

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS MATEMATIS SISWA
KELAS VII DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATERI
ARITMATIKA SOSIAL DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF
FIELD DEPENDENT DAN *FIELD INDEPENDENT*
DI MTSN 6 JEMBER**

SKRIPSI



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

Oleh :

ANITA WISYAKA HARINI

NIM : T20197115

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

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS MATEMATIS SISWA
KELAS VII DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATERI
ARITMATIKA SOSIAL DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF
FIELD DEPENDENT DAN *FIELD INDEPENDENT*
DI MTSN 6 JEMBER**

SKRIPSI

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



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

ANITA WISYAKA HARINI

NIM : T20197115

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

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS MATEMATIS SISWA
KELAS VII DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATERI
ARITMATIKA SOSIAL DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF
FIELD DEPENDENT DAN *FIELD INDEPENDENT*
DI MTSN 6 JEMBER**

SKRIPSI

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



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

Disetujui Pembimbing



Dr. Hj. Umi Farihah, MM, M.Pd
NIP. 196806011992032001

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS MATEMATIS SISWA
KELAS VII DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATERI
ARITMATIKA SOSIAL DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF
FIELD DEPENDENT DAN *FIELD INDEPENDENT*
DI MTSN 6 JEMBER**

SKRIPSI

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

Hari : Rabu
Tanggal : 14 Juni 2023

Tim Penguji

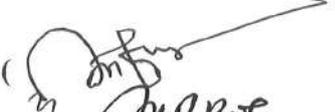
Ketua Sekretaris

Dr. Indah Wahyuni, M.Pd Afifah Nur Aini, M.Pd
NIP.198003062011012009 NIP.198911272019032008

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Anggota :

1. Abdul Rahim, S.Si., M.Si.
2. Dr. Hj.Umi Farihah, M.M, M.Pd

()
()

Menyetujui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan


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

MOTTO

وَتِلْكَ الْأَمْثَلُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ ۖ وَمَا يَعْقِلُهَا إِلَّا الْعَالِمُونَ ﴿٤٣﴾

Artinya: Dan perumpamaan-perumpamaan ini Kami buat untuk manusia; dan tiada yang memahaminya kecuali orang-orang yang berilmu. (QS. Al Ankabut Ayat 43)¹



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

¹ Kementerian Agama Republik Indonesia, *Al Qur'an, Tajwid dan Terjemahan*, (Jakarta:CV Jumanatul 'Ali-Art,2017) 401.

PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, saya persembahkan karya skripsi ini kepada :

1. Bapak dan Ibu tercinta (Sukiman dan Siti Nafilah), yang senantiasa memberikan dukungan terbaik bagi penulis. Terimakasih atas kasih sayang, cinta kasih, lantunan doa, semangat dan nasehat yang selalu mengiringi langkah penulis. Terimakasih sudah memperjuangkan dan mengusahakan segalanya bagi penulis tanpa kenal lelah dan tak mengeluh dalam mengusahakan pendidikan terbaik bagi penulis. Terimakasih atas doa dan restunya yang senantiasa mengiringi setiap langkah penulis hingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis akan berusaha yang terbaik dan sebaik mungkin untuk mewujudkan segala harapan Bapak dan Ibu.
2. Bapak Kusnadianto dan Ibu Juati selaku orang tua angkat saya, yang senantiasa memberikan doa dan kasih sayang serta dukungan terbaiknya bagi penulis.
3. Agus Hari Cahyono S.T, kakak tersayang yang selalu mendukung penulis dalam keadaan apapun dan memberikan nasehat disetiap langkah penulis.
4. Siti Halimah, uti tersayang penulis yang tidak pernah lelah memberikan kasih sayang, lantunan doa, serta semangatnya yang selalu menjadi batrai bagi penulis.
5. Sahabatku Eny Hoirum Munawaroh, Adinda Maharani Hakim, Riza Ramiati, Ita Nurafita, Rara Kusumaningtyas, dan Karimatun Nisa. Terima kasih sudah

menjadi penyemangat bagi penulis dan selalu memberikan dukungan positif pada penulis.

6. Bintana Alin Hilwa, M.Pd selaku founder BRLS Indonesia yang sudah menjadi sumber motivator bagi penulis dan selalu memberikan arahan pada penulis.



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

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya, perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian skripsi dapat terselesaikan dengan lancar. Sholawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman permusuhan menuju zaman yang penuh dengan persaudaraan seperti ini.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan meraih gelar Sarjana Pendidikan dalam Program Studi Tadris Matematika pada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Masalah Materi Artitmatika Sosial Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Fiel Independent di MTSN 6 Jember”

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

1. Bapak Prof. Dr. H. Babun Suharto, SE., MM selaku Rektor UIN KHAS Jember yang telah memberikan fasilitas dan pelayanan kepada penulis.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian ini.
3. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains yang tulus hati memberikan arahan dalam setiap program studi.

4. Bapak Fikri Apriyono, M.Pd selaku koordinator Program Studi Tadris Matematika yang telah menerima judul skripsi ini.
5. Ibu Dr. Hj. Umi Fariyah, MM, M.Pd selaku dosen pembimbing yang senantiasa selalu memberikan bimbingan, arahan dan meluangkan banyak waktu beserta pikiran dalam penulisan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Tadris Matematika yang telah memberikan banyak ilmu serta bimbingan.

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

Jember, 30 Mei 2023



Anita Wisyaka Harini

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

ABSTRAK

Anita Wisyaka Harini, 2023 : *Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Kelas VII dalam menyelesaikan Masalah Materi Aritmatika Sosial Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent di MTsN 6 Jember.*

Kata Kunci : Analisis Berpikir Logis, Masalah Aritmatika Sosial, *Field Dependent* dan *Field Independent*.

Penyelesaian permasalahan matematika, tentunya akan melatih peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis matematis. Setiap siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika ada yang langsung memahami suatu konsep matematika dengan cara membaca saja, ada yang juga harus memperhatikan guru ketika menjelaskan. Perbedaan tersebut adalah perbedaan yang di pengaruhi oleh gaya kognitif.

Fokus penelitian ini yaitu :1) Bagaimana kemampuan berpikir logis matematis siswa gaya kognitif *field dependent* dalam menyelesaikan masalah materi aritmatika sosial kelas VII di MTsN 6 Jember? 2) Bagaimana kemampuan berpikir logis matematis siswa gaya kognitif *field independent* dalam menyelesaikan masalah materi aritmatika sosial kelas VII di MTsN 6 Jember?

Tujuan penelitian ini adalah untuk :1) Mendeskripsikan kemampuan berpikir logis matematis siswa gaya kognitif *field dependent* dalam menyelesaikan masalah materi aritmatika sosial kelas VII di MTsN 6 Jember. 2) Mendeskripsikan kemampuan berpikir logis matematis siswa gaya kognitif *field independent* dalam menyelesaikan masalah materi aritmatika sosial kelas VII di MTsN 6 Jember.

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Lokasi penelitian ini dilakukan di MTsN 6 Jember. Instrumen penelitian yang digunakan adalah soal tes (*Group Embedded Figure Test*) GEFT, tes kemampuan berpikir logis matematis, dan pedoman wawancara. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah tes, wawancara dan dokumentasi. Data yang dianalisis adalah data hasil tes GEFT kepada 28 siswa kelas VII D MTsN 6 Jember untuk diambil 2 *Field Dependent* dan 2 *Field Independent*, data hasil tes kemampuan berpikir logis matematis, dan hasil wawancara. Triangulasi dalam penelitian ini yaitu triangulasi sumber dan metode.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa :1) gaya kognitif *Fiel Dependent* pada kode SFD1 pada soal nomor 1 dan 2 hanya melakukan tiga indikator berpikir logis matematis. Sedangkan pada kode SFD2 pada soal nomor 1 hanya melakukan dua. Pada soal nomor 2 melakukan seluruh indikator berpikir logis matematis. 2) Gaya kognitif *Fiel Independent* kedua kode yaitu SFI 1 dan SFI 2 pada soal nomor 1 dan 2 melakukan seluruh indikator berpikir logis matematis yaitu menjelaskan makna atau definisi berdasarkan akal, membuat hubungan logis diantara konsep dan fakta yang berbeda, menduga menguji berdasarkan akal, menyelesaikan masalah secara rasional dan menarik kesimpulan yang logis.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Konteks Penelitian	1
B. Fokus Penelitian	10
C. Tujuan Penelitian	10
D. Manfaat Penelitian	10
E. Definisi Istilah.....	12
F. Sistematika Penelitian	13
BAB II KAJIAN PUSTAKA	14
A. Penelitian Terdahulu	14
B. Kajian Teori	21

BAB III METODE PENELITIAN	38
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	38
B. Lokasi penelitian	39
C. Subyek Penelitian.....	39
D. Teknik Pengumpulan Data.....	43
E. Instrumen Penilaian.....	44
F. Analisis Data	46
G. Keabsahan Data.....	51
H. Tahap Tahap penelitian.....	52
BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS	59
A. Gambaran Obyek Penelitian	59
B. Penyajian Data dan Analisis.....	72
C. Pembahasan dan Temuan.....	136
BAB V PENUTUP.....	147
A. Simpulan.....	147
B. Saran.....	148
DAFTAR PUSTAKA	149

DAFTAR TABEL

No	Uraian	Hal
Tabel 2.1	Persamaan dan Perbedaan Penelitian	19
Tabel 3.1	Penentuan Subjek Penelitian	41
Tabel 3.2	Kisi-Kisi Soal Kemampuan Berpikir Logis Matematis Materi Aritmatika Sosial.....	45
Tabel 3.3	Kriteria Skor GEFT	47
Tabel 3.4	Tingkat Kevalidan Per Aspek Instrumen	54
Tabel 3.5	Tingkat Kevalidan Instrumen.....	55
Tabel 4.1	Rekapitulasi Hasil Validasi Soal	65
Tabel 4.2	Soal sebelum revisi dan sesudah revisi	66
Tabel 4.3	Rekapitulasi Hasil Validasi Pedoman Wawancara	67
Tabel 4.4	Hasil Tes GEFT Siswa Kelas VII MTsN 6 Jember.....	70
Tabel 4.5	Presentase Perolehan Hasil Gaya Kognitif Siswa.....	71
Tabel 4.6	Nama-Nama Subjek Penelitian	72
Tabel 4.7	Indikator yang Digunakan dalam Penelitian	73
Tabel 4.8	Hasil analisis kemampuan berpikir logis matematis <i>field dependent</i>	106
Tabel 4.9	Hasil analisis kemampuan berpikir logis matematis <i>field independent</i>	135

DAFTAR GAMBAR

No	Uraian	Hal
Gambar 3.1	Alur Pemilihan Subjek Penelitian	42
Gambar 3.2	Tahap Tahap Penelitian	58
Gambar 4.1	Diagram Presentase Hasil Gaya Kognitif.....	71
Gambar 4.2	Jawaban siswa SFD1 dalam menjelaskan makna dan definisi berdasarkan argumen yang masuk akal	75
Gambar 4.3	Jawaban siswa SFD2 dalam dalam menjelaskan makna dan definisi berdasarkan argumen yang masuk akal.....	75
Gambar 4.4	Jawaban siswa SFD1 membuat hubungan logis diantara konsep dan fakta yang berbeda	79
Gambar 4.5	Jawaban siswa SFD2 membuat hubungan logis diantara konsep dan fakta yang berbeda	79
Gambar 4.6	Jawaban siswa SFD1 dalam menduga dan menguji berdasarkan akal.....	82
Gambar 4.7	Jawaban siswa SFD2 dalam menduga dan menguji berdasar kan akal	82
Gambar 4.8	Jawaban siswa SFD1 dalam menyelesaikan masalah matematis secara rasional	85
Gambar 4.9	Jawaban siswa SFD2 dalam menyelesaikan masalah matematis secara rasional.....	85
Gambar 4.10	Jawaban siswa SFD1 dalam menarik kesimpulan yang logis	88
Gambar 4.11	Jawaban siswa SFD1 dalam menarik kesimpulan	

yang logis	88
Gambar 4.12 Jawaban siswa SFD1 dalam menjelaskan makna dan definisi berdasarkan argumen yang masuk akal	91
Gambar 4.13 Jawaban siswa SFD2 dalam menjelaskan makna dan definisi berdasarkan argumen yang masuk akal	92
Gambar 4.14 Jawaban siswa SFD1 dalam membuat hubungan yang logis diantara konsep dan fakta yang berbeda.....	95
Gambar 4.15 Jawaban siswa SFD2 dalam membuat hubungan yang logis diantara konsep dan fakta yang berbeda.....	95
Gambar 4.16 Jawaban siswa SFD1 dalam menduga dan menguji berdasarkan Akal.....	97
Gambar 4.17 Jawaban siswa SFD2 dalam menduga dan menguji berdasarkan akal.....	98
Gambar 4.18 Jawaban siswa SFD1 dalam menyelesaikan masalah matematis secara rasional.....	101
Gambar 4.19 Jawaban siswa SFD2 dalam menyelesaikan masalah matematis secara rasional.....	101
Gambar 4.20 Jawaban siswa SFD1 dalam menarik kesimpulan logis	104
Gambar 4.21 Jawaban siswa SFD2 dalam menarik kesimpulan logis.....	104
Gambar 4.22 Jawaban siswa SFI1 dalam membuat hubungan yang logis diantara konsep dan fakta yang berbeda.....	110
Gambar 4.23 Jawaban siswa SFI2 dalam membuat hubungan yang logis diantara konsep dan fakta yang berbeda.....	111

Gambar 4.24 Jawaban siswa SFI1 dalam menduga dan menguji berdasarkan akal.....	113
Gambar 4.25 Jawaban siswa SFI2 dalam menduga dan menguji berdasarkan akal.....	114
Gambar 4.26 Jawaban siswa SFI1 dalam menyelesaikan masalah secara rasional	116
Gambar 4.27 Jawaban siswa SFI2 dalam menyelesaikan masalah secara rasional	117
Gambar 4.28 Jawaban siswa SFI1 dalam menarik kesimpulan yang logis	119
Gambar 4.29 Jawaban siswa SFI2 dalam menarik kesimpulan yang logis	120
Gambar 4.30 Jawaban siswa SFI1 dalam membuat hubungan yang logis diantara konsep dan fakta yang berbeda	124
Gambar 4.31 Jawaban siswa SFI2 dalam membuat hubungan yang logis diantara konsep dan fakta yang berbeda	125
Gambar 4.32 Jawaban siswa SFI1 menduga dan menguji berdasarkan akal	127
Gambar 4.33 Jawaban siswa SFI2 menduga dan menguji berdasarkan akal	128
Gambar 4.34 Jawaban siswa SFI1 dalam menyelesaikan masalah secara rasional	130
Gambar 4.35 Jawaban siswa SFI1 dalam menyelesaikan masalah secara rasional	131
Gambar 4.36 Jawaban siswa SFI1 dalam menarik kesimpulan yang logis	133
Gambar 4.37 Jawaban siswa FI 2 dalam menarik kesimpulan yang logis	134

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1 Matrik Penelitian	155
2. Lampiran 2 Keaslian tulisan.....	156
3. Lampiran 3 Tes GEFT.....	157
4. Lampiran 4 Kunci Jawaban GEFT.....	169
5. Lampiran 5 Kisi Kisi Soal Kemampuan Berpikir logis Matematis....	177
6. Lampiran 6 Tes Kemampuan Berpikir Logis Matematis.....	178
7. Lampiran 7 Pedoman wawancara.....	182
8. Lampiran 8 Lembar Validasi Instrumen	184
9. Lampiran 9 Hasil Validasi Instrumen	188
10. Lampiran 10 Hasil Tes GEFT	196
11. Lampiran 11 Hasil Jawaban Soal	220
12. Lampiran 12 Transkrip Wawancara	232
13. Lampiran 13 Daftar Hadir Pelaksanaan	248
14. Lampiran 14 Nilai PTS /Ulangan Harian.....	250
15. Lampiran 15 Jurnal Penelitian.....	251
16. Lampiran 16 Surat Penelitian.....	252
17. Lampiran 17 Dokumentasi	255
18. Lampiran 18 Biodata Penulis	259

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Menurut UU No. 20 tahun 2002 pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan juga di artikan sebagai bimbingan terhadap perkembangan manusia menuju ke arah cita cita untuk mencapai suatu tujuan.²

Pendidikan dapat membuat kehidupan manusia lebih terarah dan mampu menjaga derajat manusia di dalam kehidupannya di dunia. Orang yang berpendidikan pastilah berbeda dengan orang yang tidak memiliki pendidikan, semua itu dilihat pada perilakunya terhadap orang lain, kemampuannya dalam menghadapi masalah, sikapnya dalam bertindak dan lain lain. Allah SWT berfirman dalam Surah Al-Mujadalah ayat 11 :

اَلَّذِيْنَ ءَامَنُوْا۟ اِذَا قِيْلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوْا فِى الْمَجْلِسِ فَاَفْسَحُوْا۟ يَفْسَحِ اللّٰهُ لَكُمْۗ اِذَا قِيْلَ اٰدْشُرُوْا۟ فَاٰدْشُرُوْا۟ اللّٰهُ الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا مِنْكُمْۗ لَّذِيْنَ اُوْتُوْا الْعِلْمَۙ دَرَجٰتٍۭ ۗ اللّٰهُۙ بِمَا تَعْمَلُوْنَۙ خَبِيْرٌۭ ﴿۱۱﴾

Artinya : ”Wahai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu “Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis,” lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Apabila dikatakan, “Berdirilah,” (kamu) berdirilah. Allah niscaya akan mengangkat orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Allah Mahateliti terhadap apa yang kamu kerjakan.”

² Febi Ayu Wulandar, “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas VII MTS Negeri 3 Bulu Kumba” (Skripsi Universitas Muhammadiyah Makassar, 2020).

Sesuai dengan UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pasal 37 bahwa kurikulum pendidikan dasar dan menengah wajib memuat sepuluh mata pelajaran salah satunya adalah matematika.³ Artinya untuk mewujudkan cita cita yang tertulis pada UU tersebut maka pemerintah menjabarkan tujuan pada masing masing pelajaran dan salah satunya adalah matematika.

Matematika merupakan mata pelajaran yang sangat penting dalam berbagai aspek kehidupan. Matematika memegang peranan penting dalam pemecahan masalah siswa dilatih untuk menggunakan pengetahuan dan pengalaman berikutnya.⁴ Matematika merupakan pelajaran yang harus dikuasai oleh siswa karena pelajaran tersebut berkaitan langsung dengan kehidupan sehari hari baik dalam jual beli, perniagaan dan akat transaksi lainnya.⁵

Salah satu materi matematika yang erat kaitannya dengan masalah dalam kehidupan sehari hari adalah aritmatika yang dipelajari dikelas VII MTs atau SMP. Aritmatika sosial adalah suatu materi yang berisi konsep menghitung matematika yang sering digunakan dalam kehidupan sehari hari seperti menghitung laba, rugi, bunga, bruto dan lain sebagainya. Aritmatika sosial sangatlah penting dalam pengaplikasian di kehidupan nyata, karena

³ Depdiknas, "Sistem Pendidikan Nasional," 2003, [<https://hasilum.puspendik.kemendikbud.go.id/>].

⁴ Sri Ayu Ardiyanti, Umi Fariyah, " Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Teorema Phytagoras Ditinjau dari Pemecahan Masalah Polya", *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, (2019),389.

⁵ Siti Rahmi Yuliani, Wahyu Setiawan, and Heris Hendriana, "Analisis Kesalahan Siswa Smp Pada Materi Perbandingan Ditinjau Dari Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis" 01, no. 02 (2018).

materinya berkaitan langsung dengan perhitungan yang sering dilakukan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, aritmatika penting untuk diajarkan dalam jenjang pendidikan.

Aritmatika sosial, tentu tidak terlepas dari soal cerita dalam bentuk penyajiannya. Soal cerita adalah soal yang wujudnya berupa kalimat verbal sehari-hari yang mengandung makna konsep dan ungkapannya dinyatakan dengan simbol.⁶ Soal cerita diangkat dari permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Dalam penyelesaian permasalahan matematika, tentunya akan melatih peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya. Salah satunya adalah kemampuan berpikir logis matematis.

Kemampuan berpikir logis matematis adalah suatu kecakapan atau keterampilan individu dalam menyelesaikan permasalahan matematis secara konsisten, sistematis serta masuk akal.⁷ Menurut Nurhardiani kemampuan berpikir logis adalah suatu kemampuan yang merujuk pada kemampuan membuktikan suatu pertanyaan sesuai dengan logika matematika dengan mampu memberikan kesimpulan disetiap langkah.⁸ Menurut Sri Rahmayuni Kemampuan berpikir logis yaitu kemampuan yang esensial yang perlu dimiliki dan dikembangkan pada siswa yang belajar matematika karena kemampuan ini sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika.⁹ Kemampuan

⁶ Nur Afifa, "Kemampuan Berpikir Kreatif Dalam Penyelesaian Soal Cerita Pada Materi Pecahan Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas V SD," *Skripsi*, 2022.

⁷ Risna Aulia Anjani, "Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Peserta Didik Berdasarkan Gaya Kognitif."

⁸ Nurhardiani and M.Syahwahid, "Kemampuan Berfikir Formal Siswa SMA," *Jurnal TATSQIF* 15, no. 2 (2017).

⁹ Sri Rahmayuni, "Analisis Kemampuan Berpikir Logis Dan Penalaran Adaptif Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif" (Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, 2018).

ini perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika, karena dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematika. Bisa diartikan bahwa upaya meningkatkan kemampuan berpikir logis dapat menjembatani peningkatan hasil belajar matematika terhadap konsep matematika.¹⁰

Dalam menganalisis kemampuan berpikir logis matematis ada lima indikator meliputi : 1) membuat makna tentang jawaban argumen yang masuk akal. 2) Membuat hubungan logis diantara konsep dan fakta yang berbeda. 3) Menduga dan menguji berdasarkan akal. 4) Menyelesaikan masalah matematis secara rasional. 5) Menarik kesimpulan yang logis.¹¹

Berpikir logis seringkali dikaitkan dengan pemecahan masalah. Menurut Andriawan pemecahan masalah adalah suatu ide yang terarah secara langsung untuk menemukan solusi untuk suatu masalah.¹² Dengan bantuan guru pada siswa untuk memaksimalkan kemampuan pemecahan masalah untuk mengkonstruksikan suatu pengetahuan mereka, tentunya agar berpengaruh pada kemampuan berpikir logis, analisis dan kemampuan dalam memecahkan suatu masalah matematika terutama dalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan memecahkan masalah menurut Polya terdapat empat langkah penyelesaian, yaitu: 1) Memahami masalah 2) Menentukan rencana

¹⁰ Fanny Rumlili, "Kemampuan Berpikir Logis Siswa Pada Materi Statistik" (Skripsi Institut Agama Islam Negeri, 2020).

¹¹ Karunia Eka Lestari and Muhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT.Refika Aditama, 2017).

¹² Budi Andriawan, "Identifikasi Kemampuan Berpikir Logis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas VII-1 SMP Negeri 2 Sidoarjo," *MATHE Dunesa* 3, no. 2 (2014): 42-48.

penyelesaian masalah 3)Melaksanakan rencana penyelesaian masalah 4) Melihat kembali proses.¹³

Sala satu tujuan dari mata pelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa mampu memecahkan masalah. Masalah matematika didefinisikan sebagai kondisi dalam matematika yang harus diselesaikan oleh siswa.¹⁴ Setiap siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika ada yang langsung memahami suatu konsep matematika dengan cara membaca saja, ada yang juga harus memperhatikan guru ketika menjelaskan, ada juga yang harus mendengarkan penjelasan dari guru terlebih dahulu. Perbedaan tersebut adalah perbedaan yang di pengaruhi oleh gaya kognitif.¹⁵

Gaya kognitif adalah bagaimana individu menerima, memproses dan menggunakan informasi untuk menggapai suatu tugas dari dunia sekitarnya.¹⁶ Sejalan dengan Desmita dalam Sri Rahmayuni mengungkapkan bahwa pengetahuan tentang gaya kognitif siswa diperlukan dalam merancang atau memodifikasi materi, tujuan dan metode pembelajaran.¹⁷ Artinya dengan adanya interkasi antara gaya kognitif dengan tujuan, materi, dan metode pembelajaran dapat memungkinkan hasil belajar siswa bisa optimal. Sedangkan menurut Aiken dalam Nurhardiani mengungkap bahwa gaya kognitif adalah suatu pendekatan untuk menerim, mengingat dan berpikir yang

¹³ G Polya and J H Conway, *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*, ed. New Jersey, Penguin Mathematics (Princeton University Press, 1973), https://books.google.co.id/books?id=z_hsbu9kyQQC.

¹⁴ Afifah Nur Aini, "Peran Keterampilan Berpikir Kreatif Dalam Pemecahan Masalah Matematika" *Prosiding Semhasdik*,(2016), 38.

¹⁵ Anjani, "Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Peserta Didik Berdasarkan Gaya Kognitif."

¹⁶ Anjani.

¹⁷ Sri Rahmayuni, "Analisis Kemampuan Berpikir Logis Dan Penalaran Adaptif Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif."

cenderung digunakan oleh individu untuk memahami lingkungannya.¹⁸ Dengan kata lain gaya kognitif sebagai salah satu dimensi yang digunakan untuk mengetahui perbedaan siswa yang dilihat dari cara menanggapi, memproses menyimpan, berpikir dan menggunakan informasi.

Menurut Witkin dan Arsch gaya kognitif terbagi menjadi atas dua macam yaitu *field dependent* dan *field independent*.¹⁹ Sejalan dalam pendapat Wulan dan Anggraini mengungkapkan bahwa gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* menunjukkan kondisi psikis dan cara analisis seseorang saat interaksi dengan lingkungannya.²⁰ Perbedaan mendasar dari gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* yaitu dalam hal bagaimana melihat suatu permasalahan. *field dependent* cenderung lebih analitis dalam melihat suatu masalah, lebih gampang dalam mengurai hal hal kompleks dan lebih mudah dalam memecahkan persoalan. Sedangkan *field independent* seseorang lebih kuat mengingat informasi, lebih mudah mempelajari sejarah dan ilmu pengetahuan sosial.²¹ Dari karakteristik kedua gaya kognitif tersebut, maka sangat cocok diterapkan dalam penelitian yang melibatkan kemampuan berpikir logis matematis.

Menurut Sri Rahmayuni mengatakan bahwa terdapat beberapa gaya kognitif yang dikemukakan oleh beberapa ahli, diantaranya adalah gaya

¹⁸ Nurhardiani and M.Syahwahid, "Kemampuan Berfikir Formal Siswa SMA."

¹⁹ H A Witkin et al., "Field-Dependent and Field-Independent Cognitive Styles and Their Educational Implications," *Review of Educational Research* 47, no. 1 (March 1, 1977): 1–64, <https://doi.org/10.3102/00346543047001001>.

²⁰ Eka Resti Wulan and Rasmala Eva Anggraini, "Gaya Kognitif Field-Dependent Dan Field-Independent Sebagai Jendela Profil Pemecahan Masalah Polya Dari Siswa SMP," *Factor M: Focus ACTION Of Research Mathematic* 01 (2019): 123–42, <https://doi.org/10.30762/f>.

²¹ SriRahmayuni, "Analisis Kemampuan Berpikir Logis Dan Penalaran Adaptif Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif."

kognitif *field dependent* dan *field independent*, gaya kognitif implusif dan reflektif, dan gaya kognitif visualizer dan verbalizer. Gaya kognitif implusif dan reflektif adalah karakteristik yang dimiliki siswa dalam mengerjakan soal secara cepat dan lambat. Gaya kognitif visualizer dan verbalizer adalah gaya yang lebih cenderung menerima informasi dalam bentuk gambar dan kemampuan mendengarkan. Namun, peneliti dalam hal ini menggunakan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* karena gaya kognitif ini merupakan gaya kognitif yang telah dikaji secara luas dan memiliki kemungkinan yang besar dalam pendidikan.²²

Penelitian terdahulu dilakukan oleh Desi Melatul Fitriyah 2019 dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa SMP Kelas VII dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar” mengungkapkan bahwa subyek bergaya belajar visual memiliki kemampuan berpikir logis pada tahap klasifikasi, menghubungkan, menghitung dan menarik kesimpulan. Subyek bergaya belajar auditori memiliki kemampuan berpikir logis yaitu pada tahap klasifikasi, tahap menghubungkan, tahap menghitung dan tahap menarik kesimpulan. Sedangkan subyek dengan bergaya belajar kinestik memiliki kemampuan berpikir logis yaitu pada tahap klasifikasi, menghubungkan dan menarik kesimpulan.²³

²² SriRahmayuni, “Analisis Kemampuan Berpikir Logis Dan Penalaran Adaptif Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif.”

²³ Desi Melatul Fitriyah, Nonik Indrawatiningsih, and Miftahul Khoiri, “Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa SMP Kelas VII Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar,” *JEMS (Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains* 7, no. 1 (2019): 1–14.

Novriandi Alpiansyah Marbun pada tahun 2022 juga melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal Matematika Materi Aritmatika Sosial dengan Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent di Kelas VII SMP Negeri 4 Kuala Tungkal” mengungkapkan bahwa siswa dengan gaya kognitif Field Independent memenuhi beberapa indikator kesalahan Newman dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial yaitu kesalahan transformasi pada soal nomor 1,2,3,4, dan 5, kesalahan keterampilan proses, serta kesalahan penulisan pada soal nomor 3. Sedangkan siswa dengan gaya kognitif field dependent yang terpilih memenuhi beberapa indikator kesalahan Newman dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial yaitu kesalahan memahami, transformasi, keterampilan proses dan kesalahan penulisan baik pada soal nomor 1,2,3,4,dan 5.²⁴

Beberapa penelitian terkait kemampuan berpikir logis matematis dan gaya kognitif telah dilakukan oleh Novriandi Alpiansyah Marbun 2022 dan Desi Melatul Fitriyah 2019. Dalam penelitian ini yang membedakan adalah kemampuan berpikir logis matematis yang di tinjau dari gaya kognitif. Berbeda dengan penelitian sebelumnya kemampuan berpikir logis yang ditinjau dari gaya belajar. Peneliti tertarik untuk mengambil gaya kognitif karena dirasa gaya kognitif ini bisa dijadikan tolok ukur untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Tidak hanya itu tempat dan materi yang diambil oleh peneliti berbeda.

²⁴ Novriandi Alpiansyah Marbun, Silvia Fitriani, and Zulyadaini, “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Mengerjakan Soal Matematika Materi Aritmatika Sosial Dengan Gaya Kognitif Field Dependent Dan Field Independent Di Kelas VII SMP Negeri 4 Kuala Tungkal,” *Phi* 6, no. 2 (2022): 223–28, <https://doi.org/10.33087/phi.v6i2.214>.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti kepada guru matematika kelas VII di MTsN 6 Jember menunjukkan bahwa dalam menyelesaikan masalah dalam soal matematika masih cukup rendah. Capaian nilai KKM yang dilakukan oleh siswa masih belum 100 % tuntas, dibuktikan pada lampiran 14 hasil nilai harian siswa. Dalam tahap menyelesaikan masalah pun masih beragam, ada siswa yang masih kesusahan dalam menuliskan makna dan definisi, ada juga siswa yang belum runtut dalam membuat hubungan logis, ada juga siswa yang masih salah menduga dan menguji sehingga menyebabkan hasil akhir dalam menyelesaikan masalah matematika kurang tepat.²⁵ Tentunya dengan penyelesaian soal yang beragam membuat tingkat kemampuan berpikir logis sangat mempengaruhi tingkat pemahaman siswa. Hal ini disebabkan oleh pengaruh pembelajaran daring yang sampai saat ini membawa efektivitas pada tingkat pemahaman siswa menjadi menurun, terutama pada materi aritmatika sosial.

Berdasarkan pemaparan di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Kelas VII Dalam Menyelesaikan Masalah Materi Aritmatika Sosial Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent di MTsN 6 Jember” sebagai salah satu upaya untuk mengetahui pemecahan masalah matematika dengan berpikir logis matematis dan ditinjau dari gaya kognitif.

B. Fokus Penelitian

²⁵ Ana Novianti Baqiatu Solehah, diwawancarai oleh Penulis, Jember, 13 oktober 2022.

Berdasarkan judul penelitian dan konteks penelitian pada penelitian ini, maka dapat di rumuskan fokus penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana kemampuan berpikir logis matematis siswa gaya kognitif *field dependent* dalam menyelesaikan masalah materi aritmatika sosial kelas VII di MTsN 6 Jember ?
2. Bagaimana kemampuan berpikir logis matematis siswa gaya kognitif *field independent* dalam menyelesaikan masalah materi aritmatika sosial kelas VII di MTsN 6 Jember ?

C. Tujuan Penelitian

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

1. Mendeskripsikan kemampuan berpikir logis matematis siswa gaya kognitif *field dependent* dalam menyelesaikan masalah materi aritmatika sosial kelas VII di MTsN 6 Jember.
2. Mendeskripsikan kemampuan berpikir logis matematis gaya kognitif *field independent* dalam menyelesaikan masalah materi aritmatika sosial kelas VII di MTsN 6 Jember

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari pelaksanaan penelitian ini adalah :

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan keilmuan peneliti tentang pendidikan matematika yang berupa mengetahui kemampuan kemampuan berpikir logis matematis pada materi aritmatika sosial ditinjau dari gaya kognitif *Field Independent* dan *Fiel Dependent* siswa kelas VII di MTsN 6 Jember dan juga dapat meningkatkan

kompetensi yang dimiliki peneliti dalam melaksanakan pembelajaran di sekolah.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi UIN KHAS Jember

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pendidikan dan juga dapat menjadi referensi tambahan bagi mahasiswa yang ingin mengkaji lebih lanjut terkait kemampuan berpikir logis matematis pada materi aritmatika sosial ditinjau dari gaya kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent*.

b. Bagi Lembaga Sekolah

Dalam hasil penelitian ini diharapkan dapat memperluas wawasan pembaca terkait kemampuan berpikir logis matematis pada materi aritmatika sosial ditinjau dari gaya kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent*, dan juga bisa menjadikan gaya kognitif untuk mengukur tingkat pemahaman siswa.

c. Bagi Pembaca

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperluas wawasan pembaca terkait kemampuan berpikir logis matematis pada materi aritmatika sosial ditinjau dari gaya kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent*.

E. Definisi Istilah

Definisi istilah yang dimaksudkan untuk memperoleh pengertian yang sama tentang istilah dalam penelitian ini dan tidak menimbulkan interpretasi yang berbeda dari pembaca. Istilah – istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Analisis adalah suatu penyelidikan terhadap peristiwa untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya. Analisis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penyelidikan kemampuan berpikir logis matematis siswa terhadap gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*.
2. Kemampuan berpikir logis adalah suatu kemampuan yang dimiliki oleh siswa dalam menarik suatu kesimpulan menjadi valid, dengan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya.
3. Penyelesaian masalah adalah usaha yang nyata dalam rangka mencari jalan keluar atau ide berkenaan dengan tujuan yang ingin dicapai.
4. Aritmatika sosial adalah materi matematika kelas VII semester dua yang membahas tentang fokus pada hubungan yang eksponen antara angka dan suatu objek.
5. Gaya kognitif *Field dependent* adalah gaya kognitif yang cenderung terperinci dan terstruktur pada proses penyelesaian suatu masalah.
6. Gaya kognitif *Field independent* adalah gaya kognitif yang cenderung tidak terperinci dan terstruktur pada proses penyelesaian suatu masalah.

F. Sistematika Penelitian

BAB 1 memuat pendahuluan yang berisi latar belakang, focus penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan definisi istilah.

BAB 2 memuat kajian pustaka yang didalamnya berisi penelitian terdahulu, dan kajian teori

BAB 3 memuat metode penelitian yang berisi pendekatan dan jenis penelitian, lokasi penelitian, subjek penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, keabsahan data, dan tahap-tahap penelitian.

BAB 4 memuat tentang hasil dari penelitian. Dalam bab ini akan dibahas terkait bagaimana kemampuan berpikir logis matematis siswa kelas VII D dalam menyelesaikan masalah matematika maeri artitmatika sosial ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*.

BAB 5 diisi dengan bagian akhir dari penelitian ini, yakni berupa kesimpulan dari apa yang telah peneliti tulis dalam penelitian ini, kemudian diakhiri dengan saran.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

Kajian pustaka dalam penelitian memberikan landasan yang kokoh bagi diperolehnya permasalahan penelitian. Dalam penelitian ini, penggalian informasi yang peneliti lakukan dengan penelitian terdahulu sebagai suatu perbandingan. Disini menunjukkan bahwa peneliti adalah orang pertama yang melakukan penelitian mengenai judul yang telah ditetapkan yaitu “Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Masalah Aritmatika Sosial ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent di MTsN 6 Jember.

A. Penelitian Terdahulu

1. Penelitian yang dilakukan oleh Desi Melatul Fitriyah,dkk pada tahun 2019 yang berjudul “ Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa SMP Kelas VII dalam Mememcahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir logis siswa kelas VII dalam memecahkan masalah matematika yang ditinjau dari gaya belajar. Metode yang digunakan adalah jenis penelitian kualitatif deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa angket gaya belajar, tes kemampuan berpikir logis, wawancara dan dokumentasi. Hasil dari penelitian ini adalah subyek bergaya belajar visual memiliki kemampuan berpikir logis yaitu pada tahap klasifikasi, tahap menghubungkan, tahap menghitung, dan tahap menarik kesimpulan. Subyek bergaya belajar

auditori memiliki kemampuan berpikir logis yaitu pada tahap klasifikasi, tahap menghubungkan, tahap menghitung dan tahap menarik kesimpulan. Sedangkan subyek dengan bergaya belajar kinestik memiliki kemampuan berpikir logis yaitu pada tahap klasifikasi, tahap menghubungkan dan tahap menarik kesimpulan.²⁶

2. Penelitian yang dilakukan Mustafa, dkk pada tahun 2020 dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir logis matematis siswa SMP Negeri 1 Ternate pada sistem persamaan linier dalam dua variabel. Metode yang digunakan adalah penelitian berjenis kualitatif. Tahap pengumpulan data yang digunakan menggunakan tes, mengkategorikan siswa menurut tingkatan KBLM berdasarkan hasil tes, dan melakukan wawancara dengan subyek penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa KBLM level 2 mampu berkata dan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tentang soal dengan benar, mampu menggunakan langkah langkah untuk menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel, dapat memberikan argumentasi tentang langkah langkah untuk menyelesaikan masalah sistem persamaan linier dua variabel, dan mampu menggambar kesimpulan dengan benar pada jawaban akhir. Siswa KBLM level 1 mampu menyebutkan dan menuliskan apa yang diketahui dengan tepat serta tidak menuliskan apa yang ditanyakan, mampu menggunakan

²⁶ Fitriyah, Indrawatiningsih, and Khoiri, “Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa SMP Kelas VII Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar.”

langkah langkah untuk menyelesaikan soal sistem persamaan linier dua variabel dengan langkah benar, mampu memberikan argumen mengenai seluruh langkah langkah menyelesaikan soal sistem persamaan linier dua variabel, dan mampu menarik kesimpulan dengan tepat pada hasil akhir jawaban. Siswa pada KBLM level 0 mampu menyebutkan dan menuliskan apa yang diketahui dengan tepat serta tidak menuliskan apa yang di tanyakan, dengan menggunakan langkah langkah untuk menyelesaikan soal sistem persamaan linier dua variabel tetapi melakukan kesalahan perhitungan dalam langkah-langkah tersebut, tidak memberikan argumen mengenai seluruh langkah langkah, dan tidak menarik kesimpulan dengan tepat pada hasil akhir jawaban.²⁷

3. Penelitian yang dilakukan oleh Nurhardiani pada tahun 2017 dengan judul “Kemampuan Berpikir Formal Siswa SMA Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* siswa SMA ditinjau dari jenis kelamin siswa. Metode yang digunakan adalah penelitian kualitatif, dengan menggunakan Tes GEFT, soal kemampuan berpikir formal dan pedomanan wawancara. Hasil dari penelitian ini diperoleh 66 siswa yang diberikan tes GEFT, terdapat 30 siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dan 36 siswa dengan gaya kognitif *field independent*. Dari 30 siswa dengan gaya kognitif *field independent* diperoleh 2 siswa dengan kemampuan berpikir formal sangat

²⁷ Mustafa A H Ruhama, Nurya Yasin, and Karman La Nani, “Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel,” *Jurnal Pendidikan Matematika (Jumadika)* 2, no. 2008 (2020): 81–86.

baik berarti hanya 7%, 19 siswa dengan kemampuan berpikir formal cukup baik berarti 63%, dan 9 siswa dengan kemampuan berpikir formal cukup baik berarti 30%. Sedangkan yang dari 36 siswa dengan gaya kognitif *field dependent* diperoleh 6 siswa dengan kemampuan formal kurang artinya 16% dan 30 siswa dengan kemampuan berpikir formal kurang artinya 84%. Kemampuan berpikir formal baik sangat ditunjukkan dengan kemampuan memberikan alasan disetiap langkah yang dilakukan dengan kemampuan memberikan alasan disetiap langkah yang dilakukan hingga memperoleh kesimpulan yang benar pada dua soal yang diberikan. Kemampuan berpikir formal cukup baik ditunjukkan dengan kemampuan memberikan alasan disetiap langkah yang dilakukan hingga memperoleh kesimpulan kurang tepat atau terdapat kesalahan pada dua soal yang diberikan. Kemampuan berpikir formal kurang baik ditunjukkan dengan ketidakmampuan siswa dalam memberikan alasan di setiap langkah yang diberikan.²⁸

4. Penelitian yang dilakukan oleh Diah Ayu Lestari, pada tahun 2022 dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Statistik Berdasarkan Gaya Kognitif Siswa Kelas VII SMPN 4 Jember”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan jenis kesalahan dalam memecahkan masalah statistika pada siswa gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Instrumen yang digunakan adalah soal tes GEFT, tes

²⁸ Nurhardiani and M.Syahwahid, “Kemampuan Berfikir Formal Siswa SMA.”

pemecahan masalah dan pedoman wawancara. Hasil penelitian yang telah dilakukan adalah dapat diketahui bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent*, baik FI 1 maupun FI 2 melakukan kesalahan transformasi (*transform error*), kesalahan dalam ketrampilan proses (*weaknes in process skill*) dan kesalahan dalam menggunakan notasi atau kesimpulan jawaban (*econding error*). Untuk siswa gaya kognitif *field dependent* dengan kode FD 1 melakukan kesalahan memahami soal (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transform error*), kesalahan dalam keterampilan proses (*weaknes in process skill*) dan kesalahan dalam menggunakan notasi atau kesimpulan (*transform error*) sedangkan siswa dengan kode FD 2 melakukan kesalahan transformasi (*transform error*) kesalahan dalam keterampilan proses (*weaknes in process skill*) dan kesalahan dalam menggunakan notasi atau kesimpulan jawaban (*econding error*).²⁹

5. Penelitian yang dilakukan oleh Novriandi Alpiansyah Marbun, dkk. Pada tahun 2022 dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal Matematika Materi aritmatika Sosial dengan Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent Di Kelas VII SMP Negeri 4 Kuala Tungkal”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kesalahan yang dilakukan serta mendeskripsikan penyebab terjadinya kesalahan pada siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* dalam menyelesaikan soal cerita materi aritmatika sosial berdasarkan metode analisis kesalahan Newman. Subjek penelitian ini ialah 3 siswa kelas VII

²⁹ Diah Ayu Lestari, “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Statistika Berdasarkan Gaya Kognitif Siswa Kelas VIII SMPN 4 Jember” (Skripsi UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, 2022).

SMP Negeri 4 Kuala Tangkal, dimana 1 siswa *field independent* dan 1 *field dependent*. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat kesalahan yang dilakukan oleh subjek gaya kognitif *field independent* berdasarkan kesalahan Newman. Kesalahan transformasi, dimana subjek tidak menuliskan model operasi hitung matematika di lembar tugas yang diberikan. Kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan kesimpulan. Adapun 2 subjek dengan gaya kognitif *field dependent* juga memenuhi beberapa indikator kesalahan newman dalam menyelesaikan soal cerita materi aritmatika sosial. Kesalahan memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan dan kesalahan penulisan kesimpulan. Penyebab kesalahan yang dilakukan oleh subjek dengan gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* hampir sama, yaitu kurang teliti, tidak tahu langkah langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal dan kebiasaan siswa dalam menyelesaikan soal cerita misalnya siswa tidak menuliskan kesimpulan.³⁰

Tabel 2.1

Persamaan dan Perbedaan Penelitian

No	Nama, Tahun, dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Penelitian Diah Ayu Lestari, tahun 2022, Analisis Kesalahan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Statistik Berdasarkan Gaya Kognitif Siswa Kelas VII SMPN 4 Jember.	Ditinjau dari gaya kognitif <i>field dependent</i> dan <i>field independent</i>	a. Penelitian terdahulu terfokus pada analisis kesalahan siswa, sedangkan penelitian ini fokus pada analisis kemampuan berpikir logis. b. Materi yang difokuskan pada

³⁰ Marbun, Fitriani, and Zulyadaini, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Mengerjakan Soal Matematika Materi Aritmatika Sosial Dengan Gaya Kognitif Field Dependent Dan Field Independent Di Kelas VII SMP Negeri 4 Kuala Tungkal."

