswa tidak tuntas, maka jawaban siswa tersebut salah.

Kesulitan ini juga terlihat saat peneliti mengobservasi subyek K02 pada saat mengerjakan soal nomor 3, dimana subyek K02 selalu mengulang-ulang membaca soal tersebut, terlihat bahwa siswa masih kebingungan dengan soal yang diberikan. Dan dalam proses pengerjaan soal siswa juga agak lama untuk menentukan rumus apa saja yang akan digunakan (hasil observasi dapat dilihat pada lampiran 11b). Hal ini juga didukung oleh hasil wawancara peneliti kepada subyek K02 yang mengatakan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi yang diberikan. Dalam menentukan rumus siswa hanya menggunakan rumus yang dia ingat saja yang diyakini rumus tersebut tepat untuk mengerjakan soal tersebut (hasil

wawancara dapat dilihat pada lampiran 11b dengan kode S203006).

Dari analisis diatas kesulitan yang dialami siswa yang memiliki kemampuan berfikir konvergen dalam menyelesaikan soal materi bangun ruang sisi datar dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.3
Jenis Kesulitan Yang dialami Siswa konvergen

Kode Subyek	Jenis Kesulitan			
	Kesulitan a	Kesulitan b	Kesulitan c	Kesulitan d
K01	✓	✓	✓	✓
K02		✓	✓	✓

Keterangan :

a = kesulitan gangguan hubungan keruangan

b = Kesulitan abnormalitas persepsi visual

c = Kesulitan mengenal dan memahami symbol

d = Kesulitan dalam bahasa dan membaca

2. Kesulitan Yang Dialami Siswa Yang Memiliki Kemampuan Berfikir Divergen Dalam Menyelesaikan Soal Materi Bangun Ruang Sisi Datar

a. Kesulitan Subyek D01

1) Soal Nomor 1

Subyek D01 dalam mengerjakan soal nomor 1 sudah cukup baik. Penentuan rumus yang dilakukan siswa sudah benar, akan tetapi ada beberapa kesulitan yang dialami siswa

dalam mengerjakan soal nomor 1. Jawaban siswa pada soal nomor 1 masih salah disebabkan karena siswa salah dalam menafsirkan soal tes yang diberikan.

Gambar 4.7
Penyelesaian subjek D01 soal nomor 1

(1) Diketahui :

Panjang : 15cm
Lebar : 5cm
Tinggi : 3cm

Sisi Miring = $\sqrt{20^2 + 3^2}$
= $\sqrt{400 + 9}$
= $\sqrt{409}$

* Karena kamu dapat melalui A diagonal sisi alas kotak lalu berjalan naik ke arah B

Kesulitan
menentukan akar

a) Kesulitan Gangguan Hubungan Keruangan

Kesulitan gangguan hubungan keruangan merupakan kesulitan dalam memahami konsep-konsep hubungan yang dapat mengganggu pemahaman mengenai sistem bilangan secara keseluruhan. Kesulitan gangguan hubungan keruangan dialami subyek D01 dalam mengerjakan soal nomor 1. Hal ini dikarenakan siswa salah dalam menafsirkan soal dan ilustrasi yang dibuat dalam mengerjakan soal tersebut. Dapat dilihat dari hasil tes siswa bahwa dalam menentukan rumus yang digunakan sudah benar, namun dalam menjumlahkan dan memasukkan angka yang diketahui siswa merasa kesulitan. Dalam rumus siswa memasukkan angka 20 dan 3 yang seharusnya siswa memasukkan angka 15 dan 8 dari langkah tersebut. Hal ini

terlihat saat peneliti melakukan wawancara kepada subyek D01 yang mengatakan bahwa siswa tidak faham bahwa angka yang dimasukkan yang benar dari lustrasi tersebut adalah 15 dan 8 (hasil wawancara dapat dilihat pada lampiran 11b dengan kode S301008 dan S301009).

b) Kesulitan Abnormalitas Persepsi Visual

Kesulitan abnormalitas persepsi visual merupakan kesulitan yang dialami dalam melihat berbagai objek dan hubungannya dengan kelompok atau set. Dalam mengerjakan soal nomor 1 subyek D01 tidak mengalami kesulitan tersebut. Dapat dilihat dari hasil tes siswa yang menunjukkan bahwa siswa tidak mengalami kesulitan yang berhubungan dengan melihat berbagai objek dan hubungannya dengan kelompok atau set.

c) Kesulitan Mengenal Dan Memahami Simbol

Kesulitan mengenal dan memahami simbol merupakan kesulitan-kesulitan yang dialami dalam memahami dan menggunakan simbol. Kesulitan ini dialami subyek D01 dalam mengerjakan soal nomor 1, yaitu subyek mengalami kesulitan mengenal dan memahami simbol dalam menentukan akar dari hasil rumus tersebut. Dalam menganalisis soal nomor 1 milik subyek D01 peneliti curiga dengan hasil akhir siswa yang tidak menuntaskan

jawabannya, maka peneliti melakukan wawancara untuk memperdalam hal tersebut, adapun dalam hasil wawancara siswa mengatakan bahwa siswa mengalami kesulitan menghitung akar tersebut, sehingga siswa tidak menuntaskan jawabannya (hasil wawancara dapat dilihat pada lampiran 11c dengan kode S301010).

d) Kesulitan Dalam Bahasa Dan Membaca

Kesulitan dalam bahasa dan membaca merupakan kesulitan yang dialami dalam membaca dan memahami masalah matematika yang berbentuk cerita tertulis. Dalam hal ini subyek D01 tidak mengalami kesulitan tersebut. Dapat dilihat dari hasil observasi bahwa siswa membaca dan memahami soal dengan cepat (hasil observasi dapat dilihat pada lampiran 10c).

2) Soal Nomor 2

Dalam mengerjakan soal nomor 2 subyek D01 tidak banyak mengalami kesulitan, dan dari hasil jawaban soal tes siswa sudah tepat. Namun dalam mengerjakan soal nomor 2 tersebut siswa mengalami sedikit kesulitan dalam menentukan akar saja.

Gambar 4.8

Penyelesaian subjek D01 soal nomor 2

The image shows a student's handwritten solution on lined paper. It includes a right-angled triangle with legs of length 5 and 12, and a trapezoid with parallel sides of length 5 and 13+12, and a height of 12. The student uses the Pythagorean theorem to find the hypotenuse, which is 13. Then, they calculate the area of the trapezoid using the formula $\frac{1}{2} \times (\text{sum of parallel sides}) \times \text{height}$. The final answer is 1980 cm^2 .

Handwritten solution for problem 2:

$$\begin{aligned} 2) * \text{ sisi Miring} &= \sqrt{5^2 + 12^2} \\ &= \sqrt{25 + 144} \\ &= \sqrt{169} \\ &= 13 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} * \text{ luas selimut} &= \frac{(5 + 13 + 12) \cdot 12}{2} \\ &= 30 \cdot 12 \\ &= 660 \end{aligned}$$

Jadi, $660 \times 3 = 1980 \text{ cm}^2$

→ Kesulitan menentukan akar

a) Kesulitan Gangguan Hubungan Keruangan

Kesulitan gangguan hubungan keruangan merupakan kesulitan dalam memahami konsep-konsep hubungan. Dalam hal ini subyek D01 tidak mengalami kesulitan tersebut. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes siswa tidak mengalami kesulitan gangguan hubungan keruangan. Dan diperkuat oleh hasil observasi yang dilakukan peneliti saat subyek mengerjakan soal tes, dimana subyek tidak kesulitan dalam menentukan angka dan langkah-langkah yang benar untuk akan digunakan (hasil observasi dapat dilihat pada lampiran 10c).

b) Kesulitan Abnormalitas Persepsi Visual

Kesulitan abnormalitas persepsi visual merupakan salah satu kesulitan belajar matematika yang sering dialami. Pada kesulitan ini, subyek D01 tidak mengalaminya, hal ini terbukti bahwa subyek D01 mengerjakan soal nomor 2 dengan lengkap, dan hasil jawaban akhir juga sesuai dengan apa yang diminta pada soal.

c) Kesulitan Mengenal Dan Memahami Simbol

Kesulitan mengenal dan memahami symbol adalah kesulitan siswa dalam memahami dan menggunakan symbol. Dalam mengerjakan soal tes pada nomor 1, subyek D02 tidak mengalami kesulitan tersebut. Hal ini

dapat dilihat dalam hasil tes yang membuktikan bahwa dalam penulisan symbol siswa tidak ada kesalahan dan kendala.

d) Kesulitan Mengenal Dan Memahami Simbol

Dalam mengerjakan soal nomor 2 subyek D01 siswa sedikit mengalami kesulitan menggunakan symbol. Hal ini tidak terlihat dari hasil jawaban soal tes siswa, namun terlihat saat peneliti melakukan observasi kepada subyek D01 pada saat mengerjakan soal nomor 2, siswa terlihat agak lama mikir dan selalu mencoret-coret lembar perhitungan siswa dalam menentukan hasil akar dari 169 (hasil observasi dapat dilihat pada lampiran 10c). Mengetahui hal tersebut, peneliti memperdalam sebab siswa yang kesulitan tersebut dengan melakukan wawancara kepada subyek D01 yang mengatakan bahwa siswa tersebut memang mengalami sering kesulitan setiap menghitung akar, dan untuk mendapatkan hasil akhir yang benar siswa bertanya kepada temannya (hasil wawancara dapat dilihat pada lampiran 11a dengan kode S302008 dan P302009).

3) Soal Nomor 3

Dalam mengerjakan soal nomor 3 subyek D01 tidak banyak mengalami kesulitan. Hal ini terlihat dari hasil jawaban

tes soal siswa yang mengerjakan soal dengan tepat, serta rumus yang dipakai pakai sesuai juga sudah tepat.

Gambar 4.9
Penyelesaian subjek D01 soal nomor 3

$$V \text{ Limas terpancung} = V \text{ Limas besar} - V \text{ Limas kecil}$$

$$V \text{ Limas besar} = \frac{1}{3} \cdot 12 \cdot 12 \cdot 12$$

$$= 576 \text{ cm}^3$$

$$V \text{ Limas kecil adalah setengah dari Limas besar Maka:}$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6$$

$$= 72$$

$$\text{jadi, } 576 - 72 = 504 \text{ cm}^3$$

a) Kesulitan Gangguan Hubungan Keruangan

Kesulitan gangguan hubungan keruangan tidak dialami subyek K01 dalam mengerjakan soal nomor 3. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi yang dilakukan peneliti kepada subyek K01 dalam mengerjakan soal nomor 3, subyek K01 mampu memahami dan menuliskan rumus dengan benar (hasil observasi dapat dilihat pada lampiran 10a).

b) Kesulitan Abnormalitas Persepsi Visual

Kesulitan Abnormalitas persepsi visual merupakan kesulitan yang dialami dalam melihat berbagai objek dan hubungannya dengan kelompok atau set. Dalam mengerjakan soal nomor 3 Subyek D01 tidak mengalami kesulitan tersebut. Hal ini dapat dilihat pada hasil tes subyek D01.

c) Kesulitan Mengenal Dan Memahami Symbol

Kesulitan mengenal dan memahami simbol merupakan kesulitan yang dialami dalam memahami dan menggunakan simbol. Dalam kesulitan ini subyek D01 dalam mengerjakan soal nomor 3 tidak mengalaminya. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes subyek D01 yang menunjukkan bahwa tidak terdapat kesalahan dalam penulisan simbol ataupun penggunaannya.

d) Kesulitan Dalam Bahasa Dan Membaca

Terlihat dari hasil jawaban soal tes subyek D01 bahwa siswa melakukan pengerjaan dengan baik, langkah dan rumus yang ditentukan siswa juga sudah tepat. Namun siswa mengalami kesulitan dalam bahasa dan membaca akan menentukan rumus yang akan digunakan. Hal ini terlihat juga saat peneliti mengobservasi subyek D01 dalam mengerjakan soal nomor 3, siswa lama dalam membaca berulang-ulang soal yang diberikan, siswa juga sedikit mencoret-coret lembar soalnya (hasil observasi dapat dilihat pada lampiran 10c). Hal ini didukung oleh hasil wawancara peneliti dengan subyek D01 yang mengungkapkan bahwa siswa faham dengan soal setelah mengulang-ulang membaca soal tersebut. Dari membaca berulang-ulang dan memahami gambar dan pertanyaan

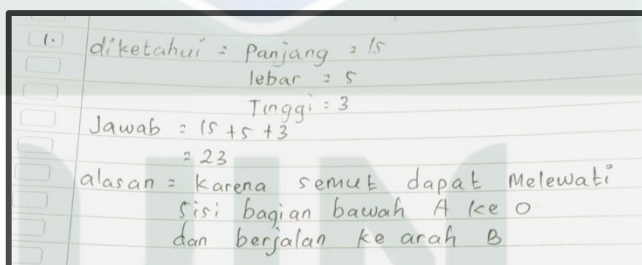
yang di maksud siswa dapat mengerjakan soal tersebut bahkan dengan tanpa mengilustrasikan gambar tersebut (hasil wawancara dapat dilihat pada lampiran 11c dengan kode S303003 dan S303005).

b. Kesulitan Subyek D02

1) Soal Nomor 1

Dalam mengerjakan soal nomor 1 subyek D02 juga sudah cukup baik. Namun kesalahan dalam menafsirkan soal juga dialami siswa, hal ini dikarenakan siswa kurang tepat dalam memahami soal dan gambar dari soal tersebut.

Gambar 4.10
Penyelesaian subjek D02 soal nomor 1



a) Kesulitan Gangguan Hubungan Keruangan

Subyek D02 juga mengalami kesulitan gangguan hubungan keruangan dalam mengerjakan soal nomor 1, hal ini terlihat dari hasil tes siswa, dalam mengerjakan soal nomor 1 siswa tidak mencantumkan ilustrasi yang siswa fahami, namu siswa sudah mencantumkan alasan nya pada lembar jawaban, akan tetapi jawaban soal yang siswa kerjakan masih kurang tepat untuk jawaban pada soal

tersebut dikarenakan siswa kurang tepat dalam menafsirkan soal dan gambar yang diberikan. Hal ini didukung oleh hasil wawancara pada subyek D02 yang mengatakan bahwa siswa tidak faham dan tidak berfikir bahwa ada jarak terpendek lain yang bisa dilalui semut tersebut (hasil wawancara dapat dilihat pada lampiran 11d dengan kode S401005, S401006, dan S401007).

b) Kesulitan Abnormalitas Persepsi Visual

Kesulitan abnormalitas persepsi visual merupakan kesulitan yang dialami dalam melihat berbagai objek dan hubungannya dengan kelompok atau set. Pada kesulitan ini Subyek D02 tidak mengalami kesulitan abnormalitas persepsi visual dalam mengerjakan soal nomor 1. Hal ini dapat dilihat pada hasil tes subyek D02.

c) Kesulitan Mengenal Dan Memahami Symbol

Kesulitan mengenal dan memahami symbol merupakan kesulitan yang dialami dalam memahami dan menggunakan simbol. Dalam kesulitan ini subyek K02 dalam mengerjakan soal nomor 3 tidak mengalaminya. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes subyek 3 yang menunjukkan bahwa tidak terdapat kesalahan dalam penulisan simbol ataupun penggunaannya.

d) Kesulitan membaca dan bahasa

Kesulitan dalam bahasa dan membaca merupakan kesulitan yang dialami dalam membaca dan memahami masalah matematika yang berbentuk cerita tertulis. Dalam hal ini subyek D02 juga tidak mengalaminya. Dapat dilihat dari hasil observasi bahwa siswa membaca dan memahami soal dengan cepat (hasil observasi dapat dilihat pada lampiran 10d).

2) Soal Nomor 2

Pada soal nomor 2 subyek D02 terlihat tidak mencantumkan ilustrasi yang dipahami dari soal tersebut, dalam menjawab soal siswa melakukan langkah awal dengan benar, namun untuk menentukan jawaban akhir siswa melakukan kesalahan dalam menentukan rumus yang akan digunakan. Dalam menentukan rumus luas selimut siswa menggunakan keliling persegi panjang yang seharusnya menggunakan luas persegi panjang. Hal ini berakibat pada jawaban akhir siswa juga salah.