No	Nama, Tahun, dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
			penelitian terdahulu adalah statistika, sedangkan penelitian ini difokuskan pada aritmatika sosial.
2.	Penelitian Novriandi Alpiansyah Marbun, dkk. Tahun 2022 “Analisis Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal Matematika Materi aritmatika Sosial dengan Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent Di Kelas VII SMP Negeri 4 Kuala Tungkal”	a. Ditinjau dari gaya kognitif <i>field dependent</i> dan <i>field independent</i> b. Materi yang diambil sama sama aritmatika sosial	Penelitian terdahulu terfokus pada analisis kesalahan siswa, sedangkan penelitian ini fokus pada analisis kemampuan berpikir logis.
3.	Penelitian Mustafa, dkk ,tahun 2022,Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel	Membahas kemampuan berpikir logis matematis.	a. Materi yang difokuskan pada penelitian terdahulu adalah sistem persamaan linier dua variabel sedangkan penelitian ini difokuskan pada aritmatika sosial. b. Subyek penelitian terdahulu yaitu siswa kelas VIII sedangkan penelitian ini lebih fokus pada siswa kelas VII.
4.	Penelitian Desi Melatul Fitriyah, dkk pada tahun 2019, Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa SMP Kelas VII dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar	a. Membahas kemampuan berpikir logis matematis. b. Materi yang dibahas tentang	Ditinjau dari gaya belajar, sedangkan pada penelitian ini difokuskan pada gaya kognitif <i>field dependent</i> dan <i>field independent</i>

No	Nama, Tahun, dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
		aritmatika sosial kelas VII SMP.	
5.	Penelitian Nurhardiani, tahun 2017, Kemampuan Berpikir Formal Siswa SMA Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent.	Ditinjau dari gaya kognitif <i>field dependent</i> dan <i>field independent</i>	<p>a. Penelitian terdahulu terfokus pada kemampuan berpikir formal, sedangkan penelitian ini fokus pada kemampuan berpikir logis.</p> <p>b. Materi yang difokuskan pada penelitian terdahulu adalah trigonometri sedangkan penelitian ini difokuskan pada aritmatika sosial.</p>

Sumber : Kajian Terdahulu

B. Kajian Teori

1. Analisis

Kata analisis menurut kamus besar bahasa indonesia (KBBI) adalah suatu penyelidikan terhadap suatu peristiwa untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya.³¹ Menurut Anjani analisis adalah suatu aktivitas dan proses penyelidikan terhadap suatu peristiwa atau keadaan untuk diketahui makna dan pemahaman yang sebenarnya secara keseluruhan.³² Menurut Muhadjir dalam Rijali analisis data adalah upaya yang dilakukan untuk mencari dan menata secara sistematis hasil observasi,

³¹ <https://kbbi.kemdikbud.go.id/>

³² Anjani, "Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Peserta Didik Berdasarkan Gaya Kognitif."

wawancara, dan lainnya untuk meningkatkan pemahaman peneliti tentang kasus yang diteliti dan menyajikannya sebagai temuan orang lain.³³

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa analisis adalah upaya yang dilakukan untuk menyelidiki suatu peristiwa dengan cara mencari dan menata secara sistematis, bisa dilakukan dengan observasi, wawancara dan yang lain guna untuk mengetahui pemahaman yang sebenarnya. Analisis dalam penelitian ini adalah menganalisis kemampuan berpikir logis matematis dengan menyelesaikan soal aritmatika sosial yang ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*.

2. Kemampuan Berpikir Logis Matematis

Menurut Ahmadi dalam Sri Rahmayuni berpikir adalah suatu aktifitas praktis yang intensional, dan terjadi apabila seseorang menjumpai masalah yang harus dipecahkan.³⁴ Perubahan berpikir ini akan bergerak sesuai dengan meningkatnya usia seorang anak. Artinya seiring berjalannya waktu kemampuan berpikir ini akan terus meningkatkan mengikuti usia anak. Kemampuan berpikir yang digunakan dalam mata pelajaran matematika salah satunya adalah kemampuan berpikir logis. Kemampuan berpikir logis didasari dari kemampuan berpikir secara logis atau menggunakan logika.³⁵

Menurut Nurhardiani mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir logis merujuk pada kemampuan yang membuktikan suatu pertanyaan

³³ Ahmad Rijali, "Analisis Data Kualitatif," *Jurnal Alhadharah* 17, no. 33 (2018): 81–95.

³⁴ Rahmayuni, "Analisis Kemampuan Berpikir Logis Dan Penalaran Adaptif Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif."

³⁵ Rahmayuni, "Analisis Kemampuan Berpikir Logis Dan Penalaran Adaptif Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif."

sesuai dengan logika matematika dengan mampu memberikan kesimpulan disetiap langkah yang dilakukan.³⁶

Menurut Andriawan berpikir logis adalah suatu proses berpikir dalam menarik kesimpulan berupa pengetahuan berdasarkan fakta yang ada dengan menggunakan argumen yang sesuai dengan langkah dalam menyelesaikan masalah hingga didapat suatu kesimpulan.³⁷ Menurut Mustafa berpikir logis merupakan kemampuan seseorang untuk menarik kesimpulan dari masalah dengan mengungkapkan argumen yang sesuai dengan langkah langkah penyelesaian masalah.³⁸

Menurut Rahmayuni kemampuan berpikir logis matematis adalah salah satu kemampuan kognitif dalam pembelajaran matematika. Pengembangan dalam penalaran matematika akan dikembangkan pula pada pola berpikir logis, dan hal ini dapat di transfer dengan penalaran ilmu lain. Tentu ini memberikan gambaran bahwa matematika sangat penting untuk menumbuhkan penalaran atau kemampuan berpikir logis siswa yang berguna dalam kehidupan sehari hari.³⁹

Dapat disimpulkan bahwa berpikir logis matematis adalah suatu kemampuan memecahkan suatu masalah matematika dengan cara membuktikan sesuai logika dengan fakta yang ada dengan menggunakan

³⁶ Nurhardiani and M.Syahwahid, "Kemampuan Berfikir Formal Siswa SMA."

³⁷ Andriawan, "Identifikasi Kemampuan Berpikir Logis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas VII-1 SMP Negeri 2 Sidoarjo."

³⁸ Ruhama, Yasin, and Nani, "Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel."

³⁹ Rahmayuni, "Analisis Kemampuan Berpikir Logis Dan Penalaran Adaptif Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif."

langkah langkah penyelesaian masalah yang sering terjadi dalam kehidupan sehari hari.

Analisis kemampuan berpikir logis matematis adalah upaya yang dilakukan untuk menyelidiki suatu kemampuan untuk memecahkan suatu masalah dengan cara membuktikan sesuai dengan logika dan fakta dengan menggunakan langkah langkah penyelesaian masalah yang sering terjadi dalam kehidupan sehari hari.

Kemampuan berpikir seseorang dapat diukur dengan indikator berpikir logis. Menurut Sumarmo kemampuan berpikir logis meliputi kemampuan⁴⁰ :

- a. Menarik kesimpulan atau membuat perkiraan dan interpretasi berdasarkan proporsi yang sesuai.
- b. Menarik kesimpulan atau membuat perkiraan dan prediksi berdasarkan peluang.
- c. Menarik kesimpulan atau prediksi berdasarkan korelasi antara dua variabel.
- d. Menetapkan kombinasi beberapa variabel.
- e. Analogi menarik kesimpulan berdasarkan keserupaan dua proses.
- f. Melakukan pembuktian.
- g. Menyusun analisa dan sintesa beberapa kasus.

Kemampuan berpikir logis siswa dalam pembelajaran matematika dapat dilihat melalui indikator indikator yang memperlihatkan bagaimana

⁴⁰ Utari Sumarmo et al., "Kemampuan Dan Disposisi Berpikir Logis, Kritis, Dan Kreatif Matematik," *Jurnal Pengajaran MIPA* 17, no. 1 (2011): 17–33.

perkembangan kemampuan berpikir logis siswa. Andriawan mengungkapkan ada tiga indikator berpikir logis yakni⁴¹ :

- a. Keruntutan berpikir, pada tahap ini siswa mampu menyebutkan seluruh informasi dengan menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan tepat.
- b. Kemampuan berargumentasi, siswa dapat mengungkapkan alasan yang logis mengenai seluruh langkah langkah penyelesaian yang digunakan hingga mendapatkan kesimpulan yang tepat dan benar.
- c. Penarikan kesimpulan, siswa memberikan kesimpulan dengan tepat pada setiap langkah penyelesaian, sehingga memperoleh jawaban yang tepat diakhir jawaban.

Berbeda dengan Jody dan Johnson mengungkapkan kemampuan berpikir logis memiliki empat karakteristik yaitu⁴² :

- a. Klasifikasi, yaitu siswa bisa menyebutkan semua informasi yang diketahui dan seluruh informasi yang ditanyakan.
- b. Menghubungkan, yaitu siswa bisa menghubungkan antara data yang diketahui dengan pengetahuan yang dimiliki.
- c. Menghitung, siswa bisa melakukan operasi hitung matematika dengan tepat sehingga menghasilkan jawaban yang benar.
- d. Menarik kesimpulan, yaitu siswa mampu menarik kesimpulan dari awal hingga akhir dengan tepat.

⁴¹ Andriawan, "Identifikasi Kemampuan Berpikir Logis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas VII-1 SMP Negeri 2 Sidoarjo."

⁴² Darmawan Setiadi, "Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Pada Pembelajaran Bangun Ruang Dengan Menggunakan Strategi Problem Solving Di Kelas IX SMPN 2 Mataraman Tahun Pelajaran 2016/2017" (Skripsi Institut Agama Islam Negeri Antasari, 2017).

Sejalan dengan penjelasan tersebut, Menurut Lestari menjelaskan bahwa kemampuan berpikir logis matematis adalah kemampuan berpikir dengan menggunakan logika, rasional dan masuk akal. Adapun indikator kemampuan berpikir logis matematis yang digunakan dalam penelitian ini. Alasan digunakan indikator ini dikarenakan indikator ini lebih detail dibanding indikator yang lain. Salah satu contohnya adalah indikator yang ke empat yaitu tentang menyelesaikan masalah matematis secara rasional yang selaras dengan judul peneliti. Indikator kemampuan berpikir logis matematis menurut Lestari meliputi :

- a. Menjelaskan makna atau definisi berdasarkan jawaban dan argumen yang masuk akal. Artinya karakteristik dari soal ini menekankan siswa untuk dapat menerjemahkan permasalahan dengan masuk akal berdasarkan pengetahuan yang dimiliki, tentu hal ini bisa menjelaskan apa yang sudah diketahui dalam soal dan apa yang ditanyakan.
- b. Membuat hubungan logis di antara konsep dan fakta yang berbeda. Artinya siswa diminta untuk dapat membuat hubungan yang dapat diterima di akal tentang permasalahan yang diberikan, yaitu antara konsep matematika yang terdapat pada soal dengan fakta yang ada dalam kehidupan.
- c. Menduga dan menguji berdasarkan akal. Artinya siswa diharuskan membuat dugaan untuk menyelesaikan masalah, kemudian menguji dugaan yang telah dibuat berdasarkan akal.
- d. Menyelesaikan masalah matematis secara rasional. Artinya siswa diharuskan untuk menyelesaikan masalah matematis berdasarkan pemikiran dan pertimbangan yang masuk akal.

- e. Menarik kesimpulan yang logis.⁴³ Artinya menekan pada ketelitian siswa dalam menentukan kebenaran dan menarik kesimpulan dari suatu pertanyaan yang diberikan dengan masuk akal.

3. Penyelesaian Masalah Matematika

Di dunia pendidikan telah banyak menghadirkan inovasi dalam proses belajar mengajar. Karena seringkali model pembelajaran yang digunakan kurang cocok dan tidak tepat. Masalah yang muncul tersebut dapat diperoleh dari masalah kontekstual dan masalah dalam matematika. Untuk itu diperlukan penyelesaian masalah yang baik, siswa harus diberikan kesempatan untuk menciptakan dan memecahkan masalah dalam bidang matematika dalam konteks kehidupan nyata.

Masalah matematika dalam penelitian adalah suatu soal matematika atau pertanyaan yang membutuhkan penyelesaian secara langsung dengan menggunakan prosedur rutin. Namun, dalam kemampuan penyelesaian masalah yang diselesaikan oleh siswa sangatlah beragam. Ada siswa yang bisa menyelesaikan soal dengan cara yang sama dengan apa yang sudah dijelaskan oleh guru. Ada juga yang lebih sederhana cara berpikirnya dalam menyelesaikan soal. Proses penyelesaian masalah matematis memberikan pengalaman pengalaman yang memungkinkan berkembangnya kemampuan berpikir logis matematis siswa sehingga mampu membaca dan menganalisis situasi secara logis, dan mampu mengidentifikasikan dampak dari langkah yang akan dipilih guna untuk

⁴³ Lestari and Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*.

menjawab soal dengan cara mendapatkan alternatif solusi dari permasalahan yang dihadapi.

Menurut Polya dalam memahami matematika berarti mampu untuk bekerja secara matematika. Dan bagaimana kita bisa bekerja secara matematika, yang paling utama yaitu dapat menyelesaikan masalah matematika.⁴⁴ Maksudnya adalah dalam memahami matematika, langkah pertama yang perlu dilakukan adalah mampu memahami dan menyelesaikan masalah matematika. Berkenaan dengan pembicaraan tentang berbagai cara untuk menyelesaikan masalah, harus memiliki sikap yang baik dalam menghadapi masalah dan mampu mengatasi berbagai jenis masalah.

Menurut Polya, solusi soal pemecahan masalah memuat empat langkah penyelesaian, yaitu :

a. Memahami Masalah

Pada tahap ini terjadi proses pencarian informasi terkait masalah yang akan dipecahkan. Pencarian informasi merupakan tahap awal dalam memahami masalah. Adapun hal hal yang yang dapat dilakukan dalam memahami masalah yaitu: 1) Mengidentifikasi fakta 2) Mengidentifikasi pertanyaan 3) Memahami kosa kata 4) Periksa kecukupan data (apa yang kurang dan apa yang ekstra) 5) Perkiraan.

⁴⁴ Polya and Conway, *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*.

b. Menentukan Rencana Penyelesaian Masalah

Pemahaman terhadap masalah dapat membantu dalam menentukan rencana penyelesaian masalah sesuai dengan masalah. Ada beberapa aspek yang perlu disiapkan dalam tahap ini yaitu: 1) Merepresentasikan data: grafik, tabel, grafik dan diagram 2) Pilih operasi 3) Tuliskan kalimat aljabar 4) Temukan pertanyaan tersembunyi 5) Pilih strategi: Pengenalan pola, bekerja mundur, menebak dan menguji, simulasi atau eksperimen, daftar terorganisir, deduksi logis, memecah dan menaklukkan 6) Jalankanlah.

c. Melaksanakan Penyelesaian Masalah

Perencanaan strategi tidak akan bermakna ketika belum diaplikasikan. Untuk menunjukkan perencanaan yang dibuat tersebut sesuai haruslah melaksanakan penyelesaian masalah yang sesuai dengan strategi yang telah dipilih pada tahap perencanaan. Adapun indikatornya meliputi: 1) Menggunakan keterampilan komputasi 2) Menggunakan keterampilan aljabar 3) Menggunakan keterampilan geometris.

d. Melihat Kembali Proses⁴⁵

Setelah melakukan penyelesaian adakalanya sesuai dengan rencana dan adakalanya tidak sesuai dengan rencana. Untuk menghindari kekeliruan dapat dilakukan dengan cara mereview atau melihat kembali jawaban yang sudah di peroleh. Adapun indikatornya

⁴⁵ Polya and Conway, *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*.

meliputi: 1) Apakah jawabanmu mendekati perkiraanmu? 2) Apakah itu beresonansi? 3) Apakah itu menjawab pertanyaan? 4) Jika tidak, apa yang salah.

4. Gaya Kognitif

Setiap siswa memiliki karakteristik yang berbeda dalam menerima dan mengolah informasi. Selain berbeda dalam tingkat kecakapan memecahkan masalah, taraf kecerdasan dan kemampuan berpikir, siswa juga dapat berbeda dalam cara pendekatan terhadap situasi belajar, menerima, mengorganisasikan dan menghubungkan pengalaman mereka⁴⁶. Hal ini sejalan dengan pendapat Slameto mengungkapkan bahwa perbedaan-perbedaan antar pribadi yang menetap dalam cara menyusun dan mengolah informasi serta pengalaman-pengalaman ini dikenal dengan gaya kognitif.⁴⁷

Gaya kognitif adalah cara peserta didik yang khas dalam belajar, baik dalam menerima, mengelola, menyimpan, menggali informasi, maupun kebiasaan yang berhubungan dengan lingkungan belajarnya.⁴⁸ Menurut Ningsih berpendapat bahwa gaya kognitif adalah suatu bagian dari dimensi perbedaan individu yang mengacu pada karakteristik seseorang dalam menanggapi, memproses, menyimpan, berpikir

⁴⁶ Lestari, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Statistika Berdasarkan Gaya Kognitif Siswa Kelas VIII SMPN 4 Jember."

⁴⁷ Istiqomah Addiin, Tri Redjeki, and Retno Dwi, "Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Pada Materi Pokok Larutan Asam Dan Basa Di Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 2 Karanganyar Tahun Ajaran 2013/2014," *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)* 3, no. 4 (2014): 7-16.

⁴⁸ Anjani, "Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Peserta Didik Berdasarkan Gaya Kognitif."

menggunakan informasi untuk menanggapi suatu tugas atau menanggapi berbagai jenis lingkungan.⁴⁹ Kemampuan kognitif dalam menggali ide matematika, melatih penalaran, dan brekreasi memecahkan suatu masalah.⁵⁰ Peneliti lain juga berpendapat bahwa gaya kognitif (*cognitive style*) dapat disimpulkan sebagai suatu karakteristik atau ciri khusus seseorang dalam melibatkan kemampuan kognitif lainnya dalam bagaimana individu menerima, menyimpan, mengolah dan menyajikan informasi dengan tingkat konsistensi yang tinggi yang akan mempengaruhi perilaku dan aktivitas individu baik secara langsung maupun tidak langsung.⁵¹

Terdapat beberapa jenis gaya kognitif yang dikemukakan oleh para ahli, diantaranya adalah sebagai berikut⁵² :

a. *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD)

Menurut Witkin Gaya kognitif adalah cara mengidentifikasi individu yang cenderung analitik maupun cenderung global. Misalnya, ketika individu diberikan gambar geometri yang mudah, namun tersembunyi dalam suatu gambar yang kompleks. Individu FI akan lebih mudah menemukannya lebih cepat dibandingkan individu FD.

Dari segi kepribadian, individu FD menyukai bersosialisasi, sedangkan

⁴⁹ Eka Fitria Ningsih, "Proses Berpikir Mahasiswa Dalam Pemecahan Masalah Aplikasi Integral Ditinjau Dari Kecemasan Belajar Matematika (Math Anxiety)," *Iqra'* 1, no. 2 (2016).

⁵⁰ Indah Wahyuni, "Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Berdasarkan Gaya Belajar Pada Anak Usia Dini," *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 6, no. 6 (2022): 42.

⁵¹ Dian Ratna Puspananda and Puput Suriyah, "Jurnal Math Educator Nusantara (JMEN) Efektivitas Pembelajaran Laboratorium Dengan Involving Students In Self-And Peer Evaluation Ditinjau Dari Gaya Kognitif Pada Mahasiswa Pendidikan Matematika," *Jurnal Math Educator Nusantara (JMEN)* 03, no. 02 (2017): 59–145.

⁵² Rahmayuni, "Analisis Kemampuan Berpikir Logis Dan Penalaran Adaptif Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif."

individu FI cenderung bekerja bebas. Gaya kognitif ini di ukur dengan *Group Embedded Figures Test (GEFT)*.⁵³

b. Implusif dan Reflektif

Menurut Kagan mengungkapkan bahwa ada dua penggolong gaya kognitif yaitu kognitif reflektif dan gaya kognitif implusif. Individu yang bergaya kognitif implusif adalah seseorang yang memiliki karakteristik cepat dalam menyelesaikan masalah tetapi kurang cermat, sehingga cenderung salah. Sedangkan individu kognitif reflektif adalah seseorang yang lebih cermat dan teliti sehingga jawabanya betul. Gaya kognitif ini diukur dengan menggunakan *Matching Familiar Figures Test (MFFT)*.

c. Visualizer dan Verbalizer

Menurut Me Ewan Gaya kognitif yang berkaitan dengan kebiasaan siswa menggunakan alat inderanya dibedakan menjadi dua yaitu visualizer dan verbalizer. Seseorang dengan gaya kognitif visualizer cenderung memiliki kemampuan melihat, sehingga lebih mudah menerima, memproses, menyimpan maupun dengan informasi dalam bentuk teks. Sedangkan seseorang yang memiliki gaya kognitif verbalizer lebih berorientasi dengan kata kata, lancar dalam berkomunikasi, lebih suka membaca tentang ide dan juga menyukai permainan kata.

⁵³ H A Witkin et al., "Field-Dependent and Field-Independent Cognitive Styles and Their Educational Implications," *Review of Educational Research* 47, no. 1 (March 1, 1977): 1-64, <https://doi.org/10.3102/00346543047001001>.

Banyak para ahli yang membedakan jenis gaya kognitif namun gaya kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD) yang dikemukakan oleh Witkin (1997) yang akan menjadi fokus penelitian. Berikut adalah karakteristik dari gaya kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD):

a. *Field dependent* (FD)

- 1) Individu bersifat global
- 2) Dipengaruhi atau didominasi oleh lingkungan sekitarnya
- 3) Akan mengalami kesulitan dalam masalah masalah yang menuntut keterangan diluar konteks.
- 4) Mengordinasikan pengetahuan yang diterimanya sebagaimana yang disajikan
- 5) Cenderung memilih belajar kelompok
- 6) Sering berinteraksi dengan guru
- 7) Memerlukan penguatan yang bersifat ekstrinsik
- 8) Lebih mudah mempelajari sejarah, kesastraan dan ilmu pengetahuan sosial.

b. *Field Independent* (FI)

- 1) Individu bersifat analitik
- 2) Kurang bergantung pada lingkungan
- 3) Pandai melihat perbedaan khusus
- 4) lebih mudah dalam menemukan sesuatu yang tersembunyi

- 5) Menggunakan persepsi yang dimilikinya sendiri dalam menyelesaikan masalah
- 6) Cenderung memilih belajar individual dan independen
- 7) Dapat mencapai tujuan dengan motivasi intrinsik
- 8) Lebih mudah mempelajari ilmu pengetahuan alam dan matematika

Untuk mengklasifikasi siswa dalam kelompok *Field dependent* dan *Field Independent* digunakan test GEFT (*Group Embedde Figure Test*) yang dikembangkan oleh Witkin. Tes GEFT adalah tes di mana setiap individu diarahkan untuk mencari serangkaian bentuk yang sederhana yang berada dalam bentuk yang lebih kompleks dan lebih besar, didesain sedemikian rupa sehingga memasukkan atau menyembunyikan bentuk sederhana. Keandalan dan validitas instrumen ini telah terbukti oleh sejumlah penelitian selama bertahun-tahun.

Adanya faktor-faktor kognitif yang berbeda di antara setiap siswa tentunya dapat mempengaruhi kemampuan dalam menyelesaikan masalah matematika. Penyelesaian masalah matematika tidak terlepas dari kemampuan berpikir terutama berpikir logis matematis. Artinya faktor kognitif ini mempengaruhi tingkat kemampuan berpikir logis matematis.

5. Aritmatika Sosial

Aritmatika sosial merupakan salah satu bab yang ada di kelas VII, berikut peneliti akan jelaskan :

- a. Pengertian

Aritmatika sosial adalah suatu materi kelas VII semester 2 yang merupakan cabang ilmu dari matematika yang fokus pada hubungan yang eksponen antara angka dengan suatu objek tertentu. Objek yang dimaksud adalah suatu kegiatan seperti jual beli, perhitungan bunga dan pajak, serta objek lainnya.

b. Nilai keseluruhan, Nilai Unit dan Nilai Sebagian

Perhatikan contoh berikut!

Di toko Aneka, harga satu lusin piring Rp150.000,00. Dapatkah kamu menentukan harga sebuah piring? Jika Ibu membeli 5 piring, berapa uang yang harus dibayarkan ibu?

Penyelesaian :

Diketahui, nilai/harga keseluruhan dari piring tersebut adalah Rp150.000,00, maka :

1. Nilai/harga per unit

Piring 1 lusin = 12 buah

Maka harga per unit = harga 1 piring

$$= \frac{\text{Rp}150.000,00}{12} = \text{Rp } 12.500,00$$

2. Nilai/harga sebagian

Maka harga sebagian = harga 5 piring

$$= 5 \times \text{Rp } 12.500,00$$

$$= \text{Rp } 62.500,00$$

c. Harga Pembelian (HB), Harga Penjualan (HJ), Untung (U), Rugi (R) dan Impas(I)

Pengertian :

1. Harga pembelian (HB) adalah uang yang harus dibayarkan oleh seseorang ketika membeli suatu barang.
2. Harga penjualan (HJ) adalah nilai uang yang diterima oleh seseorang setelah menjual barang.
3. Untung (U) adalah jika harga penjualan lebih besar dari harga pembelian ($HJ > HB$). Jadi $U = HJ - HB$.
4. Rugi (R) adalah jika harga penjualan lebih kecil dari harga pembelian ($HJ < HB$). Jadi $R = HB - HJ$.
5. Impas (I) adalah jika harga penjualan sama dengan harga pembelian ($HJ = HB$).⁵⁴

Contoh :

Bu marta membeli 12 kg jeruk dengan membayar sebesar Rp102.000,00. Kemudian Bu Marta menjual jeruk tersebut dengan harga Rp10.000,00 per kg. Apakah Bu Marta mengalami untung? Berapa besar keuntungannya?

Penyelesaian:

$$HB = \text{Rp}102.000,00$$

$$HJ = 12\text{kg} \times \text{Rp}10.000,00$$

$$= \text{Rp. } 18.000,00$$

d. Presentase Keuntungan

⁵⁴ Dyah Shofia Fitriani, *Matematika* (Klaten Utara: PT.Grafika Dua Tujuh, 2017).

Presentase keuntungan digunakan untuk mengetahui presentase keuntungan dari suatu modal yang akan dikeluarkan. Rumus presentase keuntungan adalah :

$$PU = \frac{HJ - HB}{HB} \times 100\%$$

Keterangan : PU = Presentase Keuntungan

HJ = Harga Jual (Total Pemasukan)

HB = Harga Beli (Modal)

e. Presentase Kerugian

Presentase kerugian digunakan untuk mengetahui presentase kerugian dari suatu modal yang akan dikeluarkan. Rumus presentase kerugian adalah⁵⁵ :

$$PR = \frac{HB - HJ}{HB} \times 100\%$$

Keterangan : PR = Presentase Kerugian

HJ = Harga Jual (Total Pemasukan)

HB = Harga Beli (Modal)

⁵⁵ Abdur Rahman As'ari et al., *Matematika*, ed. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Jakarta, 2017).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Sugiyono mendefinisikan metode penelitian sebagai suatu metode ilmiah untuk mengumpulkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.⁵⁶ Penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Menurut Andi Dwi Susandi penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha memaparkan data secara jelas.⁵⁷ Menurut Sanjaya penelitian kualitatif deskriptif ialah suatu mode penelitian yang mengilustrasikan secara mendalam dan komprehensif realita sosial dengan fenomena yang berbeda dan menjadi objek penelitian yang bisa di deskripsikan.⁵⁸

Didasarkan pada pemaparan di atas, bisa ditarik kesimpulan bahwa penelitian ini ialah penelitian deskriptif dengan memakai penelitian kualitatif bermaksud untuk menggambarkan secara mendalam dan komprehensif realita sosial melalui deskripsi berupa kata kata untuk menggambarkan situasi yang diteliti. Permasalahan yang di deskripsikan pada penelitian ini mengenai kemampuan berpikir logis matematis dalam menyelesaikan permasalahan aritmatika berdasarkan *gaya kognitif field dependent* dan *field independent*.

⁵⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D)* (Bandung: Alfabeta, 2017), <https://books.google.co.id/books?id=0xmCnQAACAAJ>.

⁵⁷ Ardi Dwi Susandi and Santi Widyawati, "Proses Berpikir Dalam Memecahkan Masalah Logika Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Independent Dan Field Dependent," *Numerical: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2017): 45–52.

⁵⁸ Galuh Ayu Pramiandar, "Profil Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Fungsi Kuadrat Berdasarkan Teori APOS (Action, Process, Object, Schema)" (Universitas Jember, 2020).

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTs Negeri 6 Jember dengan pertimbangan sebagai berikut :

1. Adanya kesedian MTs Negeri 6 Jember untuk dijadikan tempat penelitian.
2. Belum ada peneliti lain yang melakukan penelitian sejenis di lokasi tersebut.
3. Ketercapaian siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang belum 100% tuntas.

C. Subyek Penelitian

Pengambilan subyek dalam penelitian ini untuk menjaring sebanyak mungkin informasi dari berbagai macam sumber sebagai dasar dari rancangan dan teori yang muncul. Oleh karena itu, pada penelitian kualitatif ini tidak menggunakan subjek acak, akan tetapi pengambilan subyek menggunakan *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan tertentu misalnya orang tersebut dianggap tahu tentang apa yang kita harapkan sehingga akan memudahkan peneliti meneliti obyek atau situasi tertentu.⁵⁹ Subjek penelitian ini adalah dua siswa gaya kognitif *field dependent* dan dua siswa gaya *field independent*.

Proses penentuan subjek didasarkan pada tes GEFT (*Group Embedded Figure Tes*) untuk menentukan tipe gaya kognitif siswa. Kemudian, diperoleh

⁵⁹ L J Moleong and T Surjaman, *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Bandung: Rosdakarya, 2010), <https://books.google.co.id/books?id=YXsknQEACAAJ>.

kelompok kategori 1) siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent*, 2) siswa memiliki gaya kognitif *field independent*.

Group Embedded Figure Tes (GEFT) terdiri atas tiga bagian yaitu bagian satu terdiri dari tujuh soal, bagian dua dan tiga masing masing adalah sembilan soal. Untuk menyelesaikan tes GEFT pada penelitian ini siswa memiliki waktu 30 menit. Skor yang akan dihitung hanya pada tes bagian dua dan bagian tiga saja. Skor tes ini dari 0 sampai 18. Siswa yang lebih banyak menjawab dengan benar cenderung tergolong dalam siswa yang bergaya kognitif FI. Tes GEFT dilakukan sebelum tes tulis dilaksanakan.

Langkah langkah pemilihan subjek dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membagikan tes GEFT kepada setiap siswa. Langkah ini bertujuan untuk mengidentifikasi gaya kognitif siswa, kemudian mengelompokkan siswa ke dalam kategori gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*.
2. Menganalisis skor gaya kognitif siswa sesuai tabel interpretasi skor GEFT diatas.
3. Mengelompokkan setiap calon subjek penelitian, yakni sebagai 1) calon subjek yang memiliki gaya kognitif *field independent* 2) calon subjek yang memiliki gaya kognitif *field dependent*.
4. Menganalisis karakteristik siswa yang akan dijadikan subjek penelitian dalam setiap kelompok. Mengambil subjek dengan Kode FD 2 siswa dan kode FI 2 siswa. Jika calon subjek tidak memenuhi kriteria tabel diatas maka pilihlah berdasarkan pertimbangan guru dengan acuan : a) Subjek

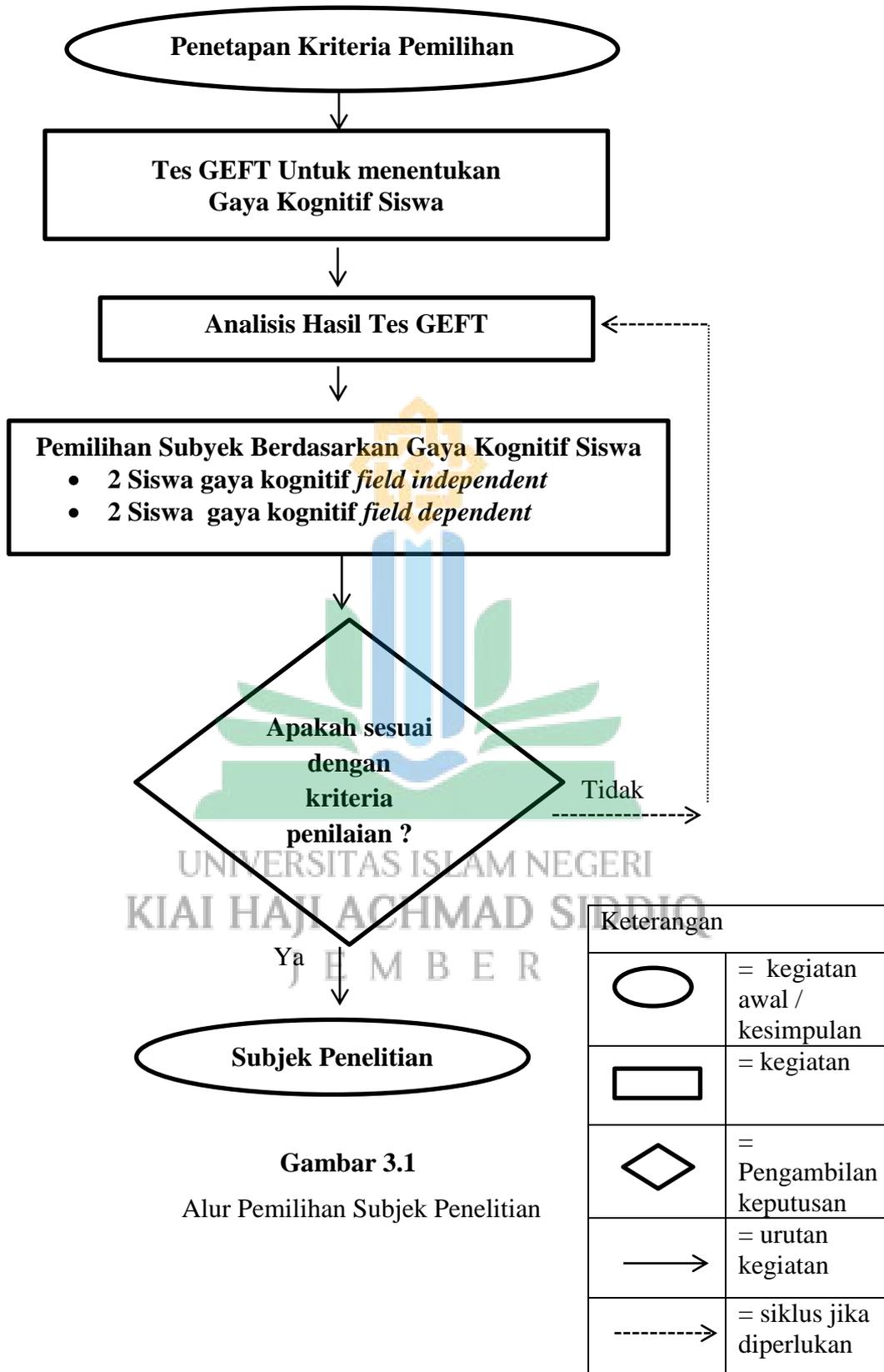
dapat berkomunikasi dengan baik berdasarkan pengamatan guru saat proses pembelajaran dikelas, b) Kesiapan subjek untuk berpartisipasi dalam pengambilan data selama penelitian.

5. Pemberian tes analisis kemampuan berpikir logis matematis dalam penyelesaian soal matematika.
6. Melakukan wawancara kepada subjek terkait jawaban yang telah dikerjakan yang telah dipilih sebelumnya.
7. Peneliti melihat hasil nilai siswa yang selanjutnya di analisis menurut indikator kemampuan berpikir logis yang memiliki gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*.

Peneliti dalam penelitian ini menggunakan sampel bertujuan dengan subjek yang diteliti siswa kelas VIID di MTs Negeri 6 Jember, dari tes yang dikerjakan siswa, dipilih siswa untuk diwawancarai dan peneliti berhenti melakukan wawancara sampai data yang diperoleh mulai jenuh. Berdasarkan ketentuan dan langkah-langkah yang telah dilakukan peneliti menemukan subjek penelitian sebagai berikut :

Tabel 3.1
Penentuan Subjek Penelitian

Nama	Kode	Skor GEFT	Kategori
Sheyli Nauvalina Halim	SFI 1	16	<i>Field Independent</i>
Aldino Tri Hernianto	SFI 2	15	<i>Field Independent</i>
Moch. Fikri Hasan	SFD 1	8	<i>Field Dependent</i>
Ahmad Wildan Mubarak	SFD 2	8	<i>Field Dependent</i>



D. Teknik Pengumpulan Data

Prosedur teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari suatu penelitian adalah mengumpulkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar yang ditetapkan.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, wawancara, dan dokumentasi.

1. Tes

Tes adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan soal atau tugas kepada subjek yang di perlukan datanya.⁶⁰

Tes yang digunakan dalam penelitian ini ada dua jenis, antara lain :

- a. Tes GEFT untuk mengetahui kategori gaya kognitif *field dependent* dan *field independet* yang dimiliki oleh siswa.
- b. Tes analisis kemampuan berpikir logis matematis dalam menyelesaikan masalah matematika kepada masing masing subjek yang telah terpilih. Tes ini dilakukan guna untuk memperoleh data jenis kemampuan berpikir logis matematis siswa. Salah satu kelebihan dari bentuk tes uraian adalah dapat mengetahui sejauh mana kemampuan berpikir logis matematis siswa.

2. Wawancara

Wawancara adalah suatu proses yang dilakukan untuk mencari data dengan cara melakukan percakapan antara peneliti dan objek penelitian.⁶¹

⁶⁰ Agus Zaenul Fitri and Nik Haryanti, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Malang: Madani Media, 2020).

Pada hakikatnya wawancara merupakan kegiatan untuk memperoleh informasi secara mendalam tentang sebuah isu yang diangkat dalam penelitian. Tujuan dari wawancara adalah untuk menggali kemampuan berpikir logis matematis siswa yang dimiliki oleh siswa. Wawancara dalam penelitian ini dilakukan setelah data hasil tes didapat. Wawancara dilakukan pada beberapa subjek yang dipilih berdasarkan gaya kognitif *gaya kognitif field dependent* dan *field independent*.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah suatu usaha yang dilakukan untuk mencari dan mengenai hal hal atau variabel, biasanya dokumentasi bisa berbentuk tulisan gambar atau karya-karya yang monumental dari seseorang selama penelitian berlangsung.⁶² Adapun data data dokumentasi yang diteliti adalah historis, geografis dan kegiatan wawancara hingga penyelesaian soal tes GEFT dan soal kemampuan berpikir logis matematis.

E. Instrumen Penilaian

Instrumen penelitian adalah suatu pedoman tertulis tentang wawancara atau pengamatan atau daftar pertanyaan yang dipersiapkan untuk mendapatkan informasi yang diperlukan. Instrumen penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Tes *Group Embedded Figure Tes* (GEFT) untuk menentukan tipe gaya kognitif *field dependent* dan *field independet*. *Group Embedded Figure Tes* (GEFT) terdiri atas tiga bagian yaitu bagian satu terdiri dari tujuh soal,

⁶¹ Agus Zaenul Fitri and Nik Haryanti.

⁶² Agus Zaenul Fitri and Nik Haryanti.

bagian dua dan tiga masing masing adalah sembilan soal. Untuk menyelesaikan tes GEFT pada penelitian ini siswa memiliki waktu 30 menit.

2. Tes analisis kemampuan berpikir logis matematis dalam menyelesaikan masalah matematika kepada masing masing subjek yang telah terpilih. Tes dilakukan untuk memperoleh data jenis kemampuan berpikir logis matematis. Tes yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk uraian. Berikut disajikan indikator kemampuan berpikir logis matematis dan penyelesaian masalah menurut Polya.

Tabel 3.2
Kisi-Kisi Soal
Kemampuan Berpikir Logis Matematis
Materi Aritmatika Sosial

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian	Strategi Penilaian		
		Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Nomor Soal
3.11 Menganalisis aritmatika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara).	Peserta didik mampu menjelaskan makna dan definisi berdasarkan jawaban dan argumen yang masuk akal, membuat hubungan yang logis diantara konsep dan fakta yang berbeda, menduga dan menguji berdasarkan akal, menyelesaikan masalah secara rasional, dan menarik kesimpulan yang logis.	Tes Tulis	Soal Uraian	1,2
4. 11 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan aritmatika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara).				

3. Pedoman wawancara yang digunakan pada saat proses wawancara untuk menggali kemampuan berpikir logis matematis yang dimiliki oleh siswa. Wawancara penelitian ini dilakukan setelah data hasil tes didapat. Wawancara dilakukan pada beberapa subjek yang dipilih berdasarkan kategori gaya kognitif *kognitif field dependent* dan *field independent*.

F. Analisis Data

Analisis data adalah suatu langkah yang sangat penting dalam sebuah penelitian, karena analisis data bisa memberikan makna dan arti yang berfungsi sebagai suatu pemecah atas masalah yang dikaji.⁶³ Adapun dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data sebagai berikut :

1. Tes Gaya Kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent*

Pada tes gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*. Peneliti membagikan tes GEFT (Group Embedded Figure Tes) kepada siswa kelas VII untuk menentukan siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*. Peneliti mengambil dua siswa gaya kognitif *field dependent* dan dua siswa *field independent*.

Tes ini sebelumnya sudah pernah digunakan oleh Shofia pada tahun 2019. Kemudian diadaptasi oleh I'in Triana Agustinyas pada tahun 2020. Teknik penskoran dalam tes GEFT adalah jawaban yang benar diberi skor 1, sedangkan untuk jawaban salah diberi skor 0. Dengan demikian, skor tertinggi yang dapat diperoleh adalah 18 dan skor terendah adalah 0.

⁶³ M B Miles, A M Huberman, and J Saldana, *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (London: SAGE Publications, 2014).

Adapun pedoman penskor GEFT yang digunakan Kepner dan Neimar dapat dilihat pada tabel berikut⁶⁴ :

Tabel 3.3
Kriteria Skor GEFT

Skor	Gaya Kognitif
$0 \leq s \leq 9$	<i>Field Dependent</i>
$9 < s \leq 18$	<i>Field Independent</i>

Sumber : Kepner, M.N 1984

Keterangan :

s = skor siswa

2. Tes Kemampuan Berfikir Logis Matematis

Tes kemampuan berfikir logis matematis terdiri dari lima indikator, diantaranya adalah siswa bisa menjelaskan makna atau definisi berdasarkan jawaban yang masuk akal, kedua siswa bisa membuat hubungan logis diantara konsep dan fakta yang berbeda, ketiga siswa bisa menduga dan menguji berdasarkan akal, keempat menyelesaikan masalah secara rasional, kelima siswa bisa menarik kesimpulan yang logis. Tes kemampuan berfikir logis matematis yang digunakan adalah tipe uraian. Namun, dalam tahap penyelesaiannya juga menggunakan tahapan Polya.

Dalam penyusunan tes kemampuan berfikir logis matematis, peneliti menggunakan langkah langkah berikut :

⁶⁴ Kepner M.D and E.D Neimark, "Test- Retest Realinity and Differensial Pattern of Score Change on the Group Embadded Figgure Test," *Journal of Personality and Social Pyscology*, 1984, 46.

- a. Menentukan tujuan mengadakan tes yaitu untuk mengetahui kemampuan berfikir logis matematis siswa.
- b. Menyusun kisi kisi soal tes, yaitu menyusun kisi kisi soal berdasarkan kompetensi dasar dan disesuaikan dengan indikator kemampuan berfikir logis matematis. Tujuan disusunnya kisi kisi adalah untuk mempermudah dalam pembuatan soal sesuai dengan materi pada penelitian ini yaitu aritmatika sosial.
- c. Melakukan validasi soal uji coba kepada empat orang ahli yaitu tiga dosen tadaris matematika UIN KHAS Jember dan satu guru mata pelajaran matematika di MTsN 6 Jember.

Setelah dilaksanakannya tes kemampuan berfikir logis matematis langkah yang harus dilakukan selanjutnya adalah analisis data subjek penelitian. Analisis data terdiri dari empat alur kegiatan yang terjadi secara bersamaan yaitu: pengumpulan data, kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan / verifikasi.⁶⁵

Teknik analisis yang digunakan peneliti adalah analisis deskriptif kualitatif dengan model interaktif Miles Huberman dan Saldana. Menurut Miles and Huberman mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Analisis penelitian ini melalui beberapa tahapan, yaitu:

⁶⁵ M B Miles, A M Huberman, and J Saldana, *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (London: SAGE Publications, 2014).

a. *Data Collection* (Pengumpulan Data)

Koleksi data adalah proses pengumpulan data-data yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah yaitu tentang kemampuan berfikir logis siswa kelas VII dalam menyelesaikan masalah aritmatika sosial ditinjau dari gaya kognitif field dependent dan field independent di MTsN 6 Jember. Pada tahap ini peneliti mengumpulkan semua data data yang dianggap dan diyakini memiliki hubungan dengan fokus penelitian.

b. *Data Condensation* (Kondensasi Data)

Kondensasi data yaitu merujuk pada proses menyeleksi, memfokuskan, menyederhanakan, mengabstraksi dan mentransformasi data yang terdapat pada catatan lapangan maupun transkrip dalam penelitian yang di diuraikan sebagai berikut:

1) *Selecting* (Pemilihan)

Peneliti harus selektif dalam bertindak, yaitu dengan menentukan dimensi – dimensi mana yang lebih penting, hubungan hubungan mana yang lebih bermakna dan sebagai konsekuensinya, informasi apa yang dapat dikumpulkan pada tahap ini. Peneliti mengumpulkan seluruh informasi tersebut guna untuk memperkuat penelitian.

2) *Focusing* (Penyederhanaan)

Memfokuskan data adalah bentuk pra analisis. Artinya pada tahap ini, peneliti memfokuskan data yang berhubungan dengan

rumusan masalah penelitian. Tahap ini adalah tahap lanjutan dari tahap seleksi data. Peneliti juga membatasi data berdasarkan rumusan masalah.

3) *Abstracting* (Abstraksi)

Abstraksi merupakan usaha untuk membuat rangkuman yang inti dari proses dan pertanyaan-pertanyaan yang perlu dijaga sehingga tetap berada didalamnya. Pada tahap ini, data yang sudah terkumpul dievaluasi, khususnya data yang berkaitan dengan kualitas dan kecukupan data.