Gambar 4.11
Penyelesaian subjek D02 soal nomor 2

23	Sisi miring
<input type="checkbox"/>	$= \sqrt{5^2 + 72^2}$
<input type="checkbox"/>	$= \sqrt{25 + 144}$
<input type="checkbox"/>	$= \sqrt{169} = 13$
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Luas selimut = 2 (p × l)
<input type="checkbox"/>	$= 2 (13 \times 22)$
<input type="checkbox"/>	$= 26 \times 44$
<input type="checkbox"/>	$= 1144$
<input type="checkbox"/>	Luas yg dibutuhkan = $1.144 \times 3 = 3.432 \text{ cm}^3$

a) Kesulitan Gangguan Hubungan Keruangan

Kesulitan gangguan hubungan keruangan juga dialami subyek D02 dalam mengerjakan soal nomor 2. Hal ini terlihat dari hasil jawaban tes soal siswa dalam menggunakan rumus yang akan digunakan siswa dalam menentukan luas selimut papan nama tersebut. Pada lembar jawaban siswa menggunakan rumus keliling persegi panjang, yang seharusnya jawaban yang benar adalah menggunakan rumus luas persegi panjang. Hal ini didukung oleh hasil wawancara kepada subyek D02 yang mengatakan bahwa siswa mengalami kesulitan dan sering lupa antara luas persegi panjang dan keliling persegi panjang tersebut (hasil wawancara dapat dilihat pada lampiran 11a dengan kode S402007)

b) Kesulitan abnormalitas persepsi visual

Kesulitan abnormalitas persepsi visual merupakan salah satu kesulitan belajar matematika yang sering dialami. Pada kesulitan ini, subyek D02 tidak mengalaminya, hal ini terbukti bahwa siswa mengerjakan soal nomor 2 dengan lengkap, namun hasil akhirnya tidak tepat karena proses penentuan rumus yang salah.

c) Kesulitan mengenal dan memahami symbol

Kesulitan mengenal dan memahami symbol merupakan kesulitan yang dialami dalam memahami dan menggunakan simbol. Dalam kesulitan ini, subyek D02 dalam mengerjakan soal nomor 2 tidak mengalaminya. Pada hasil akhir terlihat dari hasil tes soal siswa melakukan kesalahan dalam menuliskan symbol luas, dalam lembar jawaban siswa menuliskan satuan luas menggunakan kubik, bukan persegi. Dalam kasus ini peneliti memastikan dengan melakukan wawancara kepada subyek D02 yang mengatakan bahwa siswa hanya melakukan kesalahan dalam penulisan saja, subyek D02 tidak mengalami kesulitan pada kesalahan penggunaan symbol tersebut (hasil wawancara dapat dilihat pada lampiran 11d dengan kode S401010).

d) Kesulitan Dalam Bahasa Dan Membaca

Kesulitan dalam bahasa dan membaca merupakan kesulitan yang dialami dalam membaca dan memahami masalah matematika yang berbentuk cerita tertulis. Dalam hal ini subyek D02 juga tidak mengalaminya. Dapat dilihat dari hasil observasi bahwa siswa membaca dan memahami soal dengan cepat (hasil observasi dapat dilihat pada lampiran 10d).

3) Soal Nomor 2

Pada soal nomor 3 subyek D02 mengerjakan tes soal dengan kurang tepat. Hal ini terlihat dari hasil jawaban tes soal siswa, dimana siswa hanya mengerjakan volume limas saja, bahkan siswa tidak menuliskan rumus yang ditanyakan pada soal tersebut. Hal ini mengakibatkan jawaban siswa yang salah karena tidak sesuai jawaban yang ditanyakan pada soal yang diberikan.

Gambar 4.12
Penyelesaian subjek D02 soal nomor 3

<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	3. V Limas besar : $\frac{1}{3} \times 12^4 \times 12 \times 12$
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	2 576 cm ³

a) Kesulitan Gangguan Hubungan Keruangan

Kesulitan gangguan hubungan keruangan merupakan kesulitan yang mana siswa mengalami gangguan yang dialami dalam memahami konsep-konsep

hubungan yang dapat mengganggu pemahaman mengenai sistem bilangan secara keseluruhan. Kesulitan gangguan hubungan keruangan tidak dialami subyek D02 dalam mengerjakan soal nomor 3. Karena dapat dilihat dari hasil tes subyek tidak mengandung kesulitan pada pengertian gangguan hubungan keruangan.

b) Kesulitan Abnormalitas Persepsi Visual

Kesulitan abnormalitas persepsi visual merupakan kesulitan yang dialami dalam melihat berbagai objek dan hubungannya dengan kelompok atau set. Subyek D02 mengalami kesulitan abnormalitas persepsi visual dalam mengerjakan soal nomor 3. Hal ini terlihat dari hasil tes dimana siswa hanya menyelesaikan 1 rumus pertama saja, tidak mencantumkan jawaban yang sebenarnya di minta pada soal. Dalam hal ini didukung oleh hasil wawancara pada siswa yang mengatakan bahwa siswa tidak faham sama sekali terhadap soal (hasil wawancara dapat dilihat pada lampiran 11d dengan kode S403004)

c) Kesulitan Mengenal Dan Memahami Symbol

Kesulitan mengenal dan memahami symbol merupakan kesulitan yang dialami dalam memahami dan menggunakan simbol. Dalam kesulitan ini, subyek D02 dalam mengerjakan soal nomor 2 tidak mengalaminya. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes subyek D02 yang menunjukkan bahwa tidak terdapat kesalahan dalam penulisan simbol ataupun penggunaannya.

d) Kesulitan membaca dan bahasa

Subyek D02 mengalami kesulitan membaca dan memahami soal yang diberikan. Hal ini terlihat pada hasil jawaban tes soal siswa tidak lengkap. Dimana siswa hanya

menyelesaikan rumus volume limas saja, siswa tidak menuliskan rumus yang akan digunakan untuk menjawab soal yang ditanyakan. Pada saat observasi subyek D02 sangat cepat mengerjakan soal nomor 3, hal ini timbul kecurigaan peneliti pada hal tersebut bahwa dalam mengerjakan soal siswa seperti kebingungan memahami soal dan menentukan langkah-langkahnya (hasil observasi dapat dilihat pada lampiran 11d). Peneliti melakukan wawancara kepada siswa. Hasil wawancara tersebut mengatakan bahwa siswa tidak faham sama sekali apa yang di maksud pada soal, siswa merasa kebingungan dalam membaca soal tersebut. Pada lembar jawaban siswa mencantumkan rumus hanya karena yang di ingat dan dirasa cocok pada soal dan gambar yang diberikan hanya rumus tersebut (hasil wawancara dapat dilihat pada lampiran 11d dengan kode S403005).

Dari analisis diatas kesulitan yang dialami siswa yang memiliki kemampuan berfikir divergen dalam menyelesaikan soal materi bangun ruang sisi datar dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.4
Jenis Kesulitan Yang dialami Siswa divergen

Kode Subyek	Jenis Kesulitan			
	Kesulitan a	Kesulitan b	Kesulitan c	Kesulitan d
D01	✓		✓	✓

D02	✓	✓		✓
-----	---	---	--	---

Keterangan :

a = kesulitan gangguan hubungan keruangan

b = Kesulitan abnormalitas persepsi visual

c = Kesulitan mengenal dan memahami symbol

d = Kesulitan dalam bahasa dan membaca.

Kesulitan yang dialami pada saat menyelesaikan soal tes nomor 1, nomor 2 dan nomor 3 materi bangun ruang sisi datar terjadi pada semua aspek kemampuan berfikir konvergen maupun divergen. Kesulitan-kesulitan tersebut dapat dilihat melalui tabel berikut :

Tabel 4.5
Kesulitan Siswa Konvergen Dan Divergen Pada Setiap Soal

Kode Subyek	Jenis Kesulitan		
	Soal 1	Soal 2	Soal 3
K01	a,b	a,b,c	b,c
K02	b,c	b	d
D01	a,c	d	d
D02	a	a	b,d

Keterangan :

a = kesulitan gangguan hubungan keruangan

b = Kesulitan abnormalitas persepsi visual

c = Kesulitan mengenal dan memahami symbol

d = Kesulitan dalam bahasa dan membaca.

C. Pembahasan dan Temuan

Kesulitan-kesulitan yang dialami pada saat menyelesaikan soal tes materi bangun ruang sisi datar terjadi pada semua aspek kemampuan berfikir konvergen maupun divergen. Kesulitan-kesulitan tersebut dapat dilihat melalui tabel berikut :

Tabel 4.6
Persentase kesulitan yang dialami siswa konvergen dan divergen

Jenis kesulitan	Kemampuan berfikir				Total Persentase
	Konvergen		Divergen		
	K01	K02	D01	D02	
Gangguan Hubungan Keruangan	50 %	0 %	25 %	50 %	31,25 %
Abnormalitas Persepsi Visual	50 %	50 %	0 %	25 %	31,25 %
Mengenal Dan Memahami Symbol	50 %	25 %	25 %	0 %	25 %
Bahasa Dan Membaca	25 %	25 %	50 %	25 %	31,25 %

Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa kesulitan gangguan hubungan keruangan dialami oleh subyek satu, tiga dan empat sebesar 31,25 %, Kesulitan ini banyak mempengaruhi terhadap kesulitan yang dialami siswa yang memiliki kemampuan berfikir konvergen dan divergen. Untuk abnormalitas persepsi visual juga dialami subyek satu, tiga dan empat yaitu dengan persentase 31,25 %, Kesulitan ini juga banyak mempengaruhi terhadap kesulitan yang dialami siswa yang memiliki kemampuan berfikir konvergen dan divergen. Kesulitan Mengenal Dan Memahami Symbol yang dialami subyek satu, dua dan tiga sebesar 25 %,

kesulitan ini berkaitan dengan penafsiran dan pemahaman siswa terhadap soal. Kesulitan Bahasa Dan Membaca dialami semua subyek dengan besar persentasenya 31,25 %.

Siswa berkemampuan pikir konvergen subyek pertama mengalami kesulitan pada Gangguan Hubungan Keruangan, Abnormalitas Persepsi Visual dan Mengenal Dan Memahami Symbol dan Bahasa Dan Membaca. Hal ini dikarenakan siswa kesulitan dalam menyimpulkan jawabannya, salah dalam menafsirkan soal dan siswa juga mengalami kesulitan dalam memahami dan mengingat simbol yang akan digunakan. Sedangkan siswa berkemampuan pikir konvergen subyek kedua mengalami kesulitan dalam abnormalitas persepsi visual, mengenal dan memahami symbol dan kesulitan dalam bahasa dan membaca. Hal ini dikarenakan siswa kurang tepat dalam menafsirkan soal yang diberikan, siswa kesulitan dalam menentukan akar dan siswa kesulitan juga dalam membaca dan memahami bahasa dari soal.

Siswa berkemampuan pikir divergen subyek pertama mengalami kesulitan pada gangguan hubungan keruangan, abnormalitas persepsi visual dan bahasa dan membaca. Kesulitan ini disebabkan oleh siswa yang kesulitan dalam menyimpulkan alasan dari jawaban yang di kerjakan, siswa juga salah dalam menafsirkan soal yang diberikan serta siswa mengalami kesulitan dalam memahami bahasa yang di berikan. Sedangkan siswa berkemampuan pikir divergen subyek kedua mengalami kesulitan dalam gangguan hubungan keruangan, abnormalitas persepsi visual dan

bahasa dan membaca. Kesulitan dialami siswa dalam hubungan keruangan dikarenakan siswa kesulitan dalam menentukan akar dari hasil jawabannya. Kesulitan abnormalitas persepsi visual yang dialami siswa divergen adalah siswa salah dalam menafsirkan ilustrasi yang digambarnya. Dan kesulitan bahasa dan membaca kesulitan dalam memahami soal sehingga lama dalam mengerjakan

Temuan-temuan tersebut dihubungkan dengan teori kesulitan belajar matematika menurut lerner yang dikutip oleh sugiyono dalam bukunya. Menurut lerner kesulitan belajar matematika terdiri dari beberapa indikator, diantaranya : kesulitan gangguan hubungan keruangan, Kesulitan abnormalitas persepsi visual, kesulitan mengenal dan memahami symbol dan kesulitan bahasa dan membaca.

Hasil temuan penelitian ini bersesuaian dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Achmad Syaeful Nur Anfus yang menunjukkan bahwa kesulitan mengenal dan memahami simbol yaitu siswa mengalami kesulitan dalam menggunakan simbol-simbol matematika, siswa mengalami kesulitan gangguan hubungan keruangan yaitu siswa mengalami kesulitan dalam membedakan atau menentukan rumus bangun ruang. Dan kesulitan dalam bahasa dan membaca yaitu siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan soal matematika berbentuk cerita.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti terkait kesulitan siswa yang memiliki kemampuan berfikir konvergen dan divergen saat mengerjakan soal tes materi bangun ruang sisi datar siswa kelas VIII di MTs Al-Falah Ajung jember ditemukan hasil bahwa :

1. Kesulitan yang dialami siswa yang memiliki kemampuan berfikir konvergen pada materi bangun ruang sisi datar adalah pada subyek pertama siswa mengerjakan soal nomor 1 mengalami kesulitan abnormalitas persepsi visual dan kesulitan gangguan hubungan keruangan. Sedangkan dalam mengerjakan soal nomor 2 siswa konvergen subyek pertama mengalami kesulitan abnormalitas persepsi visual dan kesulitan mengenal dan memahami symbol. Dalam mengerjakan soal nomor 3 siswa mengalami kesulitan abnormalitas persepsi visual dan kesulitan mengenal dan memahami symbol. Adapun kesulitan yang dialami siswa yang memiliki kemampuan berfikir konvergen pada materi bangun ruang sisi datar subyek kedua, siswa mengerjakan soal nomor 1 mengalami kesulitan mengenal dan memahami symbol, dan kesulitan abnormalitas persepsi visual. Dalam mengerjakan soal nomor 2 siswa mengalami kesulitan dalam bahasa dan membaca. Dan dalam mengerjakan soal nomor 3 siswa juga mengalami kesulitan dalam bahasa dan membaca.

2. Kesulitan yang dialami siswa yang memiliki kemampuan berfikir divergen pada materi bangun ruang sisi datar adalah pada subyek pertama siswa mengerjakan soal nomor 1 mengalami kesulitan abnormalitas persepsi visual dan kesulitan gangguan hubungan keruangan. Dalam mengerjakan soal nomor 2 siswa kesulitan yang dialami siswa adalah kesulitan mengenal dan memahami symbol sedangkan dalam mengerjakan soal nomor 3 siswa mengalami kesulitan gangguan hubungan keruangan. Adapun kesulitan yang dialami siswa yang memiliki kemampuan berfikir divergen pada materi bangun ruang sisi datar subyek kedua, siswa mengerjakan soal nomor 1 mengalami kesulitan abnormalitas persepsi visual. Dalam mengerjakan soal nomor 2 siswa juga mengalami kesulitan abnormalitas persepsi visual, dan dalam mengerjakan soal nomor 3 siswa mengalami kesulitan dalam bahasa dan membaca.

B. Saran-Saran

Berdasarkan paparan pembahasan dan kesimpulan pada penelitian ini, peneliti memiliki saran terhadap pihak-pihak terkait, adapun saran yang ingin peneliti berikan antara lain :

1. Bagi Guru

Guru merupakan orang yang sangat berpengaruh terhadap berhasil atau tidaknya pembelajaran matematika siswa melalui kegiatan pembelajaran. Untuk kedepannya, hendaknya guru lebih memperhatikan kemampuan siswa pada materi-materi yang diberikan

kepada siswa, dan hendaknya guru memberikan lebih banyak latihan terkait soal-soal materi bangun ruang sisi datar terutama soal berbentuk cerita. Dari penelitian ini peneliti berharap agar dapat memberikan perhatian lebih terkait kesulitan yang dialami siswa sehingga siswa tidak mengalami kesulitan yang sama pada materi yang lain.

2. Bagi Peserta Didik

Siswa merupakan orang yang menerima pelajaran pelajaran dari guru. Sulit atau tidaknya suatu materi yang diajarkan oleh guru sangat bergantung pada bagaimana proses siswa saat menerima pelajaran. Dari penelitian ini peneliti berharap agar siswa dapat memebritahukan guru tentang kesulitan yang dialaminya sehingga guru dapat dengan cepat membantu siswa dalam mengatasi kesulitan-kesulitan tersebut.