4) *Simplifying and Transforming* (Peringkasan dan transformasi data)

Data dalam tahap ini, selanjutnya disederhanakan dan ditransformasi dalam berbagai cara. Pertama melalui seleksi yang ketat dengan ringkasan atau uraian singkat, kedua menggolongkan dalam satu pola yang lebih luas dan sebagainya. Menyederhakan data, peneliti mengumpulkan data setiap proses konteks dalam tabel.

c. *Display Data* (Penyajian Data)

Penyajian data adalah sekumpulan informasi yang tersusun dengan memberi kemungkinan dengan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan.⁶⁶ Dengan melihat penyajian data, tentunya kita dapat memahami apa yang terjadi dan apa yang seharusnya dilakukan.

⁶⁶ Miles, Huberman, and Saldana.

d. *Conclusion drawing and verification* (Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi)

Menarik kesimpulan atau verifikasi merupakan kegiatan analisis yang keempat. Dari permulaan pengumpulan data, seorang penganalisis kualitatif mulai mencari arti benda benda, mencatat keteraturan, penjelasan, konfigurasi yang mungkin, dan alur sebab akibat.

Peneliti yang kompeten akan menangani kesimpulan kesimpulan dengan tetap terbuka, tetapi kesimpulan sudah disediakan, mula mula belum jelas, kemudian menjadi lebih rinci dan mengikat dengan kuat. Kesimpulan final mungkin tidak muncul sampai pengumpulan data berakhir, tergantung pada besarnya kumpulan data yang diperoleh dari lapangan. Akan tetapi seringkali kesimpulan itu dirumuskan sebelumnya sejak awal, sekalipun seorang peneliti menyatakan telah melanjutkannya secara induktif.⁶⁷

G. Keabsahan Data

Pemeriksaan keabsahan data pada penelitian ini menggunakan cara triangulasi. Triangulasi adalah teknik yang bersifat menggunakan berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada.⁶⁸ Teknik triangulasi dalam penelitian ini yaitu triangulasi sumber data dan triangulasi metode.

⁶⁷ Andi Prastowo, *Metode Penelitian Kualitatif Dalam Perspektif Rancangan Penelitian* (Yogyakarta: Ar Ruzz Media, 2014).

⁶⁸ Sugiyono, *Kualitatif & Kualitatif* (Bandung: Alfabeta, 2013).

Triangulasi sumber data dimaksudkan peneliti melakukan pencarian data yang sama sumber data yang berbeda.⁶⁹ Triangulasi sumber data yang dimaksud dalam penelitian ini adalah siswa gaya kognitif *field dependent* dan gaya kognitif *field independent*.

Sedangkan triangulasi metode dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan metode yang berbeda.⁷⁰ Dalam penelitian ini adalah metode yang digunakan penelitian yaitu metode tes dan wawancara.

H. Tahap Tahap penelitian

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan terdiri dari :

- a. Membuat surat ijin untuk sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian.
- b. Melakukan peninjauan tempat setelah mengetahui kesediaan sekolah untuk dijadikan sebagai tempat penelitian.
- c. Mendapatkan data kelas untuk dijadikan subjek penelitian dengan meminta pada guru kelas.
- d. Berkoordinasi dengan guru matematika untuk menentukan jadwal penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap Pelaksanaan terdiri dari :

- a. Membuat Instrumen Penelitian

⁶⁹ Musfiqon, *Panduan Lengkap Metode Penelitian Pendidikan*, ed. Jakarta (Prestasi Pustakarya, 2012).

⁷⁰ Musfiqon.

Membuat alat tes berupa soal pemecahan masalah pada materi aritmatika sosial dan pedoman wawancara yang disesuaikan indikator.

b. Validasi Soal Oleh Ahli

Soal yang telah dibuat divalidasi oleh 4 validator yang ahli dalam bidang matematika.

c. Analisis Data Hasil Validasi

Menganalisis data dari hasil validasi ahli untuk dilakukan uji validitas. Jika soal dan pedoman wawancara telah dinyatakan valid, maka soal dan pedoman wawancara tersebut yang nantinya akan dijadikan sebagai instrumen pada penelitian. Namun, jika belum valid, maka harus dilakukan revisi sesuai hasil analisis data. Hasil revisi selanjutnya divalidasi lagi sesuai langkah b dan c sampai benar benar valid.

Perhitungan tingkat kevalidan dilakukan setelah validator melakukan penilaian pada lembar validasi untuk menentukan tingkat kevalidan menggunakan rumus berikut :

$$I_j = \frac{\sum_{j=1}^v V_{IJ}}{n}$$

Keterangan :

V_{IJ} = data nilai validator ke-j terhadap validator ke i

j = validator 1,2,3,4

i = indikator 1,2,3,4

n = banyaknya validator

Selanjutnya nilai (I_j) pada semua aspek dijumlahkan dan dibagi dengan banyak aspek untuk menentukan nilai (V_a) atau menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

V_a = nilai rerata dari semua I_i aspek

I_i = rerata nilai untuk aspek ke- i

i = aspek yang dinilai 1,2,3

k = banyaknya aspek

Hasil nilai rerata total untuk aspek V_a kemudian diinterpretasikan dalam kategori validasi yang tersaji dalam tabel 3.4. Instrumen penelitian dapat digunakan jika memenuhi kriteria valid atau sangat valid. Jika instrumen penelitian tetapi validator memberi saran revisi maka instrumen penelitian tersebut perlu direvisi sesuai saran validator.

Tabel 3.4
Tingkat Kevalidan Per Aspek Instrumen

Nilai V_a	Tingkat Kevalidan
$3,5 \leq V_a < 4$	Sangat Valid
$3 \leq V_a < 3,5$	Valid
$2,5 \leq V_a < 3$	Cukup
$2 \leq V_a < 2,5$	Kurang Valid

Selanjutnya nilai (I_j) pada semua aspek dijumlahkan dan dibagi dengan banyak aspek untuk menentukan nilai (V_a) atau menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

V_a = nilai rerata dari semua I_i aspek

I_i = rerata nilai untuk aspek ke- i

i = aspek yang dinilai 1,2,3

k = banyaknya aspek

Hasil nilai rerata total untuk aspek V_a kemudian diinterpretasikan dalam kategori validasi yang tersaji dalam tabel 3. 2. Instrumen penelitian dapat digunakan jika memenuhi kriteria valid atau sangat valid. Jika instrumen penelitian tetapi validator memberi saran revisi maka instrumen penelitian tersebut perlu direvisi sesuai saran validator.

Tabel 3.5
Tingkat Kevalidan Instrumen

Nilai V_a	Tingkat Kevalidan
$3,5 \leq V_a < 4$	Sangat Valid
$3 \leq V_a < 3,5$	Valid
$2,5 \leq V_a < 3$	Cukup
$2 \leq V_a < 2,5$	Kurang Valid
$1 \leq V_a < 2$	Tidak Valid

Sumber : Adaptasi, Diah Ayu 2022.

d. Pelaksanaan Tes GEFT

Tes GEFT merupakan tes dimana setiap individu diarahkan untuk mencari serangkaian bentuk sederhana yang berada dalam bentuk yang lebih kompleks dan lebih besar, didesain sedemikian

rupa sehingga memasukkan atau menyembunyikan bentuk sederhana tersebut. Tes ini bertujuan untuk menentukan subjek penelitian.

e. Analisis Data Tes GEFT

Data yang telah diperoleh dari tes GEFT dianalisis dengan menggunakan konsep penskoran gaya kognitif. Penggolongan individu kedalam salah satu tipe gaya kognitif FI dan FD didasarkan keterampilannya secara tepat untuk gambar sederhana yang tersembunyi diberi skor 1, sedangkan jawaban yang salah diberikan skor 0. Kriteria yang digunakan untuk pengelompokan siswa dilihat pada tabel interpretasi GEFT.

f. Penentuan Subjek Penelitian

Mengambil subjek dengan tipe *Field Dependent* dua siswa dan tipe *Field Independent* dua siswa. Jika calon subjek tidak memenuhi kriteria tabel diatas maka dipilih berdasarkan pertimbangan guru dengan acuan.

g. Pelaksanaan Tes Analisis Kemampuan Berpikir Logis

Pemberian tes analisis kemampuan berpikir logis matematis dalam menyelesaikan masalah aritmatika sosial yang telah divalidasi pada subjek yang telah ditentukan.

h. Analisis Data Hasil Tes Soal Kemampuan Berpikir Logis

Menganalisis jawaban untuk mengetahui kemampuan berpikir logis matematis dalam penyelesaian masalah matematika pada materi aritmatika sosial.

i. Wawancara

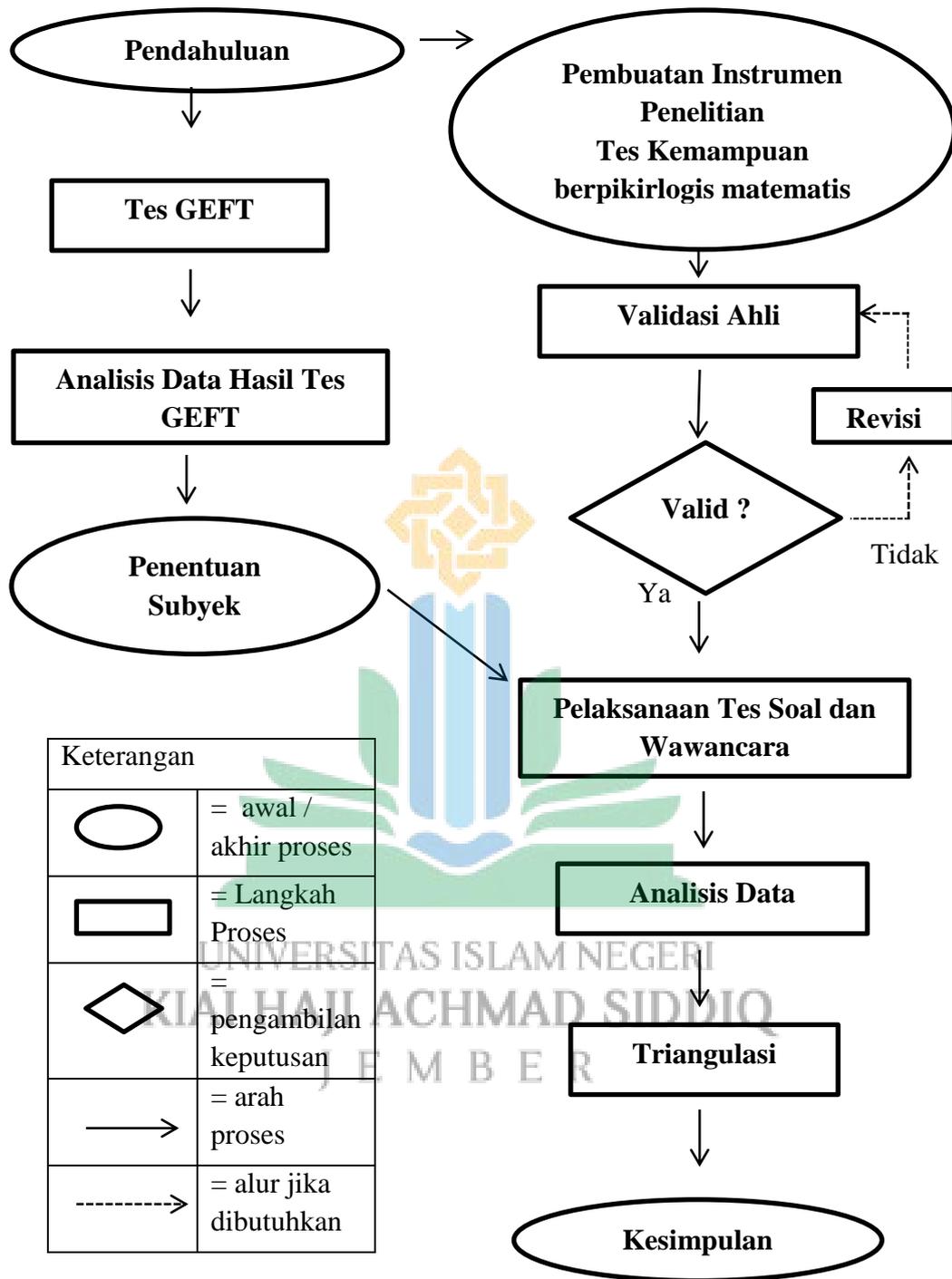
Setelah dilakukan tes kepada empat siswa terpilih sebagai subjek penelitian. Selanjutnya dilakuka wawancara kepada siswa dan guru. Wawancara kepada siswa sesuai dengan hasil jawaban yang telah dikerjakan. Sedangkan wawancara dengan guru dilakukan mengklarifikasi dan melengkapi jawaban.

j. Triangulasi

Setelah wawancara selesai dilakukan, diperoleh hasil wawancara dari jawaban siswa dan guru yang selanjutnya dilakukan perbandingan dengan jawaban tes siswa.

k. Menarik Kesimpulan

Dari hasil wawancara tersebut peneliti memberikan solusi untuk mengatasi kemampuan berpikir logis matematis. Lalu menarik kesimpulan dengan rumusan masalah yang ada.



Gambar 3.2
Tahap Tahap Penelitian

BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Obyek Penelitian

1. Profil Lembaga Tempat Penelitian

a. Kondisi Objektif Sekolah

- 1) Nama Madrasah : MTs Negeri 6 Jember
- 2) Nomor Statistik Madrasah : 121 135 090 007
- 3) Nomor Pokok Sekolah Nasional : 20581575
- 4) Email : mtsnsukowono@gmail.com
- 5) Nomor Telepon : 031-566353
- 6) Provinsi : Jawa Timur
- 7) Kabupaten : Jember
- 8) Kecamatan : Sukowono
- 9) Desa : Sukowono
- 10) Jalan, Nomor : JL. Ahmad Yani No 45
- 11) Kode Pos : 68194

b. Sejarah Singkat MTs Negeri 6 Jember

Madrasah Tsanawiyah Negeri 6 Jember, berasal dari sekolah Muallimin yang berdiri pada tahun 1971. Berdasarkan surat keputusan Menteri Agama Republik Indonnomor 107 tanggal 17 Maret 1997 Muallimin berubah nama menjadi Madrasah Tsanawiyah Negeri Sukowono.

Dalam perkembangannya sejak tahun 2016, berdasarkan Keputusan Menteri Agama Republik Indonesia Nomor 673 Tahun 2016 tentang perubahan nama Madrasah Aliyah Negeri, Madrasah Tsanawiyah Negeri, dan Madrasah Ibtidaiyah Negeri di Provinsi Jawa Timur. MTsN Sukowono berubah nama menjadi MTs Negeri 6 Jember.

MTs Negeri 6 Jember berdiri di atas tanah seluas 9133 m² dan luas bangunan 4377 m². MTsN 6 Jember memiliki keanggotaan KKM sebanyak 37 lembaga. Terkhusus MTsN 6 sendiri terdiri dari 16 kelas dengan jumlah siswa laki laki 164 dan perempuan 234. Selama menjadi MTs Negeri 6 Jember pihak sekolah selalu berupaya mengembangkan sekolah sesuai dengan visi misi dan tujuan yang dimiliki.

c. Visi, Misi dan Tujuan

1) Visi
Unggul dalam prestasi yang berorientasi pada penguasaan IPTEK dan IMTAQ.

2) Misi

Meningkatkan prestasi akademis dan non-akademis dengan strategi :

- a) Optimalisasi pembelajaran
- b) Optimalisasi bimbingan
- c) Optimalisasi pembinaan siswa

3) Tujuan

a) Tujuan Umum Madrasah

Tujuan umum MTs Negeri 6 Jember adalah mengusahakan dan menyelenggarakan satu sistem pendidikan nasional, yang meningkatkan keimanan dan ketakwaan serta akhlak mulia dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, yang diatur dengan undang-undang.

b) Tujuan Khusus MTs Negeri 6 Jember

(1) Terbentuknya tenaga pendidik yang profesional dan karyawan yang mampu melaksanakan layanan prima terhadap siswa dan masyarakat.

(2) Terciptanya lulusan yang unggul dalam prestasi di bidang IPTEK dan IMTAQ.

(3) Terwujudnya proses pembelajaran yang kreatif dan efisien dengan penggunaan media dan inovasi dalam pembelajaran.

(4) Tersusunnya kurikulum yang berorientasi pada ciri khas sekolah dan memiliki sistem penilaian yang berstandar nasional.

(5) Teraktualisasikannya semua potensi siswa dalam bidang akademik dan non akademik.

(6) Terpenuhinya semua sarana dan prasarana yang menunjang pembelajaran secara langsung maupun tidak langsung.

- (7) Terwujudnya lingkungan sekolah yang sehat dengan tingkat kepedulian warga terhadap lingkungan yang semakin tinggi.
- (8) Terlaksananya semua program sekolah dengan pengelolaan dan pembiayaan yang melibatkan partisipasi masyarakat secara langsung.

2. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini mulai dilaksanakan pada bulan Januari 2023. Sebelum melaksanakan penelitian, langkah pertama yang dilakukan peneliti adalah membuat instrumen penelitian yang berupa soal tes (Lampiran 5) dan pedoman wawancara (Lampiran 6). Soal tes ini dibuat dalam bentuk uraian soal kemampuan berpikir logis matematis dengan materi aritmatika sosial, sedangkan pedoman wawancara dibuat untuk siswa. Setelah instrumen selesai dibuat, langkah selanjutnya adalah melakukan validasi terhadap perangkat tes dan juga pedoman wawancara yang telah dibuat. Validasi dilakukan oleh empat orang validator, yaitu tiga orang dosen tadaris matematika UIN KHAS Jember dan satu guru matematika di MTs Negeri 6 Jember. Instrumen soal tes dilakukan uji validitas isi, validitas konstruksi dan validitas bahasa (Lampiran 7). Soal tes yang akan divalidasi dilengkapi dengan kunci jawaban. Sedangkan untuk pedoman wawancara dilakukan uji validitas untuk mengecek kesesuaian antara pertanyaan wawancara dengan indikator kemampuan berpikir logis. Hasil validasi empat validator dapat dilihat pada lampiran 8,

sedangkan hasil validasi pedoman wawancara dapat dilihat pada lampiran 8. Dari hasil uji validitas yang diperoleh, penelitian melakukan revisi sesuai dengan saran dari validator sampai instrumen siap untuk digunakan. Setelah instrumen selesai direvisi maka instrumen siap untuk digunakan sebagai instrumen penelitian.

Pada Selasa, 21 Februari 2023 peneliti menyerahkan surat perizinan penelitian kepada pihak MTs Negeri 6 Jember. Selanjutnya pada Jum'at, 24 Februari peneliti melakukan konsultasi dan penentuan jadwal pada guru mata pelajaran matematika di MTs Negeri 6 Jember. Dilanjutkan pada Kamis, 2 Maret 2023 peneliti melakukan validasi instrumen kepada guru matematika. Pada Sabtu, 4 Maret 2023 peneliti melakukan pelaksanaan tes GEFT kepada siswa yang bertujuan untuk menentukan gaya kognitif dan penentuan subjek penelitian. Setelah peneliti memperoleh subjek penelitian, pada Kamis 9 Maret 2023 peneliti membagikan tes kemampuan berpikir logis matematis pada subjek penelitian yang sudah dipilih sebanyak empat subjek. Dilanjutkan pada Sabtu, 11 Maret 2023 peneliti melakukan wawancara pada subjek penelitian. Setelah seluruh agenda kegiatan dilakukan peneliti kemudian melakukan konsultasi dan mengambil surat izin selesai penelitian pada Kamis, 27 April 2023.

3. Validasi Instrumen

a. Validitas Instrumen Soal Tes

Instrumen soal tes dilakukan uji validitas isi, validitas konstruk dan validitas Bahasa. Soal tes yang akan divalidasi dilengkapi dengan

kunci jawaban. Validasi dilakukan oleh 4 orang validator, yaitu satu orang guru matematika kelas VII MTsN 6 Jember dan tiga dosen Tadris Matematika UIN KHAS Jember.

Validator pertama adalah Bapak Dr. Drs. Arif Djunaidi, M.Pd dengan alasan beliau merupakan dosen tetap tadris matematika di UIN KHAS Jember dan disertasi yang sudah beliau teliti berjudul “Proses Berpikir Sistemik Mahasiswa Dalam Memecahkan Masalah Pengambilan Keputusan” judul tersebut berkaitan dengan judul yang diangkat oleh peneliti yaitu sama sama mengangkat kemampuan berpikir. Validator kedua yaitu Dr. Indah Wahyuni, M.Pd beliau juga dosen tadris matematika UIN KHAS Jember yang sudah menguasai kemampuan berpikir siswa dan materi penyelesaian Polya. Validator ketiga yaitu Bapak Athar Zaif Zairozie, M.Pd dengan alasan beliau bukan dosen tetap, akan tetapi skripsi beliau mengangkat tema yang berkaitan dengan penyelesaian masalah Polya. Validator keempat yaitu Guru MTsN 6 Jember Ibu Okorika Suwarni S.Pd, beliau adalah guru matematika senior di MTsN 6 Jember.

Tabel 4.1
Rekapitulasi Hasil Validasi Soal

Domain	Deskriptor	Nilai				$I_j = \frac{\sum_{j=1}^v V_{IJ}}{n}$	$I_j = \frac{\sum_{j=1}^v V_{IJ}}{n}$
		V 1	V 2	V 3	V 4		
Isi	1	4	4	4	4	3,75	
	2	3	4	4	4		
	3	4	3	4	4		
Konstruk	4	3	4	4	4	3,87	
	5	3	4	4	4		
	6	4	4	4	4		
	7	4	4	4	4		
Bahasa	8	4	4	4	3	3,9	
	9	4	4	4	4		
	10	4	4	4	4		

Data yang telah didapatkan dari proses validasi instrumen soal kemudian dilakukan analisis menggunakan metode analisis data hasil validasi. Hasil dari validasi tersebut dilakukan dengan menentukan nilai rata-rata untuk semua Domain (V_a). Pada hasil validasi descriptor didapatkan nilai V_a yaitu :

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

$$V_a = \frac{3,75 + 3,87 + 3,9}{3} = 3,84$$

Hasil yang telah didapat berdasarkan ketentuan kriteria soal menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh memiliki tingkat validitas pada kategori yang sangat valid dan dapat dipergunakan sebagai instrumen penelitian. Setelah soal divalidasi, data yang diperoleh dari

keempat validator selanjutnya digunakan untuk melakukan revisi pada soal tes nantinya sesuai dengan saran dan masukkan dari validator.

Adapun saran revisi yang diberikan oleh validator antara lain :

- 1) Mempertimbangkan alokasi waktu yang sudah ditetapkan.
- 2) Melengkapi tahapan tahapan Polya yang tidak tampak pada alternatif penyelesaian masalah.
- 3) Membenahi kalimat matematika yang tidak rasional.
- 4) Membenahi kalimat yang tidak menunjukkan kalimat logis.

Berikut adalah soal yang sudah dibuat peneliti dan soal yang sudah direvisi oleh peneliti berdasarkan saran dari para validator :

Tabel 4.2
Soal sebelum revisi dan sesudah revisi

No	Soal Sebelum Revisi	Soal Sesudah Revisi
1	Seorang pedagang beras membeli dua macam beras masing-masing 75 kg dengan harga Rp9.000 per kg dan 45 kg dengan harga Rp7.000 per kg. Kemudian kedua jenis beras dicampur dan dijual dengan harga Rp8.500 per kg. Maka apakah yang dialami pedagang beras tersebut?	Seorang pedagang beras, membeli beras sebanyak 35 kg jenis pandan wangi dengan harga Rp12.500 per kg dan 15 kg jenis rojo lele dengan harga Rp11.000 per kg. Kemudian kedua jenis beras tersebut dicampur, akan dijual kembali dengan harga Rp13.000 per kg dan terjual semua. Apakah pedagang beras tersebut akan mengalami keuntungan atau kerugian? Berapa keuntungan atau kerugian yang diperoleh pedagang beras tersebut ?
2	Seorang pedagang bekas motor membeli sebuah bekas motor	Seorang pedagang buku membeli buku tulis dengan

No	Soal Sebelum Revisi	Soal Sesudah Revisi
	seharga Rp. 13.500.000. Kemudian motor tersebut diperbaiki dengan biaya perbaikan sebesar Rp750.000. Agar pedagang memperoleh keuntungan Rp. 1.500.000, berapakah seharusnya harga motor tersebut?	harga yang berbeda, pembelian pertama sebanyak 30 buku tulis dengan harga Rp4000 per buah. Pembelian kedua sebanyak 40 buku tulis dengan harga Rp. 3.500 per buah. Kemudian buku tersebut dijadikan satu dalam sebuah kardus, lalu akan dijual seharga Rp3.500 per buah. Jika buku tersebut terjual semua, Apakah pedagang buku tersebut akan mengalami keuntungan atau kerugian? Berapa keuntungan atau kerugian yang diperoleh pedagang buku tersebut ?

b. Validitas Instrumen Pedoman Wawancara

Uji validitas instrumen pedoman wawancara dilakukan untuk mengecek kesesuaian antara pertanyaan wawancara dengan indikator kemampuan berpikir logis. Keempat validator menilai bahwa semua indikator kemampuan berpikir logis telah tersurat pada pertanyaan yang diajukan pada saat wawancara, namun perlu ada revisi.

Tabel 4.3
Rekapitulasi Hasil Validasi Pedoman Wawancara

Domain	Deskriptor	Nilai				$I_j = \frac{\sum_{j=1}^v V_{ji}}{n}$	$I_j = \frac{\sum_{j=1}^m I_{ij}}{n}$
		V 1	V 2	V 3	V 4		
Isi	1	3	4	4	4	3,75	3,87

Domain	Deskriptor	Nilai				$I_j = \frac{\sum_{j=1}^v V_{ji}}{n}$	$I_j = \frac{\sum_{j=1}^m I_{ij}}{n}$
		V 1	V 2	V 3	V 4		
	2	4	4	4	4	4	
Konstruk	3	3	4	4	4	3,75	3,75
Bahasa	4	4	3	3	4	3,5	3,75
	5	4	4	4	4	4	
	6	4	4	4	3	3,75	

Data yang telah didapatkan dari proses validasi instrumen pedoman wawancara kemudian dilakukan analisis menggunakan metode analisis data hasil validasi. Hasil dari validasi tersebut dilakukan untuk semua domain (V_a). Pada hasil validasi descriptor didapatkan nilai V_a yaitu :

$$V_a = \frac{\sum_{j=1}^n A_j}{k}$$

$$V_a = \frac{3,87 + 3,75 + 3,75}{3} = 3,79$$

Hasil yang telah didapat berdasarkan ketentuan kriteria pedoman wawancara menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh memiliki tingkat validitas pada kategori sangat valid dan dapat dipergunakan sebagai instrumen penelitian. Namun ada beberapa revisi yang diberikan oleh validator yaitu :

- 1) Membuat pedoman wawancara dalam bentuk tabel dan disandingkan dengan indikator kemampuan berpikir logis matematis.

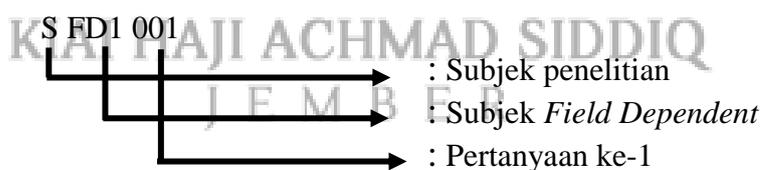
2) Penggunaan bahasa menggunakan bahasa yang mudah dipahami.

Sebelum proses penyajian data dan analisis peneliti melakukan beberapa proses berdasarkan alur analisis Miles dan Huberman, yaitu pengumpulan data, kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pengumpulan data dilakukan peneliti setelah selesai proses penelitian berlanjut proses kondensasi data sebelum penyajian data. Kondensasi data yang dilakukan oleh peneliti salah satunya adalah pengkodean untuk mempermudah dalam penulisan proses penyajian data terhadap hasil dan wawancara. Adapun pengkodean yang dilakukan sebagai berikut :

1) Kode untuk peneliti



2) Kode untuk subjek penelitian



4. Penentuan Subjek Penelitian

Penentuan subjek penelitian ini adalah dengan mengkategorikan siswa berdasarkan gaya kognitifnya. Untuk mengkategorikan siswa berdasarkan gaya kognitif peneliti menggunakan instrumen Group Embedded Figures Test (GEFT). Instrumen ini tidak di ujicobakan terlebih dahulu sebelum digunakan

karena GEFT merupakan instrumen yang sudah baku. Secara lengkap instrumen GEFT yang diujikan dapat dilihat di lampiran 2.

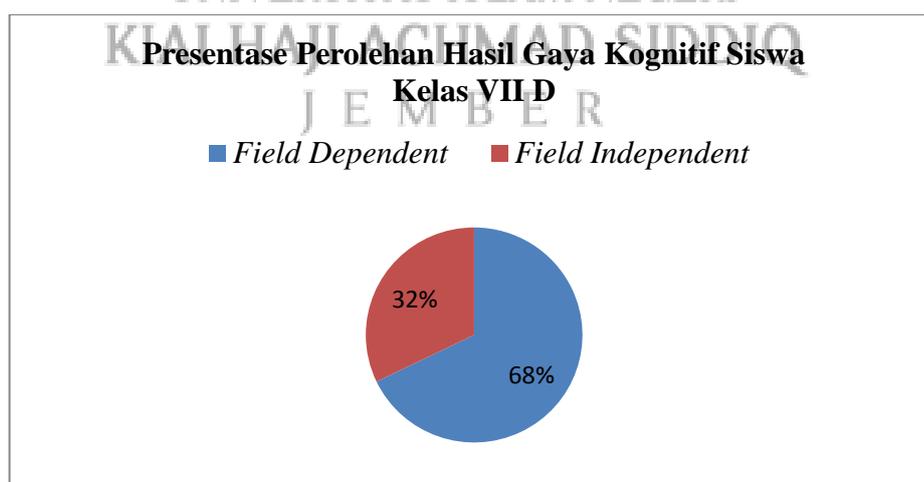
Pengerjaan tes GEFT oleh siswa calon subjek penelitian ini dilakukan pada tanggal 4 Maret 2023 di kelas VII D MTs Negeri 6 Jember yang berjumlah 28 siswa. Kelas VII D dipilih sesuai rekomendasi dari guru mata pelajaran matematika kelas VII karena merupakan kelas dengan kemampuan di atas rata rata dan mampu diajak komunikasi dengan baik nantinya jika terpilih menjadi subjek penelitian.

Untuk menentukan kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif field dependent dan field independent berdasarkan rumusan yang digunakan oleh Kepner dan Neimar (1984). Hasil tes GEFT di kelas VII D MTsN 6 Jember dapat dilihat pada tabel 4.4 sedangkan presentase hasil tes GEFT dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.4
Hasil Tes GEFT Siswa Kelas VII D MTsN 6 Jember

Nama	Skor	Kategori
MOH. RAIHAN JAMILUL HASAN	0	Field Dependent
NABILA REGINA MARTA	1	Field Dependent
RANI DWI VALENTINA	2	Field Dependent
NAFISATUR ROFIQOH	4	Field Dependent
ZIDNA ILMA NEVIA	4	Field Dependent
ALFIS SAIFULLAH ISBAR	5	Field Dependent
MUHAMMAD ILHAM RAMADANI	5	Field Dependent
ASSYIFA KEMALA DEWI	6	Field Dependent
RAFI AZHAR ABDILLAH	6	Field Dependent

Nama	Skor	Kategori
SHERIN SYAHRINI	7	Field Dependent
NADEA FARA DILA	7	Field Dependent
BERYL GATRA RANANTA	7	Field Dependent
NADIYYA SAFIROTUL HURIN'IN	7	Field Dependent
RIZKY PUTRI MAHARANI	7	Field Dependent
KHALIA REVA KRISTANTO	8	Field Dependent
AMELIATUL HUSNA	8	Field Dependent
BARID PERMATA FIRDAUS	8	Field Dependent
AHMAD WILDAN MUBAROK	8	Field Dependent
MOCH. FIKRI HASAN	8	Field Dependent
ALISYA AZALIA SOUFYAN	10	Field Independent
M. ADITYA RAMADANI	11	Field Independent
REVIATUL HASANAH	12	Field Independent
ISMATUL FIRDAUSIAH	14	Field Independent
ALDINO TRI HERNIANTO	15	Field Independent
FIAN SAFITRI	15	Field Independent
ADINDA SYAHROTUSITA RAHMADANI	16	Field Independent
MUHAMMAD ADAM IBRAYUSTA	16	Field Independent
SHEYLI NAUVALINA HALIM	16	Field Independent



Gambar 4. 1
Diagram Presentase Hasil Gaya Kognitif

Berdasarkan Tabel 4.4 dan gambar 4.1 menunjukkan bahwa kelas VII D MTs Negeri 6 Jember mayoritas siswa memiliki gaya kognitif *field dependent* yakni sebesar 68% dari jumlah siswa. Artinya siswa siswa tersebut bersifat global, dipengaruhi oleh lingkungan sekitar, mengalami kesulitan dalam masalah yang menuntut ketengan dilaur konteks, dan mengkoordinasikan pengetahuan yang diterimanya sebagaimana yang disajikan.

Setelah dilakukan pengkategorian siswa dapat diambil 4 siswa sebagai subjek penelitian. Subjek penelitian yang diambil adalah dengan kategori 2 *Field Dependent* dan 2 *Field Independent*. Pengkategorian tersebut juga berdasarkan saran dari guru matematika kelas VII D. Adapun nama nama siswa yang dijadikan subjek disajikan pada tabel 4.6 berikut :

Tabel 4.6
Nama-Nama Subjek Penelitian

Nama siswa	Kategori Gaya Kognitif	Kode
Sheyli Nauvalina Halim	<i>Field Independent</i>	SFI 1
Aldino Tri Hernianto	<i>Field Independent</i>	SFI 2
Moch. Fikri Hasan	<i>Field dependent</i>	SFD 1
Ahmad Wildan Mubarok	<i>Field dependent</i>	SFD 2

B. Penyajian Data dan Analisis

Penyajian data dan analisis pada penelitian ini menggabungkann indikator dari dua variabel, yaitu kemampuan berpikir logis matematis dan penyelesaian masalah menurut Polya. Indikator kemampuan berpikir logis matematis

digunakan peneliti dalam menganalisis setiap langkah jawaban dari subjek penelitian. Langkah langkah proses dalam subjek penelitian menjawab soal tes menggunakan indikator penyelesaian masalah model Polya. Adapun indikator yang digunakan kedua variabel tersebut tersusun sebagai berikut:

Tabel 4.7
Indikator yang Digunakan dalam Penelitian

No	Variabel	Indikator
1	Kemampuan berpikir logis matematis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan makna dan definisi berdasarkan jawaban dan argumen yang masuk akal 2. Membuat hubungan logis di antara konsep dan fakta yang berbeda 3. Menduga dan menguji berdasarkan akal. 4. Menyelesaikan masalah matematis secara rasional. 5. Menarik kesimpulan yang logis.
2	Penyelesaian Masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami masalah 2. Menentukan rencana penyelesaian masalah 3. Melaksanakan penyelesaian masalah 4. Melihat kembali proses

Berikut merupakan penyajian data hasil penelitian ke subjek penelitian dalam menyelesaikan masalah matematika pokok bahasan aritmatika sosial berdasarkan gaya kognitif:

1. Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Subjek Gaya Kognitif *Field Dependent*

Berdasarkan hasil analisis jawaban dalam menyelesaikan masalah aritmatika sosial, ditemukan beberapa indikator kemampuan berpikir logis dalam menyelesaikan soal tersebut. Bentuk bentuk penyelesaian yang

dilakukan oleh siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* adalah sebagai berikut :

a. Soal Nomor 1

Data analisis yang dilakukan pada lembar jawaban dan hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa subjek gaya kognitif *field dependent* kode SFD1 dan kode SFD2. Berikut disajikan indikator kemampuan berpikir logis yang dialami oleh siswa subjek kognitif *field dependent* kode SFD1 dan kode SFD2 pada soal nomor 1:

- 1) Menjelaskan makna atau definisi berdasarkan jawaban dan argumen yang masuk akal.

Polya mengungkapkan dalam penyelesaian masalah untuk tahap pertama yaitu memahami masalah. Dalam memahami masalah setiap siswa harus mampu mengidentifikasi fakta dan pertanyaan yang ada. Hal ini selaras dengan indikator berpikir logis yang pertama yaitu menjelaskan makna atau definisi berdasarkan jawaban dan argumen yang masuk akal.

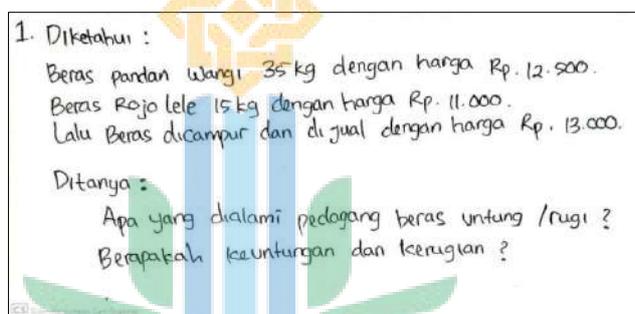
Siswa yang mampu menjelaskan makna dan definisi berdasarkan jawaban dan argumen yang masuk akal yaitu mampu menjabarkan soal dengan kalimat matematika. Dituliskan dengan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti, kode SFD1 dalam tahap menjelaskan makna atau definisi berdasarkan jawaban dan argumen yang masuk akal sangat runtut

dalam menjabarkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Begitu pula dengan kode SFD2 juga dapat menjabarkan maksud dari indikator pertama, hanya saja pada kode SFD2 masih kurang teliti.

Hasil observasi juga didukung dengan lembar jawaban pada kedua subjek kode SFD1 dan SFD2 yang menuliskan langkah penyelesaian berupa apa yang diketahui dan apa yang tanyakan.

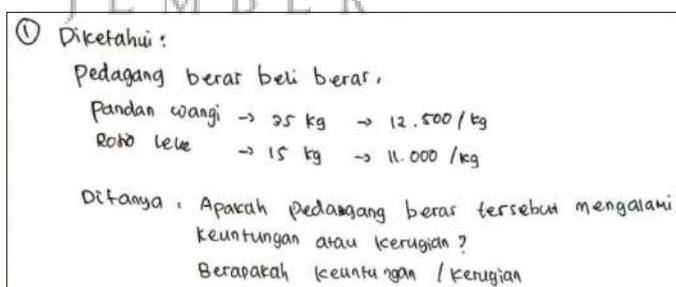
Berikut adalah hasil lembar jawaban kode SFD1 dan SFD2 :



Gambar 4.2

Jawaban siswa SFD1 dalam menjelaskan makna dan definisi berdasarkan argumen yang masuk akal

Hasil lembar jawaban yang dituliskan oleh SFD1, menunjukkan bahwa SFD1 mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.



Gambar 4.3

Jawaban siswa SFD2 dalam menjelaskan makna dan definisi berdasarkan argumen yang masuk akal

Hasil lembar jawaban yang dituliskan oleh SFD2, menunjukkan bahwa SFD2 mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Namun, dalam menjabarkan apa yang diketahui ada satu pertanyaan terkait fakta dalam soal yang tidak dituliskan.

Berikut juga diperkuat dengan kutipan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti pada kode SFD1 dalam tahap menjelaskan makna dan definisi berdasarkan argumen yang masuk akal :

- IFD1001 : “Apakah kamu bisa memahami soal no 1 tersebut?”
 SFD1001 : “Iya bisa mbak tapi agak bingung.”
 IFD1002 : “Apakah kamu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam proses penyelesaian?”
 SFD1002 : “Iya mbak, saya nulis kayak biasanya.”
 IFD1003 : “Coba sekarang sebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal no 1 itu!”
 SFD1003 : “Diketahui beras pandan Wangi 35 kg harga per kg nya Rp12.500. Lalu beras rojolele 15kg harganya Rp11.000. Berasnya dicampur dan dijual harganya Rp13.000. Kalo yang ditanya itu untung atau ruginya mbak. Dan berapa keuntungan atau kerugiannya dari yang jual beras.”

Dari hasil wawancara pada kode SFD1 menunjukkan bahwa SFD1 bisa menjabarkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Artinya dalam hal ini kode SFD1 bisa melaksanakan indikator pertama dalam kemampuan berpikir logis matematis.

Berikut kutipan wawancara yang dilakukan peneliti pada kode SFD2 :

- IFD2001 : “Apakah kamu bisa memahami soal no 1 tersebut?”
 SFD2001 : “Iya bisa mbak bisa.”
 IFD21002 : “Apakah kamu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam proses penyelesaian?”
 SFD2002 : “Iya mbak, saya nulis kayak biasanya.”

- IFD2003 : *“Coba sekarang sebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal no 1 itu!”*
- SFD2003 : *“Diketahui beras pandan Wangi 35 kg harga per kg nya Rp12.500. Lalu beras rojolele 15kg harganya Rp11.000. Berasnya dicampur dan dijual harganya Rp13.000. Kalo yang ditanya itu untung atau ruginya mbak. Dan berapa keuntungan atau kerugiannya dari yang jual beras.”*
- IFD2004 : *“Mengapa kamu tidak menuliskan jika beras dicampur dan harganya Rp13.000 didalam lembar jawaban ?”*
- SFD2004 : *“Iya mbak lupa.”*

Dari hasil wawancara pada kode SFD2 menunjukkan bahwa SFD2 bisa menjabarkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Akan tetapi kode SFD2 kurang teliti dalam menuliskan apa yang diketahui.

Berdasarkan hasil observasi, lembar jawaban dan juga kutipan wawancara menunjukkan bahwa SFD1 dan SFD2 sudah mampu menjabarkan indikator pertama yaitu menjelaskan makna dan definisi berdasarkan argumen yang masuk akal. Akan tetapi ketelitian yang dilakukan oleh SFD1 lebih baik dibandingkan ketelitian SFD2.

2) Membuat Hubungan yang Logis diantara Konsep dan Fakta yang Berbeda

Menentukan rencana penyelesaian merupakan bagian dari indikator Polya dalam penyelesaian masalah. Salah satu aspek menentukan rencana penyelesaian yaitu menuliskan kalimat aljabar dan menenukan strategi, hal ini berkaitan dengan indikator membuat hubungan yang logis diantara konsep dan fakta yang berbeda.

Siswa yang mampu membuat hubungan yang logis di antara konsep dan fakta yang berbeda artinya siswa bisa membuat hubungan dari apa yang sudah diketahui menjadi operasi matematika dan menghasilkan fakta yang baru.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti, dalam tahap membuat hubungan logis diantara konsep dan fakta yang berbeda kode SFD1 membuat hubungan logis berupa perhitungan perkalian dalam penentuan harga tiap jenis beras. Lalu SFD1 juga membuat penjumlahan dari kedua jenis beras. Sedangkan dalam SFD2 dalam menjabarkan penyelesaian soal tidak sedetail SFD1, yang membedakan adalah SFD2 tidak menyebutkan hasil penjumlahan dari kedua jenis beras. Jadi dalam tahap observasi ini SFD1 lebih detail dalam menjabarkan sedangkan SFD2 kurang detail.

Hasil observasi juga didukung oleh lembar jawaban dari kode SFD1 dan SFD2 yang menunjukkan indikator kedua yaitu membuat hubungan yang logis diantara konsep dan fakta yang berbeda:

Jawab :

Pandan Wangi
 $35 \times 12.500 = 427.500$

Rojo Lele
 $15 \times 11.000 = 165.000$

Jumlahnya
 $= 427.500$
 165.000

Modal \rightarrow $\frac{\quad}{592.500}$

Gambar 4.4
Jawaban siswa SFD1 dalam membuat hubungan yang logis
diantara konsep dan fakta yang berbeda.

Hasil lembar jawaban yang dituliskan oleh SFD1, menunjukkan bahwa SFD1 mampu menjabarkan perhitungan perkalian disetiap jenis beras lalu menjumlahkan keduanya. Namun dalam proses perhitungan terjadi kekeliruan, SFD1 belum bisa menghitung dengan baik.

Jawab :

Beras Pandan Wangi, jika di hitung seluruh biaya. $35 \text{ kg} \times$
 $\text{Rp. } 12.500 = \text{Rp. } 427.500$

Beras rojo lele, jika di hitung seluruh biaya $15 \text{ kg} = \text{Rp. } 11.000 =$
 165.000

Gambar 4.5
Jawaban siswa SFD2 dalam membuat hubungan yang logis diantara
konsep dan fakta yang berbeda.

Hasil lembar jawaban yang dituliskan oleh SFD2, menunjukkan bahwa SFD2 mampu menjabarkan perhitungan perkalian disetiap jenis beras, namun kode SFD2 ini belum menjumlahkan kedua jenis beras. SFD2 juga kurang tepat dalam proses menghitung.

Berikut juga diperkuat dengan kutipan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti pada kode SFD1 dalam tahap membuat hubungan yang logis diantara konsep dan fakta yang berbeda :

- IFD1004 : *“Kira kira bagaimana kamu pertama kali menyelesaikan soal tersebut?”*
 SFD1004 : *“Ngitung harga beras rojo lele sama pandan wangi mbak.”*
 IFD1005 : *“Operasi hitung apa yang kamu gunakan untuk menghitung harga beras tersebut?”*
 SFD1005 : *“Dikalikan, tiap harga beras dikali satu persatu dengan harganya masing masing.”*
 IFD1006 : *“Apakah kamu sudah yakin benar dalam proses menghitung?”*
 SFD1006 : *“Sebenarnya masih ragu mbak, karna ada lima ratusnya.”*
 IFD1007 : *“Mengapa kamu menjumlahkan kedua jenis beras?”*
 SFD1007 : *“Supaya ketemu mbak modalnya.”*

Dari hasil wawancara pada kode SFD1 menunjukkan bahwa SFD1 bisa membuat hubungan logis dengan fakta yang berbeda, namun dalam proses perhitungan yang sudah dilakukan oleh SFD1 masih merasa ragu dengan hasil yang diperoleh.