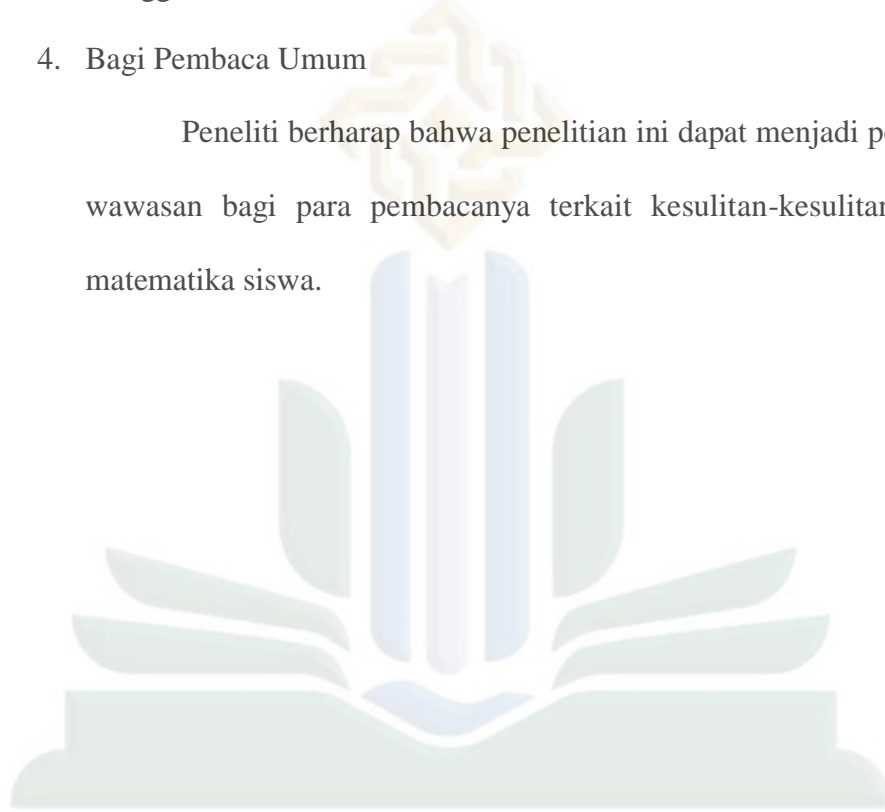
3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti menyadari bahwa penelitian ini masih sangat jauh dari kata sempurna, oleh karena itu bagi peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian tentang kesulitan belajar siswa menjadi lebih luas dan lebih mendalam lagi baik kesulitan pada materi bangun ruang sisi datar maupun materi lainnya, serta pengambilan subyeknya bukan hanya ditinjau dari kemampuan berfikir konvergen dan divergen siswa saja namun juga dapat menggunakan pengambilan subyek berdasarkan hal lainnya. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat lebih

dalam meneliti tentang kesulitan-kesulitan belajar matematika siswa menggunakan indikator-indikator lain.

4. Bagi Pembaca Umum

Peneliti berharap bahwa penelitian ini dapat menjadi penambah wawasan bagi para pembacanya terkait kesulitan-kesulitan belajar matematika siswa.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. *Anak Berkesulitan Belajar*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2012)
- Akhyar, Muhammad. “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Media Presentasi Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X Mia Sman 1 Soppeng”. (Skripsi, Uin Alauddin Makassar, 2018)
- Amanah, Siti. “Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2 Mrebet Kabupaten Purbalingga”. (skripsi Iain Purwokerto, 2020)
- Anzar, Safni Febri. Mardhatillah. “Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Pembelajaran Bahasa Indonesia Di Kelas V SD Negeri 20 Meulaboh Kabupaten Aceh Barat Tahun Ajaran 2015/2016”. *Jurnal Bina Gogik*, Vol 4 No 1, (2017)
- Awwalin, Amsa Aulia. “Analisis Kesulitan Siswa Smp Kelas VIII Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar”, *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* , No.1 (Januari 2021). 10.22460/Jpmi.V4i1.
- Basrowi dan Suwardi, *Memahami Penelitian Kualitatif*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2008)
- Ety, Mukhlesi Yeni. “Kesulitan Belajar Matematika Di Sekolah Dasar”. *JUPENDAS*, Vol. 2 No. 2, 2015.
- Hardani, Dkk., *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif* (Yogyakarta: CV Pustaka Ilmu, 2020).
- Haryono. “pengembangan cara berfikir Divergen-Konvergen sebagai isu kritis dalam proses pembelajaran”, *Majalah Ilmiah Pembelajaran*. No.1 (Mei 2006).
- Haryanto, “Pembelajaran Konstruktivistik Meningkatkan Cara Berpikir Divergen Siswa SD”, *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, Vol. 8, No.1, (2015).
- Hasibuan, Eka Khairani. “Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar DI SMP Negeri 12 Bandung”. *Jurnal AXIOM*. Vol VII. No 1, (2018).
- Jamal, Fakhrol. “Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Matematika Pada Materi Peluang Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Meulaboh Johan Pahlawan”. *Jurnal MAJU (Jurnal Pendidikan Matematika)*. Vol 1, No 1, (2014).

Khery, Yusran. Destri, Supriani. “Pengaruh Strategi Pengembangan Keahlian Berpikir Divergen Dengan Stad Terhadap Karakter Berpikir Divergen Konvergen Dan Kemampuan Berpikir Siswa,” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Kimia “Hydrogen”*, No.1.

Lestari, Kurina Eka. Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung : PT Refika Aditama, 2018).

Laili, Fitri Jannatul. Ratih Puspasari. “Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Koneksi Matematika”. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika (JP2M)*. Vol. 4 No. 2 (2018).

Nisa’, Khoirun. “Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Peserta Didik Kelas VIII Semester II Pokok Bahasan Panjang Garis Singgung Persekutuan Dua Lingkaran Mts Negeri Bonang Tahun Pelajaran 2010/2011”, (Skripsi, Iain Walisongo, 2011)

Nuraini, Dkk. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII SMPN 1 Rambah Samo Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar”. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. Vol. 3, No. 1, (2019)

Nurhayati, Eti. *Psikologi Pendidikan Inovatif*. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011).

Nursyamsiah, Gina. Dkk. “Analisis Kesulitan Siswa SMP Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Materi Bangun Ruang Sisi Datar”. *Jurnal Maju*. Vol 7 No. (2020).

Nusroh, Siti. Eva Luthfi Fakhru Ahsani, “Analisis Kesulitan Belajar Pendidikan Agama Islam (PAI) dan Cara Mengatasinya”, *Jurnal Pendidikan Islam*, Vol.5 . No.1 (2020).

Panjaitan, Nurdiana. “Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memahami Konsep Bangun Ruang Sisi Datar di Kelas VIII MTsN Sipirok”, (skripsi, STAIN Padangsidempuan, 2013).

Permendiknas, undang-undang nomor 22 tahun 2006 tentang standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah. Lembar RI tahun 2006.

Prahardini, Rakhma. “Analisis Kesulitan Belajar Matematika Untuk Mata Kuliah Geometri Bidang Ditinjau Dari Aspek Kognitif Dan Afektif Pada Mahasiswa Program Studi Mahasiswa UMS”. (Skripsi, FKIP UMS, 2014).

Programme for Internasional Student Assesment (PISA). <https://litbang.kemdikbud.go.id/pisa> (diakses tanggal 19 Desember 2021 : 19.45)

Putri, Selli Rahayu Putri Dkk. “pengembangan Model Problem Based Learning Materi Permasalahan Ketenagakerjaan Melalui Pendekatan Open Ended untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Divergen-Konvergen”. *Jurnal pendidikan dan pembelajaran ekonomi dan akuntansi*, no.1, 2019.

Rosyid, Moh. Zaiful dan Mohammad Thoha, “Model Berpikir Konvergen Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Pengukuran Waktu”, *ELEMENTARY: Islamic Teacher Journal*, No.2 (2018).

Sari, Titis Arista Ratna. Modul pembelajaran bangun ruang sisi datar SMP/MTs Kelas VIII. SMP Kristen 1 Metro

Sucipto, Heri. Dkk. “Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Kemampuan Komunikasi Matematis”. *Jurnal Factor M: Focus ACTION Of Research Mathematic*. Vol 01. No 02. (2019).

Sugiyono, “*Memahami Penelitian Kualitatif*”, (Bandung: Alfabeta, 2014).

Tim Lajnah, *Mushaf Salsabil, Al-Qur'an Terjemah Dan Tafsir Untuk Wanita*, (Bandung, Jabal, 2010)

Tim Penyusun, *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Institut Agama Islam Negeri Jember*. (IAIN Jember, 2020).

Windarti, Sri. “Dunia Matematika”, dalam <http://sriwindarti.wordpress.com/2009/03/17/mengembangkan-evaluasi-alternatif/>, di akses tanggal 16 November 2021.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Mar'atul Istiqomah

Nim : T20187095

Prodi/Jurusan : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Institusi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul "Analisis Kesulitan Belajar Siswa Ditinjau Dari kemampuan berfikir Konvergen dan Divergen Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII di Mts Al-Falah Ajung Jember" adalah hasil dari penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk pada sumbernya.

Jember, 8 Juni 2022

Saya yang menyatakan



Mar'atul Istiqomah
NIM. T20187095

Lampiran 1 : Matriks Penelitian

Matriks Penelitian

Judul	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Rumusan Masalah
Analisis kesulitan belajar siswa ditinjau dari kemampuan berfikir <i>konvergen</i> dan <i>divergen</i> pada materi bangun Ruang Sisi Datar	1. Kesulitan belajar siswa yang memiliki kemampuan berfikir <i>konvergen</i> pada materi Bangun Ruang Sisi Datar	1. Indikator kemampuan berfikir <i>konvergen</i> : a. Membuat makna tentang jawaban argumen yang masuk akal b. Menyelesaikan masalah matematis secara rasional c. Menarik kesimpulan yang logis	1. Primer : • Responden penelitian yaitu siswa kelas VIII Mts Al-Falah Ajung Jember • Informan penelitian yaitu uru matematika dan siswa kelas VIII Mts Al-Falah Ajung Jember	1. Pendekatan penelitian : kualitatif 2. Jenis penelitian : deskriptif 3. Lokasi penelitian : Mts Al-Falah Ajung Jember 4. Metode pengumpulan data : • Angket • Tes • Observasi • Wawancara	1. Apa kesulitan yang dihadapi siswa yang memiliki kemampuan berfikir <i>konvergen</i> pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII di Mts Al-Falah Ajung Jember?
Analisis kesulitan belajar siswa ditinjau dari kemampuan berfikir <i>konvergen</i> dan <i>divergen</i> pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII di Mts Al-Falah Ajung Jember	2. Kesulitan belajar siswa yang memiliki kemampuan berfikir <i>divergen</i> pada materi Bangun Ruang Sisi Datar.	2. Indikator kemampuan berfikir <i>divergen</i> : a. <i>fluency</i> (<i>kelancaran</i>) b. <i>flexibility</i> (<i>keluwesan</i>) c. <i>originality</i> (<i>keaslian</i>) d. <i>elaboration</i> (<i>elaborasi</i>). 3. Indikator kesulitan belajar matematika siswa : a. Gangguan hubungan keruangan b. Abnormalitas persepsi visual	2. Sekunder : • Dokumen • Kepustakaan	5. Analisis data : a) Analisis subyek yang memiliki kemampuan berfikir <i>konvergen</i> dan <i>divergen</i> menggunakan persentase masing-masing subyek angket dengan rumus : $p = \frac{f}{n} \times 100 \%$ Keterangan : p = persentase jawaban f = frekuensi jawaban n = banyak responden	2. Apa kesulitan yang dihadapi siswa yang memiliki kemampuan berfikir <i>divergen</i> pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII di Mts Al-Falah Ajung Jember?

Lampiran 3 : Surat Selesai Penelitian



YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM AL FALAH TAHFIDZUL QUR'AN
NOMOR AHU-0000574.AH.01.04.TAHUN 2015
MADRASAH TSANAWIYAH AL-FALAH

NSM : 121235090017 NPSN : 20581441
 Sekretariat : Jl.Argopuro 64 Durenan Klompangan Ajung Jember Kode Pos 68175,
 Telp. 085351246995 email : mts_alfalah@yahoo.com

SURAT KETERANGAN

Nomor: 049/MTs.13.32.659/04/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala MTs AL-FALAH menerangkan bahwa

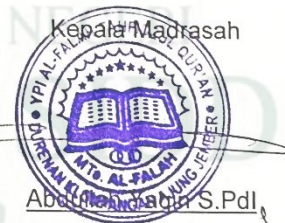
Nama	: MAR'ATUL ISTIQOMAH
NIM	: T20187095
Jurusan	: Pendidikan Islam / FTIK
Program Studi	: Tadris Matematika

Mahasiswa tersebut telah selesai melaksanakan penelitian di MTs. AL-FALAH Ajung pada tanggal 02-23 April 2022 berdasarkan surat permohonan izin penelitian dari UIN KHAS Jember (Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan) Tanggal 01 April 2022 Nomor:B-2974/In.20/3.a/PP.009/04/2022 tentang "Kesulitan Belajar Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Berfikir Konvergen dan Divergen Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII Mts Al-Falah Ajung Jember"

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 23 April 2022





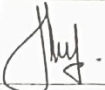

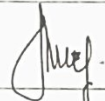

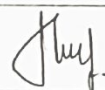

Kepala Madrasah



Abdul Wahid S.Pd

Lampiran 4 : Jurnal Penelitian

JURNAL PENELITIAN

No	Tanggal	Kegiatan	TTD
1	02 april 2022	Penyerahan surat penelitian	
2	04 april 2022	Wawancara ibu Mega tentang kelas yang akan digunakan dalam penyebaran angket	
3	06 april 2022	Penyebaran angket kepada siswa kelas VIII B	
4	08 april 2022	Memberikan hasil angket kepada bu Mega serta penentuan subyek yang akan direkomendasikan guru	
5	11 april 2022	Memberikan soal tes kepada 4 subyek terpilih dan observasi	
6	14 april 2022	Wawancara kepada subyek 1-3	
7	16 april 2022	Wawancara kepada subyek 4	
8	19 april 2022	Mencari data-data tentang sekolah	
9	20 april 2022	Meminta data yang kurang tentang sekolah	
10	23 april 2022	Penyerahan surat selesai penelitian	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 5 : Instrumen Penelitian

Lampiran 5a : Kisi-Kisi Angket Kemampuan Berfikir

**Kisi-Kisi Angket Kemampuan Berfikir *Konvergen Dan Divergen*
Siswa**

No	Kemampuan Berfikir	Indikator	Deskripsi Indikator	No. Item
1.	Kemampuan berfikir <i>Konvergen</i>	Membuat makna tentang jawaban argument yang masuk akal	Siswa mampu mengidentifikasi soal dengan baik dan masuk akal	1,2,4
			Siswa mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan	3
2.		Menyelesaikan masalah matematis secara rasional	Siswa dapat menyelesaikan soal secara tepat pada setiap langkah yang digunakan	5
			Siswa menetapkan kebenaran dari setiap langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal	6
3.		Menarik kesimpulan yang logis	Siswa memberikan kesimpulan dengan tepat pada tiap langkah penyelesaian	7
			Siswa dapat menyimpulkan dengan tepat pada hasil akhir jawaban	8
4.		Kemampuan berfikir <i>Divergen</i>	<i>fluency (kelancaran)</i>	Siswa mampu mengklasifikasikan materi sesuai dengan apa yang mereka pahami
5.	<i>flexibility (keluwesan)</i>		Siswa Mampu menghasilkan jawaban melalui berbagai macam ide	10
			Siswa dapat melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda	15
6.	<i>originality (keaslian)</i>		Siswa mampu menjawab matematika dengan menggunakan bahasa, cara, atau idenya sendiri dan jarang diberikan kebanyakan orang.	12, 13
7.	<i>elaboration (elaborasi).</i>		Siswa mampu Mengembangkan ide nya dalam menyelesaikan masalah secara rinci	11, 14

Lampiran 5b : Angket Kemampuan Berfikir Siswa

ANGKET KEMAMPUAN BERFIKIR *KONVERGEN* DAN *DIVERGEN*

SISWA KELAS VIII

Nama :

Kelas :

Petunjuk pengisian :

1. Tulislah identitas pada tempat yang sudah disediakan
2. Bacalah setiap pernyataan dengan cermat
3. Isilah pernyataan di bawah ini dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan keadaan anda

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Dalam menyelesaikan soal saya dapat mengidentifikasi informasi yang diberikan sesuai dengan konsep materi yang diberikan guru		
2.	Saya selalu memahami permasalahan matematika menggunakan logika		
3.	Dalam menyelesaikan soal saya mampu menentukan permasalahan apa saja yang ditanyakan		
4.	Saya melihat matematika adalah suatu permainan yang dipergunakan oleh simbol-simbol		
5.	Saya yakin langkah-langkah yang saya gunakan dalam menyelesaikan soal matematika tepat		
6.	Dalam menentukan langkah penyelesaian saya menggunakan konsep yang telah diberikan guru		
7.	Saya yakin kesimpulan yang saya berikan tepat		
8.	Saya dapat menyimpulkan hasil akhir jawaban saya secara tepat dan logis		
9.	Saya memahami soal yang diberikan guru dengan cepat dan benar		
10.	Saya dapat memiliki banyak jawaban dari soal yang diberikan dan bernilai benar		

11.	Saya mampu menghasilkan ide baru yang belum ada sebelumnya		
12.	Saya yakin dapat menghasilkan penyelesaian yang berbeda dengan kebanyakan orang		
13.	Ketika mengerjakan soal, saya yakin dapat mengerjakannya dengan berbagai metode berbeda		
14.	Saya senang mendiskusikan cara lain dengan teman-teman sehingga saya punya banyak cara penyelesaian		
15.	Saya dapat memahami soal yang diberikan berdasarkan sudut pandang saya		



UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
**KH ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER**

Lampiran 5c : Soal Tes Kesulitan Belajar

Tes Kesulitan Belajar Matematika Siswa

berkemampuan berfikir *Konvergen* dan *Divergen*

SATUAN PENDIDIKAN : SMP
 POKOK BAHASAN : Bangun Ruang Sisi Datar
 KELAS : VIII
 ALOKASI WAKTU : 1 Jam Pelajaran

Nama :

Hari/Tanggal:

No.Absen :

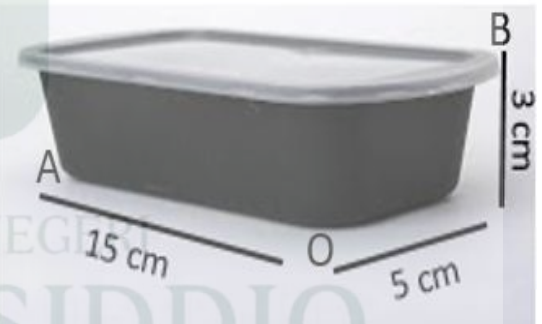
Kelas

Petunjuk Pengerjaan :

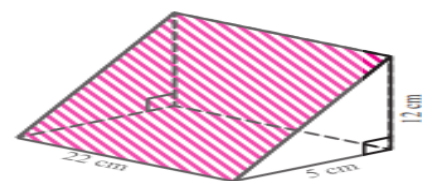
1. Isikan identitas anda ke dalam lembar jawaban yang tersedia
2. Kerjakan soal di bawah ini dengan sungguh-sungguh sesuai dengan kemampuan anda
3. Tidak diperkenankan menggunakan alat hitung berupa kalkulator/HP dan sejenisnya

1. Perhatikan gambar di samping.

Gambar berikut menunjukkan suatu kotak makanan mini berbentuk balok. Terdapat seekor semut didalam kotak tersebut yang berjalan dari A ke B. dia dapat melalui dinding dan tutup kotak tersebut. Jika panjang kotak tersebut adalah 15 cm, lebarnya adalah 5 cm, dan tingginya adalah 3 cm. Berapakah jarak terpendek yang dapat di lalui semut? Berikan alasanmu!

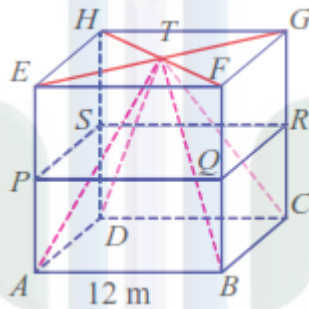


2. Indra akan membuat tiga buah papan nama dari kertas karton yang bagian kiri dan kanannya terbuka seperti tampak pada gambar. Luas minimum karton yang diperlukan Indra



adalah

3. Perhatikan gambar kubus di bawah ini. Titik A , B , C , dan D terletak pada bidang sisi bagian bawah. Titik T merupakan titik perpotongan garis diagonal pada bidang sisi bagian atas. Selanjutnya dibuat limas $T.ABCD$. Jika limas $T.ABCD$ dipotong oleh bidang $PQRS$ dimana titik P , Q , R , S , berturut-turut terletak di tengah garis AE , BF , CG , dan DH . Jika dengan panjang rusuk kubus tersebut adalah 12 cm, maka tentukan volume limas yang terpancung.



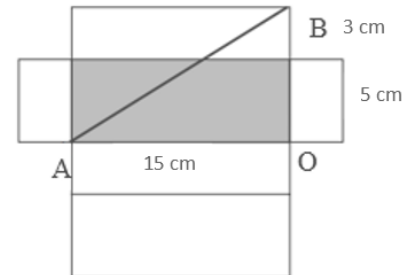

 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KH ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER

Lampiran 5d : Kunci Jawaban Soal Tes Kesulitan Belajar Matematika Siswa

Kunci jawaban

1. Jika balok tersebut di buka menjadi

Diketahui : Panjang = 15 cm
 Lebar = 5 cm
 Tinggi = 3 cm



Di Tanya : jalan terpendek yang di lalui semut?

Penyelesaian :

Dari gambar balok yang dibuka tersebut jalan yang dilalui semut dapat dicari dengan menggunakan rumus Phytagoras:

$$\begin{aligned} AB &= \sqrt{AB^2 + BO^2} \\ &= \sqrt{15^2 + 8^2} \\ &= \sqrt{225 + 64} = \sqrt{289} = 17 \end{aligned}$$

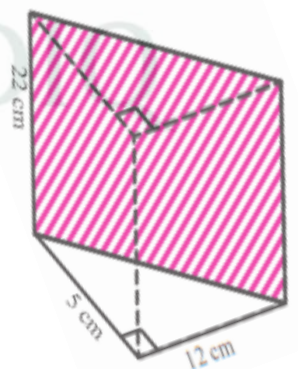
Jadi, jalan terpendek yang akan dilalui semut adalah 17 cm.

alasan yang tepat adalah karena semut tdak mungkin melewati jalan yang merupakan diagonal ruang dari suatu bangun

2. Jika gambarnya di balik maka menjadi seperti gambar berikut.

$$\begin{aligned} \text{Sisi miring} &= \sqrt{5^2 + 12^2} \\ &= \sqrt{25 + 144} \\ &= \sqrt{169} = 13 \end{aligned}$$

Adapun L. selimut = keliling alas . tinggi

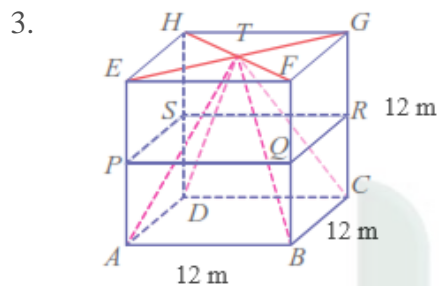


$$= 13 + 5 + 12 \cdot 22$$

$$= 30 \cdot 22$$

$$= 660$$

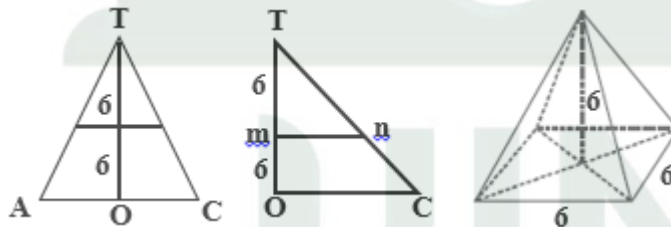
Luas karton yang dibutuhkan Indra adalah $= 660 \cdot 3 = 1.980 \text{ cm}^2$.



Volume Limas terpancung = $V \text{ limas besar} - V \text{ limas kecil}$

$$V \text{ limas besar} = \frac{1}{3} \cdot 12 \cdot 12 \cdot 12$$

$$= 576 \text{ cm}^3$$



$$\frac{tm}{to} = \frac{mn}{oc} = \frac{tn}{tc} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$$

$$V \text{ limas kecil} = \frac{1}{3} \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6$$

$$= 72 \text{ cm}^3$$

maka Volume Limas terpancung $= 576 - 72 = 504 \text{ cm}^3$

Lampiran 5e : Pedoman Observasi

PEDOMAN OBSERVASI

Pedoman observasi digunakan untuk mengamati pekerjaan siswa saat menyelesaikan tes yang diberikan untuk mengetahui tentang perilaku dan kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa

No	Aspek Yang Diobservasi	Hasil Observasi		Ket.
		Ya	Tidak	
1	Siswa memahami soal yang diberikan			
2	Siswa berkonsentrasi dalam mengerjakan soal			
3	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal			
4	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan			
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan			
6	Siswa menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat			
7	Siswa melakukan perhitungan matematika yang dibuat			
8	Siswa menuliskan kesimpulan			
9	Siswa memeriksa kembali hasil akhir jawaban			
10	Siswa memperoleh jawaban akhir sesuai pertanyaan soal			

Pedoman observasi ini mengadopsi pada pedoman observasi penelitian yang dilakukan oleh Asdar.

Lampiran 5f : Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA

Pedoman wawancara ini digunakan sebagai penelusuran tentang letak kesulitan siswa berkemampuan berfikir *konvergen* dan *divergen* dari kesalahan yang dilakukannya dalam menyelesaikan soal tes materi bangun ruang sisi datar. Adapun pedoman wawancara yang diberikan kepada siswa sebagai berikut:

1. Apakah anda memahami soal tes yang diberikan?
2. Apa yang anda ketahui dari soal tes tersebut?
3. Apa saja yang ditanyakan dalam soal tes tersebut?
4. coba perhatikan lembar jawabanmu, apakah anda sudah menuliskan semua yang anda ketahui dengan benar?
5. Bagaimana membuat langkah-langkah dalam mengerjakan soal tes yang diberikan?
6. Mengapa anda tidak membuat langkah-langkah dalam mengerjakan soal tes yang diberikan?
7. Apa anda tahu rumus yang digunakan untuk mengerjakan soal tes yang diberikan?
8. Mengapa anda tidak menuliskan rumus yang digunakan dalam mengerjakan soal tes yang diberikan?
9. Apa kesimpulan yang telah anda dapatkan setelah mengerjakan soal tes?
10. Mengapa anda tidak menuliskan kesimpulan di akhir penyelesaian?
11. Bagaimana langkah-langkah yang anda buat saat memeriksa kembali solusi yang telah anda peroleh?
12. Mengapa anda tidak memeriksa kembali solusi yang telah anda peroleh?
13. Apakah anda menemukan langkah lain dalam memeriksa kembali solusi yang telah anda peroleh?
14. Bagaimana perhitungan yang anda kerjakan untuk memeriksa kembali solusi yang telah anda peroleh?
15. Mengapa anda tidak melakukan perhitungan ketika memeriksa kembali solusi yang telah anda peroleh?

16. Apakah jawaban akhir yang anda dapatkan sesuai dengan data awal yang diberikan?
17. Mengapa anda tidak memperoleh jawaban akhir yang sesuai dengan pertanyaan pada soal tes yang diberikan?
18. Apakah anda mengalami kesulitan saat mengerjakan soal tes?
19. Dimana letak kesulitan yang anda alami?
20. Mengapa anda mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal tes?

Pedoman wawancara ini mengadopsi dari pedoman wawancara penelitian yang dilakukan oleh Sri Rahayu.



Lampiran 6 : Validasi Instrumen Angket Kemampuan Berfikir

Lampiran 6a : Validator 1 Instrumen Angket Kemampuan Berfikir

LEMBAR VALIDASI
ANGKET KEMAMPUAN BERFIKIR *KONVERGEN* DAN *DIVERGEN*

A. PETUNJUK

- Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia dengan makna poin sebagai berikut :
 - 4 = sangat baik
 - 3 = baik
 - 2 = kurang
 - 1 = sangat kurang
- Berilah saran revisi pada tempat yang tersedia
- Berilah tanggal revisi, nama serta tanda tangan pada tempat yang tersedia


B. PENILAIAN

No	Aspek yang dinilai	Skala penilaian			
		1	2	3	4
1	Pertanyaan komunikatif (bahwa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami)			✓	
2	Pertanyaan yang diajukan menggunakan bahasa yang baik dan benar				✓
3	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)				✓
4	Berdasarkan pemetaan indikator Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Aspek Konvergen dan Divergen, pertanyaan mencakup indikator-indikator tersebut			✓	

C. KOMENTAR/SARAN

- Tambahkan poin pernyataan ttg kemungkinan penyelesaian dan metode yg berbeda pada indikator berfikir divergen.
- Perbaiki redaksi pernyataan no. 3 & 4. dan tertulis pada nastah.

Jember, 31 Maret 2021.....

Validator

(.....Afifah N.A.....)

Lampiran 6b : Validator 2 Instrumen Angket Kemampuan Berfikir

LEMBAR VALIDASI
ANGKET KEMAMPUAN BERFIKIR KONVERGEN DAN DIVERGEN

A. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia dengan makna poin sebagai berikut :
 - a. 4 = sangat baik
 - b. 3 = baik
 - c. 2 = kurang
 - d. 1 = sangat kurang
2. Berilah saran revisi pada tempat yang tersedia
3. Berilah tanggal revisi, nama serta tanda tangan pada tempat yang tersedia

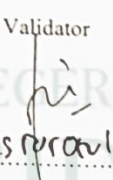
B. PENILAIAN

No	Aspek yang dinilai	Skala penilaian			
		1	2	3	4
1	Pertanyaan komunikatif (bahwa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami)				✓
2	Pertanyaan yang diajukan menggunakan bahasa yang baik dan benar				✓
3	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓	
4	Berdasarkan pemetaan indikator Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Aspek Konvergen dan Divergen, pertanyaan mencakup indikator-indikator tersebut				✓

C. KOMENTAR/SARAN

Ada pernyataan yang mirip satu sama lain sehingga lebih baik disederhanakan/direvisi

Jember, 01/04/2022

Validator

 Masrurullailiy, M.Sc.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 6c : Validator 3 Instrumen Angket Kemampuan Berfikir

LEMBAR VALIDASI ANGKET KEMAMPUAN BERFIKIR *KONVERGEN* DAN *DIVERGEN*

A. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia dengan makna poin sebagai berikut :
 - a. 4 = sangat baik
 - b. 3 = baik
 - c. 2 = kurang
 - d. 1 = sangat kurang
2. Berilah saran revisi pada tempat yang tersedia
3. Berilah tanggal revisi, nama serta tanda tangan pada tempat yang tersedia

B. PENILAIAN

No	Aspek yang dinilai	Skala penilaian			
		1	2	3	4
1	Pertanyaan komunikatif (bahwa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami)				✓
2	Pertanyaan yang diajukan menggunakan bahasa yang baik dan benar				✓
3	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)				✓
4	Berdasarkan pemetaan indikator Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Aspek Konvergen dan Divergen, pertanyaan mencakup indikator-indikator tersebut				✓

C. KOMENTAR/SARAN

Jember, 01-04-2022

Validator

(Apriana W. S. P. (cupi)

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 6d : Perhitungan Hasil Validasi Instrumen Angket Kemampuan Berfikir

Analisis Data Hasil Validasi Instrumen Angket Kemampuan Berfikir

Seluruh instrumen terlebih dahulu harus divalidasi oleh pakar dan praktisi. Data yang telah divalidasi berupa data angka yang menggambarkan kriteria penilaian. Pada instrumen penelitian ini, validator memberikan penilaian pada instrumen angket. Berdasarkan nilai-nilai tersebut selanjutnya ditentukan nilai rerataan total untuk semua indikator. Menurut hobri langkah-langkahnya sebagai berikut :

- a. Menentukan rata-rata nilai hasil validasi dari semua validator untuk setiap indikator (I_i) dengan persamaan :

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Dengan :

I_i = data nilai validator ke- j terhadap ke i

n = banyak validator

Dari hasil validasi yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom tabel yang sesuai.

- b. Menentukan nilai V_a atau nilai rerataan total semua indikator dari setiap aspek dengan menggunakan persamaan

Dengan :

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n}$$

V_a = nilai rerataan total untuk semua aspek

I_i = rerataan nilai untuk aspek ke- i

n = banyaknya indikator.

Dari hasil validasi yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom tabel yang sesuai.

Kemudian nilai V_a atau nilai rerataan total ini dirujuk pada interval penentuan tingkat kevalidan instrumen sebagai berikut :

Nilai V_a	Tingkat kevalidan
$1 \leq V_a < 2$	Tidak valid
$2 \leq V_a < 3$	Kurang valid
$3 \leq V_a \leq 4$	Valid
$V_a = 5$	Sangat valid

Keterangan : V_a adalah nilai penentu tingkat kevalidan instrumen.

Kriteria menyatakan instrumen penelitian memiliki derajat validitas baik, jika minimal tingkat validitas yang dicapai adalah tingkat valid. Jika tingkat pencapaian validitas dibawah valid, maka perlu dilakukan revisi berdasarkan masukan (koreksi) para validator. Selanjutnya dilakukan kembali validasi. Demikian seterusnya sampai diperoleh instrumen yang ideal dari ukuran validitas konstruk dan isinya.