Berikut kutipan wawancara yang dilakukan peneliti pada kode SFD2 :

- IFD2005 : *“Kira kira bagaimana kamu pertama kali menyelesaikan soal tersebut?”*
 SFD2005 : *“Langsung tak kalikan mbak harga berasnya.”*
 IFD2006 : *“Apakah kamu sudah yakin benar dalam proses menghitung?”*
 SFD2006 : *“kurang yakin mbak.”*
 IFD2007 : *“Mengapa kamu tidak menjumlahkan kedua jenis beras?”*
 SFD2007 : *“Nggak mbak saya bingung kalo dijumlah langsung.”*

Dari hasil wawancara pada kode SFD2 menunjukkan bahwa SFD2 bisa melakukan proses membuat hubungan yang logis

dengan konsep dan fakta yang berbeda. Namun hasil perhitungannya kurang tepat.

Berdasarkan hasil observasi, lembar hasil jawaban, dan juga kutipan wawancara kode SFD1 dan kode SFD2 sudah mampu membuat hubungan yang logis di antara konsep dan fakta yang berbeda. Akan tetapi pada tahapan ini keduanya sama sama kurang tepat dalam proses perhitungan. Hal ini kurangnya ketelitian dalam proses mengerjakannya.

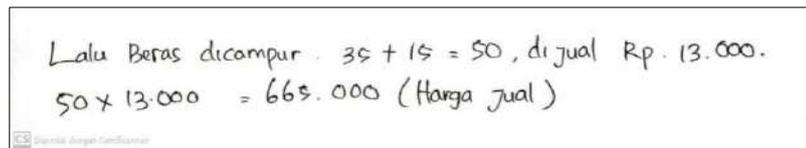
3) Menduga dan Menguji Berdasarkan Akal

Menentukan rencana penyelesaian merupakan bagian dari indikator Polya dalam penyelesaian masalah. Salah satu aspek menentukan rencana penyelesaian yaitu menuliskan kalimat aljabar dan menentukan strategi, dan melakukan eksperimen hal ini berkaitan dengan proses menduga dan menguji berdasarkan akal.

Siswa dikatakan mampu menduga dan menguji berdasarkan akal yaitu siswa yang bisa memberikan petunjuk pengerjaan yang masuk akal dengan proses yang sudah dikerjakan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti kode SFD1 detail dalam proses menduga, SFD1 juga sangat logis dalam menuangkan pemahamannya pada saat proses mengerjakan. Berbeda dengan SFD2 yang menjabarkan satu persatu dalam proses dugaanya.

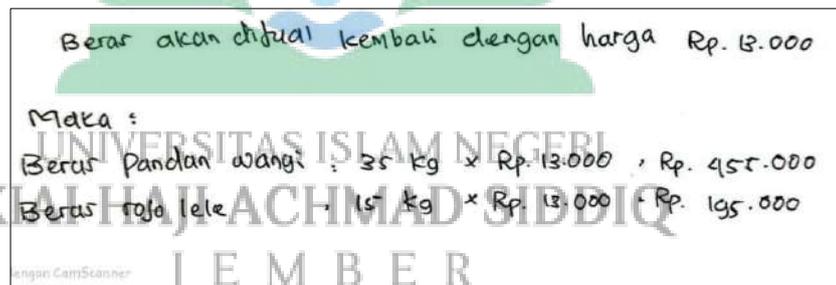
Hasil observasi didukung oleh lembar jawaban dari kode SFD1 dan kode SFD2 yang menunjukkan indikator ketiga yaitu menduga dan menguji berdasarkan akal:



Lalu Beras dicampur : $35 + 15 = 50$, dijual Rp. 13.000.
 $50 \times 13.000 = 665.000$ (Harga jual)

Gambar 4.6
Jawaban siswa SFD1 dalam menduga dan menguji
berdasarkan akal

Hasil lembar jawaban yang dituliskan oleh SFD1, menunjukkan bahwa SFD1 mampu membuat dugaan dan mengujinya berdasarkan akal. SFD1 runtut dalam proses membuat dugaan dengan menjumlahkan keseluruhan lalu menegoperasikan dengan perkalian.



Beras akan dijual kembali dengan harga Rp. 13.000

Maka :

Beras Pandan Wangi : $35 \text{ kg} \times \text{Rp. } 13.000 = \text{Rp. } 455.000$
 Beras raja lele : $15 \text{ kg} \times \text{Rp. } 13.000 = \text{Rp. } 195.000$

Gambar 4.7
Jawaban siswa SFD2 dalam menduga dan menguji
berdasarkan akal

Hasil lembar jawaban yang dituliskan oleh SFD2, menunjukkan bahwa SFD2 belum mampu menduga dengan baik pada proses ini. SFD2 hanya menuliskan jika “beras akan dijual kembali” lalu dilanjutkan bahwa kedua jenis beras dilakukan

proses perhitungan dengan operasi perkalian. Seharusnya ada penjelasan jika “kedua beras akan dijual kembali”.

Berikut juga diperkuat dengan kutipan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti pada kode SFD1 dalam tahap menduga dan menguji berdasarkan akal:

- IFD1008 : “Apakah kamu bisa menduga soal no 1 ini?”
 SFD1008 : “Bisa mbak.”
 IFD1009 : “Coba ceritakan sedikit dugaan yang bisa kamu pahami!”
 SFD2009 : “Disoal itu dijelasin mbak, kalo berasnya bakal dijual lagi tapi dengan harga Rp13.000. Ya itu terus mbak tak jumlahkan berasnya pas dikali. Sehingga ketemu harga jualnya.”
 IFD10010 : “Apakah kamu yakin dugaan kamu benar?”
 SFD10010 : “Yakin mbak.”
 IFD10011 : “Kira kira soal no 1 ini, pedagang berasnya akan untung apa rugi?”
 SFD10011 : “Menurutku sih untung mbak.”
 IFD10012 : “Mengapa kamu bisa mengatakan soal no 1 ini untung?”
 SFD10012 : “Kan itu mbak katanya bu ana kalo harga jualnya besar daripada modalnya berarti untung.”

Dari hasil wawancara pada kode SFD1 menunjukkan bahwa SFD1 bisa menduga dan menguji berdasarkan akal. Kode SFD1 sangat yakin dengan apa yang sudah diduga, tidak hanya itu kode SFD1 terbiasa dengan pemahaman yang sudah diajarkan oleh gurunya, seperti yang dijabarkan dalam kutipan wawancara pada bagian akhir.

Berikut kutipan wawancara yang dilakukan peneliti pada kode SFD2 :

- IFD2008 : “Apakah kamu bisa menduga soal no 1 ini?”
 SFD2008 : “Masih bingung mbak.”
 IFD2009 : “Coba ceritakan sedikit dugaan yang bisa kamu pahami!”
 SFD2009 : “Saya menduganya kalo berasnya akan dijual lagi tapi beda harga, jadi sama saya tak hitung satu satu jenis beras dikali Rp13.000 mbak.”
 IFD20010 : “Apakah kamu yakin dugaan kamu benar?”
 SFD20010 : “Ga terlalu yakin mbak.”

- IFD20011 : “Kira kira soal no 1 ini, pedagang berasnya akan untung apa rugi?”
 SFD20011 : “gatau mbak, bingung.”
 IFD20012 : “Jadi kamu masih belum bisa memastika soal ini untung atau rugi ya?”
 SFD20012 : “Iya mbak.”

Dari hasil wawancara pada kode SFD2 menunjukkan bahwa SFD2 belum bisa menduga dan menguji berdasarkan akal. Kode SFD2 masih ragu dan bingung terkait apa yang dituliskan, SFD2 juga belum mengerti soal tersebut akan untung atau rugi.

Berdasarkan hasil observasi, lembar jawaban, dan kutipan wawancara bahwa kode SFD1 mampu dalam membuat dugaan dan mengujinya berdasarkan akal. Berbeda dengan kode SFD2 yang masih kurang mampu dalam indikator kedua ini.

4) Menyelesaikan Masalah Matematis Secara Rasional

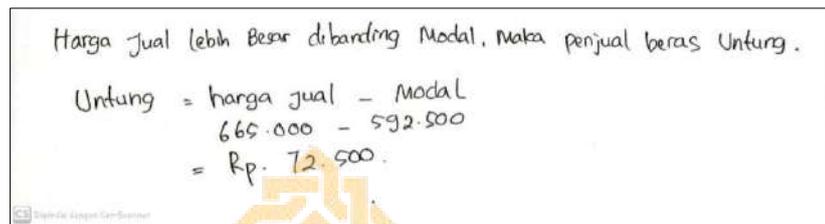
Tahapan indikator Polya yang keempat yaitu melaksanakan penyelesaian masalah, memiliki aspek berupa penyelesaian yang dilakukan dengan keterampilan matematika. Artinya pada saat proses menyelesaikan masalah maka yang dilakukan adalah menyelesaikan dengan proses berhitung. Hal ini berkaitan dengan menyelesaikan masalah matematis secara rasional.

Siswa dikatakan menyelesaikan masalah matematis secara rasional apabila mampu menuliskan rumus dan perhitungan yang tepat pada saat menemukan hasil akhir.

Berdasarkan hasil obeservasi yang telah dilakukan SFD1 masih terlalu lama dalam proses penyelesaian soal pada tahap ini

dan terlihat bingung. SFD2 juga mulai termenung dan berusaha memahami soal dan melakukan penyelesaian.

Hasil observasi didukung oleh lembar jawaban dari kode SFD1 dan kode SFD2 yang menunjukkan indikator keempat yaitu menyelesaikan masalah secara rasional:



Handwritten student work for Gambar 4.8:

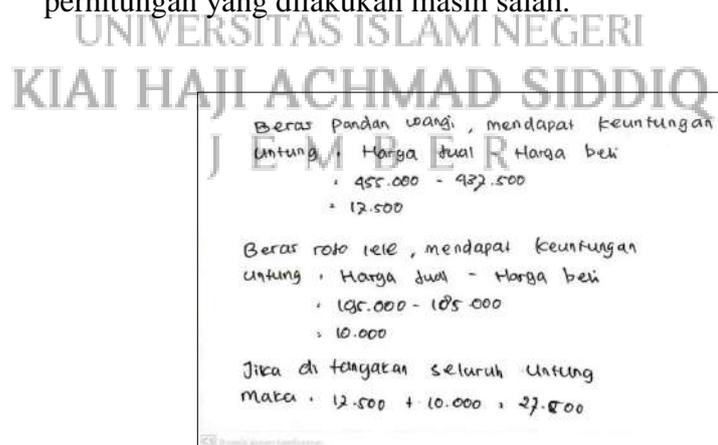
Harga jual lebih Besar dibanding Modal, maka penjual beras Untung.

$$\begin{aligned} \text{Untung} &= \text{harga jual} - \text{Modal} \\ &= 665.000 - 592.500 \\ &= \text{Rp. } 72.500. \end{aligned}$$

Gambar 4.8

Jawaban siswa SFD2 dalam menyelesaikan masalah matematis secara rasional

Hasil lembar jawaban yang dituliskan oleh SFD1, menunjukkan bahwa SFD1 menuliskan rumus untung lalu melakukan proses pengurangan. SFD1 belum dikatakan mampu dalam tahap menyelesaikan masalah secara rasional, karena perhitungan yang dilakukan masih salah.



Handwritten student work for Gambar 4.9:

Beras Pandan Wangi, mendapat keuntungan

$$\begin{aligned} \text{Untung} &= \text{Harga jual} - \text{Harga beli} \\ &= 455.000 - 437.500 \\ &= 17.500 \end{aligned}$$

Beras roto lele, mendapat keuntungan

$$\begin{aligned} \text{Untung} &= \text{Harga jual} - \text{Harga beli} \\ &= 135.000 - 125.000 \\ &= 10.000 \end{aligned}$$

Jika di tengakan seluruh Untung
Maka $= 17.500 + 10.000 = 27.500$

Gambar 4.9

Jawaban siswa SFD2 dalam menyelesaikan masalah matematis secara rasional

Hasil lembar jawaban yang dituliskan oleh SFD2, menunjukkan bahwa SFD2 menuliskan rumus untung lalu melakukan proses pengurangan pada masing masing jenis beras. SFD2 juga belum bisa dikatakan mampu dalam menyelesaikan masalah matematis secara rasional, karena pengerjaannya masih salah.

Berikut juga diperkuat dengan kutipan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti pada kode SFD1 dalam menyelesaikan masalah matematis secara rasional:

- IFD10013 : *“Sebelumnya kamu bilang jika soal no 1 itu mengalami keuntungan. Coba rumus untung itu bagaimana?”*
- SFD10013 : *“Itu mbak, harga waktu dijual lagi dikurangi sama modalnya.”*
- IFD10014 : *“Dalam proses perhitungan, apakah kamu tidak merasa kebingungan?”*
- SFD20014 : *“Tidak mbak, ga bingung.”*
- IFD10015 : *“Jadi, kamu sudah yakin dengan apa yang sudah kamu hitung?”*
- SFD10015 : *“Sudah mbak.”*

Dari hasil kutipan wawancara SFD1 sudah bisa menuliskan rumus untung dengan tepat, SFD1 juga begitu yakin dengan apa yang sudah dihitung. Namun, pada kenyataannya SFD1 belum bisa melaksanakan penyelesaian matematis secara rasional, karena proses perhitungan yang dilakukan oleh SFD1 masih salah.

Berikut kutipan wawancara yang dilakukan peneliti pada kode SFD2 :

- IFD20013 : *“Sebelumnya kamu bilang jika kamu belum mengerti bahwa soal no 1 itu untung atau rugi?”*
- SFD20013 : *“Itu mbak.”*
- IFD20014 : *“Lalu, mengapa kamu menuliskan rumus keuntungan pada lembar jawaban?”*

- SFD20014 : “Sebenarnya bingung mbak, itu nyoba nyoba aja pake rumus itu. Tapi ternyata bener ada jawabannya.”
- IFD20015 : “Apa sudah yakin dengan rumus untung dan proses perhitungannya?”
- SFD20015 : “Yakin mbak, tapi gatau bener apa tidak.”

Hasil wawancara pada kode SFD2 masih ragu dan bingung dengan penggunaan rumus dan penyelesaiannya. SFD2 tidak yakin dengan apa yang sudah dihitung. Jadi kode SFD2 belum bisa dikatakan mampu menyelesaikan masalah matematis secara rasional.

Berdasarkan hasil observasi, lembar jawaban, dan kutipan wawancara kode SFD1 dan kode SFD2 belum bisa dikatakan mampu karena kedua kode belum bisa menghitung hasil perhitungan dengan benar. Jadi pada tahapan ini kode SFD1 dan SFD2 belum bisa melaksanakan indikator keempat yaitu menyelesaikan masalah matematis secara rasional.

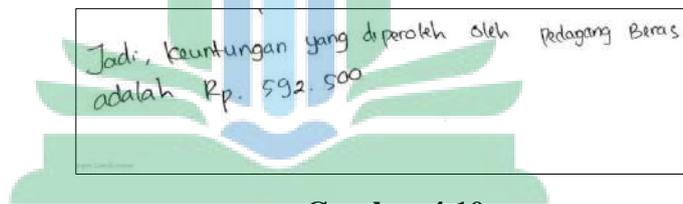
5) Menarik Kesimpulan yang Logis

Tahapan Polya yang terakhir yaitu melihat kembali proses artinya tahap ini dilakukan untuk menghindari kekeliruan yang terjadi. Hal ini berkaitan dengan menarik kesimpulan yang logis, karena ketika kembali melihat proses artinya bisa menyimpulkan dari apa yang sudah dikerjakan.

Siswa dikatakan menarik kesimpulan yang logis adalah ketika mampu memahami proses pengerjaan soal dari awal hingga akhir dan mampu menarik kesimpulan yang masuk akal dari apa yang sudah dikerjakan.

Hasil observasi pada kode SFD1 selama tahap menarik kesimpulan kode SFD1 begitu yakin dengan apa yang sudah dikerjakan. Kode SFD1 langsung membuat pernyataan terkait keuntungan yang diperoleh, akan tetapi kode SFD1 terkesan terburu-buru dalam tahap ini. Berbeda dengan SFD2 pada tahap ini yang masih memahami dari apa yang sudah dikerjakan, SFD2 masih terlihat tidak yakin dengan apa yang dikerjakan. Namun, kode SFD2 bisa menarik kesimpulan.

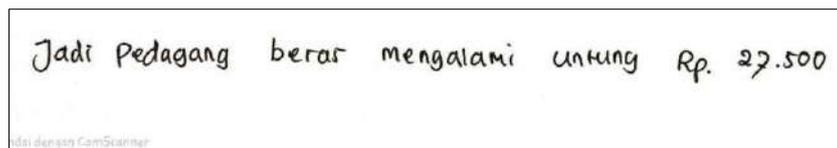
Hasil observasi didukung oleh lembar jawaban dari kode SFD1 dan kode SFD2 yang menunjukkan indikator kelima yaitu menarik kesimpulan yang logis:



Gambar 4.10

Jawaban siswa SFD1 dalam menarik kesimpulan yang logis

Hasil lembar jawaban yang dituliskan oleh SFD1, menunjukkan bahwa SFD1 salah dalam menarik kesimpulan. Artinya kode SFD1 belum bisa menarik kesimpulan dengan logis dari apa yang sudah dikerjakan.



Gambar 4.11

Jawaban siswa SFD2 dalam menarik kesimpulan yang logis

Hasil lembar jawaban yang dituliskan oleh SFD2, menunjukkan bahwa SFD2 kurang tepat dalam menarik kesimpulan yang logis. Karena kekeliruan dalam menghitung sehingga dalam tahap menarik kesimpulan pun juga salah.

Berikut juga diperkuat dengan kutipan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti pada kode SFD1 dalam menarik kesimpulan yang logis:

- IFD10016 : *“Apa kesimpulan yang bisa kamu pahami dari soal yang udah kamu kerjakan?”*
- SFD10016 : *“Pedagang berasnya mengalami keuntungan mbak.”*
- IFD10017 : *“Berapa keuntungan yang diperoleh oleh pedagang berasnya?”*
- SFD10017 : *“Itu mbak, Rp72.500.”*
- IFD10018 : *“Mengapa kamu menuliskan kesimpulan “Jadi keuntungan yang diperoleh pedagang beras sebesar Rp592.500?””*
- SFD10018 : *“Iya mbak, itu salah nulis.”*
- IFD10019 : *“Jadi keuntungannya Rp72.500 atau Rp592.500?”*
- SFD10019 : *“Rp.72.500 mbak.”*

Hasil kutipan wawancara pada kode SFD1 menunjukkan bahwa kode SFD1 bisa menarik kesimpulan yang logis. Kode SFD1 sangat begitu yakin dari apa yang sudah dikerjakan. Namun jawaban yang disimpulkan masih salah.

Berikut kutipan wawancara yang dilakukan peneliti pada kode SFD2 :

- IFD20016 : *“Apa kesimpulan yang bisa kamu pahami dari soal yang udah kamu kerjakan?”*
- SFD20016 : *“Pedagang berasnya untung.”*
- IFD20017 : *“Berapa keuntungan yang diperoleh oleh pedagang berasnya?”*
- SFD20017 : *“Itu mbak, Rp27.500.”*

Hasil kutipan wawancara pada kode SFD2 menunjukkan bahwa kode SFD2 belum bisa menarik kesimpulan yang logis.

Kode SFD1 sangat begitu yakin dari apa yang sudah dikerjakan. Akan tetapi dalam menarik kesimpulan masih salah.

Berdasarkan hasil observasi, lembar jawaban dan hasil kutipan wawancara kode SFD1 dan kode SFD2 belum mampu menarik kesimpulan logis dari apa yang sudah dihitung dan dikerjakan. Kedua kode sangat yakin dari soal yang sudah dikerjakan. Akan tetapi jawaban yang diyakin belum tepat dan benar, sehingga kedua kode belum dikatakan mampu melakukan indikator kelima yaitu menarik kesimpulan yang logis.

b. Soal Nomor 2

Data analisis yang dilakukan pada lembar jawaban dan hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa subjek gaya kognitif *field dependent* kode SFD1 dan kode SFD2. Berikut disajikan indikator kemampuan berpikir logis yang dialami oleh siswa subjek kognitif *field dependent* kode SFD1 dan kode SFD2 pada soal nomor 2:

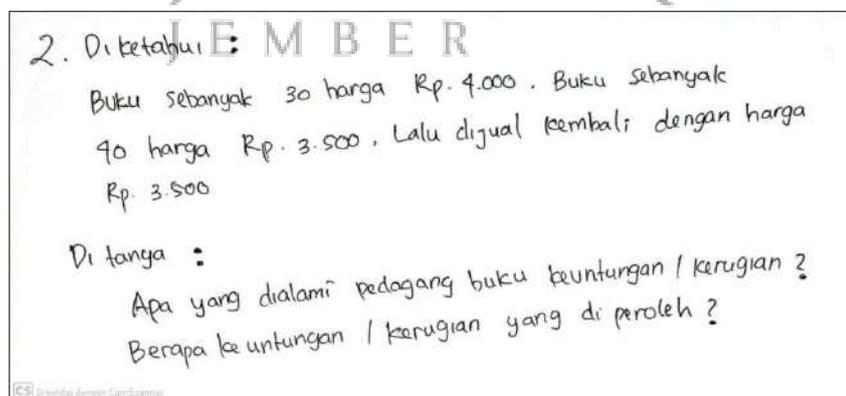
- 1) Menjelaskan makna atau definisi berdasarkan jawaban dan argumen yang masuk akal.

Tahapan Polya yaitu memahami masalah adalah indikator pertama dalam penyelesaian masalah, tahap ini terdiri dari aspek berupa mengidentifikasi fakta dan pertanyaan. Hal ini sesuai dengan indikator berpikir logis yaitu menjelaskan makna atau definisi berdasarkan argumen yang masuk akal.

Siswa yang mampu menjelaskan makna dan definisi berdasarkan jawaban dan argumen yang masuk akal yaitu mampu menjabarkan soal dengan kalimat matematika. Dituliskan dengan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti, kode SFD1 dalam tahap menjelaskan makna atau definisi berdasarkan jawaban dan argumen yang masuk akal sangat runtut dalam menjabarkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Begitu pula dengan kode SFD2 juga dapat menjabarkan maksud dari indikator pertama, hanya saja pada kode SFD2 masih kurang teliti.

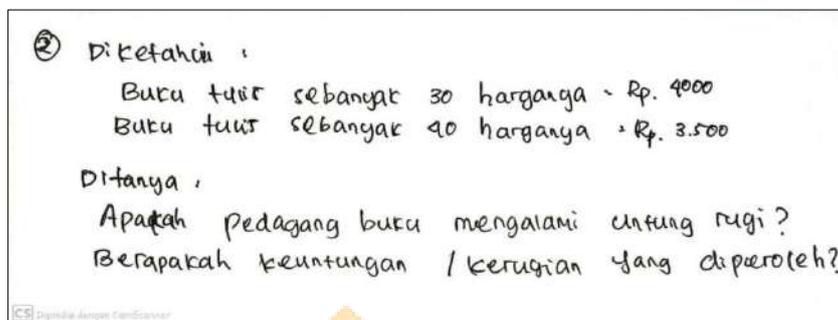
Hasil observasi juga didukung dengan lembar jawaban pada kedua subjek kode SFD1 dan SFD2 yang menuliskan langkah penyelesaian berupa apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Berikut adalah hasil lembar jawaban kode SFD1 dan SFD2 :



Gambar 4.12

Jawaban siswa SFD1 dalam menjelaskan makna dan definisi berdasarkan argumen yang masuk akal

Hasil lembar jawaban yang dituliskan oleh SFD1, menunjukkan bahwa SFD1 mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan runtut dan jelas.



Gambar 4.13

Jawaban siswa SFD2 dalam menjelaskan makna dan definisi berdasarkan argumen yang masuk akal

Hasil lembar jawaban yang dituliskan oleh SFD2, menunjukkan bahwa SFD2 mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Namun, dalam menjabarkan apa yang diketahui ada satu pertanyaan terkait fakta dalam soal yang tidak dituliskan.

Berikut juga diperkuat dengan kutipan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti pada kode SFD1 dalam tahap menjelaskan makna dan definisi berdasarkan argumen yang masuk akal :

- IFD10020 : “Apakah kamu bisa memahami soal no 1 tersebut?”
 SFD10020 : “Iya bisa mbak bisa.”
 IFD10021 : “Apakah kamu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam proses penyelesaian?”
 SFD10021 : “Iya mbak, saya nulis kayak biasanya.”
 IFD10022 : “Coba sekarang sebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal no 1 itu!”
 SFD10022 : “Diketahui buku yang sebanyak 30 itu harganya Rp4.000. lalu yang 40 harganya Rp3.500. Kemudian bukunya mau dijual lagi harganya Rp3.500. Kalo yang ditanyakan apakah yang dialami pedagang buku, keuntungan dan kerugian. Gitu mbak.”

Dari hasil wawancara pada kode SFD1 menunjukkan bahwa SFD1 bisa menjabarkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Artinya dalam hal ini kode SFD1 bisa melaksanakan indikator pertama dalam kemampuan berpikir logis matematis.

Berikut kutipan wawancara yang dilakukan peneliti pada kode SFD2 :

- IFD20018 : "Apakah kamu bisa memahami soal no 1 tersebut?"
 SFD20018 : "Iya bisa mbak bisa."
 IFD210019 : "Apakah kamu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam proses penyelesaian?"
 SFD20019 : "Iya mbak, saya nulis kayak biasanya."
 IFD20020 : "Coba sekarang sebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal no 1 itu!"
 SFD20020 : "Diketahui buku 30 harganya Rp4.000, buku 40 harganya Rp3.500. Lalu bukunya mau dijual lagi dengan harga rp3.500. Untuk yang ditanyakan apa yang dialami oleh pedagang buku untung atau rugi. Berapa keuntungan atau kerugian yang diterima."
 IFD20021 : "Mengapa kamu tidak menuliskan jika buku akan dijadikan satu dalam satu wadah dan akan dijual dengan harga Rp.3.500 didalam lembar jawaban?"
 SFD20021 : "Iya saya lupa mbak."

Dari hasil wawancara pada kode SFD2 menunjukkan bahwa SFD2 bisa menjabarkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Akan tetapi kode SFD2 kurang teliti dalam menuliskan apa yang diketahui.

Berdasarkan hasil observasi, lembar jawaban dan juga kutipan wawancara menunjukkan bahwa SFD1 dan SFD2 sudah mampu menjabarkan indikator pertama yaitu menjelaskan makna dan definisi berdasarkan argumen yang masuk akal. Akan tetapi ketelitian yang dilakukan oleh SFD1 lebih baik dibandingkan ketelitian SFD2.

2) Membuat Hubungan yang Logis diantara Konsep dan Fakta yang Berbeda

Menentukan rencana penyelesaian adalah usaha yang dilakukan untuk membuat strategi penyelesaian menurut Polya, sependapat dengan indikator berpikir logis yaitu membuat hubungan yang logis diantara konsep dan fakta yang berbeda.

Siswa yang mampu membuat hubungan yang logis di antara konsep dan fakta yang berbeda artinya siswa bisa membuat hubungan dari apa yang sudah diketahui menjadi operasi matematika dan menghasilkan fakta yang baru.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti, dalam tahap membuat hubungan logis diantara konsep dan fakta yang berbeda kode SFD1 membuat hubungan logis berupa perhitungan perkalian dalam penentuan harga tiap jenis beras. Lalu SFD1 juga membuat penjumlahan dari kedua jenis buku. Sedangkan dalam SFD2 dalam menjabarkan penyelesaian soal tidak sedetail SFD1, yang membedakan adalah SFD2 tidak menyebutkan hasil penjumlahan dari kedua jenis buku. Jadi dalam tahap observasi ini SFD1 lebih detail dalam menjabarkan sedangkan SFD2 kurang detail.

Hasil observasi juga didukung oleh lembar jawaban dari kode SFD1 dan SFD2 yang menunjukkan indikator kedua yaitu

membuat hubungan yang logis diantara konsep dan fakta yang berbeda:

Jawab :

$$\begin{array}{r} \text{Buku Sebangat } 30 \times 4.000 = 120.000 \\ \text{Buku Sebangat } 40 \times 3.500 = 140.000 \\ \hline \text{Modal} = 260.000 \end{array} +$$

Gambar 4.14
Jawaban siswa SFD1 dalam membuat hubungan yang logis diantara konsep dan fakta yang berbeda.

Hasil lembar jawaban yang dituliskan oleh SFD1, menunjukkan bahwa SFD1 mampu menjabarkan perhitungan perkalian disetiap jenis buku lalu menjumlahkan keduanya.

Jawab :

$$\begin{array}{l} \text{Pembelian buku pertama} : 30 \times 4000 = \text{Rp. } 120.000 \\ \text{Pembelian buku kedua} : 40 \times 3.500 = \text{Rp. } 140.000 \end{array}$$

Gambar 4.15
Jawaban siswa SFD1 dalam membuat hubungan yang logis diantara konsep dan fakta yang berbeda.

Hasil lembar jawaban yang dituliskan oleh SFD2, menunjukkan bahwa SFD2 mampu menjabarkan perhitungan perkalian disetiap jenis buku, namun kode SFD2 ini belum menjumlahkan kedua jenis buku.

Berikut juga diperkuat dengan kutipan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti pada kode SFD1 dalam tahap

membuat hubungan yang logis diantara konsep dan fakta yang berbeda :

- IFD10023* : “Kira kira bagaimana kamu pertama kali menyelesaikan soal tersebut?”
SFD10023 : “Ngitung harga buku yang 30 sama 40 mbak.”
IFD10024 : “Operasi hitung apa yang kamu gunakan untuk menghitung harga beras tersebut?”
SFD10024 : “Dikalikan, tiap harga buku dikali satu persatu dengan harganya masing masing.”
IFD10025 : “Apakah kamu sudah yakin benar dalam proses menghitung?”
SFD10025 : “Yakin bener mbak.”
IFD10026 : “Mengapa kamu menjumlahkan kedua jenis buku?”
SFD10026 : “Supaya ketemu mbak modalnya.”

Dari hasil wawancara pada kode SFD1 menunjukkan bahwa SFD1 bisa membuat hubungan logis dengan fakta yang berbeda,dalam proses perhitungan yang sudah dilakukan oleh SFD1 sudah yakin dengan hasil yang diperoleh.

Berikut kutipan wawancara yang dilakukan peneliti pada kode SFD2 :

- IFD20022* : “Kira kira bagaimana kamu pertama kali menyelesaikan soal tersebut?”
SFD20022 : “Langsung tak kalikan mbak harga bukunya.”
IFD20023 : “Apakah kamu sudah yakin benar dalam proses menghitung?”
SFD20023 : “Yakin mbak.”
IFD20024 : “Mengapa kamu tidak menjumlahkan kedua jenis beras?”
SFD20024 : “Nggak mbak saya bingung kalo dijumlah langsung.”

Dari hasil wawancara pada kode SFD2 menunjukkan bahwa SFD2 bisa melakukan proses membuat hubungan yang logis dengan konsep dan fakta yang berbeda.

Berdasarkan hasil observasi, lembar hasil jawaban, dan juga kutipan wawancara kode SFD1 dan kode SFD2 sudah mampu membuat hubungan yang logis di antara konsep dan fakta yang

berbeda. Proses perhitungan yang sudah dilakukan juga sudah tepat dibandingkan dengan soal pertama.

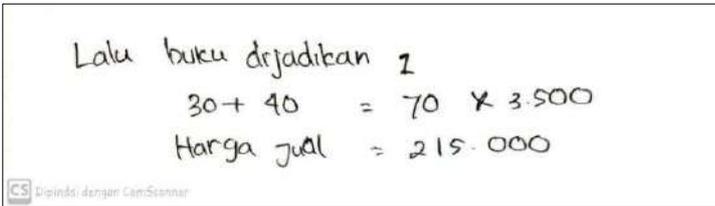
3) Menduga dan Menguji Berdasarkan Akal

Menentukan rencana penyelesaian masalah berdasarkan teori Polya tidak hanya menentukan strategi melainkan suatu percobaan yang harus dilakukan. Salah satu caranya menduga dan menguji berdasarkan akal.

Siswa dikatakan mampu menduga dan menguji berdasarkan akal yaitu siswa yang bisa memberikan petunjuk pengerjaan yang masuk akal dengan proses yang sudah dikerjakan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti kode SFD1 detail dalam proses menduga, SFD1 juga sangat logis dalam menuangkan pemahamannya pada saat proses mengerjakan. Berbeda dengan SFD2 yang menjabarkan satu persatu dalam proses dugaannya.

Hasil observasi didukung oleh lembar jawaban dari kode SFD1 dan kode SFD2 yang menunjukkan indikator ketiga yaitu menduga dan menguji berdasarkan akal:



Lalu buku dijadikan 2
 $30 + 40 = 70 \times 3.500$
 Harga jual = 215.000

CS Dipindai dengan CamScanner

Gambar 4.16
Jawaban siswa SFD1 dalam menduga dan menguji
berdasarkan akal

Hasil lembar jawaban yang dituliskan oleh SFD1, menunjukkan bahwa SFD1 mampu membuat dugaan dan mengujinya berdasarkan akal. SFD1 runtut dalam proses membuat dugaan dengan menjumlahkan keseluruhan lalu menegoperasikan dengan perkalian.

Lalu buku dijual dengan harga Rp. 3500
 Buku pertama : $30 \times 3500 = \text{Rp. } 105.000$
 Buku kedua : $40 \times 3500 = \text{Rp. } 140.000$

Gambar 4.17
Jawaban siswa SFD2 dalam menduga dan menguji
berdasarkan akal

Hasil lembar jawaban yang dituliskan oleh SFD2, menunjukkan bahwa SFD2 belum mampu menduga dengan baik pada proses ini. SFD2 hanya menuliskan jika “buku dijual dengan harga” lalu dilanjutkan bahwa kedua jumlah buku dilakukan proses perhitungan dengan operasi perkalian. Seharusnya ada penjelasan jika “kedua beras akan dijual kembali”.

Berikut juga diperkuat dengan kutipan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti pada kode SFD1 dalam tahap menduga dan menguji berdasarkan akal:

- IFD10027 : “Apakah kamu bisa menduga soal no 1 ini?”
 SFD10027 : “Bisa mbak.”
 IFD10028 : “Coba ceritakan sedikit dugaan yang bisa kamu pahami!”
 SFD20028 : “Disoal itu dijelasin mbak, kalo bukunya mau dijual lagi dengan harga Rp3.500. Jadi ya tak total dulu semua jumlah bukunya, setelah itu tak kalikan Rp3.500. Sehingga ketemu nanti harga jualnya.”
 IFD10029 : “Apakah kamu yakin dugaan kamu benar?”
 SFD10029 : “Yakin mbak.”

- IFD10030 : “Kira kira soal no 2 ini, pedagang berasnya akan untung apa rugi?”
 SFD10030 : “Bakalan rugi mbak.”
 IFD10031 : “Mengapa kamu bisa mengatakan soal no 2 ini rugi?”
 SFD10031 : “Kan itu mbak katanya bu ana kalo harga jualnya kecil daripada modalnya berarti rugi.”

Dari hasil wawancara pada kode SFD1 menunjukkan bahwa SFD1 bisa menduga dan menguji berdasarkan akal. Kode SFD1 sangat yakin dengan apa yang sudah diduga, tidak hanya itu kode SFD1 terbiasa dengan pemahaman yang sudah diajarkan oleh gurunya, seperti yang dijabarkan dalam kutipan wawancara pada bagian akhir.

Berikut kutipan wawancara yang dilakukan peneliti pada kode SFD2 :

- IFD20025 : “Apakah kamu bisa menduga soal no 2 ini?”
 SFD20025 : “Sedikit bisa mbak.”
 IFD20026 : “Coba ceritakan sedikit dugaan yang bisa kamu pahami!”
 SFD20026 : “Saya menduganya kalo bukunya akan dijual lagi tapi dengan harga Rp3.500. Jadi sama saya tak coba tak hitung satu satu jumlah bukunya pas tak kali Rp3.500.”
 IFD20027 : “Apakah kamu yakin dugaan kamu benar?”
 SFD20027 : “Yakin mbak.”
 IFD20028 : “Kira kira soal no 2 ini, pedagang buku akan untung apa rugi?”
 SFD20028 : “Rugi mbak.”
 IFD20029 : “Mengapa kamu bisa mengatakan rugi?”
 SFD20029 : “Kalo dilihat itu harga jualnya murah, daripada pas waktu beli. Jadi kan rugi pedagangnya mbak.”

Dari hasil wawancara pada kode SFD2 menunjukkan bahwa SFD2 bisa menduga dan menguji berdasarkan akal. Kode SFD2 sangat yakin dengan apa yang sudah dikerjakan. Kode SFD2 juga mengatakan bahwa soal no 2 mengalami kerugian.

Berdasarkan hasil observasi, lembar jawaban, dan kutipan wawancara bahwa kode SFD1 dan SFD2 sudah mampu dalam membuat dugaan dan mengujinya berdasarkan akal.

4) Menyelesaikan Masalah Matematis Secara Rasional

Tahapan indikator Polya yang keempat yaitu melaksanakan penyelesaian masalah, memiliki aspek berupa penyelesaian yang dilakukan dengan keterampilan matematika. Artinya pada saat proses menyelesaikan masalah maka yang dilakukan adalah menyelesaikan dengan proses berhitung. Hal ini berkaitan dengan menyelesaikan masalah matematis secara rasional.

Siswa dikatakan menyelesaikan masalah matematis secara rasional apabila mampu menuliskan rumus dan perhitungan yang tepat pada saat menemukan hasil akhir.

Berdasarkan hasil obeservasi yang telah dilakukan SFD1 masih terlalu lama dalam proses penyelesaian soal pada tahap ini dan terlihat bingung. SFD2 sudah mulai sedikit cepat dalam proses menyelesaikan soal no 2 dibandingkan pada saat menyelesaikan soal no 1.

Hasil observasi didukung oleh lembar jawaban dari kode SFD1 dan kode SFD2 yang menunjukkan indikator keempat yaitu menyelesaikan masalah secara rasional:

Karena Modalnya lebih besar dari pada harga jual,
Maka pedagang bulcu rugi

$$\begin{aligned} \text{Rugi} &= \text{Modal} - \text{harga jual} \\ &= 260.000 - 215.000 \\ &= 45.000 \end{aligned}$$

Gambar 4.18**Jawaban siswa SFD2 dalam menyelesaikan masalah matematis secara rasional**

Hasil lembar jawaban yang dituliskan oleh SFD1, menunjukkan bahwa SFD1 menuliskan rumus rugi lalu melakukan proses pengurangan. SFD1 belum dikatakan mampu dalam tahap menyelesaikan masalah secara rasional, karena perhitungan yang dilakukan masih salah.

Buku pertama Rugi, kerugiannya :
 $120.000 - 105.000 = \text{Rp. } 15.000$

Buku kedua, tidak mengalami rugi / untung.

Gambar 4.19**Jawaban siswa SFD2 dalam menyelesaikan masalah matematis secara rasional**

Hasil lembar jawaban yang dituliskan oleh SFD2, menunjukkan bahwa SFD2 tidak menuliskan rumus rugi lalu melakukan proses pengurangan pada masing masing jenis buku. SFD2 juga bisa dikatakan mampu dalam menyelesaikan masalah matematis secara rasional, karena pengerjaanya sudah tepat dan benar.

Berikut juga diperkuat dengan kutipan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti pada kode SFD1 dalam menyelesaikan masalah matematis secara rasional:

- IFD10027 : *“Sebelumnya kamu bilang jika soal no 2 itu mengalami kerugian. Coba rumus rugi itu bagaimana?”*
- SFD10027 : *Itu mbak, harga modalnya dikurangi sama harga jualnya.*
- IFD10028 : *Dalam proses perhitungan, apakah kamu tidak merasa kebingungan?*
- SFD20028 : *Tidak mbak, ga bingung.*
- IFD10029 : *Jadi, kamu sudah yakin dengan apa yang sudah kamu hitung?*
- SFD10029 : *Sudah mbak.*

Dari hasil kutipan wawancara SFD1 sudah bisa menuliskan rumus untung dengan tepat, SFD1 juga begitu yakin dengan apa yang sudah dihitung. Namun, pada kenyataannya SFD1 belum bisa melaksanakan penyelesaian matematis secara rasional, karena proses perhitungan yang dilakukan oleh SFD1 masih salah.

Berikut kutipan wawancara yang dilakukan peneliti pada kode SFD2 :

- IFD20030 : *“Sebelumnya kamu bilang jika soal no 2 itu mengalami kerugian. Coba rumus rugi itu bagaimana?”*
- SFD20030 : *“Itu mbak dikurangi aja.”*
- IFD20031 : *Lalu, mengapa kamu tidak menuliskan rumus kerugian pada lembar jawaban?*
- SFD20031 : *Bingung mbak yang mau nulis. Tapi ngerti kalo nanti iu dikurangi.*
- IFD20032 : *Apa sudah yakin dengan rumus untung dan proses perhitungannya?*
- SFD20032 : *Yakin mbak.*

Hasil wawancara pada kode SFD2 tidak menuliskan rumus pada hasil lembar jawaban, SFD2 juga bingung ketika harus menuliskan apa yang akan di tulis. Namun, pada tahap penyelesaian dan proses perhitungan yang dilakukan oleh SFD2 sudah tepat.

Berdasarkan hasil observasi, lembar jawaban, dan kutipan wawancara kode SFD1 belum bisa dikatakan mampu karena kedua kode belum bisa menghitung hasil perhitungan dengan benar. Jadi pada tahapan ini kode SFD1 belum bisa melaksanakan indikator keempat yaitu menyelesaikan masalah matematis secara rasional. Berbeda dengan kode SFD2 sudah bisa melakukan indikator keempat yaitu menyelesaikan masalah matematis secara rasional, meskipun kode SFD2 kurang runtut karena tidak menuliskan rumus rugi.

5) Menarik Kesimpulan yang Logis

Pada saat melakukan penyelesaian adakalanya argumen yang dibuat salah dan tidak sesuai dengan rencana. Untuk itu perlu dilihat kembali proses yang dilakukan menurut Polya. Hal ini berkesinambungan dengan menarik kesimpulan yang logis.

Siswa dikatakan menarik kesimpulan yang logis adalah ketika mampu memahami proses pengerjaan soal dari awal hingga akhir dan mampu menarik kesimpulan yang masuk akal dari apa yang sudah dikerjakan.

Hasil observasi pada kode SFD1 selama tahap menarik kesimpulan kode SFD1 begitu yakin dengan apa yang sudah dikerjakan. Kode SFD1 langsung membuat pernyataan terkait kerugian yang diperoleh. Kode SFD2 juga sangat yakin dengan apa yang sudah dihitung.

Hasil observasi didukung oleh lembar jawaban dari kode SFD1 dan kode SFD2 yang menunjukkan indikator kelima yaitu menarik kesimpulan yang logis:

Jadi, kerugian yang diterima oleh pedagang buku
Rp. 45.000

Gambar 4.20
Jawaban siswa SFD1 dalam menarik kesimpulan yang logis

Hasil lembar jawaban yang dituliskan oleh SFD1, menunjukkan bahwa SFD1 belum bisa menarik kesimpulan dari apa yang sudah dikerjakan.

Jadi kerugiannya yang diperoleh adalah Rp. 15.000

Gambar 4.21
Jawaban siswa SFD2 dalam menarik kesimpulan yang logis

Hasil lembar jawaban yang dituliskan oleh SFD2, menunjukkan bahwa SFD2 sudah benar dalam menarik kesimpulan. Kode SFD2 ini konsisten dengan hasil akhir yang sudah dikerjakan dari pengerjaan sebelumnya.

Berikut juga diperkuat dengan kutipan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti pada kode SFD1 dalam menarik kesimpulan yang logis:

- IFD10030 : “Apa kesimpulan yang bisa kamu pahami dari soal yang udah kamu kerjakan?”
 SFD10030 : “Pedagang bukunya mengalami kerugian mbak.”
 IFD10031 : “Berapa kerugian yang diperoleh oleh pedagang buku?”
 SFD10031 : “Itu mbak, Rp45.000.”

- IFD10032 : “Apakah kamu sudah yakin dari perhitungan yang sudah kamu kerjakan?”
 SFD10032 : “Ragu mbak.”

Hasil kutipan wawancara pada kode SFD1 menunjukkan bahwa kode SFD1 tidak bisa menarik kesimpulan yang logis. Kode SFD1 ragu dari apa yang sudah dikerjakan.

Berikut kutipan wawancara yang dilakukan peneliti pada kode SFD2 :

- IFD20033 : “Apa kesimpulan yang bisa kamu pahami dari soal yang udah kamu kerjakan?”
 SFD20033 : “Penjual bukunya rugi.”
 IFD20034 : “Berapa kerugian yang diperoleh oleh penjual bukunya?”
 SFD20034 : “Itu mbak, Rp15.000.”

Hasil kutipan wawancara pada kode SFD2 menunjukkan bahwa kode SFD2 bisa menarik kesimpulan yang logis. Kode SFD1 sangat begitu yakin dari apa yang sudah dikerjakan. Kode SFD2 juga sesuai menjawabnya dari yang sudah ditulis.

Berdasarkan hasil observasi, lembar jawaban dan hasil kutipan wawancara kode SFD1 belum mampu menarik kesimpulan logis dari apa yang sudah dihitung dan dikerjakan. Sedangkan kode SFD2 sangat yakin dari soal yang sudah dikerjakan. Sehingga kode SFD1 belum mampu melakukan indikator kelima yaitu menarik kesimpulan yang logis. Namun kode SFD2 sudah tepat dalam menarik kesimpulan logis.