No	Aspek Validasi	Validator 1	Validator 2	Validator 3	I_t	V_a
1	Pertanyaan komunikatif (bahwa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami)	3	4	4	3,67	3,75
2	Pertanyaan yang diajukan menggunakan bahasa yang baik dan benar	4	4	4	4	
3	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)	4	3	4	3,67	
4	Berdasarkan pemetaan indikator Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Aspek Konvergen dan Divergen, pertanyaan mencakup indikator-indikator tersebut	3	4	4	3,67	

Berikut adalah analisis data hasil validasi instrumen angket kemampuan berfikir. Dari perhitungan rumus diatas dapat ditemukan bahwa analisis data hasil validasi instrumen angket kemampuan berfikir:

validasi didapatkan hasil 3,75 yang berada pada interval $3 \leq V_a < 4$ (valid). Selanjutnya instrumen dapat langsung digunakan dalam penelitian karena derajat validitasnya baik (valid)

Lampiran 7 : Validasi Instrumen Soal Tes Kesulitan Belajar Matematika

Lampiran 7a : Validator 1 Instrumen Soal Tes Kesulitan Belajar Matematika

LEMBAR VALIDASI SOAL TES KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA

A. PETUNJUK

4. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia dengan makna poin sebagai berikut :
 - e. 4 = sangat baik
 - f. 3 = baik
 - g. 2 = kurang
 - h. 1 = sangat kurang
5. Berilah saran revisi pada tempat yang tersedia
6. Berilah tanggal revisi, nama serta tanda tangan pada tempat yang tersedia

B. PENILAIAN

No	Aspek yang dinilai	Skala penilaian			
		1	2	3	4
1	Pertanyaan soal komunikatif (bahwa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami)			✓	
2	soal sesuai dengan sumber belajar				✓
3	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓	
4	Petunjuk pengerjaan soal ditulis dengan jelas				✓
5	Memiliki lebih dari satu cara penyelesaian				✓
6	Sesuai dengan alokasi waktu			✓	
7	Materi yang diukur sesuai dengan kompetensi (UKRK)			✓	

C. KOMENTAR/SARAN

1. Perbaiki jawaban untuk soal No. 3
2. Naskah soal dijadikan 2, tanpa dipisah
3. Perbaiki redaksi soal No. 4

Jember, 31. Maret 2021

Validator

(Ariyah N. A.)

Lampiran 7b : Validator 2 Instrumen Soal Tes Kesulitan Belajar Matematika

LEMBAR VALIDASI
SOAL TES KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA

A. PETUNJUK

7. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia dengan makna poin sebagai berikut :
 - i. 4 = sangat baik
 - j. 3 = baik
 - k. 2 = kurang
 - l. 1 = sangat kurang
8. Berilah saran revisi pada tempat yang tersedia
9. Berilah tanggal revisi, nama serta tanda tangan pada tempat yang tersedia

B. PENILAIAN

No	Aspek yang dinilai	Skala penilaian			
		1	2	3	4
1	Pertanyaan soal komunikatif (bahwa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami)				✓
2	soal sesuai dengan sumber belajar				✓
3	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓	
4	Petunjuk pengerjaan soal ditulis dengan jelas			✓	
5	Memiliki lebih dari satu cara penyelesaian				✓
6	Sesuai dengan alokasi waktu			✓	
7	Materi yang diukur sesuai dengan kompetensi (UKRK)			✓	

C. KOMENTAR/SARAN

7 Penulisan Satuan tidak konsisten

7 Gambar buram

7 Beberapa kata perlu direvisi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Jember, 01/04/2022
Validator
fri
Masrurulhaji, M.Sc

Lampiran 7c : Validator 3 Instrumen Soal Tes Kesulitan Belajar Matematika

LEMBAR VALIDASI SOAL TES KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA

A. PETUNJUK

10. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia dengan makna poin sebagai berikut :
 - m. 4 = sangat baik
 - n. 3 = baik
 - o. 2 = kurang
 - p. 1 = sangat kurang
11. Berilah saran revisi pada tempat yang tersedia
12. Berilah tanggal revisi, nama serta tanda tangan pada tempat yang tersedia

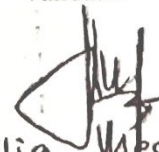
B. PENILAIAN

No	Aspek yang dinilai	Skala penilaian			
		1	2	3	4
1	Pertanyaan soal komunikatif (bahwa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami)				✓
2	soal sesuai dengan sumber belajar				✓
3	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)				✓
4	Petunjuk pengerjaan soal ditulis dengan jelas				✓
5	Memiliki lebih dari satu cara penyelesaian			✓	
6	Sesuai dengan alokasi waktu			✓	
7	Materi yang diukur sesuai dengan kompetensi (UKRK)			✓	

C. KOMENTAR/SARAN

Jember, 01-4-2022

Validator


(Aprilia Mega Palupi)

Lampiran 7d : Perhitungan Hasil Validasi Instrumen Soal Tes Kesulitan Belajar Matematika

Analisis Data Hasil Validasi Instrumen Soal Tes Kesulitan Belajar Matematika

Seluruh instrumen terlebih dahulu harus divalidasi oleh pakar dan praktisi. Data yang telah divalidasi berupa data angka yang menggambarkan kriteria penilaian. Pada instrumen penelitian ini, validator memberikan penilaian pada instrumen soal tes kesulitan belajar matematika. Berdasarkan nilai-nilai tersebut selanjutnya ditentukan nilai rerata total untuk semua indikator. Menurut hobri langkah-langkahnya sebagai berikut :

- c. Menentukan rata-rata nilai hasil validasi dari semua validator untuk setiap indikator (I_i) dengan persamaan :

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Dengan :

I_i = data nilai validator ke- j terhadap ke i

n = banyak validator

Dari hasil validasi yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom tabel yang sesuai.

- d. Menentukan nilai V_a atau nilai rerataan total semua indikator dari setiap aspek dengan menggunakan persamaan

Dengan :

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n}$$

V_a = nilai rerataan total untuk semua aspek

I_i = rerataan nilai untuk aspek ke- i

n = banyaknya indikator.

Dari hasil validasi yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom tabel yang sesuai.

Kemudian nilai V_a atau nilai rerataan total ini dirujuk pada interval penentuan tingkat kevalidan instrumen sebagai berikut :

Nilai V_a	Tingkat kevalidan
$1 \leq V_a < 2$	Tidak valid
$2 \leq V_a < 3$	Kurang valid
$3 \leq V_a \leq 4$	Valid
$V_a = 5$	Sangat valid

Keterangan : V_a adalah nilai penentu tingkat kevalidan instrumen.

Kriteria menyatakan instrumen penelitian memiliki derajat validitas baik, jika minimal tingkat validitas yang dicapai adalah tingkat valid. Jika tingkat pencapaian validitas dibawah valid, maka perlu dilakukan revisi berdasarkan masukan (koreksi) para validator. Selanjutnya dilakukan kembali validasi. Demikian seterusnya sampai diperoleh instrumen yang ideal dari ukuran validitas konstruk dan isinya.

Berikut adalah analisis data hasil validasi instrumen soal tes kesulitan belajar matematika

No	Aspek Validasi	Validator 1	Validator 2	Validator 3	I_i	V_a
1	Pertanyaan soal komunikatif (bahwa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami)	3	4	4	3,67	3,47
2	soal sesuai dengan sumber belajar	4	4	4	4	
3	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)	3	3	4	3,33	
4	Petunjuk pengerjaan soal ditulis dengan jelas	4	3	4	3,67	
5	Memiliki lebih dari satu cara penyelesaian	4	4	3	3,67	
6	Sesuai dengan alokasi waktu	3	3	3	3	
7	Materi yang diukur sesuai dengan kompetensi (UKRK)	3	3	3	3	

Dari perhitungan rumus diatas dapat ditemukan bahwa analisis analisis data hasil validasi didapatkan hasil 3,47 yang berada pada interval $3 \leq V_a < 4$ (valid). Selanjutnya instrumen dapat langsung digunakan dalam penelitian karena derajat validitasnya baik (valid).

Lampiran 8 : Hasil Angket Kemampuan Berfikir Siswa

Lampiran 8a : Daftar Subyek Penelitian Penyebaran Angket Kemampuan Berfikir

No	Nama Siswa	Persentase hasil angket		Kemampuan berfikir siswa
		Indikator <i>konvergen</i>	Indikator <i>divergen</i>	
1	Putri Nur Aisyah	17,2 %	13,7 %	<i>konvergen</i>
2	Juma'ati	16,6 %	25,4 %	<i>divergen</i>
3	Sovia Alibula	24,1 %	13,7 %	<i>konvergen</i>
4	Qiro Amirotuddiniyah	17,2 %	6,8 %	<i>konvergen</i>
5	Yuni Afnan	27,5 %	20,6 %	<i>konvergen</i>
6	Arifatul Fadia Khoirunnisa	17,2 %	13,7 %	<i>konvergen</i>
7	Rif'atul Hasanah	20,6 %	17,2 %	<i>konvergen</i>
8	Fitriatus Sholehah	13,7 %	17,2 %	<i>divergen</i>
9	Riska Wahyuningtias	20,6 %	13,7 %	<i>konvergen</i>
10	Karina Putri Katrika Sari	20,6 %	17,2 %	<i>konvergen</i>
11	Haniatul Mardiyah	10,3 %	20,6 %	<i>divergen</i>
12	Yuliana Alifatul Hikmah	24,1 %	17,2 %	<i>konvergen</i>
13	Ana Ainur Rahmah	10,3 %	6,8 %	<i>konvergen</i>
14	Riskana Mariha	13,7 %	17,2 %	<i>divergen</i>
15	Fitria Ayu B.R	17,2 %	24,1 %	<i>divergen</i>
16	Fani Amelia Sari	20,6 %	10,3 %	<i>konvergen</i>

17	Siti Lailatul Mukarromah	17,2 %	20,6 %	<i>divergen</i>
18	Syarifatul Hasanah	17,2 %	13,7 %	<i>konvergen</i>
19	Nur Lailatul Hikmah	20,6 %	24,1 %	<i>divergen</i>
20	Fitri Nur Aisyah	10,3 %	17,2 %	<i>divergen</i>
21	Liana Agustin	24,1 %	10,3 %	<i>konvergen</i>
22	Nuril Maulinda	20,6 %	6,8 %	<i>konvergen</i>
23	Rara Fitriani	24,1 %	13,7 %	<i>konvergen</i>
24	Devi Puji Lestari	13,7 %	6,8 %	<i>konvergen</i>
25	Afifah Nur Maulida	13,7 %	3,4 %	<i>konvergen</i>
26	Dhea Elma K	20,6 %	27,5 %	<i>divergen</i>
27	Faradisa Medina	24,1 %	10,3 %	<i>konvergen</i>
28	Fadilah	13,7 %	24,1 %	<i>divergen</i>
29	Siti Salsabila Safina	17,2 %	20,6 %	<i>divergen</i>



 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KH ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER

Lampiran 8b : Hasil Angket Kemampuan Berfikir Konvergen Siswa

ANGKET KEMAMPUAN BERPIKIR KONVERGEN DAN DIVERGEN SISWA
SISWA KELAS VIII

Nama : Fawadisa Medina P-A
Kelas : VIII B

Petunjuk pengisian :

- Tuliskan identitas pada tempat yang sudah disediakan
- Bacalah setiap pernyataan dengan cermat
- Isilah pernyataan di bawah ini dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan keadaan anda

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Dalam menyelesaikan soal saya dapat mengidentifikasi informasi yang diberikan sesuai dengan konsep materi yang diberikan guru	✓	
2.	Saya selalu memahami permasalahan matematika menggunakan logika		✓
3.	Dalam menyelesaikan soal saya mampu menentukan rumus-rumus yang akan digunakan sesuai materi yang telah diberikan guru	✓	
4.	Saya melihat matematika adalah suatu permainan yang dipertandingkan oleh symbol-simbol	✓	
5.	Saya yakin langkah-langkah yang saya gunakan dalam menyelesaikan soal matematika tepat	✓	
6.	Dalam menentukan langkah penyelesaian saya menggunakan konsep yang telah diberikan guru	✓	
7.	Saya yakin kesimpulan yang saya berikan tepat	✓	
8.	Saya dapat menyimpulkan hasil akhir jawaban saya secara tepat dan logis	✓	
9.	Saya memahami soal yang diberikan guru dengan cepat dan benar	✓	
10.	Saya dapat memiliki banyak jawaban dari soal yang diberikan dan bernilai benar		✓
11.	Saya mampu menghasilkan ide baru yang belum ada sebelumnya		✓
12.	Saya yakin dapat menghasilkan ide yang berbeda dengan kebanyakan orang	✓	
13.	Ketika mengerjakan soal, saya yakin dapat mengerjakannya dengan berbagai cara berbeda		✓
14.	Saya senang mendiskusikan cara lain dengan teman-teman sehingga saya punya banyak cara penyelesaian	✓	
15.	Saya dapat memahami soal yang diberikan berdasarkan sudut pandang saya	✓	✓

ANGKET KEMAMPUAN BERPIKIR KONVERGEN DAN DIVERGEN SISWA
SISWA KELAS VIII

Nama : Arifolul Fadia Khairunnisa
Kelas : VIII B

Petunjuk pengisian :

- Tuliskan identitas pada tempat yang sudah disediakan
- Bacalah setiap pernyataan dengan cermat
- Isilah pernyataan di bawah ini dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan keadaan anda

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Dalam menyelesaikan soal saya dapat mengidentifikasi informasi yang diberikan sesuai dengan konsep materi yang diberikan guru	✓	
2.	Saya selalu memahami permasalahan matematika menggunakan logika		✓
3.	Dalam menyelesaikan soal saya mampu menentukan rumus-rumus yang akan digunakan sesuai materi yang telah diberikan guru	✓	
4.	Saya melihat matematika adalah suatu permainan yang dipertandingkan oleh symbol-simbol	✓	
5.	Saya yakin langkah-langkah yang saya gunakan dalam menyelesaikan soal matematika tepat		✓
6.	Dalam menentukan langkah penyelesaian saya menggunakan konsep yang telah diberikan guru	✓	
7.	Saya yakin kesimpulan yang saya berikan tepat		✓
8.	Saya dapat menyimpulkan hasil akhir jawaban saya secara tepat dan logis	✓	
9.	Saya memahami soal yang diberikan guru dengan cepat dan benar	✓	
10.	Saya dapat memiliki banyak jawaban dari soal yang diberikan dan bernilai benar	✓	
11.	Saya mampu menghasilkan ide baru yang belum ada sebelumnya		✓
12.	Saya yakin dapat menghasilkan ide yang berbeda dengan kebanyakan orang		✓
13.	Ketika mengerjakan soal, saya yakin dapat mengerjakannya dengan berbagai cara berbeda		✓
14.	Saya senang mendiskusikan cara lain dengan teman-teman sehingga saya punya banyak cara penyelesaian	✓	
15.	Saya dapat memahami soal yang diberikan berdasarkan sudut pandang saya	✓	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 8c : Hasil Angket Kemampuan Berfikir *Divergen* Siswa

ANGKET KEMAMPUAN BERFIKIR <i>KONVERGEN</i> DAN <i>DIVERGEN</i> SISWA SISWA KELAS VIII				ANGKET KEMAMPUAN BERFIKIR <i>KONVERGEN</i> DAN <i>DIVERGEN</i> SISWA SISWA KELAS VIII			
Nama: <u>Haniatu Mardiyah</u> Kelas: <u>VIII^E</u>				Nama: <u>Haniatu Mardiyah</u> Kelas: <u>VIII^E</u>			
Petunjuk pengisian : 1. Tulislah identitas pada tempat yang sudah disediakan 2. Bacalah setiap pernyataan dengan cermat 3. Isilah pernyataan di bawah ini dengan memberikan tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan keadaan anda				Petunjuk pengisian : 1. Tulislah identitas pada tempat yang sudah disediakan 2. Bacalah setiap pernyataan dengan cermat 3. Isilah pernyataan di bawah ini dengan memberikan tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan keadaan anda			
No.	Pernyataan	Ya	Tidak	No.	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Dalam menyelesaikan soal saya dapat mengidentifikasi informasi yang diberikan sesuai dengan konsep materi yang diberikan guru		✗	1.	Dalam menyelesaikan soal saya dapat mengidentifikasi informasi yang diberikan sesuai dengan konsep materi yang diberikan guru		✗
2.	Saya selalu memahami permasalahan matematika menggunakan logika	✓		2.	Saya selalu memahami permasalahan matematika menggunakan logika	✓	
3.	Dalam menyelesaikan soal saya mampu menentukan rumus-rumus yang akan digunakan sesuai materi yang telah diberikan guru		✗	3.	Dalam menyelesaikan soal saya mampu menentukan rumus-rumus yang akan digunakan sesuai materi yang telah diberikan guru		✗
4.	Saya melihat matematika adalah suatu permainan yang dipertainkan oleh symbol-simbol	✓		4.	Saya melihat matematika adalah suatu permainan yang dipertainkan oleh symbol-simbol	✓	
5.	Saya yakin langkah-langkah yang saya gunakan dalam menyelesaikan soal matematika tepat		✗	5.	Saya yakin langkah-langkah yang saya gunakan dalam menyelesaikan soal matematika tepat		✗
6.	Dalam menentukan langkah penyelesaian saya menggunakan konsep yang telah diberikan guru		✗	6.	Dalam menentukan langkah penyelesaian saya menggunakan konsep yang telah diberikan guru		✗
7.	Saya yakin kesimpulan yang saya berikan tepat	✓		7.	Saya yakin kesimpulan yang saya berikan tepat	✓	
8.	Saya dapat menyimpulkan hasil akhir jawaban saya secara tepat dan logis		✗	8.	Saya dapat menyimpulkan hasil akhir jawaban saya secara tepat dan logis		✗
9.	Saya memahami soal yang diberikan guru dengan cepat dan benar	✓		9.	Saya memahami soal yang diberikan guru dengan cepat dan benar	✓	
10.	Saya dapat memiliki banyak jawaban dari soal yang diberikan dan bernilai benar	✓		10.	Saya dapat memiliki banyak jawaban dari soal yang diberikan dan bernilai benar	✓	
11.	Saya mampu menghasilkan ide baru yang belum ada sebelumnya	✓		11.	Saya mampu menghasilkan ide baru yang belum ada sebelumnya	✓	
12.	Saya yakin dapat menghasilkan ide yang berbeda dengan kebanyakan orang		✗	12.	Saya yakin dapat menghasilkan ide yang berbeda dengan kebanyakan orang		✗
13.	Ketika mengerjakan soal, saya yakin dapat mengerjakannya dengan berbagai cara berbeda	✓		13.	Ketika mengerjakan soal, saya yakin dapat mengerjakannya dengan berbagai cara berbeda	✓	
14.	Saya senang mendiskusikan cara lain dengan teman-teman sehingga saya punya banyak cara penyelesaian	✓		14.	Saya senang mendiskusikan cara lain dengan teman-teman sehingga saya punya banyak cara penyelesaian	✓	
15.	Saya dapat memahami soal yang diberikan berdasarkan sudut pandang saya	✓		15.	Saya dapat memahami soal yang diberikan berdasarkan sudut pandang saya	✓	

UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

Lampiran 9 : Hasil Tes Kesulitan Belajar Matematika Subyek

Nama: Faradisa
Kelas: VIII B

1. Diketahui $p = 15 \text{ cm}$
 $l = 5 \text{ cm}$
 $T = 3 \text{ cm}$
Maka $AB = \sqrt{15^2 + 5^2}$
 $= \sqrt{225 + 25}$
 $AB = \sqrt{250}$
 $= \sqrt{5 \times 10}$
 $= 5\sqrt{10}$

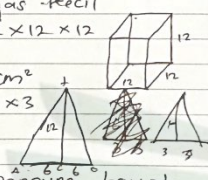
2. Luas karton $= (22 + 5 + 12)$
 $= 39 \text{ cm}^2$
Maka luas karton yang dibutuhkan adalah $= 39 \times 3 = 117 \text{ cm}^2$.

3. V Limas bagian bawah =
 $= V$ Limas besar - V Limas kecil

• V Limas besar $= \frac{1}{3} \times 12 \times 12 \times 12$
 $= 576 \text{ cm}^3$

• V Limas kecil $= \frac{1}{3} \times 3 \times 3 \times 3$
 $= 9 \text{ cm}^3$

Jadi volume limas terpancung bawah $= 576 - 9 = 567 \text{ cm}^3$



Hasil Tes subyek K01

Nama: Arifatul Fadiah Khoirunnisa
Kelas: VIII B

1. Diketahui:
 $P = 15 \text{ cm}$
 $L = 5 \text{ cm}$
 $T = 3 \text{ cm}$
 $AO = 15 \text{ cm}$
 $Ob = 5 + 3 = 8 \text{ cm}$
Maka $AB^2 = Ob^2 + AO^2$
 $AB^2 = 8^2 + 15^2$
 $AB^2 = 64 + 225$
 $AB^2 = 289$
 $AB = \sqrt{289}$
 $AB = 17 \text{ cm}$

2. Luas karton $= (\frac{1}{2} \times 5 \times 12) \times 22$
 $= 30 \times 22$
 $= 660 \text{ cm}^2$

3. V Limas $= \frac{1}{3} \times 12 \times 12 \times 12$
 $= 576 \text{ cm}^3$

Hasil Tes subyek K02

Nama: Hanifatul Mardiyah
Kelas: VIII B

1) Diketahui:
Panjang: 15 cm
Lebar: 5 cm
Tinggi: 3 cm

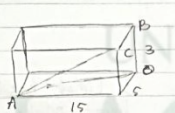


Sisi Miring $= \sqrt{20^2 + 3^2}$
 $= \sqrt{400 + 9}$
 $= \sqrt{409}$

* Karena kami dapat melewati A diagonal sisi alas kotak lalu berjalan naik ke arah B

2) * Sisi Miring $= \sqrt{5^2 + 12^2}$
 $= \sqrt{25 + 144}$
 $= \sqrt{169}$
 $= 13$

* Luas selimut $= (5 + 12) \cdot 22$
 $= 30 \cdot 22$
 $= 660$

Jadi, $660 \times 3 = 1980 \text{ cm}^2$

Hasil Tes subyek D01

3) V Limas terpancung = V Limas besar - V Limas kecil

V Limas besar $= \frac{1}{3} \cdot 12 \cdot 12 \cdot 12$
 $= 576 \text{ cm}^3$

V Limas kecil adalah setengah dari limas besar. Maka:
 $V = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6$
 $= 72$

Jadi, $576 - 72 = 504 \text{ cm}^3$

Nama: Fitri Nur Cahaya

1) Diketahui: Panjang = 15
Lebar = 5
Tinggi = 3

Jawab: $15 + 5 + 3$
 $= 23$

alasan: karena semut dapat melewati sisi bagian bawah A ke O dan berjalan ke arah B

2) Sisi Miring $= \sqrt{5^2 + 12^2}$
 $= \sqrt{25 + 144}$
 $= \sqrt{169} = 13$

Luas selimut $= 2 (p \times l)$
 $= 2 (15 \times 22)$
 $= 26 \times 44$
 $= 1144$

Luar yg dibutuhkan $= 1.144 \times 3 = 3.432 \text{ cm}^2$

3) V Limas besar $= \frac{1}{3} \times 12 \times 12 \times 12$
 $= 576 \text{ cm}^3$

Hasil Tes subyek D02

Lampiran 10 : Hasil Observasi Siswa Berkemampuan Fikir *Konvergen* dan *Divergen*

Lampiran 10a : Hasil Observasi Subyek K01

HASIL OBSERVASI SUBYEK K01				HASIL OBSERVASI SUBYEK K01			
Nama siswa : Faradisa Medina		Kelas : VIII B		Nama siswa : Faradisa Medina		Kelas : VIII B	
Nomor Soal		Hasil Observasi		Ket.		1	
No	Aspek Yang Diobservasi	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ket.	2
		1	Siswa memahami soal yang diberikan				
2	Siswa berkonsentrasi dalam mengerjakan soal	✓		✓		Siswa fokus mengerjakan soal & tidak menoleh kepada temannya	Siswa sering menoleh kepada temannya
3	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	✓		✓		Siswa menuliskan apa yang di ketahui dengan cepat dan benar	Siswa tidak menuliskan yang diketahui pada soal
4	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan		✓		✓	Siswa tidak membuat ilustrasi gambar dari soal	Siswa tidak menggambar ilustrasi dari soal
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan	✓		✓		Siswa menuliskan rumus dengan cepat dan benar	Siswa tidak menuliskan rumus
6	Siswa menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat	✓		✓		Siswa menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian dengan benar	Siswa menuntaskan langkah-langkah penyelesaiannya
7	Siswa melakukan perhitungan matematika yang dibuat	✓		✓		Siswa melakukan perhitungan dengan benar, tapi angka yang dimasukkan salah	Siswa melakukan perhitungan dengan cepat namun jawaban dan satuan yang ditulis salah
8	Siswa menuliskan kesimpulan	✓		✓		Siswa menuliskan kesimpulan	Siswa menuliskan kesimpulan namun salah
9	Siswa memeriksa kembali hasil akhir jawaban		✓		✓	Siswa tidak memeriksa kembali jawabannya langsung mengerjakan soal selanjutnya	Siswa tidak memeriksa kembali jawabannya
10	Siswa memperoleh jawaban akhir sesuai pertanyaan soal	✓		✓		Siswa tidak mencantumkan ansuran yang diminta dalam soal	Siswa memperoleh jawaban akhir namun salah

HASIL OBSERVASI SUBYEK K01					
Nama siswa : Faradisa Medina		Kelas : VIII B			
Nomor Soal		Hasil Observasi		Ket.	
No	Aspek Yang Diobservasi	Ya	Tidak	Ya	Tidak
		1	Siswa memahami soal yang diberikan		
2	Siswa berkonsentrasi dalam mengerjakan soal	✓		✓	Siswa konsentrasi mengerjakan soal
3	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal		✓		Siswa tidak menuliskan apa yang diketahui pada soal
4	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan	✓		✓	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan	✓		✓	Siswa menuliskan rumus dengan benar
6	Siswa menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat	✓		✓	Siswa menyelesaikan langkah-langkah yang dibuat
7	Siswa melakukan perhitungan matematika yang dibuat	✓		✓	Siswa melakukan perhitungan Matematika namun salah
8	Siswa menuliskan kesimpulan	✓		✓	Siswa menuliskan kesimpulan
9	Siswa memeriksa kembali hasil akhir jawaban		✓		Siswa tidak memeriksa kembali jawabannya
10	Siswa memperoleh jawaban akhir sesuai pertanyaan soal	✓		✓	Siswa mendapat jawaban akhir tetapi salah

Lampiran 10b : Hasil Observasi Subyek K02

HASIL OBSERVASI SUBYEK K02

Nama siswa : Arifatul Fadia Khoirunnisa'
Kelas : VIII B

No	Aspek Yang Diobservasi	Hasil Observasi		Ket.
		Ya	Tidak	
1	Siswa memahami soal yang diberikan	✓		Siswa memahami & membaca soal dengan cepat
2	Siswa berkonsentrasi dalam mengerjakan soal	✓		Siswa konsentrasi mengerjakan soal
3	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	✓		Siswa menuliskan apa yang diketahui dengan benar
4	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan		✓	Siswa tidak membuat ilustrasi gambar pada soal
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan	✓		Siswa menuliskan rumus pythagoras dengan benar
6	Siswa menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat	✓		Siswa menyelesaikan langkah dengan cepat namun bingung menentukan akar dan kuadrat
7	Siswa melakukan perhitungan matematika yang dibuat	✓		Siswa melakukan perhitungan namun lama-lama siswa kesulitan menentukan akar
8	Siswa menuliskan kesimpulan		✓	Siswa tidak menuliskan kesimpulan
9	Siswa memeriksa kembali hasil akhir jawaban		✓	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban
10	Siswa memperoleh jawaban akhir sesuai pertanyaan soal		✓	Siswa memperoleh jawaban akhir namun tidak sesuai dengan pertanyaan soal

HASIL OBSERVASI SUBYEK K02

Nama siswa : Arifatul Fadia Khoirunnisa'
Kelas : VIII B

No	Aspek Yang Diobservasi	Hasil Observasi		Ket.
		Ya	Tidak	
1	Siswa memahami soal yang diberikan	✓		Siswa membaca dan memahami soal dengan cepat dan benar
2	Siswa berkonsentrasi dalam mengerjakan soal	✓		Siswa berkonsentrasi dalam mengerjakan soal
3	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal		✓	Siswa tidak menuliskan apa yang diketahui
4	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan		✓	Siswa tidak membuat ilustrasi dari soal
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan	✓		Siswa menuliskan rumus dengan benar
6	Siswa menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat	✓		Siswa menyelesaikan langkah dengan cepat
7	Siswa melakukan perhitungan matematika yang dibuat	✓		Siswa melakukan perhitungan dengan benar dan cepat
8	Siswa menuliskan kesimpulan		✓	Siswa tidak menuliskan kesimpulan
9	Siswa memeriksa kembali hasil akhir jawaban		✓	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban
10	Siswa memperoleh jawaban akhir sesuai pertanyaan soal		✓	Siswa memperoleh jawaban namun tidak sesuai dengan pertanyaan soal

HASIL OBSERVASI SUBYEK K02

Nama siswa : Arifatul Fadia Khoirunnisa'
Kelas : VIII B

No	Aspek Yang Diobservasi	Hasil Observasi		Ket.
		Ya	Tidak	
1	Siswa memahami soal yang diberikan	✓		Siswa lama dalam membaca dan memahami soal
2	Siswa berkonsentrasi dalam mengerjakan soal	✓		Siswa tidak fokus mengerjakan tolah toleh kepada temannya
3	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	✓		Siswa tidak menuliskan apa yang diketahui pada soal
4	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan		✓	Siswa tidak membuat ilustrasi gambar dari soal
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan	✓		Siswa menuliskan rumus namun tidak sampai tuntas
6	Siswa menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat	✓		Siswa menyelesaikan langkah dengan cepat namun kurang tepat
7	Siswa melakukan perhitungan matematika yang dibuat	✓		Siswa melakukan perhitungan namun tidak sampai tuntas
8	Siswa menuliskan kesimpulan		✓	Siswa tidak menuliskan kesimpulan
9	Siswa memeriksa kembali hasil akhir jawaban		✓	Siswa tidak memeriksa kembali hasil akhir jawaban
10	Siswa memperoleh jawaban akhir sesuai pertanyaan soal		✓	Siswa memperoleh jawaban namun tidak sesuai dengan pertanyaan soal

Lampiran 10c : Hasil Observasi Subyek D01

HASIL OBSERVASI SUBYEK D01

Nama siswa : Hanatul Mardiyah
Kelas : VIII B

No	Aspek Yang Diobservasi	Hasil Observasi		Ket.
		Ya	Tidak	
1	Siswa memahami soal yang diberikan	✓		Siswa membaca & memahami soal dengan cepat
2	Siswa berkonsentrasi dalam mengerjakan soal	✓		Siswa fokus mengerjakan soal
3	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	✓		Siswa menuliskan apa yang diketahui pada soal
4	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan	✓		Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan	✓		Siswa menuliskan rumus dengan benar
6	Siswa menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat	✓		Siswa menyelesaikan langkah penyelesaian yang telah dibuat namun salah
7	Siswa melakukan perhitungan matematika yang dibuat	✓		Siswa melakukan perhitungan tapi agak lama menentukan akar dan salah
8	Siswa menuliskan kesimpulan	✓		Siswa menuliskan kesimpulan namun kurang tepat
9	Siswa memeriksa kembali hasil akhir jawaban	✓		Siswa tidak memeriksa kembali hasil akhir jawaban
10	Siswa memperoleh jawaban akhir sesuai pertanyaan soal	✓		Siswa memperoleh jawaban akhir namun kurang tepat sesuai dengan pertanyaan soal

HASIL OBSERVASI SUBYEK D01

Nama siswa : Hanatul Mardiyah
Kelas : VIII B

No	Aspek Yang Diobservasi	Hasil Observasi		Ket.
		Ya	Tidak	
1	Siswa memahami soal yang diberikan	✓		Siswa memahami dan membaca soal dengan cepat dan tidak kebingungan
2	Siswa berkonsentrasi dalam mengerjakan soal		✓	Siswa masih menoleh ke temannya dan tidak fokus
3	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal		✓	Siswa tidak menuliskan yang diketahui dari soal
4	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan	✓		Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan	✓		Siswa menuliskan rumus dengan benar
6	Siswa menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat	✓		Siswa menyelesaikan langkah penyelesaian yang telah dibuat
7	Siswa melakukan perhitungan matematika yang dibuat	✓		Siswa melakukan perhitungan namun agak lama mencoret-coret menentukan akar
8	Siswa menuliskan kesimpulan	✓		Siswa menuliskan kesimpulan
9	Siswa memeriksa kembali hasil akhir jawaban		✓	Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban
10	Siswa memperoleh jawaban akhir sesuai pertanyaan soal	✓		Siswa memperoleh jawaban akhir dengan benar

HASIL OBSERVASI SUBYEK D01

Nama siswa : Hanatul Mardiyah
Kelas : VIII B

No	Aspek Yang Diobservasi	Hasil Observasi		Ket.
		Ya	Tidak	
1	Siswa memahami soal yang diberikan	✓		Siswa memahami dan membaca soal agak lama dan terlihat sangat kebingungan
2	Siswa berkonsentrasi dalam mengerjakan soal	✓		Siswa tidak fokus dan masih toleh toleh ke temannya
3	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	✓		Siswa tidak menuliskan apa yang diketahui
4	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan	✓		Siswa tidak menggambar atau ilustrasi dari soal
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan	✓		Siswa menuliskan rumus dan benar
6	Siswa menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat	✓		Siswa menyelesaikan langkah penyelesaian yang dibuat dengan cepat dan benar
7	Siswa melakukan perhitungan matematika yang dibuat	✓		Siswa melakukan perhitungan dengan benar
8	Siswa menuliskan kesimpulan	✓		Siswa menuliskan kesimpulan
9	Siswa memeriksa kembali hasil akhir jawaban	✓		Siswa tidak memeriksa kembali hasil jawabannya
10	Siswa memperoleh jawaban akhir sesuai pertanyaan soal	✓		Siswa memperoleh jawaban sesuai dengan pertanyaan soal