Berikut tabel dari hasil analisis yang dilakukan oleh peneliti pada subjek penelitian gaya kognitif *fict dependent*:

Tabel 4.8
 Hasil analisis kemampuan berpikir logis matematis *fiel dependent*

Subjek	Soal	Indikator				
		1	2	3	4	5
SFD1	Soal 1	√	√	√	-	-
	Soal 2	√	√	√	-	-
SFD2	Soal 1	√	√	-	-	-
	Soal 2	√	√	√	√	√

Keterangan :

√ : Memenuhi

- : Tidak Memenuhi

Berdasarkan tabel hasil analisis kemampuan berpikir logis matematis *fiel dependent* pada kode SFD1 menyatakan bahwa pada soal nomor 1 dan 2, kode SFD1 melakukan tahapan indikator pertama sampai ketiga. Kode SFD1 dalam soal nomor 1 dan 2 belum bisa melaksanakan tahapan indikator keempat yaitu menyelesaikan masalah matematis secara rasional dan menarik kesimpulan yang logis. Ini sebabkan karena kode SFD1 kurang teliti pada proses perhitungan yang dilakukan.

Sedangkan kode SFD2 pada soal nomor 1 hanya melakukan indikator tahap pertama dan kedua. Tahapan ketiga, keempat dan kelima belum dilakukan, karena SFD2 pada proses menduga masih kebingungan sehingga mengakibatkan proses penyelesaian masalah secara rasional yaitu indikator ke empat masih salah. Kode SFD2 pada soal nomor 2 melakukan seluruh indikator dari kemampuan berpikir logis matematis.

2. Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Subjek *Field Independent*

Berdasarkan hasil analisis jawaban dalam menyelesaikan masalah aritmatika sosial, ditemukan beberapa indikator kemampuan berpikir logis dalam menyelesaikan soal tersebut. Bentuk bentuk penyelesaian yang dilakukan oleh siswa dengan gaya kognitif *Fiel Independent* adalah sebagai berikut :

a. Soal Nomor 1

Data analisis yang dilakukan pada lembar jawaban dan hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa subjek gaya kognitif *field independent* kode SFI1 dan kode SFI2. Berikut disajikan indikator kemampuan berpikir logis yang dialami oleh siswa subjek kognitif *field independent* kode SFI1 dan kode SFI2 pada soal nomor 1:

- 1) Menjelaskan makna atau definisi berdasarkan jawaban dan argumen yang masuk akal.

Polya mengungkapkan dalam penyelesaian masalah untuk tahap pertama yaitu memahami masalah. Pada tahap memahami masalah setiap siswa harus mampu mengidentifikasi fakta dan pertanyaan yang ada. Hal ini berkesinambungan dengan indikator berpikir logis yang pertama yaitu menjelaskan makna atau definisi berdasarkan jawaban dan argumen yang masuk akal.

Siswa yang mampu menjelaskan makna dan definisi berdasarkan jawaban dan argumen yang masuk akal yaitu mampu

menjabarkan soal dengan kalimat matematika. Dituliskan dengan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti, kode SF11 dan SF12 keduanya mampu memahami soal dengan baik. Kode SF11 dan SF12 dalam membaca soal dilakukan secara berulang, sehingga dalam tahap memahami bisa dikatakan baik.

Kode SF11 dan SF12 tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada lembar jawaban. Kedua kode langsung melakukan indikator kedua pada lembar jawaban. Berikut juga diperkuat dengan kutipan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti pada kode SF11 dalam tahap menjelaskan makna dan definisi berdasarkan argumen yang masuk akal :

- IF11001 : “Apakah kamu bisa memahami soal no 1 tersebut?”
 SF11001 : “Iya bisa mbak.”
 IF11002 : “Apakah kamu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam proses penyelesaian?”
 SF11002 : “Nggak mbak, saya langsung ngitung gitu aja.”
 IF11003 : “Coba sekarang sebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal no 1 itu!”
 SF11003 : “Diketahui beras pandan Wangi 35 kg harga per kg nya Rp12.500. Lalu beras rojolele 15kg harganya Rp11.000. Berasnya dicampur dan dijual harganya Rp13.000. Kalo yang ditanya itu untung atau ruginya mbak. Dan berapa keuntungan atau kerugiannya dari yang jual beras.”

Dari hasil wawancara pada kode SF11 menunjukkan bahwa SF11 bisa menjabarkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Artinya dalam hal ini kode SF11 bisa melaksanakan indikator pertama dalam kemampuan berpikir logis matematis.

Berikut kutipan wawancara yang dilakukan peneliti pada

kode SFI2 :

- IFI2001 : *“Apakah kamu bisa memahami soal no 1 tersebut? “*
 SFI2001 : *“Iya bisa mbak bisa..”*
 IFI21002 : *“Apakah kamu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam proses penyelesaian?”*
 SFI2002 : *“Saya nggak nulis mbak.”*
 IFI2003 : *“Coba sekarang sebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal no 1 itu!”*
 SFI2003 : *“Diketahui beras pandan Wangi 35 kg harga per kg nya Rp12.500. Lalu beras rojolele 15kg harganya Rp11.000. Berasnya dicampur dan dijual harganya Rp13.000. Kalo yang ditanya itu untung atau ruginya mbak. Dan berapa keuntungan atau kerugiannya dari yang jual beras.”*

Dari hasil wawancara pada kode SFI2 menunjukkan bahwa SFI2 bisa menjabarkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.

Berdasarkan hasil observasi, lembar jawaban dan juga kutipan wawancara menunjukkan bahwa SFI1 dan SFI2 sudah mampu menjabarkan indikator pertama yaitu menjelaskan makna dan definisi berdasarkan argumen yang masuk akal.

2) Membuat Hubungan yang Logis diantara Konsep dan Fakta yang Berbeda

Menentukan rencana penyelesaian merupakan bagian dari indikator Polya dalam penyelesaian masalah. Aspek menentukan rencana penyelesaian yaitu menuliskan kalimat aljabar dan menenukan strategi, hal ini berkaitan dengan indikator membuat hubungan yang logis diantara konsep dan fakta yang berbeda.

Siswa yang mampu membuat hubungan yang logis di antara konsep dan fakta yang berbeda artinya siswa bisa membuat

hubungan dari apa yang sudah diketahui menjadi operasi matematika dan menghasilkan fakta yang baru.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti, dalam tahap membuat hubungan logis diantara konsep dan fakta yang berbeda kode SFI1 dan SFI2 membuat hubungan logis berupa perhitungan perkalian dalam penentuan harga tiap jenis beras. Keduanya sama sama teliti dalam tahap menghitung.

Hasil observasi juga didukung oleh lembar jawaban dari kode SFI1 dan SFI2 yang menunjukkan indikator kedua yaitu membuat hubungan yang logis diantara konsep dan fakta yang berbeda:

$$\begin{aligned}
 \text{D. Pandan wangi} &: 35 \times \text{Rp. } 12500 = \text{Rp. } 437.500 \\
 \text{Rojo lele} &: 15 \times \text{Rp. } 11.000 = \text{Rp. } 165.000 \\
 \text{Modal awal} &: \text{Rp. } 437.500 + \text{Rp. } 165.000 \\
 &= \text{Rp. } 602.500
 \end{aligned}$$

Gambar 4.22

Jawaban siswa SFI1 dalam membuat hubungan yang logis diantara konsep dan fakta yang berbeda.

Hasil lembar jawaban yang dituliskan oleh SFI1, menunjukkan bahwa SFI1 mampu menjabarkan perhitungan perkalian disetiap jenis beras lalu menjumlahkan keduanya. Hasil perhitungan yang dilakukan oleh SFI1 sudah dilakukan dengan tepat.

$$\begin{aligned}
 1. & 35 \times \text{Rp } 12.500 = \text{Rp } 437.500 \text{ Pandan Wangi} \\
 & 15 \times \text{Rp } 11.000 = \text{Rp } 165.000 \text{ Rojo lele} \\
 \text{Modal} & = \text{Rp } 437.500 + \text{Rp } 165.000 = \text{Rp } 602.500
 \end{aligned}$$

Gambar 4.23
Jawaban siswa SFI2 dalam membuat hubungan yang logis diantara konsep dan fakta yang berbeda.

Hasil lembar jawaban yang dituliskan oleh SFI2, menunjukkan bahwa SFI2 mampu menjabarkan perhitungan perkalian disetiap jenis beras, SFI2 membuat operasi penjumlahan dari kedua jenis beras dan menyebutkan bahwa itu merupakan modal awal.

Berikut juga diperkuat dengan kutipan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti pada kode SFI1 dalam tahap membuat hubungan yang logis diantara konsep dan fakta yang berbeda :

- IF11004 : “Kira kira bagaimana kamu pertama kali menyelesaikan soal tersebut?”
 SFI1004 : “Ngitung harga beras rojo tele sama pandan wangi mbak.”
 IF11005 : “Operasi hitung apa yang kamu gunakan untuk menghitung harga beras tersebut?”
 SFI1005 : “Dikalikan, tiap harga beras dikali satu persatu dengan harganya masing masing.”
 IF11006 : “Apakah kamu sudah yakin benar dalam proses menghitung?”
 SFI1006 : “Yakin mbak.”
 IF11007 : “Mengapa kamu menjumlahkan kedua jenis beras?”
 SFI1007 : “Supaya ketemu mbak modal awalnya mbak.”

Dari hasil wawancara pada kode SFI1 menunjukkan bahwa SFI1 bisa membuat hubungan logis dengan fakta yang berbeda,

proses perhitungan yang dilakukan oleh SFI1 sudah tepat dan SFI1 sudah yakin dengan apa yang dihitung.

Berikut kutipan wawancara yang dilakukan peneliti pada kode SFI2 :

- IFI2005 : “Kira kira bagaimana kamu pertama kali menyelesaikan soal tersebut?”
 SFI2005 : “Dikalikan masing masing beras mbak, beras pandan wangi sama rojo lele.”
 IFI2006 : “Apakah kamu sudah yakin benar dalam proses menghitung?”
 SFI2006 : “Yakin mbak”
 IFI2007 : “Mengapa kamu menjumlahkan kedua jenis beras?”
 SFI2007 : “Iya mbak, agar ketemu modalnya jadi harus ditambahkan.”

Dari hasil wawancara pada kode SFD2 menunjukkan bahwa SFD2 bisa melakukan proses membuat hubungan yang logis dengan konsep dan fakta yang berbeda. Perhitungan yang dilakukan oleh SFI1 sudah cukup tepat.

Berdasarkan hasil observasi, lembar hasil jawaban, dan juga kutipan wawancara kode SFI1 dan kode SFI2 sudah mampu membuat hubungan yang logis di antara konsep dan fakta yang berbeda. Kedua kode SFI1 dan SFI2 sudah runtut dan tepat dalam memperhitungkan hasil yang diketahui.

3) Menduga dan Menguji Berdasarkan Akal

Menentukan rencana penyelesaian merupakan bagian dari indikator Polya dalam penyelesaian masalah. Salah satu aspek menentukan rencana penyelesaian selain menentukan strategi adalah membuat percobaan hal ini berkaitan dengan indikator membuat dugaan dan mengujinya berdasarkan akal.

Siswa dikatakan mampu menduga dan menguji berdasarkan akal yaitu siswa yang bisa memberikan petunjuk pengerjaan yang masuk akal dengan proses yang sudah dikerjakan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti kode SFI1 detail dalam proses menduga, SFI1 juga sangat logis dalam menuangkan pemahamannya pada saat proses mengerjakan. SFI2 juga bisa menduga dengan baik proses perhitungan yang dilakukan juga tepat.

Hasil observasi didukung oleh lembar jawaban dari kode SFI1 dan kode SFI2 yang menunjukkan indikator ketiga yaitu menduga dan menguji berdasarkan akal

Beras dijadikan 1 dan dijual dengan harga
Rp. 13.000 per kg

Beras dijual . 50 x Rp. 13.000 = Rp. 650.000

Gambar 4.24
Jawaban siswa SFI1 dalam menduga dan menguji
berdasarkan akal

Hasil lembar jawaban yang dituliskan oleh SFI1, menunjukkan bahwa SFI1 mampu membuat dugaan dan mengujinya berdasarkan akal. SFI1 runtut dalam proses membuat dugaan dengan menjumlahkan seluruh beras dan menegoperasikan dengan perkalian.

$$\text{yang di jual} = \text{Rp } 13.000 \times 50 = \text{Rp } 650.000$$

Gambar 4.25
Jawaban siswa SFI2 dalam menduga dan menguji
berdasarkan akal

Hasil lembar jawaban yang dituliskan oleh SFI2, menunjukkan bahwa SFI2 sudah menduga dengan baik pada proses ini. SFI2 mampu mengoperasikan perkalian dan penjumlahan dengan baik.

Berikut juga diperkuat dengan kutipan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti pada kode SFI1 dalam tahap menduga dan menguji berdasarkan akal:

- IF11008 : "Apakah kamu bisa menduga soal no 1 ini?"
 SF11008 : "Bisa mbak."
 IF11009 : "Coba ceritakan sedikit dugaan yang bisa kamu pahami!"
 SFI2009 : "Disoal itu dijelasin mbak, kalo berasnya bakal dijual lagi tapi dengan harga Rp13.000. Ya itu terus mbak tak jumlahkan berasnya pas dikali. Sehingga ketemu harga jualnya."
 IF110010 : "Apakah kamu yakin dugaan kamu benar?"
 SF110010 : "Yakin mbak."
 IF110011 : "Kira kira soal no 1 ini, pedagang berasnya akan untung apa rugi?"
 SF110011 : "Menurutku sih untung mbak."
 IF110012 : "Mengapa kamu bisa mengatakan soal no 1 ini untung?"
 SF110012 : "Karena harga jualnya lebih mahal daripada modalnya."

Dari hasil wawancara pada kode SFI1 menunjukkan bahwa SFI1 bisa menduga dan menguji berdasarkan akal. Kode SFI1 sangat yakin dengan apa yang sudah diduga, tidak hanya itu kode SFI1 terbiasa dengan pemahaman yang sudah ada dibuku.

Berikut kutipan wawancara yang dilakukan peneliti pada

kode SFI2 :

- IFI2008 : “Apakah kamu bisa menduga soal no 1 ini?
 SFI2008 : “Bisa mbak.”
 IFI2009 : ”Coba ceritakan sedikit dugaan yang bisa kamu pahami!
 SFI2009 : ”Berasnya itu akan dijual lagi tapi berasnya itu dicampur dulu dijadikan satu. Tapi harga yang bakal dijual lagi itu Rp13.000 mbk.”
 IFI20010 : “Apakah kamu yakin dugaan kamu benar?”
 SFI20010 : “Kalo diliat disoal sih saya yakn, dugaan saya bener mbak.”
 IFI20011 : “Kira kira soal no 1 ini, pedagang berasnya akan untung apa rugi?”
 SFI20011 : “Untung mbak kayaknya.”
 IFI20012 : “*Mengapa* kamu bisa mengatakan untung?”
 SFI20012 : “*Iya* mbakkan modalnya lebih kecil dibanding harga yang pas dijual.”

Dari hasil wawancara pada kode SFI2 menunjukkan bahwa SFI2 sudah bisa menduga dan menguji berdasarkan akal. Kode SFI2 sudah sangat yakin bahwa proses dugaannya itu sudah dapat dan benar.

Berdasarkan hasil observasi, lembar jawaban, dan kutipan wawancara bahwa kode SFI1 dan SFI2 mampu dalam membuat dugaan dan mengujinya berdasarkan akal. Artinya SFI1 dan SFI2 sudah bisa melakukan tahapan indikator yang ketiga.

4) Menyelesaikan Masalah Matematis Secara Rasional

Tahapan indikator Polya yang keempat yaitu melaksanakan penyelesaian masalah, memiliki aspek berupa penyelesaian yang dilakukan dengan keterampilan matematika. Artinya pada saat proses menyelesaikan masalah maka yang dilakukan adalah menyelesaikan dengan proses berhitung. Hal ini berkaitan dengan menyelesaikan masalah matematis secara rasional.

Siswa dikatakan menyelesaikan masalah matematis secara rasional apabila mampu menuliskan rumus dan perhitungan yang tepat pada saat menemukan hasil akhir.

Berdasarkan hasil obeservasi yang telah dilakukan SFI1 masih terlalu lama dalam proses penyelesaian soal,SFI1 juga membaca soal berulang guna untuk menyelesaikan soal ini. SFI2 juga mulai termenung dan berusaha memahami soal dan melakukan penyelesaian.

Hasil observasi didukung oleh lembar jawaban dari kode SFI1 dan kode SFI2 yang menunjukkan indikator keempat yaitu menyelesaikan masalah secara rasional:

Karena Harga jual lebih mahal daripada Modal,
maka di katakan Untung

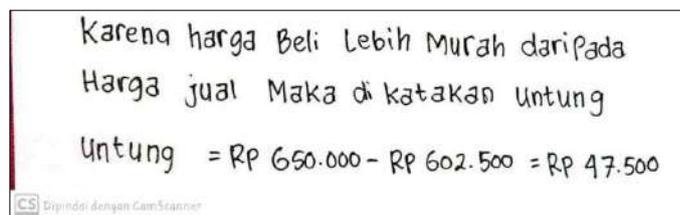
Rumus untung = Harga jual - Modal

Rp 650.000 - Rp. 602.500

Rp 47.500

Gambar 4.26
Jawaban siswa SFI2 dalam menyelesaikan masalah matematis secara rasional

Hasil lembar jawaban yang dituliskan oleh SFI1, menunjukkan bahwa SFI1 menuliskan rumus untung lalu melakukan proses pengurangan. SFI1 dikatakan mampu dalam tahap menyelesaikan masalah secara rasional, karena perhitungan yang dilakukan sudah sangat tepat.



Gambar 4.27
Jawaban siswa SFI2 dalam menyelesaikan masalah matematis secara rasional

Hasil lembar jawaban yang dituliskan oleh SFI2, menunjukkan bahwa SFI2 tidak menuliskan rumus untung, akan tetapi langsung melakukan proses pengurangan pada jenis beras yang sudah diperhitungkan. SFI2 juga sudah bisa dikatakan mampu dalam menyelesaikan masalah matematis secara rasional, karena pengerjaanya sudah tepat.

Berikut juga diperkuat dengan kutipan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti pada kode SFI1 dalam menyelesaikan masalah matematis secara rasional:

- UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER
- IF110013 : “Sebelumnya kamu bilang jika soal no 1 itu mengalami keuntungan. Coba rumus untung itu bagaimana?”
 SF110013 : “Itu mbak, harga waktu dijual lagi dikurangi sama modalnya.”
 IF110014 : “Dalam proses perhitungan, apakah kamu tidak merasa kebingungan?”
 SF120014 : “Tidak mbak, ga bingung.”
 IF110015 : “Jadi, kamu sudah yakin dengan apa yang sudah kamu hitung?”
 SF110015 : “Sudah mbak.”

Dari hasil kutipan wawancara SFD1 sudah bisa menuliskan rumus untung dengan tepat, SFD1 juga begitu yakin dengan apa yang sudah dihitung. Artinya SFI1 sudah bisa melaksanakan

penyelesaian matematis secara rasional, karena proses perhitungan yang dilakukan oleh SFI1 sudah tepat.

Berikut kutipan wawancara yang dilakukan peneliti pada kode SFI2 :

- SFI20013* : “Sebelumnya kamu bilang jika soal no 1 itu mengalami keuntungan. Coba rumus untung itu bagaimana?”
- SFI20013* : “Itu mbak Harga jual dikurangi modal.”
- SFI20014* : “Lalu, mengapa kamu tidak menuliskan rumus keuntungan pada lembar jawaban?”
- SFI20014* : “Biar lebih simple aja mbak.”
- SFI20015* : “Apa sudah yakin dengan rumus untung dan proses perhitungannya?”
- SFI20015* : “Yakin mbak.”

Hasil wawancara pada kode SF12 yakin dengan apa yang sudah dihitung. Jadi kode SFD2 bisa dikatakan mampu menyelesaikan masalah matematis secara rasional.

Berdasarkan hasil observasi, lembar jawaban, dan kutipan wawancara kode SFI1 dan kode SFI2 bisa dikatakan mampu karena kedua kode bisa menghitung hasil perhitungan dengan benar. Jadi pada tahapan ini kode SFI1 dan SFI2 bisa melaksanakan indikator keempat yaitu menyelesaikan masalah matematis secara rasional.

5) Menarik Kesimpulan yang Logis

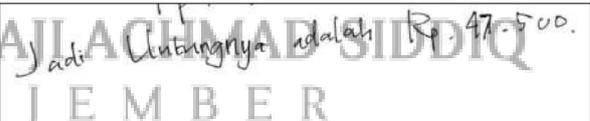
Tahapan Polya yang terakhir yaitu melihat kembali proses artinya tahap ini dilakukan untuk menghindari kekeliruan yang terjadi. Hal ini berkaitan dengan menarik kesimpulan yang logis,

karena ketika kembali melihat proses artinya bisa menyimpulkan dari apa yang sudah dikerjakan.

Siswa dikatakan menarik kesimpulan yang logis adalah ketika mampu memahami proses pengerjaan soal dari awal hingga akhir dan mampu menarik kesimpulan yang masuk akal dari apa yang sudah dikerjakan.

Hasil observasi pada kode SFI1 selama tahap menarik kesimpulan kode SFD1 begitu yakin dengan apa yang sudah dikerjakan. Kode SFI1 langsung membuat pernyataan terkait keuntungan yang diperoleh. Berbeda dengan SFI2 pada tahap ini yang masih memahami dari apa yang sudah dikerjakan, SFI2 juga begitu yakin dengan apa yang sudah dikerjakan.

Hasil observasi didukung oleh lembar jawaban dari kode SFI1 dan kode SFI2 yang menunjukkan indikator kelima yaitu menarik kesimpulan yang logis:

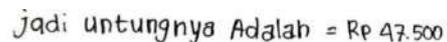


UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Gambar 4.28

Jawaban siswa SFI2 dalam menarik kesimpulan yang logis

Hasil lembar jawaban yang dituliskan oleh SFI1, menunjukkan bahwa SFI1 tepat dalam menarik kesimpulan. Artinya kode SFI1 sudah bisa menarik kesimpulan dengan logis dari apa yang sudah dikerjakandenga tepat.



jadi untungnya Adalah = Rp 47.500

Gambar 4.29

Jawaban siswa SFI2 dalam menarik kesimpulan yang logis

Hasil lembar jawaban yang dituliskan oleh SFI2, menunjukkan bahwa SFI2 sudah benar dalam menarik kesimpulan. Kode SFI2 ini konsisten dengan hasil akhir yang sudah dikerjakan dari pengerjaan sebelumnya.

Berikut juga diperkuat dengan kutipan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti pada kode SFI1 dalam menarik kesimpulan yang logis:

- IF110016 : "Apa kesimpulan yang bisa kamu pahami dari soal yang udah kamu kerjakan?"
 SF110016 : "Pedagang berasnya mengalami keuntungan mbak."
 IF110017 : "Berapa keuntungan yang diperoleh oleh pedagang berasnya?"
 SF110017 : "Itu mbak, Rp47.500."
 IF110018 : "Apakah kamu yakin dengan keuntungan nya sebesar Rp47.500?"
 SF110018 : "Sangat yakin mbak."

Hasil kutipan wawancara pada kode SFI1 menunjukkan bahwa kode SFI1 bisa menarik kesimpulan yang logis. Kode SFI1 sangat begitu yakin dari apa yang sudah dikerjakan.

Berikut kutipan wawancara yang dilakukan peneliti pada kode SFI2 :

- IF20016 : "Apa kesimpulan yang bisa kamu pahami dari soal yang udah kamu kerjakan?"
 SF20016 : "Pedagang berasnya untung."
 IF20017 : "Berapa keuntungan yang diperoleh oleh pedagang berasnya?"
 SF20017 : "Itu mbak, Rp47.500."
 IF110018 : "Apakah kamu yakin dengan keuntungan nya sebesar Rp47.500?"

SF110018 : *Yakin mbak.*”

Hasil kutipan wawancara pada kode SF12 menunjukkan bahwa kode SF12 bisa menarik kesimpulan yang logis. Kode SF11 sangat begitu yakin dari apa yang sudah dikerjakan. Kode SF12 juga sesuai menjawabnya dari yang sudah ditulis.

Berdasarkan hasil observasi, lembar jawaban dan hasil kutipan wawancara kode SF11 dan kode SF12 mampu menarik kesimpulan logis dari apa yang sudah dihitung dan dikerjakan. Kedua kode sangat yakin dari soal yang sudah dikerjakan. Sehingga kode SF11 dan kode SF12 mampu melakukan indikator kelima yaitu menarik kesimpulan yang logis.

b. Soal Nomor 2

Data analisis yang dilakukan pada lembar jawaban dan hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa subjek gaya kognitif *field independent* kode SF11 dan kode SF12. Berikut disajikan indikator kemampuan berpikir logis yang dialami oleh siswa subjek kognitif *field independent* kode SF11 dan kode SF12 pada soal nomor 2:

- 1) Menjelaskan makna atau definisi berdasarkan jawaban dan argumen yang masuk akal.

Polya mengungkapkan dalam penyelesaian masalah untuk tahap pertama yaitu memahami masalah. Dalam memahami masalah setiap siswa harus mampu mengidentifikasi fakta dan pertanyaan yang ada. Hal ini selaras dengan indikator berpikir

logis yang pertama yaitu menjelaskan makna atau definisi berdasarkan jawaban dan argumen yang masuk akal.

Siswa yang mampu menjelaskan makna dan definisi berdasarkan jawaban dan argumen yang masuk akal yaitu mampu menjabarkan soal dengan kalimat matematika. Dituliskan dengan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti, kode SFI1 dan SFI2 keduanya mampu memahami soal dengan baik. Kode SFI1 dan SFI2 dalam membaca soal dilakukan secara berulang, sehingga dalam tahap memahami bisa dikatakan baik.

Kode SFI1 dan SFI2 tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada lembar jawaban. Kedua kode langsung melakukan indikator kedua pada lembar jawaban.

Berikut juga diperkuat dengan kutipan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti pada kode SFI1 dalam tahap menjelaskan makna dan definisi berdasarkan argumen yang masuk akal :

- SFI10019* : “Apakah kamu bisa memahami soal no 2 tersebut”
SFI10019 : “Iya bisa mbak.”
SFI10020 : “Apakah kamu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam proses penyelesaian?”
SFI10020 : “Nggak mbak sama kayak no 1 saya langsung ngitung gitu aja.”
SFI10021 : “Coba sekarang sebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal no 2 itu!”
SFI10021 : “Diketahui buku 30 harganya Rp4.000, buku 40 harganya Rp3.500. Lalu bukunya mau dijual lagi dengan harga Rp3.500. Untuk yang ditanyakan apa yang dialami oleh pedagang buku untung atau rugi. Berapa keuntungan atau kerugian yang diterima.”

Dari hasil wawancara pada kode SF11 menunjukkan bahwa SF11 bisa menjabarkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Artinya dalam hal ini kode SF11 bisa melaksanakan indikator pertama dalam kemampuan berpikir logis matematis.

Berikut kutipan wawancara yang dilakukan peneliti pada kode SF12 :

IF120019 : “Apakah kamu bisa memahami soal no 2 tersebut?”
SF120019 : Iya bisa.”
IF1210020 : Apakah kamu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam proses penyelesaian?
SF120020 : Saya nggak nulis mbak.
IF120021 : Coba sekarang sebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal no 2 itu!
SF120021 : Diketahui buku yang sebanyak 30 itu harganya Rp4.000. lalu yang 40 harganya Rp3.500. Kemudian bukunya mau dijual lagi harganya Rp3.500. Kalo yang ditanyakan apakah yang dialami pedagang buku, keuntungan dan kerugian. Gitu mbak.

Dari hasil wawancara pada kode SF12 menunjukkan bahwa SF12 bisa menjabarkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.

Berdasarkan hasil observasi, lembar jawaban dan juga kutipan wawancara menunjukkan bahwa SF11 dan SF12 sudah mampu menjabarkan indikator pertama yaitu menjelaskan makna dan definisi berdasarkan argumen yang masuk akal.

- 2) Membuat Hubungan yang Logis diantara Konsep dan Fakta yang Berbeda

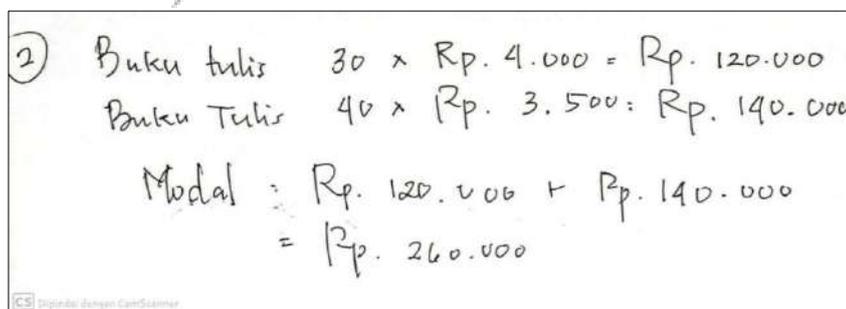
Menentukan rencana penyelesaian merupakan bagian dari indikator Polya dalam penyelesaian masalah. Salah satu aspek menentukan rencana penyelesaian yaitu menuliskan kalimat aljabar

dan menemukan strategi, hal ini berkaitan dengan indikator membuat hubungan yang logis diantara konsep dan fakta yang berbeda.

Siswa yang mampu membuat hubungan yang logis di antara konsep dan fakta yang berbeda artinya siswa bisa membuat hubungan dari apa yang sudah diketahui menjadi operasi matematika dan menghasilkan fakta yang baru.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti, dalam tahap membuat hubungan logis diantara konsep dan fakta yang berbeda kode SFI1 dan SFI2 membuat hubungan logis berupa perhitungan perkalian dalam penentuan harga tiap jenis jumlah buku. Keduanya sama sama teliti dalam tahap menghitung.

Hasil observasi juga didukung oleh lembar jawaban dari kode SFI1 dan SFI2 yang menunjukkan indikator kedua yaitu membuat hubungan yang logis diantara konsep dan fakta yang berbeda:



Handwritten student answer showing calculations for book costs:

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & \text{Buku tulis} \quad 30 \times \text{Rp. } 4.000 = \text{Rp. } 120.000 \\ & \text{Buku Tulis} \quad 40 \times \text{Rp. } 3.500 = \text{Rp. } 140.000 \\ & \text{Modal} \quad : \quad \text{Rp. } 120.000 + \text{Rp. } 140.000 \\ & \quad \quad \quad = \text{Rp. } 260.000 \end{aligned}$$

Gambar 4.30
Jawaban siswa SFI1 dalam membuat hubungan yang logis diantara konsep dan fakta yang berbeda.

Hasil lembar jawaban yang dituliskan oleh SFI1, menunjukkan bahwa SFI1 mampu menjabarkan perhitungan perkalian disetiap jenis beras lalu menjumlahkan keduanya. Hasil perhitungan yang dilakukan oleh SFI1 sudah dilakukan dengan tepat.

$$2. 30 \times \text{Rp } 4.000 = \text{Rp } 120.000$$

$$40 \times \text{Rp } 3.500 = \text{Rp } 140.000$$

$$\text{Modal} = \text{Rp } 120.000 + \text{Rp } 140.000 = \text{Rp } 260.000$$

Gambar 4.31
Jawaban siswa SFI2 dalam membuat hubungan yang logis
diantara konsep dan fakta yang berbeda.

Hasil lembar jawaban yang dituliskan oleh SFI2, menunjukkan bahwa SFI2 mampu menjabarkan perhitungan perkalian, akan tetapi SFI2 tidak mencauntumkan keterangan berupa “buku” melainkan SFI2 membuat operasi penjumlahan dari kedua buku dan menyebutkan bahwa itu merupakan modal awal.

Berikut juga diperkuat dengan kutipan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti pada kode SFI1 dalam tahap membuat hubungan yang logis diantara konsep dan fakta yang berbeda :

- SFI10022* : “Kira kira bagaimana kamu pertama kali menyelesaikan soal tersebut?”
- SFI10022* : “Ngitung harga buku yang jumlahnya 40 dan 30 mbak.”
- SFI10023* : “Operasi hitung apa yang kamu gunakan untuk menghitung harga buku tersebut?”
- SFI10023* : “Dikalikan, tiap harga buku dikali satu persatu dengan harganya masing masing.”
- SFI10024* : Apakah kamu sudah yakin benar dalam proses menghitung?
- SFI10024* : Yakin mbak.

IF110025 : *Mengapa kamu menjumlahkan kedua jenis buku?*
SF110025 : *Supaya ketemu mbak modal awalnya mbak,*

Dari hasil wawancara pada kode SFI1 menunjukkan bahwa SFI1 bisa membuat hubungan logis dengan fakta yang berbeda, proses perhitungan yang dilakukan oleh SFI1 sudah tepat dan SFI1 sudah yakin dengan apa yang dihitung.

Berikut kutipan wawancara yang dilakukan peneliti pada kode SFI2 :

IF120022 : *“Kira kira bagaimana kamu pertama kali menyelesaikan soal tersebut?”*
SF120022 : *“Dikalikan masing masing buku mbak yang 40 dan 30.”*
IF120023 : *“Apakah kamu sudah yakin benar dalam proses menghitung?”*
SF120023 : *“Yakin mbak,”*
IF120024 : *“Mengapa kamu menjumlahkan kedua jenis buku?”*
SF120024 : *“Iya mbak, agar ketemu modalnya secara keseluruhan.”*

Dari hasil wawancara pada kode SFD2 menunjukkan bahwa SFD2 bisa melakukan proses membuat hubungan yang logis dengan konsep dan fakta yang berbeda. Perhitungan yang dilakukan oleh SFI1 sudah cukup tepat.

Berdasarkan hasil observasi, lembar hasil jawaban, dan juga kutipan wawancara kode SFI1 dan kode SFI2 sudah mampu membuat hubungan yang logis di antara konsep dan fakta yang berbeda. Kedua kode SFI1 dan SFI2 sudah runtut dan tepat dalam memperhitungkan hasil yang diketahui.

3) Menduga dan Menguji Berdasarkan Akal

Menentukan rencana penyelesaian merupakan bagian dari indikator Polya dalam penyelesaian masalah. Salah satu aspek

menentukan rencana penyelesaian yaitu menuliskan kalimat aljabar dan menentukan strategi, dan melakukan eksperimen hal ini berkaitan dengan proses menduga dan menguji berdasarkan akal.

Siswa dikatakan mampu menduga dan menguji berdasarkan akal yaitu siswa yang bisa memberikan petunjuk pengerjaan yang masuk akal dengan proses yang sudah dikerjakan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti kode SFI1 detail dalam proses menduga, SFI1 juga sangat logis dalam menuangkan pemahamannya pada saat proses mengerjakan. SFI2 juga bisa menduga dengan baik proses perhitungan yang dilakukan juga tepat.

Hasil observasi didukung oleh lembar jawaban dari kode SFI1 dan kode SFI2 yang menunjukkan indikator ketiga yaitu menduga dan menguji berdasarkan akal:

Handwritten student answer showing a calculation:

$$\begin{aligned} &\text{Dijual lagi dengan Harga Rp. 3.500} \\ &\text{Dijual} = 70 \times \text{Rp. 3.500} \\ &= \text{Rp. 245.000} \end{aligned}$$

Gambar 4.32
Jawaban siswa SFI1 dalam menduga dan mmenguji
berdasarkan akal

Hasil lembar jawaban yang dituliskan oleh SFI1, menunjukkan bahwa SFI1 mampu membuat dugaan dan mengujinya berdasarkan akal. SFI1 runtut dalam proses membuat dugaan dan menegoperasikan dengan perkalian. Akan tetapi SFI1

tidak membuat pernyataan jumlah keseluruhan buku, melainkan langsung menulis 70.

$$\text{Yang di jual} = 70 \times \text{Rp } 3.500 = \text{Rp } 245.000$$

Gambar 4.33
Jawaban siswa SFI2 dalam menduga dan menguji berdasarkan akal

Hasil lembar jawaban yang dituliskan oleh SFI2, menunjukkan bahwa SFI2 sudah menduga dengan baik pada proses ini. SFI2 mampu mengoperasikan perkalian dan penjumlahan dengan baik. SFI2 juga sama tidak menuliskan penjumlahan kedua buku melainkan langsung menuliskan 70.

Berikut juga diperkuat dengan kutipan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti pada kode SFI1 dalam tahap menduga dan menguji berdasarkan akal:

- IF110026 : “Apakah kamu bisa menduga soal no 2 ini?”
 SF110026 : “Bisa mbak.”
 IF110027 : “Coba ceritakan sedikit dugaan yang bisa kamu pahami!”
 SF110027 : “Disoal itu jelasin mbak, kalo bukunya dijadikan satu lalu akan dijual lagi. Nah berarti kan 30 buku dijumlah dengan 40 jadinya 70 buku yang akan dijual. Buku tadi yang dijadikan satu itu akan di jual dengan harga Rp3.500.”
 IF110028 : “Apakah kamu yakin dugaan kamu benar?”
 SF110028 : “Yakin mbak.”
 IF110029 : “Kira kira soal no 2 ini, pedagang bukunya akan untung apa rugi?”
 SF110029 : “Menurutku sih rugi mbak.”
 IF110030 : “Mengapa kamu bisa mengatakan soal no 2 ini untung?”
 SF110030 : “Dilihat dari harga jual sama modalnya masih lebih besar modalnya mbak.”

Dari hasil wawancara pada kode SFI1 menunjukkan bahwa SFI1 bisa menduga dan menguji berdasarkan akal. Kode SFI1

sangat yakin dengan apa yang sudah diduga, tidak hanya itu kode SFI1 terbiasa dengan pemahaman logis.

Berikut kutipan wawancara yang dilakukan peneliti pada kode SFI2 :

- SFI20025* : “Apakah kamu bisa menduga soal no 2 ini?”
SFI20025 : “Bisa mbak.”
SFI20026 : “Coba ceritakan sedikit dugaan yang bisa kamu pahami!”
SFI20026 : “Buku itu akan dijual lagi tapi bukunya itu dijadikan satu. Tapi haraga yang bakal dijual lagi itu Rp3.500 mbk.”

SFI20027 : “Apakah kamu yakin dugaan kamu benar?”
SFI20027 : “Yakin mbak. Soalnya disoal keterangannya seperti itu.
SFI20028 : “Kira kira soal no 2 ini, pedagang bukunya akan untung apa rugi?”

SFI20028 : “Rugi.”
SFI20029 : “Mengapa kamu bisa mengatakan untung?”
SFI20029 : “Iya, karena harga belinya lebih mahal mbak dibanding harga jualannya.”

Dari hasil wawancara pada kode SFI2 menunjukkan bahwa SFI2 sudah bisa menduga dan menguji berdasarkan akal. Kode SFI2 sudah sangat yakin bahwa proses dugaannya itu sudah dapat dan benar. SFI2 sangat logis dalam membuat dugaan dari soal yang dipahami.

Berdasarkan hasil observasi, lembar jawaban, dan kutipan wawancara bahwa kode SFI1 dan SFI2 mampu dalam membuat dugaan dan mengujinya berdasarkan akal. Artinya SFI1 dan SFI2 sudah bisa melakukan tahapan indikator yang ketiga.

4) Menyelesaikan Masalah Matematis Secara Rasional

Tahapan indikator Polya yang keempat yaitu melaksanakan penyelesaian masalah, memiliki aspek berupa penyelesaian yang dilakukan dengan keterampilan matematika. Artinya pada saat

proses menyelesaikan masalah maka yang dilakukan adalah menyelesaikan dengan proses berhitung. Hal ini berkaitan dengan menyelesaikan masalah matematis secara rasional.

Siswa dikatakan menyelesaikan masalah matematis secara rasional apabila mampu menuliskan rumus dan perhitungan yang tepat pada saat menemukan hasil akhir.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan SFI1 masih terlalu lama dalam proses penyelesaian soal, SFI1 juga membaca soal berulang guna untuk menyelesaikan soal ini. SFI2 juga mulai menghitung secara berulang dari apa yang sudah di pahami.

Hasil observasi didukung oleh lembar jawaban dari kode SFI1 dan kode SFI2 yang menunjukkan indikator keempat yaitu menyelesaikan masalah matematis secara rasional:

Karena modal lebih mahal dari pada harga dijual, maka Rugi

$$\begin{aligned} \text{Rugi} &= \text{Rp. } 260.000 - \text{Rp. } 245.000 \\ &= \text{Rp. } 15.000 \end{aligned}$$

Gambar 4.34
Jawaban siswa SFI1 dalam menyelesaikan masalah matematis secara rasional

Hasil lembar jawaban yang dituliskan oleh SFI1, menunjukkan bahwa SFI1 tidak menuliskan rumus rugi tetapi langsung melakukan proses pengurangan. SFI1 dikatakan mampu

dalam tahap menyelesaikan masalah secara rasional, karena perhitungan yang dilakukan sudah sangat tepat.



Karena harga Beli lebih Mahal daripada
 Harga jual Maka di katakan Rugi

$$\text{Rugi} = \text{Rp } 260.000 - \text{Rp } 245.000 = \text{Rp } 15.000$$

Gambar 4.35

Jawaban siswa SFI2 dalam menyelesaikan masalah matematis secara rasional

Hasil lembar jawaban yang dituliskan oleh SFI2, menunjukkan bahwa SFI2 tidak menuliskan rumus rugi, akan tetapi langsung melakukan proses pengurangan pada jenis buku yang sudah diperhitungkan. SFI2 juga sudah bisa dikatakan mampu dalam menyelesaikan masalah matematis secara rasional, karena pengerjaannya sudah tepat.

Berikut juga diperkuat dengan kutipan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti pada kode SFI2 dalam menyelesaikan masalah matematis secara rasional:

- IF110031 : “Sebelumnya kamu bilang jika soal no 2 itu mengalami kerugian. Coba rumus rugi itu bagaimana?”
- SF110031 : “Itu mbak, Modalnya dikurangi harga yang dijual.”
- IF110032 : “Mengapa kamu tidak menuliskan rumus pada lembar jawaban?”
- SF120032 : “Tidak mbak, lupa yang mau nulis.”
- IF110033 : “Dalam proses perhitungan, apakah kamu tidak merasa kebingungan?”
- SF120033 : “Tidak mbak, ga bingung.”
- IF110034 : “Jadi, kamu sudah yakin dengan apa yang sudah kamu hitung?”
- SF110034 : “Sudah mbak.”

Dari hasil kutipan wawancara SFI1 sudah bisa menuliskan rumus untung dengan tepat, SFI1 juga begitu yakin dengan apa yang sudah dihitung. Artinya SFI1 sudah bisa melaksanakan penyelesaian matematis secara rasional, karena proses perhitungan yang dilakukan oleh SFI1 sudah tepat.

Berikut kutipan wawancara yang dilakukan peneliti pada kode SFI2 :

- IFI20030* : “*Sebelumnya kamu bilang jika soal no 2 itu mengalami kerugian. Coba rumus rugi itu bagaimana?*”
SFI20030 : “*Modalnya dikurangi harga jual.*”
IFI20031 : “*Lalu, mengapa kamu tidak menuliskan rumus keuntungan pada lembar jawaban?*”
SFI20031 : “*Biar lebih simple aja mbak.*”
IFI20032 : “*Apa sudah yakin dengan perhitungan yang kamu kerjakan?*”
SFI20032 : “*Yakin mbak.*”

Hasil wawancara pada kode SF12 yakin dengan apa yang sudah dihitung. SFI2 juga mampu menjawab rumus yang ditanyakan dengan baik. Jadi kode SFD2 bisa dikatakan mampu menyelesaikan masalah matematis secara rasional.

Berdasarkan hasil observasi, lembar jawaban, dan kutipan wawancara kode SFI1 dan kode SFI2 bisa dikatakan mampu karena kedua kode bisa menghitung hasil perhitungan dengan benar. Jadi pada tahapan ini kode SFI1 dan SFI2 bisa melaksanakan indikator keempat yaitu menyelesaikan masalah matematis secara rasional.

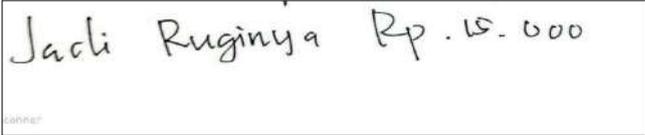
5) Menarik Kesimpulan yang Logis

Tahapan Polya yang terakhir yaitu melihat kembali proses artinya tahap ini dilakukan untuk menghindari kekeliruan yang terjadi. Hal ini berkaitan dengan menarik kesimpulan yang logis, karena ketika kembali melihat proses artinya bisa menyimpulkan dari apa yang sudah dikerjakan.

Siswa dikatakan menarik kesimpulan yang logis adalah ketika mampu memahami proses pengerjaan soal dari awal hingga akhir dan mampu menarik kesimpulan yang masuk akal dari apa yang sudah dikerjakan.

Hasil observasi pada kode SFI1 selama tahap menarik kesimpulan kode SFI1 begitu yakin dengan apa yang sudah dikerjakan. Kode SFI1 dan SFI2 langsung membuat pernyataan terkait kerugian yang diperoleh. Artinya kode SFI1 dan SFI2 sudah mampu menarik kesimpulan yang logis sesuai dengan apa yang sudah dikerjakan.

Hasil observasi didukung oleh lembar jawaban dari kode SFI1 dan kode SFI2 yang menunjukkan indikator kelima yaitu menarik kesimpulan yang logis:



Jadi Ruginya Rp. 15.000

Gambar 4.36
Jawaban siswa SFI1 dalam menarik kesimpulan yang logis

Hasil lembar jawaban yang dituliskan oleh SFI1, menunjukkan bahwa SFI1 tepat dalam menarik kesimpulan. Artinya kode SFI1 sudah bisa menarik kesimpulan dengan logis dari apa yang sudah dikerjakandenga tepat.



jadi Ruginya Adalah = Rp 15.000

Gambar 4.37

Jawaban siswa SFI2 dalam menarik kesimpulan yang logis

Hasil lembar jawaban yang dituliskan oleh SFI2, menunjukkan bahwa SFI2 sudah benar dalam menarik kesimpulan. Kode SFI2 ini konsisten dengan hasil akhir yang sudah dikerjakan dari pengerjaan sebelumnya.