Lampiran 10d : Hasil Observasi Subyek D02

HASIL OBSERVASI SUBYEK D02

Nama siswa : Fitri Nur Aisyah
Kelas : VIII B

No	Aspek Yang Diobservasi	Hasil Observasi		Ket.
		Ya	Tidak	
1	Siswa memahami soal yang diberikan	✓		Siswa Memahami dan membaca Soal dengan Cepat
2	Siswa berkonsentrasi dalam mengerjakan soal	✓		Siswa fokus mengerjakan soal
3	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	✓		Siswa menuliskan apa yang diketahui Pada soal
4	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan		✓	Siswa tidak membuat ilustrasi gambar dari soal
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan	✓		Siswa menuliskan rumus namun kurang tepat
6	Siswa menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat	✓		Siswa menyelesaikan langkah yang telah dibuat
7	Siswa melakukan perhitungan matematika yang dibuat	✓		Siswa melakukan Perhitungan dengan cepat
8	Siswa menuliskan kesimpulan	✓		Siswa menuliskan kesimpulan namun kurang tepat
9	Siswa memeriksa kembali hasil akhir jawaban		✓	Siswa tidak memeriksa kembali hasil Jawabannya
10	Siswa memperoleh jawaban akhir sesuai pertanyaan soal	✓		Siswa memperoleh Jawabannya namun kurang tepat sesuai Pertanyaan soal

HASIL OBSERVASI SUBYEK D02

Nama siswa : Fitri Nur Aisyah
Kelas : VIII B

No	Aspek Yang Diobservasi	Hasil Observasi		Ket.
		Ya	Tidak	
1	Siswa memahami soal yang diberikan	✓		Siswa membaca dan memahami Soal dengan lancar
2	Siswa berkonsentrasi dalam mengerjakan soal		✓	Siswa kurang Fokus karena masih toleh ketemannya
3	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal		✓	Siswa tidak menuliskan apa yang diketahui
4	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan		✓	Siswa tidak membuat ilustrasi gambar dari soal
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan		✓	Siswa menuliskan rumus dengan cepat tapi salah
6	Siswa menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat		✓	Siswa menyelesaikan langkah yang dibuat dengan cepat namun Eeliru menuliskan satuan luas
7	Siswa melakukan perhitungan matematika yang dibuat		✓	Siswa melakukan Perhitungan dengan Cepat
8	Siswa menuliskan kesimpulan		✓	Siswa menuliskan kesimpulan namun salah
9	Siswa memeriksa kembali hasil akhir jawaban		✓	Siswa tidak memeriksa kembali hasil Jawabannya
10	Siswa memperoleh jawaban akhir sesuai pertanyaan soal		✓	Siswa memperoleh jawaban namun tidak sesuai dengan Pertanyaan soal

HASIL OBSERVASI SUBYEK D02

Nama siswa : Fitri Nur Aisyah
Kelas : VIII B

No	Aspek Yang Diobservasi	Hasil Observasi		Ket.
		Ya	Tidak	
1	Siswa memahami soal yang diberikan	✓		Siswa Memahami dan membaca Soal dengan Cepat
2	Siswa berkonsentrasi dalam mengerjakan soal	✓		Siswa fokus mengerjakan soal
3	Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal	✓		Siswa menuliskan apa yang diketahui Pada soal
4	Siswa membuat ilustrasi gambar dari soal yang diberikan		✓	Siswa tidak membuat ilustrasi gambar dari soal
5	Siswa menuliskan rumus yang digunakan	✓		Siswa menuliskan rumus namun kurang tepat
6	Siswa menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian yang telah dibuat	✓		Siswa menyelesaikan langkah yang telah dibuat
7	Siswa melakukan perhitungan matematika yang dibuat	✓		Siswa melakukan Perhitungan dengan cepat
8	Siswa menuliskan kesimpulan	✓		Siswa menuliskan kesimpulan namun kurang tepat
9	Siswa memeriksa kembali hasil akhir jawaban		✓	Siswa tidak memeriksa kembali hasil Jawabannya
10	Siswa memperoleh jawaban akhir sesuai pertanyaan soal	✓		Siswa memperoleh Jawabannya namun kurang tepat sesuai Pertanyaan soal

Lampiran 11 : Transkrip Wawancara Subyek Penelitian

Lampiran 11a : Transkrip Wawancara Subyek Penelitian K01

Nama subyek : Faradisa Medina

Kode subyek : S1

Kode Peneliti : P1

Kelas : VIII B

Nomor Soal : 1

Kode Soal : 01

P101001 : Coba Fara bacakan ulang soal tersebut

S101001 : *Siswa membacakan ulang soal*

P101002 : dari soal tersebut, apa yang kamu ketahui?

S101002 : Seekor semut berjalan di dalam kotak yang panjang kotak makanan tersebut 15 cm, sedangkan tingginya 3 cm, dan lebarnya 5 cm kak

P101003 : Lalu, yang ditanyakan dari soal tersebut apa?

S101003 : jarak terpendek yang dilalui semut dari titik A ke B kak.

P101004 : oke, kira-kira sulit tidak kamu mengilustrasikan soal ini?

S101004 : sulit kak

P101005 : sulit kenapa, dibagian mana?

S101005 : gak tau kak, saya gak bisa menggambarkan ilustrasinya

P101006 : sekarang, coba kamu lihat jawaban kamu kemarin

S101006 : *siswa melihat lembar jawabannya*

P101007 : apakah yang kamu tuliskan tentang apa yang kamu ketahui dan apa yang ditanyakan di soal sudah benar dik?

S101007 : iya kak. Ini sudah sesuai dengan yang disoal

P101008 : dalam lembar jawaban yang kamu tulis, kamu mencantumkan rumus. Kira-kira rumus yang kamu gunakan pada soal ini sudah tepat atau tidak?

S101008 : iya kak insyaAllah tepat.

P10109 : kakak ingin tau, bagaimana kamu bisa menentukan rumus yang kamu pakai itu dik?

S101009 : dengan melihat gambar di soal dan karna menurut saya rumus itu adalah cara untuk mengerjakannya, jadi saya pakai itu kak.

P101010 : Oke. Rumus yang kamu pakai sudah benar, tapi apakah kemarin kamu merasa kesulitan dalam mengerjakan soal tersebut dik. Karna, saat observasi juga kakak lihat kamu tidak langsung memasukkan angka ke dalam rumusnya.

S101010 : iya kak. Saat itu saya masih kebingungan memasukkan angka yang diketahui kedalam rumus Pythagorasnya

P101011 : Oke. Seharusnya 15^2 itu kamu jumlahkan dengan 8^2 dik. Karna lebar dan tinggi yang diketahui itu harus kamu jumlahkan dulu.

S101011 : Oiya kak.

P101012 : lalu dalam soal itu diminta mencantumkan alasan dik. Kenapa kamu tidak mencantumkan alasanmu?

S101012 : Iya kak. Saya kelamaan mengerjakan rumus soal tersebut dan bingung mau buat alasan apa.

Nomor soal : 2

Kode soal : 02

P102001 : Silahkan bacakan soal nomor 2 dik

S102001 : *Siswa membacakan ulang soal*

P102002 : di soal ini sudah faham maksud soalnya atau belum?

S102002 : paham kak

P102003 : lalu apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?

S102003 : luas karton yang dibutuhkan

P102004 :oke. Coba kamu lihat jawaban yang kamu kerjakan kemarin

S102004 : *siswa melihat lembar jawabannya*

P102005 : disana kamu tidak menuliskan apa yang diketahui. Kenapa dik?

S102005 : pada soal yang diberikan Cuma dituliskan bilangannya kak tanpa symbol

P102006 : ooiya. Lalu untuk rumusnya bagaimana? Kira-kira sudah benar atau tidak?

S102006 : gak tau kak. Saya gak yakin.

P102007 : untuk menentukan rumus mana yang bener untuk jawabannya kamu sulit tidak?

S102007 : Iya kak sulit.

P102008 : lalu perhitungan ini kamu dapat darimana kalau kamu tidak bisa menentukan rumusnya?

S102008 : saya jumlahkan semuanya yang diketahui kak. Karna saya fahamnya dari gambar tersebut yang diketahui sudah merupakan sisi-sisi selimutnya kak.

P102009 : jadi begini, ini kan kamu mau mencari luas selimutnya, untuk mencari luasnya bisa banyak cara. Salah satunya yaitu dengan cara harus cari dulu keliling alasnya dari gambar tersebut setelah itu kamu kalikan dengan 22 itu. 22 itu tinggi selimut bukan lebarnya dik.

S102009 : ooiya kak faham

P102010 : disini kakak lihat di jawaban akhir kamu pada penulisan besaran luas kok pakai kubik dik. Apa ada kesulitan atau kesalahan nulis saja?

S102010 : sebenarnya saya tidak terlalu faham dan suka bingung kak cara membedakan antara volume dan luas itu memakai kubik atau persegi kalau menjawab soal.

P102011 : kok bisa seperti itu dik. Apa sebelumnya tidak pernah mengerjakan soal-soal sejenis ini?

S102011 : pernah kak. Tapi seringnya dibahas bersama

P102012 : ooiya, harus sering-sering mengerjakan soal-soal latihan sendiri dik. Jika tidak faham bisa bertanya pada guru atau temannya yang sudah faham.

Jadi untuk volume itu memakai kubik. Dan untuk luas itu memakai persegi.

S102012 : iya kak.

P102013 : kamu bisa menyimpulkan jawabanmu ini?

S102013 : bisa kak, Cuma kan jawabannya salah

P102014 : coba disimpulkan dari jawaban yang sudah kamu tulis aja.

S102014 : jadi, luas karton yang dibutuhkan itu 177. Hasilnya harus dikali 3 karna akan membuat 3 buah papan nama

P102015 : ok faham berarti ya

S102015 : iya kak.

Nomor Soal : 3

Kode Soal : 03

P103001 : Coba Fara bacakan ulang soal nomor 3

S103001 : *Siswa membacakan ulang soal*

P103002 : dari soal itu apa yang kamu ketahui?

S103002 : rusuk kubusnya 12 cm kak

P103003 : lalu yang ditanyakan dari soal tersebut apa?

S103003 : volume limas perpancungnya kak

P103004 : oke. Sekarang coba kamu lihat jawaban kamu kemarin. Kira-kira saat membuat ilustrasi tersebut kamu kesulitan atau tidak?

S103004 : sepertinya tidak kak.

P103005 : kira-kira langkah yang kamu gunakan pada soal ini sudah tepat apa belum?

S103005 : sudah tepat menurut saya kak.

P103006 : lalu untuk perhitungan yang sudah kamu kerjakan itu juga sudah benar atau tidak dik?

S103006 : saya masih kurang yakin kak.

P103007 : oke. Langkah yang kamu gunakan pada nomor 3 sudah benar ya. Tapi dalam menentukan volume prisma yang kecil kamu salah. apakah kamu kesulitan saat mengerjakannya kemarin dik?

S103007 : iya kak saya sedikit kesulitan dalam menentukan volume limas yang kecil.

P103008 : kemarin saat observasi, kakak juga lihat kamu selalu menghapus dan menggambar ulang ilustrasi untuk mencari v.limas yang kecil. Sekarang coba lihat jawaban kamu disitu yang kamu tulis rusuknya adalah 3. Seharusnya 6 dik, karna setengah dari garis AB.

S103008 : itu kak. Awalnya saya ngiranya juga 6 rusuk nya. Tapi saya lihat lagi gambarnya takut salah, akhirnya saya pakai yang 3

P103009 : lalu, di hasil jawaban akhir di nomor 3 kamu juga masih salah menentukan symbol besaran volume nya ya?

S103009 : iya kak hehe

P103010 : Kebalik ya dengan yang nomor 2.

S103010 : iya kak.

P103011 : kemarin kakak juga lihat kamu dari soal nomor 1 sampai 3 kamu tidak mengoreksi ulang jawaban kamu ya dik? Apakah sebelumnya kalau mengerjakan soal memang tidak pernah di koreksi ulang sebelum dikumpulkan?

S103011 : tidak kak.



Lampiran 11b : Transkrip Wawancara Subyek Penelitian K02

Nama subyek : Arifatul Fadia Khoirunnisa

Kode subyek : S2

Kode Peneliti : P2

Kelas : VIII B

Nomor Soal : 1

Kode Soal : 01

P201001 : Coba Fadia bacakan ulang soal tersebut

S201001 : *Siswa membacakan ulang soal*

P201002 : Dari soal itu, apa saja yang kamu ketahui dik?

S201002 : panjang kotak makanan tersebut 15 cm, lebarnya 5 cm, dan tingginya 3 cm. lalu terdapat seekor semut didalamnya dari A ke B.

P201003 : lalu apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?

S201003 : jarak terpendek yang dapat dilalui semut.

P201004 : Sekarang coba kamu lihat jawaban yang kamu kerjakan kemarin. Apakah yang kamu tulis tentang yang kamu ketahui dengan apa yang ditanyakan di soal sudah benar atau tidak?

S201004 : iya kak sudah benar. *Sambil melihat lembar jawabannya*

P201005 : lalu rumus yang kamu gunakan sudah tepat atau tidak?

S201005 : saya rasa sudah tepat kak

P201006 : untuk langkah perhitungan yang kamu kerjakan juga apakah sudah tepat atau tidak?

S201006 : *siswa kembali melihat jawabannya.* InsyaAllah tepat kak.

P201007 : oke. Jawaban nomor 1 yang sudah kamu kerjakan sudah benar. Tapi apakah kemarin kamu menemukan kesulitan saat mengerjakan dik?

S201007 : iya kak. Saya sedikit kesulitan dalam menghitung akar kuadratnya.

P201008 : oke misalkan kakak suruh kamu menghitung akar dari 900 bisa?

S201008 : iya kak bisa. Hasilnya 30. Soalnya kan akarnya bilangan bulat.

P201009 : kalau misalkan kakak suruh kamu menghitung akar dari angka yang tidak bulat seperti seperti 234 apakah kamu kesulitan?

S201009 : iya kak. Untuk menghitung akar seperti itu saya sulit kak. Soalnya nanti hasilnya tidak bulat.

P201010 : apakah kamu selalu mengalami kesulitan tersebut dik?

S201010 : iya kak. Saya selalu kesulitan karna saya tidak tahu cara menghitung bilangan yang seperti itu kak.

P201011 : Coba sekarang kamu lihat lagi lembar jawabanmu, di hasil akhir jawaban yang kamu kerjakan seharusnya sudah tidak ada kuadrat lagi di AB dik. Apakah kamu kesulitan atau kelupaan dalam mengerjakan tersebut?

S201011 : itu lagi kak. Saya kadang suka kebingungan dalam penulisan kuadrat dan akar.

P201012 : kenapa begitu dik. apakah sebelumnya tidak pernah mendapat tugas soal yang seperti itu sehingga kamu tidak pernah disalahkan dalam penulisannya?

S201012 : jarang sih kak. Kalau disalahkan tidak pernah seingat saya kak.

P201013 : ooo iya dik. Seharusnya kuadrat ketika sudah dijadikan akar pada bilangannya, maka kuadratnya sudah hilang.

S201013 : iya kak.

P201014 : Untuk selanjutnya, didalam soal yang diberikan itu diminta alasan. kenapa kamu tidak mencantumkan alasan yang di minta pada soal di lembar jawaban kamu dik?

S201014 : saya bingung mau nulis alasan apa kak. Soalnya saya ngerjakannya sesuai apa yang di ketahui dan sketsa pada gambar kak, terus di masukkan ke rumus Pythagoras.

P201015 : baik. Dari soal ini apakah ada kesulitan lainnya yang kamu alami saat mengerjakan soal tersebut?

S201015 : tidak ada kak.

P201016 : berarti untuk soal nomor 1 kamu faham ya maksudnya, Cuma mengalami kesulitan di akar dan kuadrat tadi?

S201016 : Iya kak faham.

Nomor soal : 2

Kode soal : 02

P202001 : Silahkan bacakan soal nomor 2 dik

S202001 : *Siswa membaca ulang soal*

P202002 : apakah kamu faham dari soal yang dimaksud tersebut?

S202002 : iya kak faham.

P202003 : lalu apa yang ditanyan dari soal tersebut?

S202003 : luas karton yang dibutuhkan kak

P202004 : oke. Sekarang coba lihat lembar jawaban yang kamu kerjakan. Apakah rumus yang kamu pakai sudah tepat atau belum?

S202004 : iya kak. Menurut saya sudah tepat.

P202005 : kira-kira langkah perhitungan yang kamu pakai juga apa sudah tepat atau belum?

S202005 : InsyaAllah sudah kak

P202006 : Apakah kamu menemukan kesulitan dalam mengerjakan soal tersebut?

S202006 : saya rasa tidak juga kak.

P202007 : Oke. Untuk soal nomor 2. Rumus yang dipakai untuk menemukan luasnya bisa dengan beberapa cara. Coba kamu jelaskan melalui cara yang bagaimana kamu dalam mengerjakan soal nomor 2?