Berikut juga diperkuat dengan kutipan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti pada kode SFI1 dalam menarik kesimpulan yang logis:

- IF110035 : "Apa kesimpulan yang bisa kamu pahami dari soal yang udah kamu kerjakan?"
 SF110035 : "Pedagang bukunya mengalami kerugian mbak."
 IF110036 : "Berapa kerugian yang diperoleh oleh pedagang buku?"
 SF110036 : "Itu mbak Rp15.00"
 IF110037 : "Apakah kamu yakin dengan kerugiab nya sebesar Rp15.000?"
 SF110037 : "Sangat yakin mbak."

Hasil kutipan wawancara pada kode SFI1 menunjukan bahwa kode SFI1 bisa menarik kesimpulan yang logis. Kode SFI1 sangat begitu yakin dari apa yang sudah dikerjakan.

Berikut kutipan wawancara yang dilakukan peneliti pada kode SFI2 :

- IFI20033* : “Apa kesimpulan yang bisa kamu pahami dari soal yang udah kamu kerjakan?”
SFI20033 : “Pedagang bukunya mengalami kerugian.”
IFI20034 : “Berapa kerugian yang diperoleh oleh pedagang buku?”
SFI20034 : “Sebesar Rp15.000”
IFI10035 : “Apakah kamu yakin dengan kerugiannya sebesar Rp15.000.”
SFI10035 : “Yakin mbak.”

Hasil kutipan wawancara pada kode SFI2 menunjukkan bahwa kode SFI2 bisa menarik kesimpulan yang logis. Kode SFI1 sangat begitu yakin dari apa yang sudah dikerjakan. Kode SFI2 juga sesuai menjawabnya dari yang sudah ditulis.

Berdasarkan hasil observasi, lembar jawaban dan hasil kutipan wawancara kode SFI1 dan kode SFI2 mampu menarik kesimpulan logis dari apa yang sudah dihitung dan dikerjakan. Kedua kode sangat yakin dari soal yang sudah dikerjakan. Sehingga kode SFI1 dan kode SFI2 mampu melakukan indikator kelima yaitu menarik kesimpulan yang logis.

Berikut tabel dari hasil analisis yang dilakukan oleh peneliti pada subjek penelitian gaya kognitif *fiel Independent*:

Tabel 4.9
Hasil analisis kemampuan berpikir logis matematis *fiel Independent*

Subjek	Soal	Indikator				
		1	2	3	4	5
SFI1	Soal 1	√	√	√	√	√
	Soal 2	√	√	√	√	√
SFI2	Soal 1	√	√	√	√	√
	Soal 2	√	√	√	√	√

Keterangan :

√ : Memenuhi

- : Tidak Memenuhi

Berdasarkan tabel hasil analisis kemampuan berpikir logis matematis *fiel dependent* pada kode SFI1 dan SFI2 menyatakan bahwa pada soal nomor 1 dan 2, kedua kode dapat melakukan 5 tahapan indikator kemampuan berpikir logis matematis. Kode SFI1 dan kode SFI2 sangat runtut dan yakin dari soal yang sudah dikerjakan, sehingga bisa melakukan semua tahapan indikator kemampuan berpikir logis matematis.

C. Pembahasan dan Temuan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di kelas VII D MTsN 6 Jember dapat diketahui indikator kemampuan berpikir logis matematis yang dilakukan oleh subjek penelitian gaya kognitif *Field dependent* dan *Field Independent*.

Setelah selesai dilakukan tes kemampuan berpikir logis matematis dalam menyelesaikan masalah aritmatika sosial pada keempat subyek penelitian, lalu dilanjutkan dengan sesi wawancara untuk membandingkan jawaban siswa pada lembar jawaban siswa dengan keterangan langsung yang diberikan oleh siswa yang dalam hal ini adalah subyek penelitian.

Berikut temuan dari penyajian data yang telah disajikan di bab sebelumnya diuraikan sebagai berikut:

1. Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Subyek Gaya Kognitif *Fiel Dependent* dalam Menyelesaikan Masalah Aritmatika Sosial.

Salah satu siswa dengan kategori gaya kognitif SFD1 pada soal nomor 1 dan 2 hanya melakukan indikator Menjelaskan makna atau

definisi berdasarkan jawaban dan argumen yang masuk akal, Membuat Hubungan yang Logis diantara Konsep dan Fakta yang Berbeda, menduga dan menguji berdasarkan akal, menarik kesimpulan yang logis. Sedangkan SFD2 pada soal no 1 tidak melakukan indikator ketiga yaitu menduga dan menguji berdasarkan akal. Namun Pada soal No 2 SFD melakukan semua indikator kemampuan berpikir logis matematis.

- a. Menjelaskan makna atau definisi berdasarkan jawaban dan argumen yang masuk akal.

Kedua siswa gaya kondinif *Fiel Dependent* dikatakan melakukan indikator pertama yaitu menjelaskan makna atau definisi berdsarkan jawaban dan argumen yang masuk akal. Kedua kode SFD1 dan SFD2 sama sama menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Begitu juga dengan hasil wawancara keduanya sama sama bisa menjawab dan memahami soal. Akan tetapi pada SFD2 masih dikategorikan kurang runtut dalam menuliskan apa yang diketahui. Pada saat proses wawancara kode SFD2 masih kebingungan dengan pemahaman soal no 1, namun dalam soal no 2 SFD2 cukup paham dengan soal yang dipahami. Berbeda dengan SFD1 yang langsung bisa menuliskan apa yang dipahami.

- b. Membuat Hubungan yang Logis diantara Konsep dan Fakta yang Berbeda.

Kedua siswa gaya kondinif *Fiel Dependent* dikatakan melakukan indikator kedua yaitu membuat hubungan yang logis

diantara konsep dan fakta yang berbeda. Kedua gaya kognitif SFD1 dan SFD2 sama sama bisa membuat hubungan yang logis dari konsep dan fakta yang berbeda, SFD1 cukup detail dalam proses menghubungkan konsep dan fakta yang berbeda. Penyelesaian yang dilakukan SFD1 cukup runtut dan logis. Begitu juga ketika SFD1 dalam tahap wawancara, cukup paham dari apa yang sudah ditulis dan dikerjakan. Sedangkan kode SFD2 masih kurang runtut dalam menjabarkan perhitungan yang dilakukan. Kedua kode SFD1 dan SFD2 juga keliru dalam proses menghitung operasi perkalian yang sudah dilakukan hasil yang diperoleh kurang tepat.

c. Menduga dan Menguji Berdasarkan Akal

Salah satu kode SFD1 sudah bisa melakukan tahap indikator kedua yaitu menduga dan menguji berdasarkan akal. Kode SFD1 cukup yakin dengan dugaan yang sudah dilakukan, dari kutipan wawancara kode SFD1 ini terbiasa dengan pemahaman yang sudah diajarkan oleh guru sehingga cukup yakin dengan teori yang SFD1 pahami. Berbeda dengan kode SFD2 yang masih kebingungan pada tahap menduga dan menguji berdasarkan akal, kode SFD2 ini cukup lama dalam tahap menduga. Kode SFD2 ini juga ragu ragu dengan apa yang ia tulis, bahkan dari wawancara yang dilakukan kode SFD2 ini masih belum mengerti maksudh soal yang sudah dibaca.

d. Menyelesaikan Masalah Matematis Secara Rasional

Tahapan menyelesaikan masalah matematis secara rasional hanya dilakukan oleh kode SFD2 pada soal nomor 2. Kode SFD2 sangat tepat dalam melakukan prose penyelesaian soal, tidak hanya melalui wawancara yang telah dilakukan SFD2 masih kebingungan dalam menuliskan rumus yang akan digunakamn. Akan tetapi SFD2 mampu dalam menyelesaikan masalah pada soal nomor 2.

e. Menarik Kesimpulan yang Logis

Kedua siswa gaya kongnitif *Fiel Dependent* dikatakan melakukan indikator kelima yaitu menarik kesimpulan yang logis. Kode SFD1 ini bisa dikatakan menarik kesimpulan yang logis, namun dalam proses penyelesaiannya nya SFD1 ini dikategorikan masih terburu buru dalam tahap menarik kesimpulan, sehingga keliru dengan apa yang dimaksudkan dalam lembar jawaban. Namun dari kutipan wawancara yang dilakukan SFD1 ini terlalu terburu buru dalam menyimpulkan soal. Berbeda dengan SFD2 yang cukup konsisten dari pengerjaan dan penarikan kesimpulan yang telah dilakukan. Dari hasil wawancara juga kode SFD2 cukup paham dari apa yang sudah disimpulkan.

2. Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Subjek Gaya Kognitif *Fiel Independent* dalam Menyelesaikan Masalah Aritmatika Sosial.

Kedua siswa gaya kognitif *Field Independent* dengan kode SFI1 dan SFI2 sama sama melakukan seluruh indikator yaitu menjelaskan

makna atau definisi berdasarkan jawaban dan argumen yang masuk akal, membuat hubungan yang logis diantara konsep dan fakta yang berbeda, menduga dan menguji berdasarkan akal, menyelesaikan masalah matematis secara rasional, menarik kesimpulan yang logis.

- a. Menjelaskan makna atau definisi berdasarkan jawaban dan argumen yang masuk akal

Kedua siswa gaya kognitif *Field Independent* dikategorikan bisa menjelaskan makna atau definisi berdasarkan jawaban dan argumen yang masuk akal, kedua kode SFI1 dan SFI2 bisa memahami soal dengan baik. Kedua kode juga bisa menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan melalui kutipan wawancara. Dalam kutipan wawancara keduanya mampu menjelaskan dengan baik soal yang sudah dibaca dan dipahami. Kode SFI1 dan SFI2 cukup detail dalam memahami perintah dari soal, sehingga tidak salah menafsirkan soal dan bisa memahami soal dengan baik.

- b. Membuat Hubungan Logis Antara Konsep dan Fakta yang Berbeda

Kedua siswa gaya kognitif *Field Independent* dikategorikan bisa membuat hubungan logis antara konsep dan fakta yang berbeda, kedua kode SFI1 dan SFI2 dalam proses menghubungkan konsep dan fakta sangatlah logis. Kode SFI1 dan SFI2 dalam membuat hubungan antara konsep dan fakta yang berbeda yaitu pada saat proses perhitungan masing masing soal yang sangat logis. Kedua kode juga dalam proses wawancara tepat dalam membuat suatu hubungan yang logis, namun

jika dibandingkan SFI1 lebih detail dan runtut dibandingkan dengan kode SFI2. Namun secara keseluruhan kode SFI1 dan kode SFI2 sangat bisa dikategorikan bisa membuat hubungan logis diantara konsep dan fakta yang berbeda.

c. Menduga dan Menguji Berdasarkan Akal

Kedua siswa gaya kognitif *Field Independent* dikategorikan bisa menduga dan menguji berdasarkan akal, kedua kode SFI1 dan SFI2 dalam memberikan pengerjaan yang masuk akal dengan proses yang sudah dikerjakan sudah sangat tepat. Kode SFI1 dan SFI 2 dalam hasil lembar jawaban sudah runtut dalam proses membuat dugaan. Diperkuat juga dengan kutipan wawancara yang telah dilakukan kode SFI1 sangat yakin dengan dugaan yang dilakukan tidak hanya itu kode SFI1 terbiasa dengan pemahaman yang logis. Kode SFI2 juga sangat yakin dengan dugaan yang telah dilakukan dengan tepat.

d. Menyelesaikan Masalah Matematis Secara Rasional

Kedua siswa gaya kognitif *Field Independent* dikategorikan bisa menyelesaikan masalah matematis secara rasional dengan menuliskan perhitungan yang tepat saat menemukan hasil akhir. Kode SFI1 bisa menuliskan rumus dengan tepat dan melakukan proses perhitungan dengan benar. Kode SFI2 tidak menuliskan rumus, akan tetapi langsung menjabarkan langsung perhitungan yang diperoleh dari dugaan sebelumnya. Dari hasil wawancara kedua kode SFI1 dan SFI2 sudah sangat yakin dengan apa yang sudah dihitung.

e. Menarik Kesimpulan yang Logis

Kedua siswa gaya kognitif *Field Independent* dikategorikan bisa menarik kesimpulan yang logis yaitu ketika mampu memahami proses pengerjaan soal dari awal hingga akhir dari apa yang sudah dikerjakan. Dari hasil lembar jawaban kode SFI1 dan SFI2, keduanya mampu menarik kesimpulan yang logis dari proses pengerjaan yang sudah dikerjakan. Hasil kutipan wawancara kedua kode SFI1 dan SFI2 sangat yakin dengan apa yang sudah dikerjakan, sehingga sangat mudah dalam menarik kesimpulan yang logis.

Berdasarkan temuan tersebut dapat disimpulkan jika gaya kognitif *Fiel dependent* hanya melakukan beberapa tahapan indikator kemampuan berpikir logis matematis. Hal ini sesuai dengan teori yang diungkap oleh Witkin, jika karakteristik dari gaya kognitif *Fiel dependent* akan mengalami kesulitan dalam masalah masalah yang menuntut keterangan diluar konteks, *Fiel dependent* juga lebih mudah mempelajari sejarah kesastraan dan ilmu pengetahuan sosial. Sedangkan gaya kognitif *Fiel Independent* cenderung lebih pandai dalam melihat perbedaan kasus, menggunakan persepsinya yang dimiliki dalam menyelesaikan masalah, dan leboh mudah mempelajari ilmu pengetahuan alam dan matematika.

Penelitian ini mendukung penelitian yang sudah dilakukan oleh Novriandi Alpiansyah Marbun yang mengungkap dalam penelitiannya tentang gaya kognitif *Fiel dependent* dan *Fiel Independent* dengan materi aritmatika sosial. Hasil dari penelitian tersebut mengatakan bahwa gaya kognitif *Fiel*

dependent melakukan semua indikator jenis kesalahan, sedangkan *Fiel Independent* melakukan beberapa tahapan jenis kesalahan.⁷¹ Penelitian ini juga didukung oleh Diah Ayu Lestari yang mengungkapkan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* melakukan tiga jenis kesalahan saja sedangkan pada siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* melakukan lima jenis kesalahan.⁷² Hal ini mendukung penelitian tersebut karena hasil dari penelitian menunjukkan jika gaya kognitif *Fiel dependent* hanya melakukan beberapa tahapan indikator kemampuan berpikir logis matematis, sedangkan *Fiel Independent* melakukan semua tahapan indikator berpikir logis matematis. Terbukti jika *Fiel dependent* tidak melakukan seluruh tahapan dari indikator berpikir logis matematis, dikarenakan kesalahan dalam proses berhitung dan ketelitian yang dilakukan kurang tepat. Berbeda dengan *Fiel Independent* yang melakukan seluruh tahapan indikator berpikir logis matematis, sehingga sedikit dalam proses kesalahan yang dilakukan.

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

⁷¹ Novriandi Alpriansyah Marbun, Silvia Fitriani, and Zulyadaini, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Mengerjakan Soal Matematika Materi Aritmatika Sosial Dengan Gaya Kognitif Field Dependent Dan Field Independent Di Kelas VII SMP Negeri 4 Kuala Tungkal," *Phi* 6, no. 2 (2022): 223–28, <https://doi.org/10.33087/phi.v6i2.214>.

⁷² Diah Ayu Lestari, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Statistika Berdasarkan Gaya Kognitif Siswa Kelas VIII SMPN 4 Jember" (Skripsi UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, 2022).

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan penyajian data, analisis data pembahasan temuan penelitian yang telah diuraikan pada BAB IV maka diperoleh kesimpulan bahwa berdasarkan gaya kognitif yang dimiliki oleh empat siswa kelas VII D MTsN 6 Jember yang dipilih sebagai subjek penelitian, tipe kemampuan berpikir logis matematis yang terjadi pada siswa dalam mengerjakan soal penyelesaian aritmatika sosial berdasarkan gaya kognitif siswa adalah sebagai berikut:

1. Siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* dengan kode SFD 1 pada soal nomor 1 dan 2 hanya melakukan indikator menjelaskan makna atau definisi berdasarkan jawaban dan argumen yang masuk akal, Membuat hubungan yang logis diantara konsep dan fakta yang berbeda, serta menduga dan menguji berdasarkan akal. Sedangkan SFD 2 pada soal no 1 hanya melakukan indikator menjelaskan makna atau definisi berdasarkan jawaban dan argumen yang masuk akal, Membuat hubungan yang logis diantara konsep dan fakta yang berbeda. Namun Pada soal No 2 SFD 2 melakukan semua indikator kemampuan berpikir logis matematis.
2. Siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* dengan kode SFI1 dan SFI2 sama sama melakukan seluruh indikator yaitu menjelaskan makna atau definisi berdasarkan jawaban dan argumen yang masuk akal, membuat

hubungan yang logis diantara konsep dan fakta yang berbeda, menduga dan menguji berdasarkan akal, menyelesaikan masalah matematis secara rasional, menarik kesimpulan yang logis.

Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kategori gaya kognitif *Fiel Dependent* melakukan beberapa tahapan dari indikator kemampuan berpikir logis matematis, sedangkan *Fiel Independent* melakukan seluruh tahapan indikator berpikir logis matematis.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, dikemukakan beberapa saran sebagai berikut, yaitu:

1. Untuk guru, sebaiknya lebih banyak membaca dan membahas soal-soal matematika yang berkaitan dengan kemampuan berpikir logis matematis, guna untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan berpikir logis matematis siswa.
2. Untuk siswa, diharapkan agar lebih banyak mengerjakan latihan soal cerita matematika agar dapat mengembangkan dan meningkatkan kemampuan berpikir logis matematisnya.
3. Untuk peneliti lain dapat mengembangkan penelitian ini dengan menambahkan sudut peninjauan jenis gaya kognitif seperti implusif dan reflektif, atau dengan visualizer dan verbalizer.

DAFTAR PUSTAKA

- Addiin, Istiqomah, Tri Redjeki, and Retno Dwi. "Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Pada Materi Pokok Larutan Asam Dan Basa Di Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 2 Karanganyar Tahun Ajaran 2013/2014." *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)* 3, no. 4 (2014): 7–16.
- Afifa, Nur. "Kemampuan Berpikir Kreatif Dalam Penyelesaian Soal Cerita Pada Materi Pecahan Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas V SD." Skripsi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, 2022.
- Aini, N. N & Mukhlis. M. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Soal Cerita Matematika Berdasarkan Teori Polya Diinjau Dari Adversity Quotient. *Alifmatika: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 2(1), 105-128.
- Andriawan, Budi. "Identifikasi Kemampuan Berpikir Logis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas VII-1 SMP Negeri 2 Sidoarjo." *MATHE Dunesa* 3, no. 2 (2014): 42–48.
- Anjani, Risna Aulia. "Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Peserta Didik Berdasarkan Gaya Kognitif." Universitas Siliwangi, 2021.
- As'ari, Abdur Rahman, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, and Ibnu Taufiq. *Matematika*. Edited by Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta, 2017.
- Depdiknas. "Sistem Pendidikan Nasional," 2003. <https://hasilum.puspendik.kemendikbud.go.id/>
- Djunaidi Arif, "Proses Berpikir Sistemik Mahasiswa Dalam Memecahkan Masalah Pengambilan Keputusan," *Repository Universitas Negeri Malang*, 2020.
- Fitri, Agus Zaenul, and Nik Haryanti. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Malang: Madani Media, 2020.
- Fitriani, Dyah Shofia. *Matematika*. Klaten Utara: PT.Grafika Dua Tujuh, 2017.
- Fitriyah, Desi Melatul, Nonik Indrawatiningsih, and Miftahul Khoiri. "Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa SMP Kelas VII Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar." *JEMS (Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains* 7, no. 1 (2019): 1–14.
- Frisa Dewi Mardarani, "Analisis Kemmpuan Berpikir Kritis Siswa SMP Islam Al-Mursyidiah Mayang Jember Dalam Pemecahan Masalah Pada Materi

Persamaan Garis Lurus Kelas V111 Ditinjau Dari Self Concept Matematis,” *Skripsi*, 2023.

<https://kbbi.kemdikbud.go.id/>

Indah Wahyuni, “Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Berdasarkan Gaya Belajar Pada Anak Usia Dini,” *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 6, no. 6 (2022): 40–49.

Kementrian Agama Republik Indonesia, *Al Qur'an, Tajwid dan Terjemahan*, Jakarta:CV Jumanatul ‘Ali-Art,2017.

Lestari, Diah Ayu. “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Statistika Berdasarkan Gaya Kognitif Siswa Kelas VIII SMPN 4 Jember.” UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, 2022.

Lestari, Karunia Eka, and Muhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT.Refika Aditama, 2017.

M.D, Kepner, and E.D Neimark. “Test- Retest Realinility and Differensial Pattern of Score Change on the Group Embadded Figgure Test.” *Journal of Personality and Social Pyscology*, 1984, 46.

Marbun, Novriandi Alpiansyah, Silvia Fitriani, and Zulyadaini. “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Mengerjakan Soal Matematika Materi Aritmatika Sosial Dengan Gaya Kognitif Field Dependent Dan Field Independent Di Kelas VII SMP Negeri 4 Kuala Tungkal.” *Phi* 6, no. 2 (2022): 223–28. <https://doi.org/10.33087/phi.v6i2.214>.

Masrurotullaily, M., Hobri,H., &Suharto,S."Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Keuangan Berdasarkan Model Polya Siswa SMK Negeri 6 Jember. *Kadikma*,4(2). 2013.

Miles, M B, A M Huberman, and J Saldana. *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*. London: SAGE Publications, 2014. https://books.google.co.id/books?id=lCh_DwAAQBAJ.

Moleong, L J, and T Surjaman. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Rosdakarya,2010. <https://books.google.co.id/books?id=YXsknQEACAAJ>.

Musfiqon. *Panduan Lengkap Metode Penelitian Pendidikan*. Edited by Jakarta. Prestasi Pustakarya, 2012.

Ningsih, Eka Fitria. “Proses Berpikir MMahasiswa Dalam Pemecahan Masalah Aplikasi Integral Ditinjau Dari Kecemasan Belajar Matematika (Math Anxiety).” *Iqra'* 1, no. 2 (2016).

Nur Aini Afifah, “Peran Keterampilan Berpikir Kreatif Dalam Pemecahan

- Masalah Matematika” *Prosiding Semhasdik*,(2016), 38-43.
- Nurhardiani, and M.Syahwahid. “Kemampuan Berfikir Formal Siswa SMA.” *Jurnal TATSQIF* 15, no. 2 (2017).
- Polya, G, and J H Conway. *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*. Edited by New Jersey. Penguin Mathematics. Princeton University Press, 1973. https://books.google.co.id/books?id=z_hsbu9kyQQC.
- Pramiandar, Galuh Ayu. “Profil Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Fungsi Kuadrat Berdasarkan Teori APOS (Action, Process, Object, Schema).” Universitas Jember, 2020.
- Prastowo, Andi. *Metode Penelitian Kualitatif Dalam Persepektif Rancangan Penelitian*. Yogyakarta: Ar Ruzz Media, 2014.
- Puji Ayu Lestari and Umi Fariyah, “Analisis Kemampuan Bernalar Siswa Kelas X Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Materi Logaritma Ditinjau Dari Gaya Berpikir,” *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 2019.
- Puspananda, Dian Ratna, and Puput Suriyah. “Jurnal Math Educator Nusantara (JMEN) Efektivitas Pembelajaran Laboratorium Dengan Involving Students In Self-And Peer Evaluation Ditinjau Dari Gaya Kognitif Pada Mahasiswa Pendidikan Matematika.” *Jurnal Math Educator Nusantara (JMEN)* 03, no. 02 (2017): 59–145.
- Rahmayuni, Sri. “Analisis Kemampuan Berpikir Logis Dan Penalaran Adaptif Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif.” Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, 2018.
- Rahim, A.(2018). "Pengaruh Kondep Diri dan Adversity Quotient Terhadap Kemandirian Santri. *Fenomena*,16(1).
- Rijali, Ahmad. “Analisis Data Kualitatif.” *Jurnal Alhadharah* 17, no. 33 (2018): 81–95.
- Ruhama, Mustafa A H, Nurya Yasin, and Karman La Nani. “Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel.” *Jurnal Pendidikan Matematika (Jumadika)* 2, no. 2008 (2020): 81–86.
- Rumalili, Fanny. “Kemampuan Berpikir Logis Siswa Pada Materi Statistik.” Institut Agama Islam Negeri, 2020.
- Setiadi, Darmawan. “Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Pada Pembelajaran Bangun Ruang Dengan Menggunakan Strategi Problem

Solving Di Kelas IX SMPN 2 Mataraman Tahun Pelajaran 2016/2017.” Institut Agama Islam Negeri Antasari, 2017.

- Sri Ayu Ardiyanti, Umi Fariyah, “ Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Teorema Pythagoras Ditinjau dari Pemecahan Masalah Polya”, *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, (2019),389-397.
- Sugiyono. *Kualitatif & Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta, 2013. *Metode Penelitian Pendidikan: (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D)*. Bandung: Alfabeta, 2017. <https://books.google.co.id/books?id=0xmCnQAACAAJ>.
- Sumarmo, Utari, Wahyu Hidayat, Rafiq Zukarnaen, Hamidah, and Ratna Sariningsih. “Kemampuan Dan Disposisi Berpikir Logis, Kritis, Dan Kreatif Matematik.” *Jurnal Pengajaran MIPA* 17, no. 1 (2011): 17–33.
- Susandi, Ardi Dwi, and Santi Widyawati. “Proses Berpikir Dalam Memecahkan Masalah Logika Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Independent Dan Field Dependent.” *Numerical: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2017): 45–52.
- Tim Penyusun, *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah* (Jember : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, 2022) .
- Wahyuni Indah, dkk. "Analisis Kemampuan Berpikir Kombinatorika Siswa Kelas XII MA Wahid Hasyim Dalam Memecahkan Soal Terapan Materi Peluang Kombinasi". *Jurnal Pembelajaran dan Matematika Sigma*. Vol. 9 No. 1. 2023. 218-225.
- Wahyuni Indah and Alfiana Endah, "Analisis Kemampuan Eksplorasi Matematis Siswa Kelas X Pada Materi Fungsi Komposisi". *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*. Vol.8 No. 1. 2022. 39-47.
- Witkin, H A, C A Moore, D R Goodenough, and P W Cox. “Field-Dependent and Field-Independent Cognitive Styles and Their Educational Implications.” *Review of Educational Research* 47, no. 1 (March 1, 1977): 1–64. <https://doi.org/10.3102/00346543047001001>.
- Wulan, Eka Resti, and Rusmala Eva Anggraini. “Gaya Kognitif Field-Dependent Dan Field-Independent Sebagai Jendela Profik Pemecahan Masalah Polya Dari Siswa SMP.” *Factor M: Focus ACTION Of Research Mathematic* 01 (2019): 123–42. <https://doi.org/10.30762/f>.
- Wulandari, Febi Ayu. “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas VII MTS Negeri 3 Bulu Kumba.” Universitas Muhammadiyah Makassar, 2020.
- Yuliani, Siti Rahmi, Wahyu Setiawan, and Heris Hendriana. “Analisis Kesalahan

Siswa Smp Pada Materi Perbandingan Ditinjau Dari Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis” 01, no. 02 (2018).

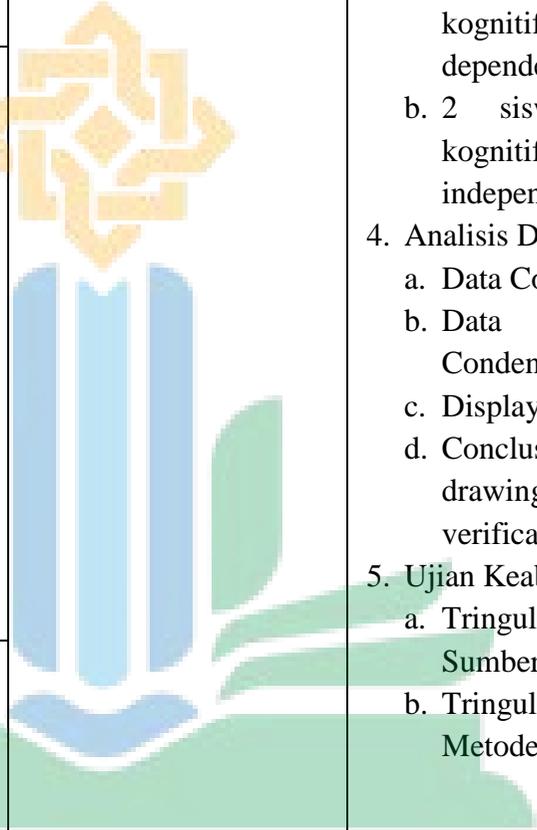


UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 1 : Matrik Penelitian

Matrik Penelitian

Judul	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Masalah Penelitian
Analisis Kemampuan Berfikir Logis Matematis Siswa Kelas VII Dalam Menyelesaikan Masalah Materi Aritmatika Sosial Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent	1. Kemampuan berfikir logis matematis	1. Indikator berfikir logis menurut lestari (2015) : a. membuat makna tentang jawaban argumen yang masuk akal. b. membuat hubungan logis di antara konsep dan fakta yang berbeda. c. menduga dan menguji berdasarkan akal d. menyelesaikan masalah matematis secara rasional e. menarik	1. Responded siswa kelas VII MTsN 6 Jember 2. Informasi : a. Guru mata pelajaran matematika kelas VII MTsN 6 Jember b. Siswa kelas VII MTsN 6 Jember c. Dokumentasi d. Wawancara	1. Pendekatan penelitian adalah kualitatif, jenis penelitian deskriptif. 2. Teknik pengumpulan data : a. Tes b. Wawancara c. Dokumentasi 3. Teknik pengambilan subyek menggunakan purposive, yakni berdasarkan kriteria tertentu. Adapun kriteria yang ditentukan adalah sebagai berikut :	1. Bagaimana kemampuan berpikir logis matematis siswa gaya kognitif <i>field dependent</i> dalam menyelesaikan masalah materi aritmatika sosial kelas VII di MTsN 6 Jember ? 2. Bagaimana kemampuan berpikir logis matematis siswa gaya kognitif <i>field</i>

Di MTsN 6 Jember.		kesimpulan yang logis.		a. 2 siswa gaya kognitif field dependent	<i>independent</i> dalam menyelesaikan masalah materi aritmatika sosial kelas VII di MTsN 6 Jember?
	2. Menyelesaikan Masalah	2. Indikator menyelesaikan masalah menurut Polya : a. Memahami Masalah b. Menentukan rencana penyelesaian masalah c. melaksanakan rencana penyelesaian masalah d. Melihat kembali proses		b. 2 siswa gaya kognitif field independent	
	3. Gaya kognitif siswa	3. Siswa gaya kognitif Field Dependent. 4. Siswa gaya kognitif Field Independent.		4. Analisis Data a. Data Collection b. Data Condensation c. Display Data d. Conclusion drawing and verification 5. Ujian Keabsahan a. Tringulasi Sumber b. Tringulasi Metode	

Lampiran 2 : Keaslian Tulisan**PENYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Nama : Anita Wisyaka Harini
NIM : T20197115
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institusi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

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

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

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

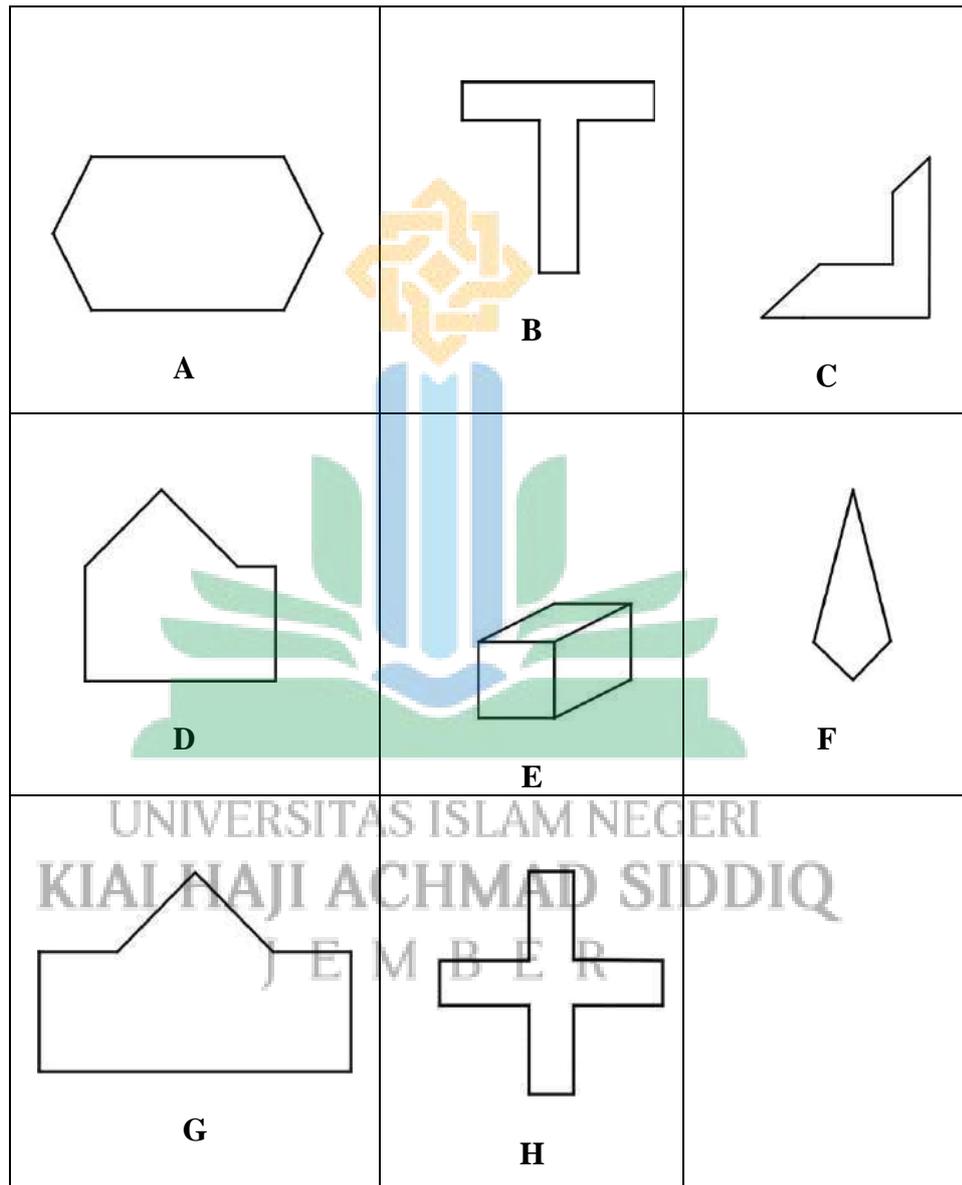
Jember, 26 Mei 2023
Saya yang menyatakan



Anita Wisyaka Harini
NIM.T20197115

Lampiran 3: Tes GEFT

BENTUK - BENTUK SEDERHANA



GROUP EMBEDDED FIGURES TEST (GEFT)

Nama :

Kelas/ No. Absen :

Tanggal (hari ini) :

Waktu : 30 Menit

**PETUNJUK Pengerjaan Group Embedded
Figures Test (GEFT)**

1. Siapkan alat tulis seperti pensil dan penghapus.
2. Tulislah terlebih dahulu identitas (Nama, Kelas, dan Tanggal Tes) pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Berdoalah sebelum mengerjakan *Group Embedded Figures Test (GEFT)*.
4. Tebalkan setiap bentuk sederhana yang diminta secara utuh.
5. Periksalah pekerjaan anda sebelum dikumpulkan kepada guru.

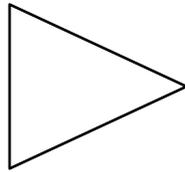
PENJELASAN !

Tes ini digunakan untuk menguji kemampuan Anda dalam menemukan bentuk sederhana yang tersembunyi pada gambar yang rumit.

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

Contoh:

Gambar berikut merupakan bentuk yang sederhana dan diberi nama "X"



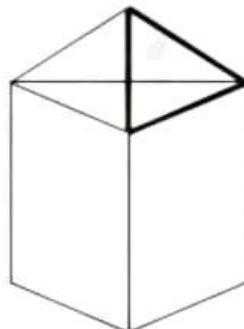
Bentuk sederhana yang bernama "X" ini tersembunyi di dalam gambar yang lebih rumit dibawah ini



Coba temukan bentuk sederhana "X" tersebut pada gambar rumit dan tebalkan menggunakan pensil/bulpoin/spidol bentuk yang telah Anda temukan.

Catatan : Bentuk yang ditemukan haruslah mempunyai ukuran, perbandingan dan arah yang sama dengan bentuk sederhana "X".

Jika Anda selesai, baliklah halaman ini untuk memeriksa jawaban Anda.



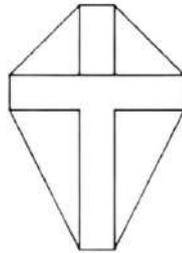
Pada halaman berikut akan diberikan beberapa soal seperti contoh diatas. Anda akan diberikan gambar rumit dan diberikan kalimat perintah di bawah gambar untuk menunjukkan bentuk sederhana yang tersembunyi pada gambar.

Untuk mengerjakan setiap soal, anda diperbolehkan untuk melihat lembar yang menunjukkan bentuk bentuk sederhana pada halaman akhir. Selanjutnya anda harus memberi garis tebal pada bentuk yang sudah ditemukan dalam gambar rumit tersebut.

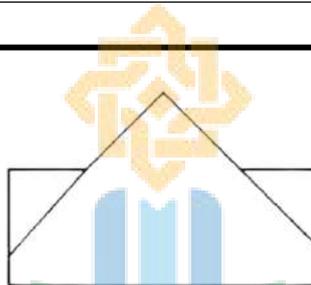
Hal-hal yang perlu anda perhatikan selama mengerjakan tes :

1. Lihat kembali bentuk sederhana jika dianggap perlu.
2. Hapus semua kesalahan saat mengerjakan (coretan, gambar yang dianggap salah, dll)
3. Kerjakan soal-soal secara berurutan. Jangan melompati soal kecuali jika anda benar benar tidak bisa menjawab.
4. Banyaknya bentuk yang ditebalkan hanya 1. Jika anda menemukan lebih dari satu bentuk sederhana yang tersembunyi pada gambar rumit, maka yang perlu ditebalkan hanya satu.
5. Bentuk sederhana yang tersembunyi pada gambar rumit mempunyai ukuran, perbandingan dan arah menghadap yang sama dengan bentuk sederhana.

**JANGAN MENGERJAKAN BAGIAN SELANJUTNYA
SEBELUM ADA PERINTAH**

BAGIAN. I

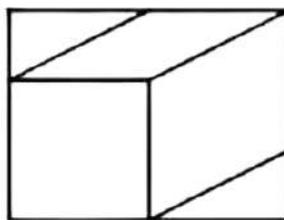
1. Carilah bentuk sederhana “ **B** ”



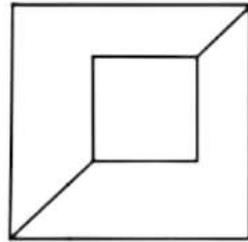
2. Carilah bentuk sederhana “ **G** ”



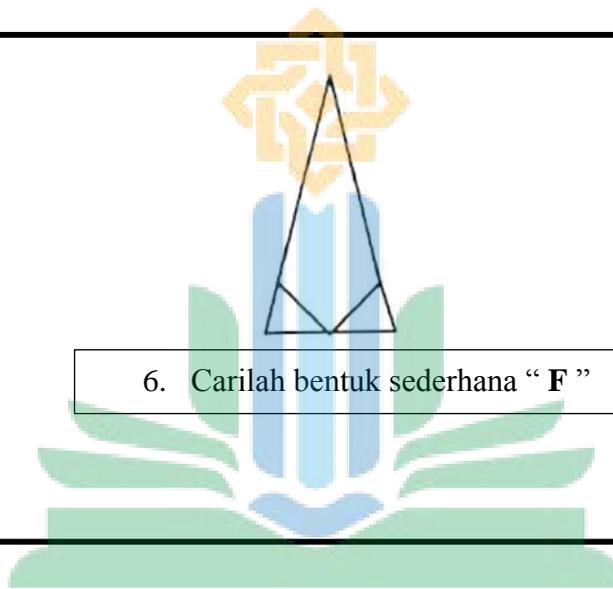
3. Carilah bentuk sederhana “ **D** ”



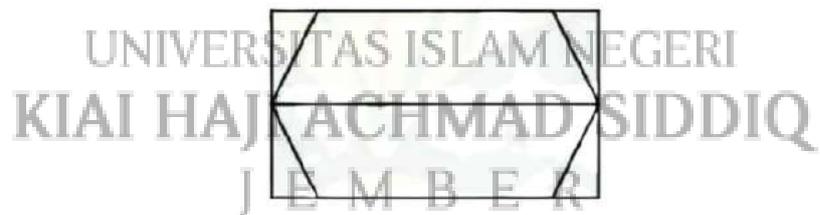
4. Carilah bentuk sederhana “ **E** ”



5. Carilah bentuk sederhana “ C ”

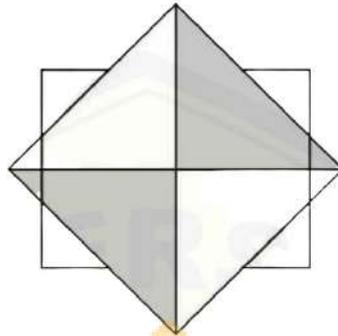


6. Carilah bentuk sederhana “ F ”

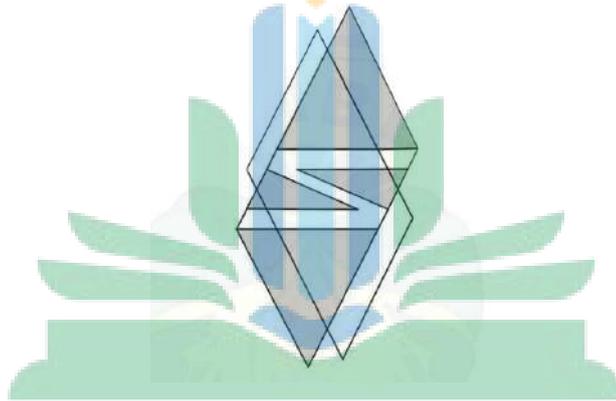


7. Carilah bentuk sederhana “ A ”

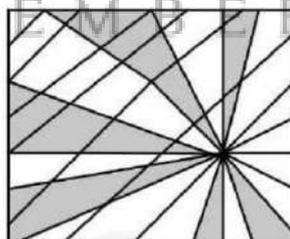
BERHENTI
TUNGGU INSTRUKSI LEBIH LANJUT !!!

BAGIAN. II

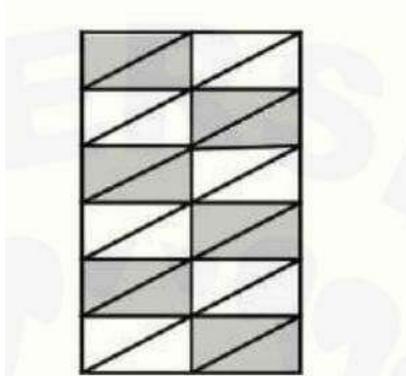
1. Carilah bentuk sederhana “ G ”



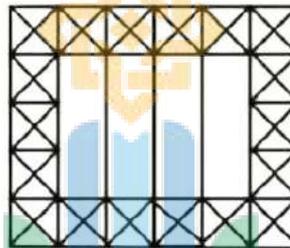
2. Carilah bentuk sederhana “ A ”



3. Carilah bentuk sederhana “ G ”



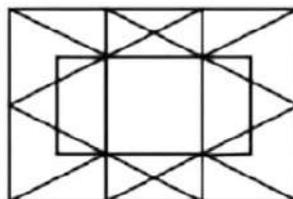
4. Carilah bentuk sederhana “E”



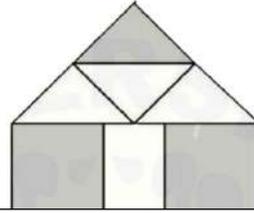
5. Carilah bentuk sederhana “B”



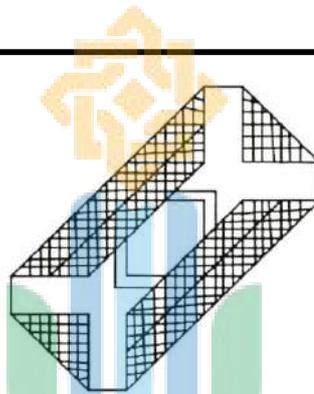
6. Carilah bentuk sederhana “C”



7. Carilah bentuk sederhana “E”

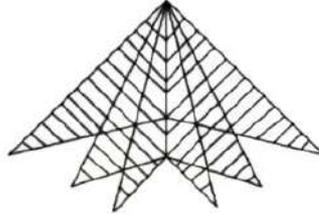


8. Carilah bentuk sederhana “D”

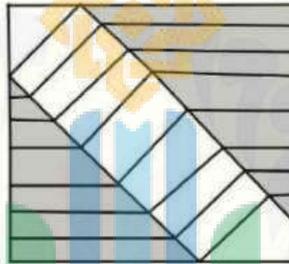


9. Carilah bentuk sederhana “H”

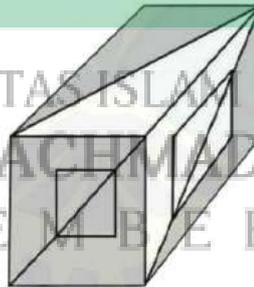
BERHENTI
TUNGGU INSTRUKSI LEBIH LANJUT !!!
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAGIAN. III

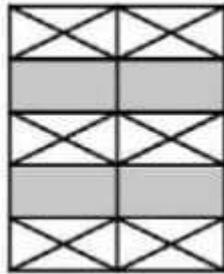
1. Carilah bentuk sederhana “**F**”



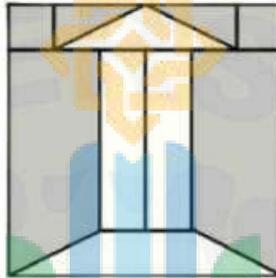
2. Carilah bentuk sederhana “**G**”



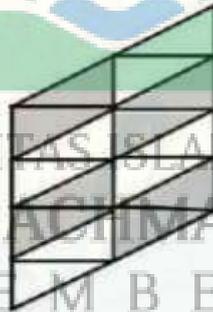
3. Carilah bentuk sederhana “**C**”



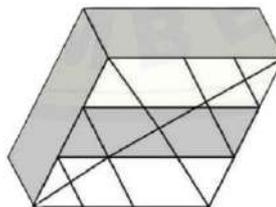
4. Carilah bentuk sederhana “E”



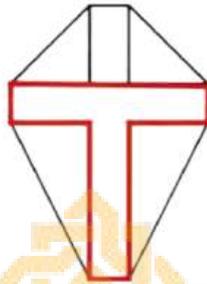
5. Carilah bentuk sederhana “B”



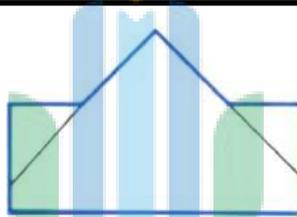
6. Carilah bentuk sederhana “E”



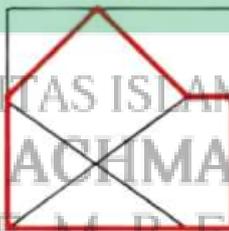
7. Carilah bentuk sederhana “A”

Lampiran 4 : Kunci Jawaban GEFT**KUNCI JAWABAN GROUP EMBEDDED FIGURES TEST (GEFT)****BAGIAN. I**

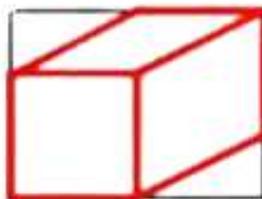
1. Carilah bentuk sederhana “ **B** ”



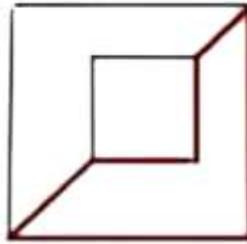
2. Carilah bentuk sederhana “ **G** ”



3. Carilah bentuk sederhana “ **D** ”



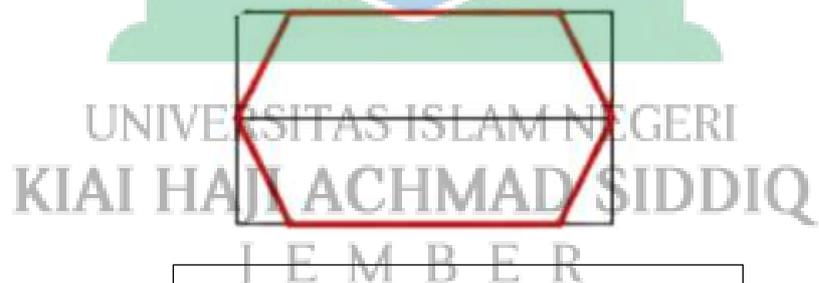
4. Carilah bentuk sederhana “ **E** ”



5. Carilah bentuk sederhana “ C ”

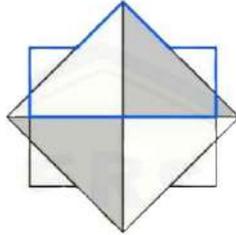


6. Carilah bentuk sederhana “ F ”

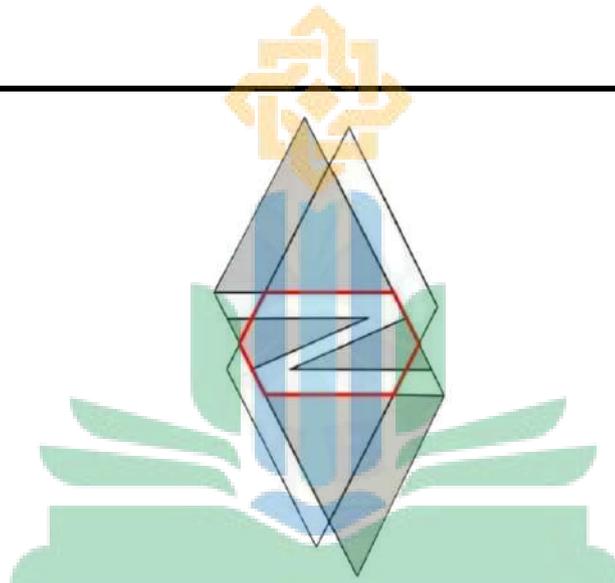


7. Carilah bentuk sederhana “ A ”

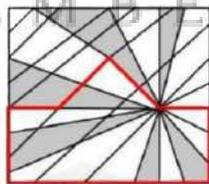
**BERHENTI
TUNGGU INSTRUKSI LEBIH LANJUT !!!**

BAGIAN. II

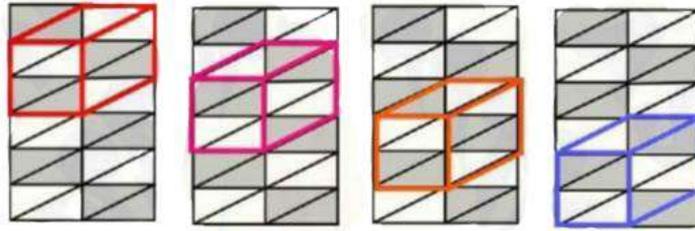
1. Carilah bentuk sederhana “ G ”



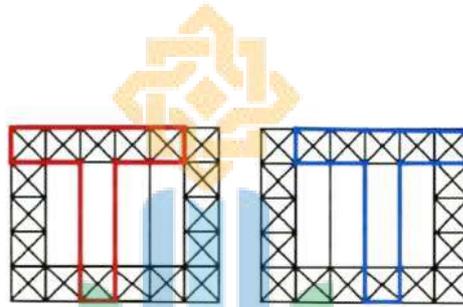
2. Carilah bentuk sederhana “ A ”



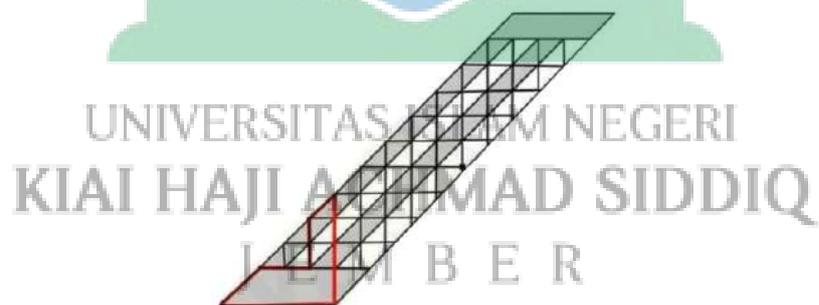
3. Carilah bentuk sederhana “ G ”



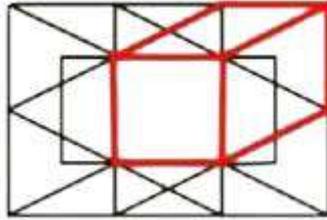
4. Carilah bentuk sederhana “E”



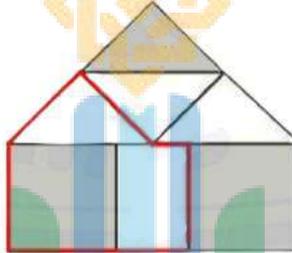
5. Carilah bentuk sederhana “B”



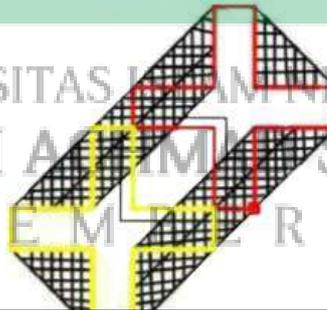
6. Carilah bentuk sederhana “C”



7. Carilah bentuk sederhana “E”

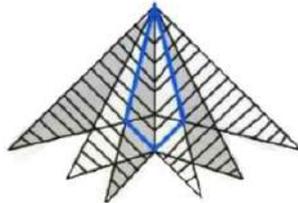


8. Carilah bentuk sederhana “D”

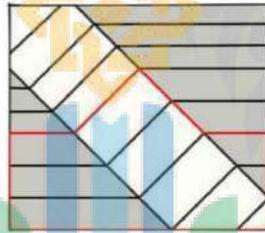


9. Carilah bentuk sederhana “H”

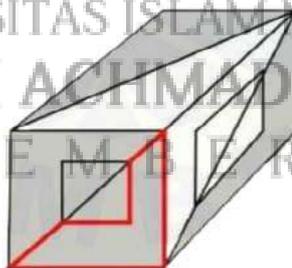
**BERHENTI
TUNGGU INSTRUKSI LEBIH LANJUT !!!**

BAGIAN. III

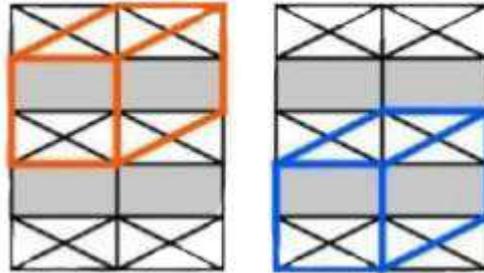
1. Carilah bentuk sederhana “F”



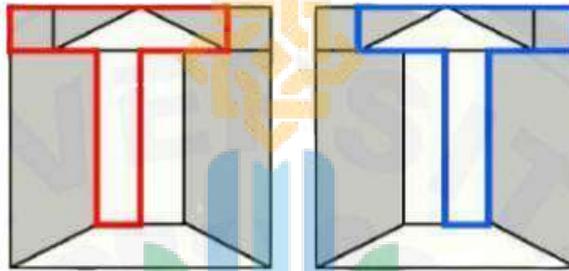
2. Carilah bentuk sederhana “G”



3. Carilah bentuk sederhana “C”



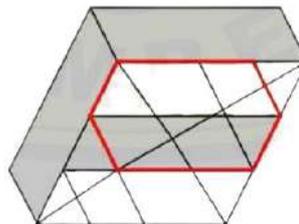
4. Carilah bentuk sederhana “E”



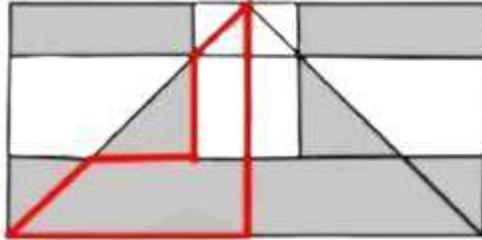
5. Carilah bentuk sederhana “B”



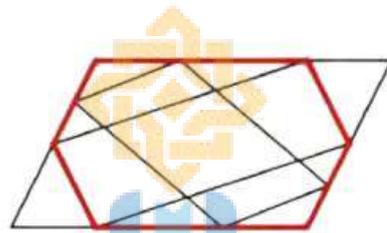
6. Carilah bentuk sederhana “E”



7. Carilah bentuk sederhana “A”



8. Carilah bentuk sederhana “C”



9. Carilah bentuk sederhana “A”

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
BERHENTI WAKTU HABIS !!!
J E M B E R

Lampiran 5 : Kisi-Kisi Soal Kemampuan Berpikir Logis Matematis

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian	Strategi Penilaian		
		Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Nomor Soal
<p>3.11 Menganalisis aritmatika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara).</p> <p>4. 11 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan aritmatika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara).</p>	<p>Peserta didik mampu menjelaskan makna dan definisi berdasarkan jawaban dan argumen yang masuk akal, membuat hubungan yang logis diantara konsep dan fakta yang berbeda, menduga dan menguji berdasarkan akal, menyelesaikan masalah secara rasional, dan menarik kesimpulan yang logis.</p>	Tes Tulis	Soal Uraian	1,2

Lampiran 6 : Tes Kemampuan Berpikir Logis Matematis

SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS MATEMATIS PENYELESAIAN MASALAH ARITMATIKA SOSIAL

Sekolah	: SMP/MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Aritmatika Sosial
Jumlah Soal	: 2 Butir
Alokasi Waktu	: 45 menit
Bentuk Soal	: Tes Uraian

A. Identitas Umum

Nama :
No. Absen :
Kelas :

B. Petunjuk Kerja

1. Sebelum mengerjakan soal, tuliskan terlebih dahulu nama, no absen dan kelas pada lembar yang disediakan.
2. Perhatikan semua petunjuk sebelum pengerjaan soal.
3. Periksa dan bacalah soal soal sebelum menjawab.
4. Terdiri dari 2 butir soal uraian yang harus anda jawab.
5. Mohon berdoa sebelum mengerjakan soal.

C. Soal Uraian

1. Seorang pedagang beras, membeli beras sebanyak 35 kg jenis pandan wangi dengan harga Rp12.500 per kg dan 15 kg jenis rojo lele dengan harga Rp11.000 per kg. Kemudian kedua jenis beras tersebut dicampur, akan dijual kembali dengan harga Rp13.000 per kg dan terjual semua. Apakah pedagang beras tersebut akan mengalami keuntungan atau kerugian? Berapa keuntungan atau kerugian yang diperoleh pedagang beras tersebut ?
2. Seorang pedagang buku membeli buku tulis dengan harga yang berbeda, pembelian pertama sebanyak 30 buku tulis dengan harga Rp4000 per buah. Pembelian kedua sebanyak 40 buku tulis dengan harga Rp. 3.500 per buah. Kemudian buku tersebut dijadikan satu dalam sebuah kardus, lalu akan dijual seharga Rp3.500 per buah. Jika buku tersebut terjual semua, Apakah pedagang buku tersebut akan mengalami keuntungan atau kerugian? Berapa keuntungan atau kerugian yang diperoleh pedagang buku tersebut ?

D. Alternatif Penyelesaian

1. Menjelaskan makna atau definisi berdasarkan jawaban dan argumen yang masuk akal. (Memahami Masalah)

Diketahui :

Beras pandan wangi 35 kg harga per kg Rp. 12.500

Beras Rojo lele 15 kg harga per kg Rp. 11.000

Beras dicampur dan dijual kembali dengan harga Rp. 13.000 per kg

Ditanya :

Jika beras tersebut terjual semua, Apakah pedagang beras tersebut akan mengalami keuntungan atau kerugian?

Berapa keuntungan atau kerugian yang diperoleh pedagang beras tersebut ?

Membuat hubungan logis di antara konsep dan fakta yang berbeda. (Menentukan Rencana Penyelesaian Masalah)

Menentukan jumlah harga beli awal yang sudah dilakukan pedagang dengan menjumlah harga beras 35 kg dan harga beras 15kg.

Harga beli awal bisa juga ditulis sebagai HB (Harga Beli)

Beras 35 kg x Rp. 12.500 = Rp. 437. 500

Beras 15 kg x Rp. 11.000 = Rp. 165. 000

Maka

HB = Jumlah Harga beras 35kg + Jumlah Harga beras 15kg

HB= Rp. 437. 500 + Rp. 165. 000 = Rp. 602.500

Menduga berdasarkan akal. (Menentukan Rencana Penyelesaian Masalah)

Karena beras dicampur dan akan dijual, maka seluruh beras dijumlahkan.

Menguji berdasarkan akal. (Melaksanakan Penyelesaian Masalah)

Jumlah beras dicampur = Jumlah beras pandan wangi + jumlah beras rojo lele

Beras 35 kg + Beras 15kg = 50Kg

Beras yang dicampur akan dijual seharga Rp.13.000 per kg

Menyelesaikan masalah matematis secara rasional. (Melaksanakan Penyelesaian Masalah)

maka,

HJ (Harga Jual) = Jumlah beras yang dicampur x harga jual beras yang dicampur

$$HJ = 50\text{Kg} \times \text{Rp. } 13.000 = \text{Rp. } 650.000$$

$$HB = \text{Rp. } 602.500$$

$$HJ = \text{Rp. } 650.000$$

Karena harga jual lebih besar, maka pedagang beras mendapatkan keuntungan.

Menarik kesimpulan yang logis.

Karena harga jual lebih besar daripada harga beli maka pedagang beras mendapatkan keuntungan.

$$\text{Untung} = HJ - HB$$

$$U = \text{Rp. } 650.000 - \text{Rp. } 602.500$$

$$U = \text{Rp. } 47.500$$

Jadi, pedagang beras ini mengalami keuntungan. Keuntungan yang diperoleh sebesar Rp. 47.500

2. Menjelaskan makna atau definisi berdasarkan jawaban dan argumen yang masuk akal. (Memahami Masalah)

Diketahui :

Buku tulis 30 pcs harga per pcs Rp. 4.000

Buku tulis 40 pcs harga per pcs Rp. 3.500

Buku tulis dijadikan satu dalam sebuah kardus dan akan dijual harga Rp. 3.500 per pcs.

Ditanya :

Jika buku tulis tersebut terjual semua, Apakah pedagang buku tersebut akan mengalami keuntungan atau kerugian ?

Berapa keuntungan atau kerugian yang diperoleh pedagang buku tersebut ?

Membuat hubungan logis di antara konsep dan fakta yang berbeda. (Menentukan Rencana Penyelesaian Masalah)

Menentukan jumlah harga beli awal yang sudah dilakukan pedagang buku dengan menjumlahkan pembelian harga buku pertama yaitu 30 pcs dan harga buku kedua 40 pcs.

Harga beli awal bisa juga ditulis sebagai HB (Harga Beli)

$$\text{Buku } 30 \text{ pcs} \times \text{Rp. } 4.000 = \text{Rp. } 120.000$$

$$\text{Buku } 40 \text{ pcs} \times \text{Rp. } 3.500 = \text{Rp. } 140.000$$

$$HB = \text{Jumlah Harga buku tulis } 30 \text{ pcs} + \text{Jumlah Harga buku tulis } 40 \text{ pcs}$$

$$HB = \text{Rp. } 120.000 + \text{Rp. } 140.000 = \text{Rp. } 260.000$$

Menduga berdasarkan akal. (Menentukan Rencana Penyelesaian Masalah)

Karena buku dijadikan satu dalam sebuah kardus dan akan dijual, maka seluruh buku dijumlahkan.

Menguji berdasarkan akal. (Melaksanakan Penyelesaian Masalah)

Buku dijadikan satu = Buku tulis pertama + buku tulis kedua

Buku tulis pertama 30 pcs + buku tulis kedua 40 pcs = 70 pcs

Buku dijadikan satu dalam sebuah kardus akan dijual seharga Rp.3.500 per pcs.

Menyelesaikan masalah matematis secara rasional. (Melaksanakan Penyelesaian Masalah)

Maka

HJ (Harga Jual) = Jumlah buku tulis yang dijadikan satu x harga jual buku tulis yang dijadikan satu.

$$HJ = 70 \text{ pcs} \times \text{Rp. } 3.500 = \text{Rp. } 245.000$$

$$HB = \text{Rp. } 260.000$$

$$HJ = \text{Rp. } 245.000$$

Karena harga beli lebih besar, maka pedagang buku mendapatkan kerugian.

Menarik kesimpulan yang logis.

Karena harga beli lebih besar daripada harga jual maka pedagang buku mendapatkan kerugian.

$$\text{Rugi} = HB - HJ$$

$$R = \text{Rp. } 260.000 - \text{Rp. } 245.000$$

$$R = \text{Rp. } 15.000$$

Jadi, pedagang buku ini mengalami kerugian. Kerugian yang diperoleh sebesar Rp. 15.000

Lampiran 7 : Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA KEPADA SISWA

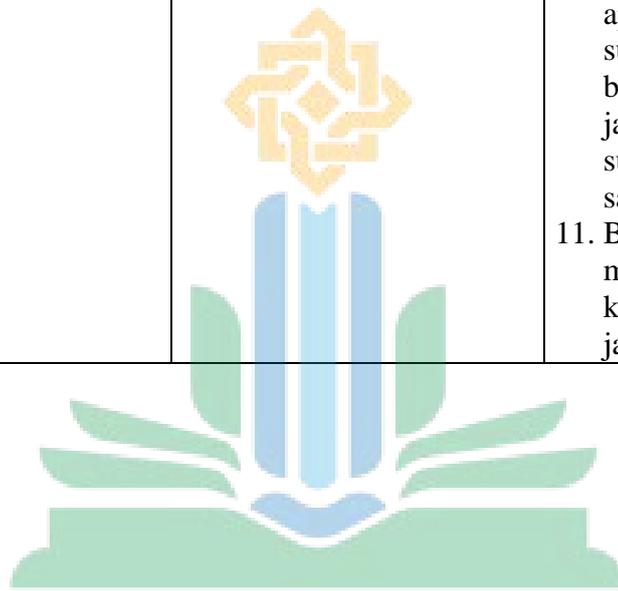
A. Tujuan

Untuk menganalisis kemampuan berpikir logis matematis siswa dalam menyelesaikan masalah materi aritmatika sosial.

B. Pertanyaan

Indikator Kemampuan Berpikir Logis Matematis	Penyelesaian Masalah Teori Polya	Pertanyaan
Menjelaskan makna atau definisi berdasarkan jawaban dan argumen yang masuk akal.	Memahami Masalah	1. Apa maksud dari soal tersebut? 2. Dari soal tersebut, apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan?
Membuat hubungan logis di antara konsep dan fakta yang berbeda.	Menentukan Rencana Penyelesaian Masalah	3. Kira kira bagaimana kamu menyelesaikan soal tersebut?
Menduga dan menguji berdasarkan akal		4. Rumus apa yang akan Anda gunakan? 5. Apa yang bisa Anda duga dari soal tersebut, untung atau rugi ?
Menyelesaikan masalah matematis secara rasional.	Melaksanakan Penyelesaian Masalah	6. Apakah Anda bisa menguji dugaan Anda berdasarkan rumus? 7. Apakah Anda bisa menyelesaikan

		soal tersebut? 8. Bagaimana cara Anda menyelesaikan soal tersebut?
Menarik kesimpulan yang logis	Melihat Kembali Proses	9. Apa kesimpulan yang bisa Anda pahami dari soal tersebut?
		10. Setelah anda mengerjakan, apakah anda sudah yakin bahwa jawabannya sudah benar atau salah? 11. Bagaimana anda mengetahui kebenaran jawaban anda.?



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

Lampiran 8 : Lembar Validasi Instrumen

INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI SOAL

Peneliti : Anita Wisyaka Harini
 Judul Penelitian : Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Masalah Materi Aritmatika Sosial Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent di MTsN 6 Jember

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan soal dalam uji keefektifan dalam menganalisis kemampuan berpikir logis matematis siswa kelas VII dalam menyelesaikan masalah materi aritmatika sosial ditinjau dari gaya kognitif field dependent dan field independent.

B. Petunjuk Pengisian :

1. Mohon kesediaan Bapak / ibu untuk memberikan penilaian terhadap soal kemampuan berpikir logis matematis dalam menyelesaikan masalah materi aritmatika sosial yang disajikan.
2. Mohon diberikan tanda checklist (√) pada skala yang dianggap sesuai pada rentang skala penilaian 1, 2, 3, dan 4 dengan kriteria semakin besar bilangan yang dipilih, maka semakin baik atau sesuai dengan aspek yang disebutkan.
3. Jika menurut Bapak/ Ibu ada yang perlu diperbaiki mohon memberikan komentar atau saran pada tempat yang disediakan,
4. Peneliti mengucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu ada yang perlu diperbaiki mohon memberikan komentar atau saran pada tempat yang disediakan.

Keterangan :

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat Setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak Setuju
1	STS	Sangat Tidak Setuju

Tabel Penilaian

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan			
		1	2	3	4
Validasi Isi					
1	Soal sesuai indikator				
2	Soal sesuai dengan materi				
3	Soal sesuai dengan alokasi waktu				
Validasi Konstruk					
4	Petunjuk pengerjaan soal ditulis dengan jelas dan dapat dipahami				
5	Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban				
6	Rumusan pertanyaan untuk setiap butir soal menuntun siswa untuk mencapai kemampuan berpikir logis matematis.				
7	Informasi yang ada pada soal jelas dan mudah di mengerti				
Validasi Bahasa					
8	Menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata kata yang dikenal siswa				
9	Menggunakan bahasa yang komunikatif				
10	Menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda				

5. Kesimpulan

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

Komentar dan saran :

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER.....2023

Validator,

(.....)

INSTRUMEN LEMBAR WAWANCARA

Peneliti : Anita Wisyaka Harini
 Judul Penelitian : Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Masalah Materi Aritmatika Sosial Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent di MTsN 6 Jember

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian validator terhadap kevalidan pedoman wawancara tentang analisis kemampuan berpikir logis matematis siswa kelas VII dalam menyelesaikan masalah materi aritmatika sosial ditinjau dari gaya kognitif field dependent dan field independent.

B. Petunjuk Pengisian :

1. Mohon kesediaan Bapak / ibu untuk memberikan penilaian terhadap pedoman wawancara.
2. Mohon diberikan tanda checklist (√) pada skala yang dianggap sesuai pada rentang skala penilaian 1, 2, 3, dan 4 dengan kriteria semakin besar bilangan yang dipilih, maka semakin baik atau sesuai dengan aspek yang disebutkan.
3. Jika menurut Bapak/ Ibu ada yang perlu diperbaiki mohon memberikan komentar atau saran pada tempat yang disediakan,
4. Peneliti mengucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu ada yang perlu diperbaiki mohon memberikan komentar atau saran pada tempat yang disediakan.

Keterangan :

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat Setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak Setuju
1	STS	Sangat Tidak Setuju

Tabel Penilaian

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan			
		1	2	3	4
Validasi Isi					
1	Pertanyaan sesuai indikator				
2	Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas.				
Validasi Konstruk					
3	Pertanyaan yang disajikan mampu menggali informasi tentang kemampuan berpikir logis matematis secara mendalam				
Validasi Bahasa					
4	Pertanyaan menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata kata yang dikenal siswa				
5	Menggunakan bahasa yang komunikatif				
6	Menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda				

5. Kesimpulan

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

Komentar dan saran :

.....
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
2023

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R
 Validator,

(.....)

Lampiran 9 : Hasil Validasi Instrumen

a. Validasi tes kemampuan berpikir logis matematis

1) Validator 1

Keterangan :

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat Setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak Setuju
1	STS	Sangat Tidak Setuju

Tabel Penilaian

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan			
		1	2	3	4
Validasi Isi					
1	Soal sesuai indikator				✓
2	Soal sesuai dengan materi				✓
3	Soal sesuai dengan alokasi waktu			✓	
Validasi Konstruk					
4	Petunjuk pengerjaan soal ditulis dengan jelas dan dapat dipahami				✓
5	Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban				✓
6	Rumusan pertanyaan untuk setiap butir soal menuntun siswa untuk mencapai kemampuan berpikir logis matematis.				✓
7	Informasi yang ada pada soal jelas dan mudah di mengerti				✓
Validasi Bahasa					
8	Menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata kata yang dikenal siswa				✓
9	Menggunakan bahasa yang komunikatif				✓
10	Menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓

5. Kesimpulan

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

Komentar dan saran :

Soal → Larga Waktu Rasional

Jember, 17 Feb 2023

Validator


(Dr. Indah Wahyuni, M. Pd.)

3) Validator 3

Keterangan :

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat Setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak Setuju
1	STS	Sangat Tidak Setuju

Tabel Penilaian

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan			
		1	2	3	4
Validasi Isi					
1	Soal sesuai indikator				✓
2	Soal sesuai dengan materi				✓
3	Soal sesuai dengan alokasi waktu				✓
Validasi Konstruk					
4	Petunjuk pengerjaan soal ditulis dengan jelas dan dapat dipahami				✓
5	Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban				✓
6	Rumusan pertanyaan untuk setiap butir soal menuntun siswa untuk mencapai kemampuan berpikir logis matematis.				✓
7	Informasi yang ada pada soal jelas dan mudah di mengerti				✓
Validasi Bahasa					
8	Menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata kata yang dikenal siswa				✓
9	Menggunakan bahasa yang komunikatif				✓
10	Menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓

5. Kesimpulan

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

Komentar dan saran :

kehabisan & polya tidak tampak pada alternatif jawaban

Jember 16-02-2023

Validator

(Alhar Zaif Z.)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SYADIQ
JEMBER

4) Validator 4

Keterangan :

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat Setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak Setuju
1	STS	Sangat Tidak Setuju

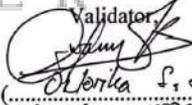
Tabel Penilaian

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan			
		1	2	3	4
Validasi Isi					
1	Soal sesuai indikator				✓
2	Soal sesuai dengan materi			✓	✓
3	Soal sesuai dengan alokasi waktu				
Validasi Konstruk					
4	Petunjuk pengerjaan soal ditulis dengan jelas dan dapat dipahami				✓
5	Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban				✓
6	Rumusan pertanyaan untuk setiap butir soal menuntun siswa untuk mencapai kemampuan berpikir logis matematis.				✓
7	Informasi yang ada pada soal jelas dan mudah di mengerti				✓
Validasi Bahasa					
8	Menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata kata yang dikenal siswa			✓	
9	Menggunakan bahasa yang komunikatif				✓
10	Menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
5. Kesimpulan					
Layak digunakan tanpa revisi					✓
Layak digunakan dengan revisi yang sesuai					
Tidak layak digunakan					

Komentar dan saran :

Alasan Waktu

Jember, 2-3-2023

Validator

 Orlinda S, S.Pd
 NIP 19671009 200701 2021

b. Validasi pedoman wawancara

1) Validator 1

Keterangan :

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat Setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak Setuju
1	STS	Sangat Tidak Setuju

Tabel Penilaian

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan			
		1	2	3	4
Validasi Isi					
1	Pertanyaan sesuai indikator				✓
2	Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas.				✓
Validasi Konstruk					
3	Pertanyaan yang disajikan mampu menggali informasi tentang kemampuan berpikir logis matematis secara mendalam				✓
Validasi Bahasa					
4	Pertanyaan menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata kata yang dikenal siswa			✓	
5	Menggunakan bahasa yang komunikatif				✓
6	Menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓

5. Kesimpulan

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

Komentar dan saran :

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
Jember, 17 Feb. 2023
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
Validator
J E M B E R
Dr. Indah Wahyuni, M.Pd

2) Validator 2

Keterangan :

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat Setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak Setuju
1	STS	Sangat Tidak Setuju

Tabel Penilaian

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan			
		1	2	3	4
Validasi Isi					
1	Pertanyaan sesuai indikator			✓	
2	Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas.				✓
Validasi Konstruk					
3	Pertanyaan yang disajikan mampu menggali informasi tentang kemampuan berpikir logis matematis secara mendalam			✓	
Validasi Bahasa					
4	Pertanyaan menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata kata yang dikenal siswa				✓
5	Menggunakan bahasa yang komunikatif				✓
6	Menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓

5. Kesimpulan

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

Komentar dan saran :

Sebaiknya saran untuk yg di revisi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Jember, 20 Feb 2023

Validator,

(Pria. Arif Purnadi M.Pd)

3) Validator 3

Keterangan :

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat Setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak Setuju
1	STS	Sangat Tidak Setuju

Tabel Penilaian

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan			
		1	2	3	4
Validasi Isi					
1	Pertanyaan sesuai indikator				✓
2	Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas.				✓
Validasi Konstruk					
3	Pertanyaan yang disajikan mampu menggali informasi tentang kemampuan berpikir logis matematis secara mendalam				✓
Validasi Bahasa					
4	Pertanyaan menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata kata yang dikenal siswa			✓	
5	Menggunakan bahasa yang komunikatif				✓
6	Menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓

5. Kesimpulan

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

Komentar dan saran :

Pertanyaan no 1 perlu ada perbaikan dari segi bahasa indikator terakhir perlu ada pertanyaan tambahan.
Jember 20-2-2023

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Validasi
(Ahar Zaif 2.)

4) Validator 4

Keterangan :

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat Setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak Setuju
1	STS	Sangat Tidak Setuju

Tabel Penilaian

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan			
		1	2	3	4
Validasi Isi					
1	Pertanyaan sesuai indikator				✓
2	Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas.				✓
Validasi Konstruk					
3	Pertanyaan yang disajikan mampu menggali informasi tentang kemampuan berpikir logis matematis secara mendalam				✓
Validasi Bahasa					
4	Pertanyaan menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata kata yang dikenal siswa				✓
5	Menggunakan bahasa yang komunikatif				✓
6	Menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓	

5. Kesimpulan

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

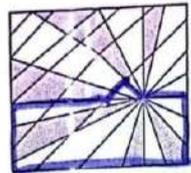
Komentar dan saran :

Pada saat wawancara siswa hendaknya menggunakan bahasa yg mudah dipahami siswa

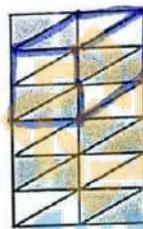
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SYAFIQ
JEMBE

Validator
Oklorika S, SPd
NIP. 196710092807012021

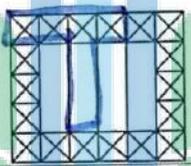
Lampiran 10 : Hasil Tes GEFT**a. SFD 1**



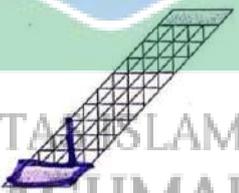
✕ Carilah bentuk sederhana "G"



4. Carilah bentuk sederhana "E"

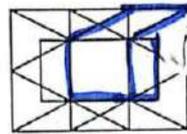


✕ Carilah bentuk sederhana "B"



✕ Carilah bentuk sederhana "C"

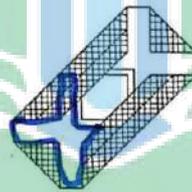
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER



✗ Carilah bentuk sederhana "E"



8. Carilah bentuk sederhana "D"



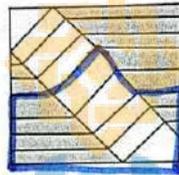
✗ 9. Carilah bentuk sederhana "H"

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 BERHENTI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 TUNGGU INSTRUKSI LEBIH LANJUT !!!
 J E M B E R

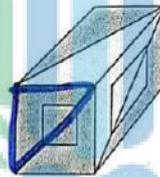
BAGIAN. III



1. Carilah bentuk sederhana " F "

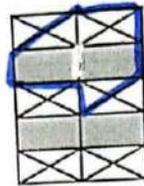


2. Carilah bentuk sederhana " G "



3. Carilah bentuk sederhana " C "

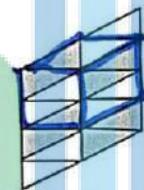
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R



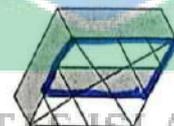
4. Carilah bentuk sederhana "E"



5. Carilah bentuk sederhana "B"

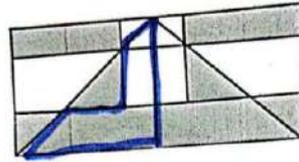


6. Carilah bentuk sederhana "E"

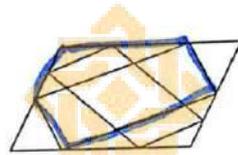


7. Carilah bentuk sederhana "A"

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI Haji ACHMAD SIDDIQ
JEMBER



8. Carilah bentuk sederhana "C"



Carilah bentuk sederhana "A"

$$B = 8$$

$$S = 10$$

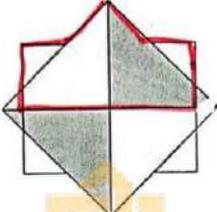


UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

b. SFD 2

SFD 2

BAGIAN. II



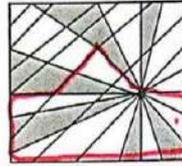
1. Carilah bentuk sederhana "G"



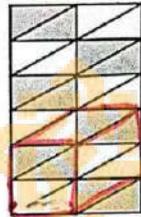
~~2. Carilah bentuk sederhana "A"~~

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

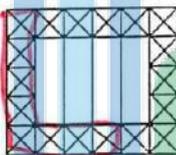
CS Dipinda. Arsyah Gunawan



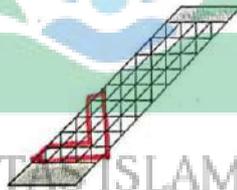
3. Carilah bentuk sederhana "G"



4. Carilah bentuk sederhana "E"

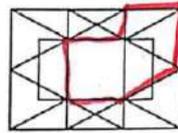


Carilah bentuk sederhana "B"



Carilah bentuk sederhana "C"

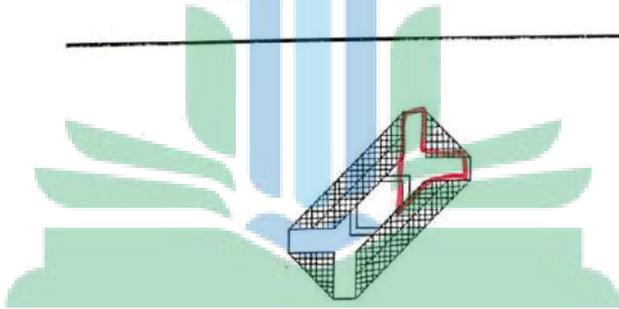
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER



~~7.~~ Carilah bentuk sederhana "E"



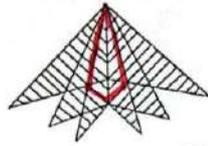
8. Carilah bentuk sederhana "D"



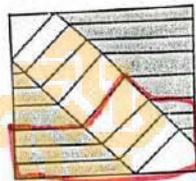
~~9.~~ Carilah bentuk sederhana "H"

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
BERHENTI
TUNGGU INSTRUKSI LEBIH LANJUT !!!
J E M B E R

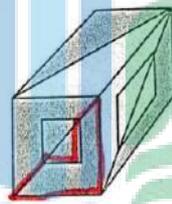
BAGIAN. III



1. Carilah bentuk sederhana "F"



~~2.~~ Carilah bentuk sederhana "G"

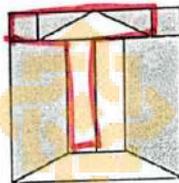


3. Carilah bentuk sederhana "C"

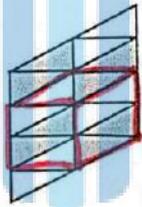
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER



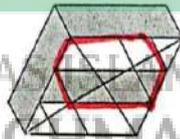
4. Carilah bentuk sederhana "E"



5. Carilah bentuk sederhana "B"

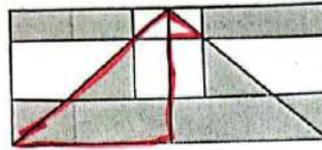


6. Carilah bentuk sederhana "E"

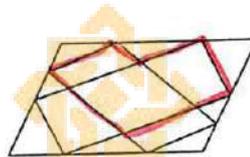


7. Carilah bentuk sederhana "A"

UNIVERSITAS NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

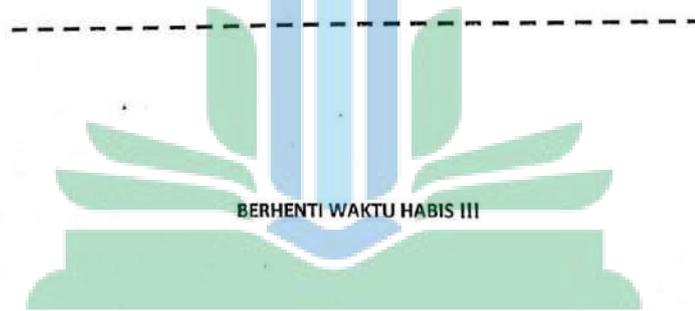


8. Carilah bentuk sederhana "C"



9. Carilah bentuk sederhana "A"

S: 9
B: 9

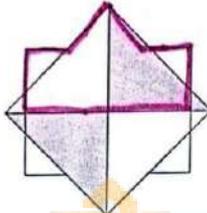


UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

c. SFI 1

SFI 1

BAGIAN. II



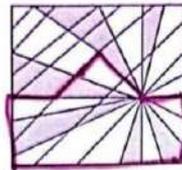
1. Carilah bentuk sederhana "G"



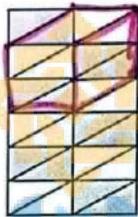
~~2. Carilah bentuk sederhana "A"~~

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

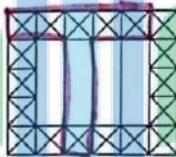
© Diposkan dengan Izin Penerbit



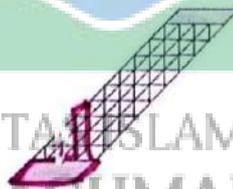
3. Carilah bentuk sederhana "G"



4. Carilah bentuk sederhana "E"

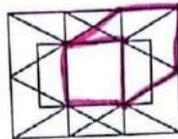


5. Carilah bentuk sederhana "B"



6. Carilah bentuk sederhana "C"

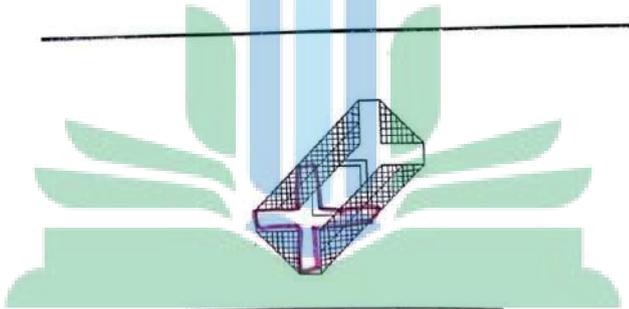
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER



7. Carilah bentuk sederhana "E"



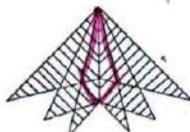
8. Carilah bentuk sederhana "D"



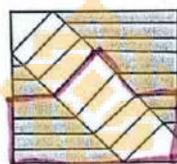
9. Carilah bentuk sederhana "H"

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
BERHENTI
TUNGGU INSTRUKSI LEBIH LANJUT !!!
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

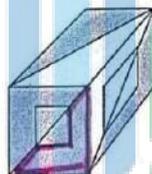
BAGIAN. III



1. Carilah bentuk sederhana "F"

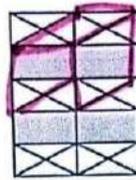


2. Carilah bentuk sederhana "G"

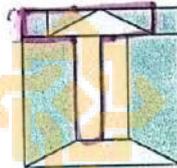


3. Carilah bentuk sederhana "C"

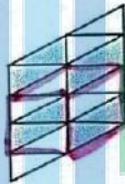
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R



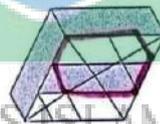
4. Carilah bentuk sederhana "E"



5. Carilah bentuk sederhana "B"



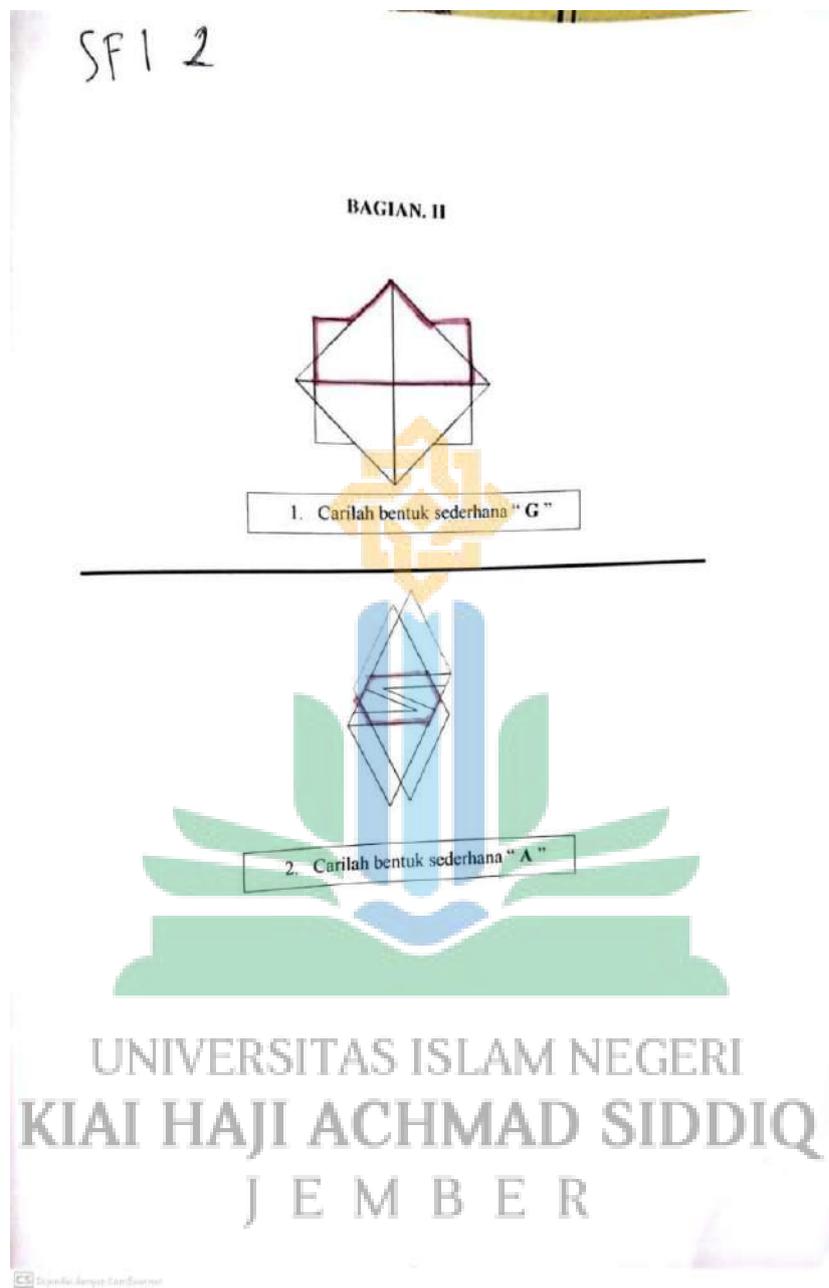
6. Carilah bentuk sederhana "E"

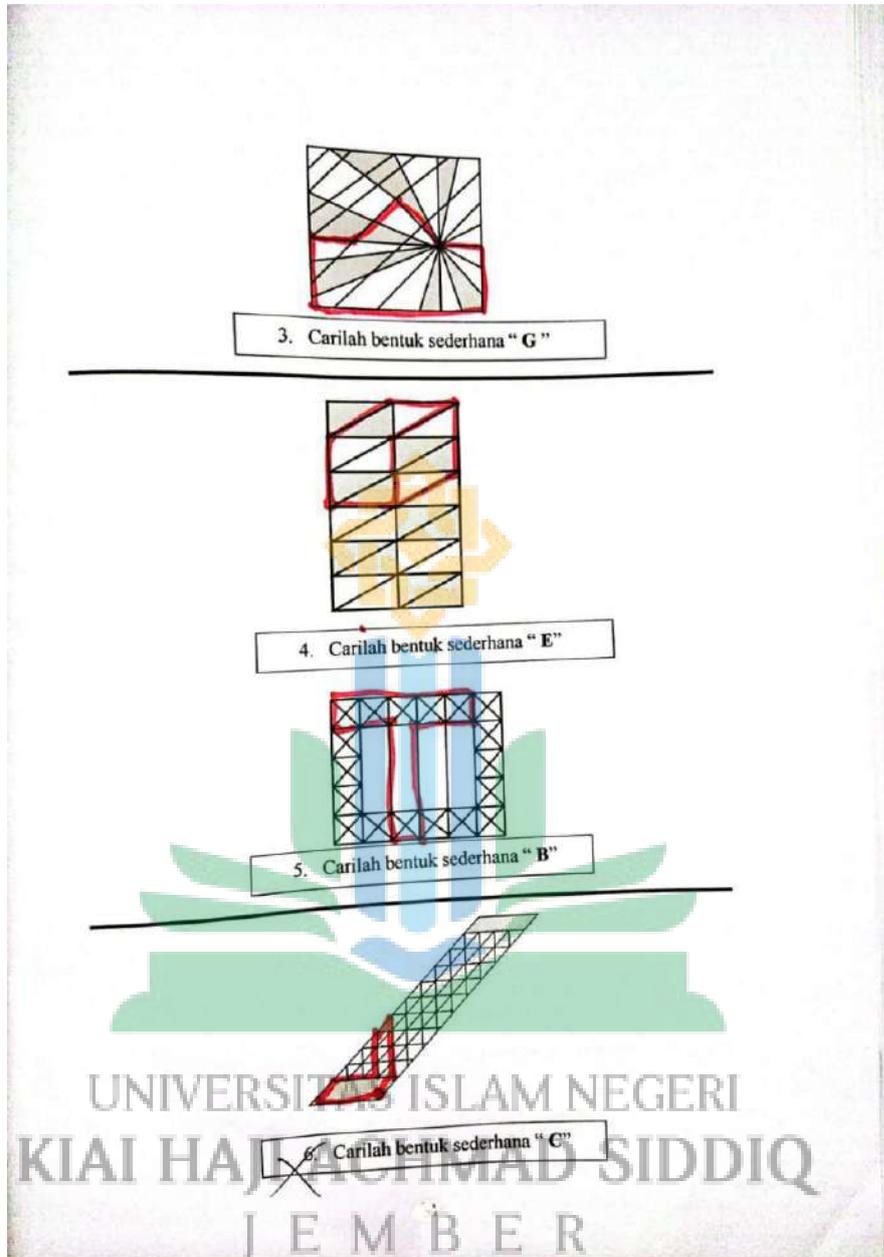


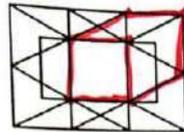
7. Carilah bentuk sederhana "A"

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

d. SFI 2



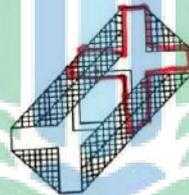




7. Carilah bentuk sederhana "E"



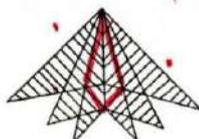
8. Carilah bentuk sederhana "D"



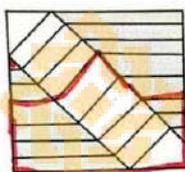
9. Carilah bentuk sederhana "H"

BERHENTI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
TUNGGU INSTRUKSI LEBIH LANJUT !!!
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

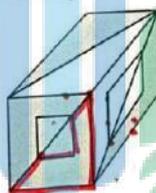
BAGIAN. III



1. Carilah bentuk sederhana "F"

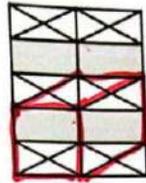


2. Carilah bentuk sederhana "G"

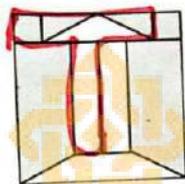


3. Carilah bentuk sederhana "C"

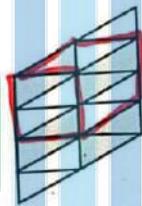
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER



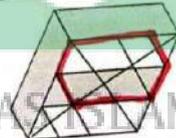
4. Carilah bentuk sederhana "E"



5. Carilah bentuk sederhana "B"



6. Carilah bentuk sederhana "E"



7. Carilah bentuk sederhana "A"

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI AGUMAD SIDIQ
JEMBER

Lampiran 11 : Hasil Jawaban Soal

a. SFD 1

**SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS MATEMATIS
PENYELESAIAN MASALAH ARITMATIKA SOSIAL**

Sekolah	: SMP/MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Aritmatika Sosial
Jumlah Soal	: 2 Butir
Alokasi Waktu	: 45 menit
Bentuk Soal	: Tes Uraian

A. Identitas Umum

Nama : Ahmad Wildan M
 No. Absen : 22
 Kelas : 7D

B. Petunjuk Kerja

1. Sebelum mengerjakan soal, tuliskan terlebih dahulu nama, no absen dan kelas pada lembar yang disediakan.
2. Perhatikan semua petunjuk sebelum pengerjaan soal.
3. Periksa dan bacalah soal soal sebelum menjawab.
4. Terdiri dari 2 butir soal uraian yang harus anda jawab.
5. Mohon berdoa sebelum mengerjakan soal.