S202007 : saya mencari luas selimut dengan cara terlebih dahulu mencari luas alasnya, yaitu luas segitiga siku-siku. Lalu mengalikan dengan 22 kak.

P202008 : oke. langkah yang kamu lakukan dalam mengerjakan soal nomor 2 sudah benar dik. Tapi apakah setelah ketemu luas selimutnya, perhitungan ini sudah selesai?

S202008 : iya kak selesai.

P202009 : coba perhatikan lagi soalnya ya, disitu yang diminta bukan Cuma satu papan nama saja. Karna disitu akan membuat tiga papan nama, maka kamu harus mengalikan 3 dulu untuk mendapatkan jawabannya.

S202009 : iya ya. Saya gak faham kak. Saya kira Cuma mencari luas kartonnya saja.

P202010 : apakah ada kesulitan lain yang dialami dik?

S202010 : saya rasa tidak ada kak.

Nomor soal : 3

Kode soal : 03

P203001 : Oke, selanjutnya soal nomor 3 coba dibacakan

S203001 : *Siswa membacakan ulang soal*

P203002 : apakah kamu faham maksud dari soal tersebut?

S203002 : tidak kak

P203003 : coba sebutkan apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?

S203003 : rusuk kubus nya 12 cm kak

P203004 : lalu yang ditanyakan dari soal tersebut apa?

S203004 : volume limas terpancung kak

P203005 : sekarang coba kamu lihat lembar jawaban yang kamu kerjakan kemarin. Disitu kamu menuliskan rumus volume limas. Dan kamu menemukan volume limas yang besar. Coba kamu kasih tau kakak, bagaimana langkah untuk mencari volume limas terpancung itu sendiri?

S203005 : tidak tahu kak. Saya bingung liat gambar sama baca soalnya.

P203006 : oh jadi kamu tidak memahami maksud soal ya? Tapi disini kamu bisa menuliskan rumus dan mengerjakannya meskipun tidak sampai selesai.

S203006 : bisa kak. Tapi Cuma rumus itu yang saya ingat saja

P203007 : jadi, kamu menuliskan jawabanmu itu hanya mengingat apa yang sudah dijelaskan oleh gurunya? Walaupun tidak faham dengan maksud soal tersebut?

S203007 : iya kak

P203008 : kenapa kamu sulit memahami soal tersebut?

S203008 : saya gak biasa mengerjakan soal seperti itu kak.

P203009 : tapi apakah sebelumnya kamu pernah dapat soal seperti itu dari gurunya?

S203009 : pernah kak. Tapi saya tidak faham juga

P203010 : itu semua nanti kembali pada diri kamu sendiri. Jadi kalau kamu kesulitan dalam memahami materi atau soal yang akan dikerjakan. Bisa kamu langsung bertanya kepada gurunya.

S203010 : iya kak.

P203011 : terus saat observasi, kakak tidak melihat kamu mengoreksi ulang hasil jawaban kamu dari nomor 1 sampai 3. Biasanya kalau kamu selesai mengerjakan soal kamu mengoreksi ulang jawaban kamu atau tidak?

S203011 : tidak kak.



Lampiran 11c : Transkrip Wawancara Subyek Penelitian D01

Nama subyek : Haniiatul Mardiyah

Kode subyek : S3

Kode Peneliti : P3

Kelas : VIII B

Nomor Soal : 1

Kode Soal : 01

P301001 : Coba Hani bacakan ulang soal tersebut

S301001 : *Siswa membacakan ulang soal*

P301002 : dari soal itu, apa yang kamu ketahui?

S301002 : terdapat semut didalam kotak makanan tersebut. Panjang kotak tersebut adalah 15 cm, dan lebarnya 5 cm, serta tinggi kotak tersebut 3 cm kak.

P301003 : lalu apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?

S301003 : jarak terpendek yang dapat dilalui semut dari A menuju B.

P301004 : Baik. apakah kamu faham dari soal yang dimaksud tersebut?

S301004 : iya kak faham.

P301005 : sekarang, coba kamu lihat ilustrasi yang kamu sudah buat. Kira-kira sulit tidak saat kamu menggambarkan soal ini?

S301005 : tidak kak tidak sulit.

P301006 : coba kamu beritahu kakak, apa saja langkah yang kamu lakukan untuk mendapatkan jawaban tersebut?

S301006 : saya mengerjakan soal nomor 1 menggunakan Pythagoras kak.

P301007 : oke, dalam perhitungan rumus tersebut, apakah angka yang kamu masukkan pada rumus sudah tepat atau tidak?

S301007 : saya yakinnya tepat kak.

P301008 : untuk rumus yang kamu pakai sudah benar. Tapi coba kakak pengen tahu, apa alasan kamu menggunakan langkah seperti itu?

S301008 : soalnya semut dapat melalui diagonal sisi alas kotak makanan di A lalu naik ke atas menuju titik B kak.

P301009 : coba lihat lagi ilustrasi yang kamu buat. Seharusnya untuk menentukan sisi miringnya itu yang kamu jumlahkan itu seharusnya 5 dan 3 “sambil menunjukkan sketsa yang benar” bukan 15 dan 5 nya dik.

Lalu kamu masukkan 15 dengan 8 ini ke rumus pythagorasnya.

S301009 : oh iya ya kak. Saya gak faham kak. Saya kira yang di jumlahkan 15 dan 5 nya kak.

P301010 : oke, sekarang coba lihat hasil akhir kamu, disitu kamu belum menyelesaikan hasil akarnya ya, kenapa dik?

S301010 : iya kak. Saya gak tau hasil akar nya berapa

P301011 : kalau akar 100 berapa?

S301011 : 10 kak.

P301012 : kalau akar yang ini kamu bisa,

Kenapa kalau yang tadi kamu tidak bisa?

S301012 : kalau yang ini sudah biasa itu kak.

P301011 : oke, selain itu, apa ada kesulitan lain yang kamu alami dalam mengerjakan soal tersebut dik?

S301011 : tidak ada kak.

Nomor Soal : 2

Kode Soal : 02

P302001 : sekarang kita lanjut nomor 2 ya, silahkan baca ulang soalnya dik

S302001 : *Siswa membaca ulang soal*

P302002 : apakah kamu faham maksud dari soal tersebut?

S302002 : iya kak faham.

P302003 : lalu apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?

S302003 : luas karton yang dibutuhkan dalam membuat 3 papan nama kak

P302004 :oke. Coba kamu lihat jawaban yang kamu kerjakan kemarin

S302004 : *siswa melihat lembar jawabannya*

P302005 : dalam membuat ilustrasinya, apakah kamu kesulitan atau tidak?

S302005 : tidak sih kak.

P302006 : Oke. Apakah rumus yang kamu gunakan dalam mengerjakan sudah tepat atau belum?

S302006 : *siswa melihat lagi lembar jawabannya*. Iya kak sudah benar

P302007 : boleh kamu jelaskan, langkah apa saja yang kamu lakukan untuk menjawab soal nomor 2 dik?

S302007 : saya mencari sisi miring dari alasnya kak menggunakan rumus Pythagoras. Lalu untuk mencari luas kartonnya saya menggunakan rumus keliling alas di kali tinggi kak.

P302008 : oke, untuk jawaban dan langkah yang kamu kerjakan sudah benar dik. Apakah kamu merasakan kesulitan dalam mengerjakannya kemarin? Karena saat kakak lihat kamu agak lama menghitung dikertas coretanmu

S302008 : iya kak, saya memang sedikit kesulitan setiap menentukan akar.

P302009 : lalu untuk jawaban kamu benar tapi ya dik.

P302009 : iya kak, kemarin tanya pada temen karna gak cepat tau kak hehe

P302010 : sebenarnya akar tersebut tidak terlalu sulit dik, sering juga keluar di soal-soal latihan. Mungkin adik kurang latihan saja.

S302010 : iya kak.

P302011 : lalu apakah ada kesulitan lain yang dialami dalam mengerjakan soal nomor 2?

S302011 : tidak ada kak.

Nomor soal : 3

Kode soal : 03

P303001 : coba hani baca ulang soal nomor 3

S303001 : *Siswa membacakan ulang soal*

P303002 : apa yang ditanyakan dari soal tersebut dik?

S303002 : volume limas yang kecil kak

P303003 : apakah kamu faham dari soal tersebut?

S303003 : faham kak. Awalnya sih masih bingung banget kak. gak cepet faham sama apa yang di maksud soal.

P303004 : coba kamu lihat lembar jawaban yang kamu kerjakan

S303004 : *siswa melihat lembar jawabannya*

P303005 : disitu kamu tidak mencantumkan ilustrasi dari soal tersebut. Apa kamu mengalami kesulitan?

S303005 : tidak kak. Saya sudah faham sama soalnya dan rumus apa yang mau saya pakai setelah baca soalnya berkali-kali kak

P303006 : Jadi kamu tidak memakai ilustrasi ya. Bisa kamu jelaskan langkah apa saja yang kamu kerjakan untuk mencari volume limas terpancung dik?

S303006 : saya mencari volume limas besar dulu setelah itu volume limas kecilnya terus saya kurangi volume yang besar sama yang kecil kak

P303007 : oke, apakah rumus yang kamu lakukan itu sudah benar?

S303007 : menurut saya iya kak.

P303008 : rumus dan jawaban nomor 3 kamu sudah benar. Apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakan perhitungan tersebut?

S303008 : tidak kak.

P303009 : oke berarti kamu faham ya, hanya saja kamu tidak menggunakan ilustrasi dalam mengerjakannya.

S303009 : iya kak.

P303010 : coba kamu bacakan kesimpulan dari jawaban kamu pada soal nomor 3 ini apa?

S303010 : jadi untuk mencari volume limas yang terpancung adalah volume limas besar dikurangi volume limas kecil dan hasilnya 504 cm^2 .

S303011 : dari soal ini apa ada kesulitan lain dalam mengerjakan dik?

S303011 : tidak ada kak.

Lampiran 11d : Transkrip Wawancara Subyek Penelitian D02

Nama subyek : Fitri Nur Aisyah

Kode subyek : S4

Kode Peneliti : P4

Kelas : VIII B

Nomor Soal : 1

Kode Soal : 01

P401001 : Coba Fitri bacakan ulang soal tersebut

S401001 : *Siswa membacakan ulang soal nomor 1*

P401002 : lalu apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

S401002 : jarak terpendek yang bisa dilalui semut kak

P401003 : apakah kamu faham dari soal tersebut?

S401003 : iya kak faham

P401004 : kalau kamu sudah faham, kamu lihat kembali lembar jawaban kamu kemarin.

S401004 : *siswa melihat lembar jawabannya*

P401005 : Coba kamu kasih tahu kakak untuk mencari jarak tersebut, kamu menggunakan langkah-langkah apa saja?

S401005 : saya menjumlahkan semua panjang, lebar dan tingginya kak.

P401006 : kenapa kamu menggunakan rumus tersebut dik? apa alasannya?

S401006 : soalnya kalau saya lihat dari gambar tersebut, semut bisa melewati sisi bagian bawah A ke O dan berjalan ke arah B kak. Jadi saya jumlahkan semuanya.

P401007 : oke, untuk jawaban kamu tidak salah. Cuma untuk jarak terpendeknya itu kurang tepat jawaban kamu dik. Semut bisa melewati diagonal sisi alas kotak makan tersebut menuju dinding B “*sambil menunjukkan sketsa yang benar pada gambar*”. jadi jaraknya nanti akan lebih pendek dik.

S401007 : ooh iya kak. Saya tidak kepikiran kearah sana kak. Jadi saya dak faham.

P401008 : selain itu, apa kamu menemukan kesulitan lain dalam mengerjakan soal tersebut?

S401008 : tidak ada kak.

Nomor Soal : 2

Kode Soal : 02

P402001 : sekarang kita lanjut nomor 2. silahkan fitri baca ulang soalnya

S402001 : *Siswa membaca ulang soal*

P402002 : apakah kamu faham maksud dari soal tersebut?

S402002 : iya kak faham.

P402003 :oke. Coba kamu lihat jawaban yang kamu kerjakan kemarin

S402003 : *siswa melihat lembar jawabannya*

P402004 : kalau kamu sudah faham, coba kamu kasih tau kakak untuk mencari luas karton yang dibutuhkan pembuatan papan nama, kamu harus mencari apa dulu?

S402004 : mencari sisi miring segitiganya kak, lalu kalau sudah ketemu saya masukkan ke luas kartonnya.

P402005 : oke, langkah pertama yang kamu lakukan adalah mencari sisi miringnya ya, untuk mencari sisi miring tersebut rumus apa yang kamu pakai dik?

S402005 : teorema pythagoras itu kak.

P402006 : oke, apakah perhitungan yang kamu lakukan itu sudah benar atau belum?

S402006 : sudah benar kak.

P402007 : rumus dalam mencari sisi miring yang kamu kerjakan sudah benar. Tapi dalam mencari luas kartonnya rumus yang kamu pakai salah dik. Seharusnya rumus yang kamu pakai luas persegi panjang bukan keliling persegi panjang. Apakah kamu kesulitan dalam hal ini?

S402007 : iya kak. Saya kesulitan disitu, saya suka lupa rumus luas persegi panjang dan keliling rumusnya itu yang bagaimana kak.

P402008 : solusinya kamu harus sering-sering mengerjakan latihan soal tersebut dik. Kalau ada kesulitan bisa tanya pada guru atau temennya yang faham

S402008 : iya kak.

P402009 : untuk hasilnya kamu kalikan 3 ya, berarti kamu tidak ada kesulitan dalam hal ini?

S402009 : tidak ada kak.

P401010 : Lalu, melihat jawaban akhir kamu, disitu kamu menuliskan satuan volumenya salah. Apakah kamu ada kesulitan atau Cuma salah nulis saja dik?

S401010 : oh iya kak. Saya salah nulis itu kak, seharusnya cm^2 kak.

P401010 : berarti tidak ada kesulitan dalam hal ini ya?

S401010 : tidak kak, Cuma salah nulis saja saya kak.

P401011 : oh, iya, kemarin kakak lihat kamu juga tidak mengoreksi ulang jawaban kamu dik, apakah sebelumnya kamu biasa mengoreksi ulang jawaban sebelum dikumpulkan dik?

S401011 : tidak kak, hehe...

P401012 : lain kali dikoreksi ulang ya dik, biar tidak terjadi kesalahan seperti ini lagi

S401012 : iya kak

P402013 : apa ada kesulitan lain yang kamu alami dalam mengerjakan tugas ini dik?

S402013 : tidak ada sih kak.

Nomor soal : 3

Kode soal : 03

P403001 : selanjutnya coba baca ulang soal nomor 3

S403001 : *Siswa membacakan ulang soal*

P403002 : apa yang ditanyakan dari soal tersebut dik?

S403002 : volume limas yang terpancung kak

P403003 : coba sebutkan apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?

S403003 : rusuk kubusnya 12 kak. Itu saja

P403004 : disoal nomor 3 ini, apakah kamu sudah faham?

S403004 : tidak kak. Tidak faham sama sekali

P403005: kesulitannya dimana dik?

S403005 : itu kak, Saya sulit memahami bahasa dan maksud dari soal tersebut.
Gak faham saya kak.

P403006 : coba kamu lihat lembar jawaban kamu

S403006 : *siswa melihat lembar jawabannya*

P403007 : disana kamu bisa mengerjakan rumus volume limas, lalu untuk mencari volume limas terpancungnya kamu menggunakan apa?

S403007 : tidak tahu kak.

P403008 : terus bagaimana kamu bisa menentukan rumus yang kamu gunakan itu dik

S403008 : Soalnya yang saya faham Cuma ditanya volume limas, jadi saya Cuma mengerjakan segitu

P403009 : ini berarti kamu asal-asalan menjawabnya dik?

S403009 : iya setahu saya sudah begitu kak.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

**Lampiran 12 : Dokumentasi Foto Pelaksanaan Penyebaran dan Pengisian
Angket Kemampuan Berfikir *Konvergen* dan *Divergen***



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 13 : Dokumentasi Foto Wawancara dan Penentuan Subyek Penelitian Kepada Guru Matematika Di MTs. Al-Falah Ajung Jember



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 15 : Dokumentasi Foto Wawancara Kepada Subyek Penelitian



Wawancara kepada subyek K01



Wawancara kepada subyek K02



Wawancara kepada subyek D01



Wawancara kepada subyek D02

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 16 : Biodata Penulis**BIODATA PENULIS****Data Diri**

Nama : Mar'atul Istiqomah

Nim : T20187095

Tempat, tanggal lahir : Jember, 25 April 2000

Alamat : Dusun Durenan, Desa Klompangan, Kec. Ajung,
Kab. Jember

E-mail : maraiستيqomah@gmail.com

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Prodi : Tadris Matematika

Riwayat Pendidikan

1. SDN Andongrejo 02
2. MTS. Al-Falah
3. MA. Masyithah Jember
4. Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Program Studi Tadris Matematika.