C. Soal Uraian

1. Seorang pedagang beras, membeli beras sebanyak 35 kg jenis pandan wangi dengan harga Rp12.500 per kg dan 15 kg jenis rojo lele dengan harga Rp11.000 per kg. Kemudian kedua jenis beras tersebut dicampur, akan dijual kembali dengan harga Rp13.000 per kg dan terjual semua. Apakah pedagang beras tersebut akan mengalami keuntungan atau kerugian? Berapa keuntungan atau kerugian yang diperoleh pedagang beras tersebut?
2. Seorang pedagang buku membeli buku tulis dengan harga yang berbeda, pembelian pertama sebanyak 30 buku tulis dengan harga Rp4000 per buah. Pembelian kedua sebanyak 40 buku tulis dengan harga Rp. 3.500 per buah. Kemudian buku tersebut dijadikan satu dalam sebuah kardus, lalu akan dijual seharga Rp3.500 per buah. Jika buku tersebut terjual semua, Apakah pedagang buku tersebut akan mengalami keuntungan atau kerugian? Berapa keuntungan atau kerugian yang diperoleh pedagang buku tersebut?

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SYAMSUDDIN
JEMBER

CS | Digunakan dengan Cara Science

① Diketahui:

Pedagang beras beli beras,

Pandan wangi → 35 kg → 12.500/kg
 Roto lele → 15 kg → 11.000/kg

Ditanya: Apakah pedagang beras tersebut mengalami keuntungan atau kerugian?
 Berapakah keuntungan / kerugian

Jawab:

Beras Pandan wangi, jika di hitung seluruh biaya. 35 kg x Rp.12.500 = Rp. 437.500

Beras roto lele, jika di hitung seluruh biaya 15 kg x Rp.11.000 = 165.000

Beras akan dijual kembali dengan harga Rp. 13.000

Maka:

Beras Pandan wangi : 35 kg x Rp.13.000 = Rp. 455.000
 Beras roto lele : 15 kg x Rp. 13.000 = Rp. 195.000

Beras Pandan wangi, mendapat keuntungan
 untung = Harga jual - Harga beli
 = 455.000 - 437.500
 = 17.500

Beras roto lele, mendapat keuntungan
 untung = Harga jual - Harga beli
 = 195.000 - 165.000
 = 30.000

Jika di tengakan seluruh untung
 maka : 17.500 + 30.000 = 47.500

Jadi pedagang beras mengalami untung Rp. 47.500

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER

CS Digitial Aengon ComScanner

Diketahui :

Buku tulis sebanyak 30 harganya = Rp. 4000

Buku tulis sebanyak 40 harganya = Rp. 3.500

Ditanya :

Apakah pedagang buku mengalami untung rugi?

Berapakah keuntungan / kerugian yang diperoleh?

Jawab :

Pembelian buku pertama : $30 \times 4000 = \text{Rp. } 120.000$

Pembelian buku kedua : $40 \times 3.500 = \text{Rp. } 140.000$

Lalu buku dijual dengan harga Rp. 3500

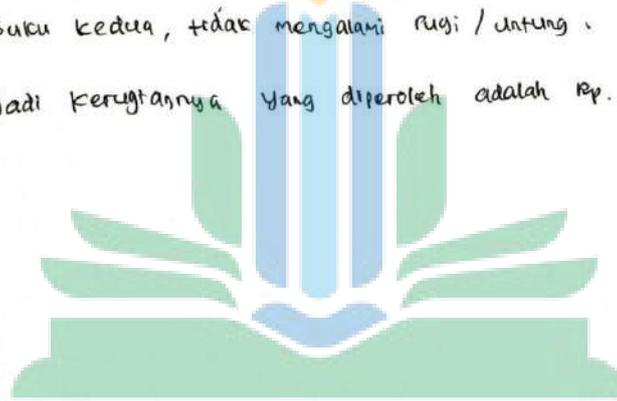
Buku pertama : $30 \times 3500 = \text{Rp. } 105.000$

Buku kedua : $40 \times 3500 = \text{Rp. } 140.000$

Buku pertama Rugi, kerugiannya :
 $120.000 - 105.000 = \text{Rp. } 15.000$

Buku kedua, tidak mengalami rugi / untung.

Jadi kerugiannya yang diperoleh adalah Rp. 15.000



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

b. SFD 2

**SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS MATEMATIS
PENYELESAIAN MASALAH ARITMATIKA SOSIAL**

Sekolah	: SMP/MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Aritmatika Sosial
Jumlah Soal	: 2 Butir
Alokasi Waktu	: 45 menit
Bentuk Soal	: Tes Uraian

A. Identitas Umum

Nama : Moch Fikri Hasan
 No. Absen : 11
 Kelas : 7D

B. Petunjuk Kerja

1. Sebelum mengerjakan soal, tuliskan terlebih dahulu nama, no absen dan kelas pada lembar yang disediakan.
2. Perhatikan semua petunjuk sebelum pengerjaan soal.
3. Periksa dan bacalah soal soal sebelum menjawab.
4. Terdiri dari 2 butir soal uraian yang harus anda jawab.
5. Mohon berdoa sebelum mengerjakan soal.

C. Soal Uraian

1. Seorang pedagang beras, membeli beras sebanyak 35 kg jenis pandan wangi dengan harga Rp12.500 per kg dan 15 kg jenis rojo lele dengan harga Rp11.000 per kg. Kemudian kedua jenis beras tersebut dicampur, akan dijual kembali dengan harga Rp13.000 per kg dan terjual semua. Apakah pedagang beras tersebut akan mengalami keuntungan atau kerugian? Berapa keuntungan atau kerugian yang diperoleh pedagang beras tersebut ?
2. Seorang pedagang buku membeli buku tulis dengan harga yang berbeda, pembelian pertama sebanyak 30 buku tulis dengan harga Rp4000 per buah. Pembelian kedua sebanyak 40 buku tulis dengan harga Rp. 3.500 per buah. Kemudian buku tersebut dijadikan satu dalam sebuah kardus, lalu akan dijual seharga Rp3.500 per buah. Jika buku tersebut terjual semua, Apakah pedagang buku tersebut akan mengalami keuntungan atau kerugian? Berapa keuntungan atau kerugian yang diperoleh pedagang buku tersebut ?

1. Diketahui :

Beras Pandan Wangi 35 kg dengan harga Rp. 12.500.

Beras Rojo Lele 15 kg dengan harga Rp. 11.000.

Lalu Beras dicampur dan dijual dengan harga Rp. 13.000.

Ditanya :

Apa yang dialami pedagang beras untung / rugi ?

Berapakah keuntungan dan kerugian ?

Jawab :

Pandan Wangi

$$35 \times 12.500 = 427.500$$

Rojo Lele

$$15 \times 11.000 = 165.000$$

Jumlahnya

$$= \begin{array}{r} 427.500 \\ 165.000 \\ \hline \end{array}$$

Modal →

$$592.500$$

Lalu Beras dicampur $35 + 15 = 50$, dijual Rp. 13.000.

$$50 \times 13.000 = 665.000 \text{ (Harga jual)}$$

Harga jual lebih Besar dibanding Modal, maka penjual beras Untung.

$$\begin{aligned} \text{Untung} &= \text{harga jual} - \text{Modal} \\ &= 665.000 - 592.500 \\ &= \text{Rp. } 72.500 \end{aligned}$$

Jadi, keuntungan yang diperoleh oleh pedagang Beras adalah Rp. 72.500.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Diketahui :

Buku sebanyak 30 harga Rp. 4.000 . Buku sebanyak 40 harga Rp. 3.500 . Lalu dijual kembali dengan harga Rp. 3.500

Ditanya :

Apa yang dialami pedagang buku keuntungan / kerugian ?
Berapa keuntungan / kerugian yang di peroleh ?

Jawab :

$$\begin{array}{r} \text{Buku sebanyak } 30 \times 4.000 = 120.000 \\ \text{Buku sebanyak } 40 \times 3.500 = 140.000 \\ \hline \text{Modal} = 260.000 \end{array} +$$

Lalu buku dijadikan 1

$$30 + 40 = 70 \times 3.500$$

$$\text{Harga jual} = 245.000$$

Karena Modalnya lebih besar dari pada harga jual,
Maka pedagang buku rugi

$$\begin{aligned} \text{Rugi} &= \text{Modal} - \text{harga jual} \\ &= 260.000 - 245.000 \\ &= 15.000 \end{aligned}$$

Jadi, kerugian yang diterima oleh pedagang buku

Rp. 15.000

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

c. SFI 1

**SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS MATEMATIS
PENYELESAIAN MASALAH ARITMATIKA SOSIAL**

Sekolah	: SMP/MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Aritmatika Sosial
Jumlah Soal	: 2 Butir
Alokasi Waktu	: 45 menit
Bentuk Soal	: Tes Uraian

A. Identitas Umum

Nama : *Shefi Naufalina W.*
 No. Absen : 29
 Kelas : 7D

B. Petunjuk Kerja

1. Sebelum mengerjakan soal, tuliskan terlebih dahulu nama, no absen dan kelas pada lembar yang disediakan.
2. Perhatikan semua petunjuk sebelum pengerjaan soal.
3. Periksa dan bacalah soal soal sebelum menjawab.
4. Terdiri dari 2 butir soal uraian yang harus anda jawab.
5. Mohon berdoa sebelum mengerjakan soal.

C. Soal Uraian

1. Seorang pedagang beras, membeli beras sebanyak 35 kg jenis pandan wangi dengan harga Rp12.500 per kg dan 15 kg jenis rojo lele dengan harga Rp11.000 per kg. Kemudian kedua jenis beras tersebut dicampur, akan dijual kembali dengan harga Rp13.000 per kg dan terjual semua. Apakah pedagang beras tersebut akan mengalami keuntungan atau kerugian? Berapa keuntungan atau kerugian yang diperoleh pedagang beras tersebut?
2. Seorang pedagang buku membeli buku tulis dengan harga yang berbeda, pembelian pertama sebanyak 30 buku tulis dengan harga Rp4000 per buah. Pembelian kedua sebanyak 40 buku tulis dengan harga Rp. 3.500 per buah. Kemudian buku tersebut dijadikan satu dalam sebuah kardus, lalu akan dijual seharga Rp3.500 per buah. Jika buku tersebut terjual semua, Apakah pedagang buku tersebut akan mengalami keuntungan atau kerugian? Berapa keuntungan atau kerugian yang diperoleh pedagang buku tersebut?

$$D. \text{ Pandan wangi : } 35 \times \text{Rp. } 12500 = \text{Rp. } 437.500$$

$$\text{Rogo lele : } 15 \times \text{Rp. } 11.000 = \text{Rp. } 165.000$$

$$\text{Modal awal : Rp. } 437.500 + \text{Rp. } 165.000$$

$$= \text{Rp. } 602.500$$

Beras dijadikan 1 dan dijual dengan Harga
Rp. 13.000 per kg

$$\text{Beras dijual : } 50 \times \text{Rp. } 13.000 = \text{Rp. } 650.000$$

Karena Harga jual lebih mahal daripada Modal,
maka dikatakan Untung

$$\text{Rumus Untung} = \text{Harga jual} - \text{Modal}$$

$$\text{Rp. } 650.000 - \text{Rp. } 602.500$$

$$= \text{Rp. } 47.500$$

Jadi Untungnya adalah Rp. 47.500.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Buku tulis $30 \times \text{Rp. } 4.000 = \text{Rp. } 120.000$
 Buku Tulis $40 \times \text{Rp. } 3.500 = \text{Rp. } 140.000$

Modal : $\text{Rp. } 120.000 + \text{Rp. } 140.000$
 $= \text{Rp. } 260.000$

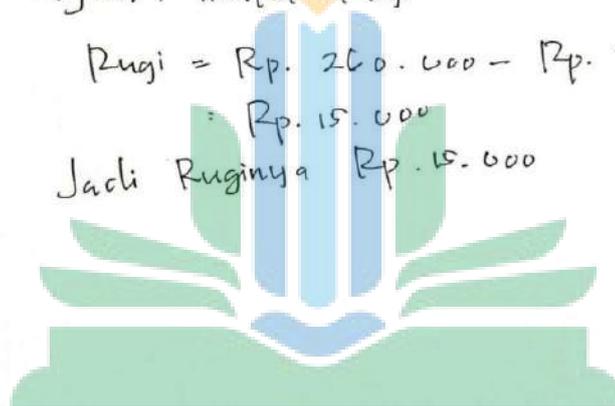
Dijual lagi dengan Harga $\text{Rp. } 3.500$

Dijual = $70 \times \text{Rp. } 3.500$
 $= \text{Rp. } 245.000$

Karena modal lebih mahal, dari pada Harga
 dijual, maka Rugi

Rugi = $\text{Rp. } 260.000 - \text{Rp. } 245.000$
 $= \text{Rp. } 15.000$

Jadi Ruginya $\text{Rp. } 15.000$



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

d. SFI 2

**SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS MATEMATIS
PENYELESAIAN MASALAH ARITMATIKA SOSIAL**

Sekolah	: SMP/MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Aritmatika Sosial
Jumlah Soal	: 2 Butir
Alokasi Waktu	: 45 menit
Bentuk Soal	: Tes Uraian

A. Identitas Umum

Nama : Aldina Tri Hernianto
No. Absen : 09
Kelas : 7D

B. Petunjuk Kerja

1. Sebelum mengerjakan soal, tuliskan terlebih dahulu nama, no absen dan kelas pada lembar yang disediakan.
2. Perhatikan semua petunjuk sebelum pengerjaan soal.
3. Periksa dan bacalah soal soal sebelum menjawab.
4. Terdiri dari 2 butir soal uraian yang harus anda jawab.
5. Mohon berdoa sebelum mengerjakan soal.

C. Soal Uraian

1. Seorang pedagang beras, membeli beras sebanyak 35 kg jenis pandan wangi dengan harga Rp12.500 per kg dan 15 kg jenis rojo lele dengan harga Rp11.000 per kg. Kemudian kedua jenis beras tersebut dicampur, akan dijual kembali dengan harga Rp13.000 per kg dan terjual semua. Apakah pedagang beras tersebut akan mengalami keuntungan atau kerugian? Berapa keuntungan atau kerugian yang diperoleh pedagang beras tersebut ?
2. Seorang pedagang buku membeli buku tulis dengan harga yang berbeda, pembelian pertama sebanyak 30 buku tulis dengan harga Rp4000 per buah. Pembelian kedua sebanyak 40 buku tulis dengan harga Rp 3.500 per buah. Kemudian buku tersebut dijadikan satu dalam sebuah kardus, lalu akan dijual seharga Rp3.500 per buah. Jika buku tersebut terjual semua, Apakah pedagang buku tersebut akan mengalami keuntungan atau kerugian? Berapa keuntungan atau kerugian yang diperoleh pedagang buku tersebut ?

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HADJI AHMAD SYIBUQ
JEMBER

CS Digipedia by Apri Darmawan

$$1. 35 \times \text{Rp } 12.500 = \text{Rp } 437.500 \text{ Pandan wangi}$$

$$15 \times \text{Rp } 11.000 = \text{Rp } 165.000 \text{ Rojo lele}$$

$$\text{Modal} = \text{Rp } 437.500 + \text{Rp } 165.000 = \text{Rp } 602.500$$

$$\text{Yang di jual} = \text{Rp } 13.000 \times 50 = \text{Rp } 650.000$$

Karena harga Beli Lebih Murah daripada
Harga jual Maka di katakan Untung

$$\text{Untung} = \text{Rp } 650.000 - \text{Rp } 602.500 = \text{Rp } 47.500$$

Jadi untungnya Adalah = Rp 47.500



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

$$2. 30 \times \text{Rp } 4.000 = \text{Rp } 120.000$$

$$40 \times \text{Rp } 3.500 = \text{Rp } 140.000$$

$$\text{Modal} = \text{Rp } 120.000 + \text{Rp } 140.000 = \text{Rp } 260.000$$

$$\text{Yang di jual} = 70 \times \text{Rp } 3.500 = \text{Rp } 245.000$$

Karena harga beli lebih mahal daripada
harga jual maka dikatakan Rugi

$$\text{Rugi} = \text{Rp } 260.000 - \text{Rp } 245.000 = \text{Rp } 15.000$$

$$\text{jadi Ruginya Adalah} = \text{Rp } 15.000$$



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

Lampiran 12 : Transkrip Wawancara

TRANSKIP WAWANCARA

Nama Informan : Moch. Fikri Hasan (SFD1)

Kode : SFD1001 (S:Subjek, 001:pertanyaan ke-1)

IFD1001 (I:Interview)

Tanggal Wawancara : Sabtu, 11 Maret 2023

Topik Wawancara : Kemampuan Berpikir Logis Matematis dalam Menyelesaikan masalah Aritmatika sosial

IFD1001 : "Apakah kamu bisa memahami soal no 1 tersebut?"

SFD1001 : "Iya bisa mbak tapi agak bingung."

IFD100 : "Apakah kamu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam proses penyelesaian?"

SFD1002 : "Iya mbak, saya nulis kayak biasanya."

IFD1003 : "Coba sekarang sebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal no 1 itu!"

SFD1003 : "Diketahui beras pandan Wangi 35 kg harga per kg nya Rp12.500. Lalu beras rojolele 15kg harganya Rp11.000. Berasnya dicampur dan dijual harganya Rp13.000. Kalo yang ditanya itu untung atau ruginya mbak. Dan berapa keuntungan atau kerugiannya dari yang jual beras."

IFD1004 : "Kira kira bagaimana kamu pertama kali menyelesaikan soal tersebut?"

SFD1004 : "Ngitung harga beras rojo lele sama pandan wangi mbak."

IFD1005 : "Operasi hitung apa yang kamu gunakan untuk menghitung harga beras tersebut?"

- SFD1005 : "Dikalikan, tiap harga beras dikali satu persatu dengan harganya masing masing."
- IFD1006 : "Apakah kamu sudah yakin benar dalam proses menghitung?"
- SFD1006 : "Sebenarnya masih ragu mbak, karna ada lima ratusnya."
- IFD1007 : "Mengapa kamu menjumlahkan kedua jenis beras?"
- SFD1007 : "Supaya ketemu mbak modalnya."
- IFD1008 : "Apakah kamu bisa menduga soal no 1 ini?"
- SFD1008 : "Bisa mbak."
- IFD1009 : "Coba ceritakan sedikit dugaan yang bisa kamu pahami!"
- SFD2009 : "Disoal itu dijelasin mbak, kalo berasnya bakal dijual lagi tapi dengan harga Rp13.000. Ya itu terus mbak tak jumlahkan berasnya pas dikali. Sehingga ketemu harga jualnya."
- IFD10010 : "Apakah kamu yakin dugaan kamu benar?"
- SFD10010 : "Yakin mbak."
- IFD10011 : "Kira kira soal no 1 ini, pedagang berasnya akan untung apa rugi?"
- SFD10011 : "Menurutku sih untung mbak".
- IFD10012 : "Mengapa kamu bisa mengatakan soal no 1 ini untung?"
- SFD10012 : "Kan itu mbak katanya bu ana kalo harga jualnya besar daripada modalnya berarti untung."
- IFD10013 : "Sebelumnya kamu bilang jika soal no 1 itu mengalami keuntungan. Coba rumus untung itu bagaimana?"
- SFD10013 : "Itu mbak, harga waktu dijual lagi dikurangi sama modalnya."
- IFD10014 : "Dalam proses perhitungan, apakah kamu tidak merasa kebingungan?"
- SFD20014 : "Tidak mbak, ga bingung."
- IFD10015 : "Jadi, kamu sudah yakin dengan apa yang sudah kamu hitung?"
- SFD10015 : "Sudah mbak."

- IFD10016 : "Apa kesimpulan yang bisa kamu pahami dari soal yang udah kamu kerjakan?"
- SFD10016 : "Pedagang berasnya mengalami keuntungan mbak."
- IFD10017 : "Berapa keuntungan yang diperoleh oleh pedagang berasnya?"
- SFD10017 : "Itu mbak, Rp72.500."
- IFD10018 : "Mengapa kamu menuliskan kesimpulan "Jadi keuntungan yang diperoleh pedagang beras sebesar Rp592.500?"
- SFD10018 : "Iya mbak, itu salah nulis."
- IFD10019 : "Jadi keuntungannya Rp72.500 atau Rp592.500?"
- SFD10019 : "Rp.72.500 mbak."
- IFD10020 : "Apakah kamu bisa memahami soal no 2 tersebut?"
- SFD10020 : "Iya bisa mbak bisa."
- IFD10021 : "Apakah kamu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam proses penyelesaian?"
- SFD10021 : "Iya mbak, saya nulis kayak biasanya."
- IFD10022 : "Coba sekarang sebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal no 1 itu!"
- SFD10022 : "Diketahui buku yang sebanyak 30 itu harganya Rp4.000. lalu yang 40 harganya Rp3.500. Kemudian bukunya mau dijual lagi harganya Rp3.500. Kalo yang ditanyakan apakah yang dialami pedagang buku, keuntungan dan kerugian. Gitu mbak."
- IFD10023 : "Kira kira bagaimana kamu pertama kali menyelesaikan soal tersebut?"
- SFD10023 : "Ngitung harga buku yang 30 sama 40 mbak."
- IFD10024 : "Operasi hitung apa yang kamu gunakan untuk menghitung harga beras tersebut?"
- SFD10024 : "Dikalikan, tiap harga buku dikali satu persatu dengan harganya masing masing."
- IFD10025 : "Apakah kamu sudah yakin benar dalam proses menghitung?"
- SFD10025 : "Yakin bener mbak."

- IFD10026 : "Mengapa kamu menjumlahkan kedua jenis buku?"
- SFD10026 : "Supaya ketemu mbak modalnya."
- IFD10027 : "Sebelumnya kamu bilang jika soal no 2 itu mengalami kerugian. Coba rumus rugi itu bagaimana?"
- SFD10027 : "Itu mbak, harga modalnya dikurangi sama harga jualnya."
- IFD10028 : "Dalam proses perhitungan, apakah kamu tidak merasa kebingungan?"
- SFD20028 : "Tidak mbak, ga bingung."
- IFD10029 : "Jadi, kamu sudah yakin dengan apa yang sudah kamu hitung?"
- SFD10029 : "Sudah mbak."
- IFD10030 : "Apa kesimpulan yang bisa kamu pahami dari soal yang udah kamu kerjakan?"
- SFD10030 : "Pedagang bukunya mengalami kerugian mbak."
- IFD10031 : "Berapa kerugian yang diperoleh oleh pedagang buku?"
- SFD10031 : "Itu mbak, Rp45.000."
- IFD10032 : "Apakah kamu sudah yakin dari perhitungan yang sudah kamu kerjakan?"
- SFD10032 : "Iya mbak."

- Nama Informan : Ahmad Wildan (SFD2)
- Kode : SFD2001 (S:Subjek, 001:pertanyaan ke-1)
IFD2001 (I:Interview)
- Tanggal Wawancara : Sabtu, 11 Maret 2023
- Topik Wawancara : Kemampuan Berpikir Logis Matematis dalam Menyelesaikan masalah Aritmatika sosial
- IFD2001 : "Apakah kamu bisa memahami soal no 1 tersebut?"
- SFD2001 : "Iya bisa mbak bisa."
- IFD21002 : "Apakah kamu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam proses penyelesaian?"
- SFD2002 : "Iya mbak, saya nulis kayak biasanya."
- IFD2003 : "Coba sekarang sebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal no 1 itu!"
- SFD2003 : "Diketahui beras pandan Wangi 35 kg harga per kg nya Rp12.500. Lalu beras rojolele 15kg harganya Rp11.000. Berasnya dicampur dan dijual harganya Rp13.000. Kalo yang ditanya itu untung atau ruginya mbak. Dan berapa keuntungan atau kerugiannya dari yang jual beras."
- IFD2004 : "Mengapa kamu tidak menuliskan jika beras dicampur dan harganya Rp13.000 didalam lembar jawaban?"
- SFD2004 : "Iya mbak lupa."
- IFD2005 : "Kira kira bagaimana kamu pertama kali menyelesaikan soal tersebut?"
- SFD2005 : "Langsung tak kalikan mbak harga berasnya."
- IFD2006 : "Apakah kamu sudah yakin benar dalam proses menghitung?"
- SFD2006 : "Kurang yakin mbak."
- IFD2007 : "Mengapa kamu tidak menjumlahkan kedua jenis beras?"

- SFD2007 : "Nggak mbak saya bingung kalo dijumlah langsung."
- IFD2008 : "Apakah kamu bisa menduga soal no 1 ini?"
- SFD2008 : "Masih bingung mbak."
- IFD2009 : "Coba ceritakan sedikit dugaan yang bisa kamu pahami!"
- SFD2009 : "Saya menduganya kalo berasnya akan dijual lagi tapi beda harga, jadi sama saya tak hitung satu satu jenis beras dikali Rp13.000 mbak."
- IFD20010 : "Apakah kamu yakin dugaan kamu benar?"
- SFD20010 : "Ga terlalu yakin mbak."
- IFD20011 : "Kira kira soal no 1 ini, pedagang berasnya akan untung apa rugi?"
- SFD20011 : "Gatau mbak, bingung."
- IFD20012 : "Jadi kamu masih belum bisa memastika soal ini untung atau rugi ya?"
- SFD20012 : "Iya mbak."
- SFD20013 : "Itu mbak."
- IFD20014 : "Lalu, mengapa kamu menuliskan rumus keuntungan pada lembar jawaban?"
- SFD20014 : "Sebenarnya bingung mbak, itu nyoba nyoba aja pake rumus itu. Tapi ternyata bener ada jawabannya."
- IFD20015 : "Apa sudah yakin dengan rumus untung dan proses perhitungannya?"
- SFD20015 : "Yakin mbak, tapi gatau bener apa tidak."
- IFD20016 : "Apa kesimpulan yang bisa kamu pahami dari soal yang udah kamu kerjakan?"
- SFD20016 : "Pedagang berasnya untung."
- IFD20017 : "Berapa keuntungan yang diperoleh oleh pedagang berasnya?"
- SFD20017 : "Itu mbak, Rp27.500."
- IFD20018 : "Apakah kamu bisa memahami soal no 2 tersebut?"
- SFD20018 : "Iya bisa mbak bisa."

- IFD210019 : “Apakah kamu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam proses penyelesaian?”
- SFD20019 : “Iya mbak, saya nulis kayak biasanya.”
- IFD20020 : “Coba sekarang sebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal no 2 itu!”
- SFD20020 : “Diketahui buku 30 harganya Rp4.000, buku 40 harganya Rp3.500. Lalu bukunya mau dijual lagi dengan harga Rp3.500. Untuk yang ditanyakan apa yang dialami oleh pedagang buku untung atau rugi. Berapa keuntungan atau kerugian yang diterima.”
- IFD20021 :”Mengapa kamu tidak menuliskan jika buku akan dijadikan satu dalam satu wadah dan akan dijual dengan harga Rp.3.500 didalam lembar jawaban ?”
- SFD20021 : “Iya saya lupa mbak.”
- IFD20022 :”Kira kira bagaimana kamu pertama kali menyelesaikan soal tersebut?”
- SFD20022 : “Langsung tak kalikan mbak harga bukunya.”
- IFD20023 : “Apakah kamu sudah yakin benar dalam proses menghitung?”
- SFD20023 :”Yakin mbak.”
- IFD20024 :”Mengapa kamu tidak menjumlahkan kedua jenis beras?”
- SFD20024 :”Nggak mbak saya bingung kalo dijumlah langsung.”
- IFD20025 :”Apakah kamu bisa menduga soal no 2 ini?”
- SFD20025 :”Sedikit bisa mbak.”
- IFD20026 :”Coba ceritakan sedikit dugaan yang bisa kamu pahami!”
- SFD20026 :”Saya menduganya kalo bukunya akan dijual lagi tapi dengan harga Rp3.500. Jadi sama saya tak coba tak hitung satu satu jumlah bukunya pas tak kali Rp3.500.”
- IFD20027 :”Apakah kamu yakin dugaan kamu benar?”
- SFD20027 :”Yakin mbak.”

- IFD20028 : "Kira kira soal no 2 ini, pedagang buku akan untung apa rugi?"
- SFD20028 : "Rugi mbak."
- IFD20029 : "Mengapa kamu bisa mengatakan rugi?"
- SFD20029 : "Kalo diliat itu harga jualnya murah, daripada pas waktu beli. Jadi kan rugi pedagangnya mbak."
- IFD20030 : "Sebelumnya kamu bilang jika soal no 2 itu mengalami kerugian. Coba rumus rugi itu bagaimana?"
- SFD20030 : "Itu mbak dikurangi aja."
- IFD20031 : "Lalu, mengapa kamu tidak menuliskan rumus kerugian pada lembar jawaban?"
- SFD20031 : "Bingung mbak yang mau nulis. Tapi ngerti kalo nanti iu dikurangi."
- IFD20032 : "Apa sudah yakin dengan rumus untung dan proses perhitungannya?"
- SFD20032 : "Yakin mbak."
- IFD20033 : "Apa kesimpulan yang bisa kamu pahami dari soal yang udah kamu kerjakan?"
- SFD20033 : "Penjual bukunya rugi."
- IFD20034 : "Berapa kerugian yang diperoleh oleh penjual bukunya?"
- SFD20034 : "Itu mbak, Rp15.000".

- Nama Informan : Sheyli Naufalina Halim (SF11)
- Kode : SF11001 (S:Subjek, 001:pertanyaan ke-1)
IF11001 (I:Interview)
- Tanggal Wawancara : Sabtu, 11 Maret 2023
- Topik Wawancara : Kemampuan Berpikir Logis Matematis dalam Menyelesaikan masalah Aritmatika sosial
- IF11001 : *"Apakah kamu bisa memahami soal no 1 tersebut?"*
- SF11001 : *"Iya bisa mbak."*
- IF11002 : *"Apakah kamu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam proses penyelesaian?"*
- SF11002 : *"Nggak mbak, saya langsung ngitung gitu aja."*
- IF11003 : *"Coba sekarang sebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal no 1 itu!"*
- SF11003 : *"Diketahui beras pandan Wangi 35 kg harga per kg nya Rp12.500. Lalu beras rojolele 15kg harganya Rp11.000. Berasnya dicampur dan dijual harganya Rp13.000. Kalo yang ditanya itu untung atau ruginya mbak. Dan berapa keuntungan atau kerugiannya dari yang jual beras."*
- IF11004 : *"Kira kira bagaimana kamu pertama kali menyelesaikan soal tersebut?"*
- SF11004 : *"Ngitung harga beras rojo lele sama pandan wangi mbak."*
- IF11005 : *"Operasi hitung apa yang kamu gunakan untuk menghitung harga beras tersebut?"*
- SF11005 : *"Dikalikan, tiap harga beras dikali satu persatu dengan harganya masing masing."*
- IF11006 : *"Apakah kamu sudah yakin benar dalam proses menghitung?"*
- SF11006 : *"Yakin mbak."*
- IF11007 : *"Mengapa kamu menjumlahkan kedua jenis beras?"*
- SF11007 : *"Supaya ketemu mbak modal awalnya mbak."*

- IFI1008 : "Apakah kamu bisa menduga soal no 1 ini?"
- SFI1008 : "Bisa mbak."
- IFI1009 : "Coba ceritakan sedikit dugaan yang bisa kamu pahami!"
- SFI2009 : "Disoal itu dijelasin mbak, kalo berasnya bakal dijual lagi tapi dengan harga Rp13.000. Ya itu terus mbak tak jumlahkan berasnya pas dikali. Sehingga ketemu harga jualnya."
- IFI10010 : "Apakah kamu yakin dugaan kamu benar?"
- SFI10010 : "Yakin mbak."
- IFI10011 : "Kira kira soal no 1 ini, pedagang berasnya akan untung apa rugi?"
- SFI10011 : "Menurutku sih untung mbak."
- IFI10012 : "Mengapa kamu bisa mengatakan soal no 1 ini untung?"
- SFI10012 : "Karena harga jualnya lebih mahal daripada modalnya."
- IFI10013 : "Sebelumnya kamu bilang jika soal no 1 itu mengalami keuntungan. Coba rumus untung itu bagaimana?"
- SFI10013 : "Itu mbak, harga waktu dijual lagi dikurangi sama modalnya."
- IFI10014 : "Dalam proses perhitungan, apakah kamu tidak merasa kebingungan?"
- SFI20014 : "Tidak mbak, ga bingung."
- IFI10015 : "Jadi, kamu sudah yakin dengan apa yang sudah kamu hitung?"
- SFI10015 : "Sudah mbak."
- IFI10016 : "Apa kesimpulan yang bisa kamu pahami dari soal yang udah kamu kerjakan?"
- SFI10016 : "Pedagang berasnya mengalami keuntungan mbak."
- IFI10017 : "Berapa keuntungan yang diperoleh oleh pedagang berasnya?"
- SFI10017 : "Itu mbak, Rp47.500."
- IFI10018 : "Apakah kamu yakin dengan keuntungan nya sebesar

- Rp47.500?”
- SFI10018 : “Sangat yakin mbak.”
- IFI10019 : “Apakah kamu bisa memahami soal no 2 tersebut? “
- SFI10019 : “Iya bisa mbak.”
- IFI10020 : “Apakah kamu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam proses penyelesaian?”
- SFI10020 : “Nggak mbak sama kayak no 1 saya langsung ngitung Gitu aja.”
- IFI10021 : “Coba sekarang sebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal no 2 itu!”
- SFI10021 : “Diketahui buku 30 harganya Rp4.000, buku 40 harganya Rp3.500. Lalu bukunya mau dijual lagi dengan harga Rp3.500. Untuk yang ditanyakan apa yang dialami oleh pedagang buku untung atau rugi. Berapa keuntungan atau kerugian yang diterima. “
- IFI10022 : “Kira kira bagaimana kamu pertama kali menyelesaikan soal tersebut?”
- SFI10022 : “Ngitung harga buku yang jumlahnya 40 dan 30 mbak.”
- IFI10023 : “Operasi hitung apa yang kamu gunakan untuk menghitung harga buku tersebut?”
- SFI10023 : “Dikalikan, tiap harga buku dikali satu persatu dengan harganya masing masing.”
- IFI10024 : “Apakah kamu sudah yakin benar dalam proses menghitung?”
- SFI10024 : “Yakin mbak.”
- IFI10025 : “Mengapa kamu menjumlahkan kedua jenis buku?”
- SFI10025 : “Supaya ketemu mbak modal awalnya mbak.”
- IFI10026 : “Apakah kamu bisa menduga soal no 2 ini?”
- SFI10026 : “Bisa mbak.”
- IFI10027 : “Coba ceritakan sedikit dugaan yang bisa kamu pahami!”

- SFI10027 : "Disoal itu dijelasin mbak, kalo bukunya dijadikan satu lalu akan dijual lagi. Nah berarti kan 30 buku dijumlah dengan 40 jadinya 70 buku yang akan dijual. Buku tadi yang dijadikan satu itu akan di jual dengan harga Rp3.500."
- IFI10028 : "Apakah kamu yakin dugaan kamu benar?"
- SFI100128 : "Yakin mbak."
- IFI10029 : "Kira kira soal no 2 ini, pedagang bukunya akan untung apa rugi?"
- SFI10029 : "Menurutku sih rugi mbak."
- IFI10030 : "Mengapa kamu bisa mengatakan soal no 2 ini untung?"
- SFI10030 : "Dilihat dari harga jual sama modalnya masih lebih besar modalnya mbak."
- IFI10031 : "Sebelumnya kamu bilang jika soal no 2 itu mengalami kerugian. Coba rumus rugi itu bagaimana?"
- SFI10031 : "Itu mbak, Modalnya dikurangi harga yang dijual."
- IFI10032 : "Mengapa kamu tidak menuliskan rumus pada lembar jawaban?"
- SFI20032 : "Tidak mbak, lupa yang mau nulis."
- IFI10033 : "Dalam proses perhitungan, apakah kamu tidak merasa kebingungan?"
- SFI20033 : "Tidak mbak, ga bingung."
- IFI10034 : "Jadi, kamu sudah yakin dengan apa yang sudah kamu hitung?"
- SFI10034 : "Sudah mbak."
- IFI10035 : "Apa kesimpulan yang bisa kamu pahami dari soal yang udah kamu kerjakan?"
- SFI10035 : "Pedagang bukunya mengalami kerugian mbak."

- IFI10036* : “Berapa kerugian yang diperoleh oleh pedagang buku?”
- SFI10036* : “Itu mbak Rp15.00”
- IFI10037* : “Apakah kamu yakin dengan kerugiannya sebesar Rp15.000?”



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

- Nama Informan : Aldino Tri Hernianto (SFI2)
- Kode : SFI1001 (S:Subjek, 001:pertanyaan ke-1)
IFI1001 (I:Interview)
- Tanggal Wawancara : Sabtu, 11 Maret 2023
- Topik Wawancara : Kemampuan Berpikir Logis Matematis dalam Menyelesaikan masalah Aritmatika sosial
- IFI2001 : *“Apakah kamu bisa memahami soal no 1 tersebut?”*
- SFI2001 : *“Iya bisa mbak bisa..”*
- IFI21002 : *“Apakah kamu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam proses penyelesaian?”*
- SFI2002 : *“Saya nggak nulis mbak.”*
- IFI2003 : *“Coba sekarang sebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal no 1 itu!”*
- SFI2003 : *“Diketahui beras pandan Wangi 35 kg harga per kg nya Rp12.500. Lalu beras rojolele 15kg harganya Rp11.000. Berasnya dicampur dan dijual harganya Rp13.000. Kalo yang ditanya itu untung atau ruginya mbak. Dan berapa keuntungan atau kerugiannya dari yang jual beras.”*
- IFI2005 : *“Kira kira bagaimana kamu pertama kali menyelesaikan soal tersebut?”*
- SFI2005 : *“Dikalikan masing masing beras mbak, beras pandan wangi sama rojo lele.”*
- IFI2006 : *“Apakah kamu sudah yakin benar dalam proses menghitung?”*
- SFI2006 : *“Yakin mbak,”*
- IFI2007 : *“Mengapa kamu menjumlahkan kedua jenis beras?”*
- SFI2007 : *“Iya mbak, agar ketemu modalnya jadi harus ditambahkan.”*

- IFI2008 : “Apakah kamu bisa menduga soal no 1 ini?”
- SFI2008 : “Bisa mbak.”
- IFI2009 : “Coba ceritakan sedikit dugaan yang bisa kamu pahami!”
- SFI2009 : “Berasnya itu akan dijual lagi tapi berasnya itu dicampur dulu dijadikan satu. Tapi harga yang bakal dijual lagi itu Rp13.000 mbk.”
- IFI20010 : “Apakah kamu yakin dugaan kamu benar?”
- SFI20010 :”Kalo diliat *disoal* sih saya yakn, dugaan saya bener mbak.”
- IFI20011 : “Kira kira soal no 1 ini, pedagang berasnya akan untung apa rugi?”
- SFI20011 : “Untung mbak kayaknya.”
- IFI20012 : “Mengapa kamu bisa mengatakan untung?”
- SFI20012 : “Iya mbakkan modalnya lebih kecil dibanding harga yang pas dijual.”
- IFI20013 :”Sebelumnya kamu bilang jika soal no 1 itu mengalami keuntungan.Cobarumus untung itu bagaimana?”
- SFI20013 :”Itu mbak Harga jual dikurangi modal.”
- IFI20014 : “Lalu, mengapa kamu tidak menuliskan rumus keuntungan pada lembar jawaban?”
- SFI20014 :”Biar lebih simple aja mbak.”
- IFI20015 :”Apa sudah yakin dengan rumus untung dan proses perhitungannya?”
- SFI20015 : “Yakin mbak.”
- IFI20016 :”Apa kesimpulan yang bisa kamu pahami dari soal yang udah kamu kerjakan?”
- SFI20016 :”Pedagang berasnya untung.”
- IFI20017 :”Berapa keuntungan yang diperoleh oleh pedagang

- berasnya?”*
- SFI20017 : *”Itu mbak, Rp47.500.”*
- IFI10018 : *”Apakah kamu yakin dengan keuntungannya sebesar Rp47.500?”*
- SFI10018 : *”Yakin mbak.”*
- IFI20019 : *”Apakah kamu bisa memahami soal no 2 tersebut?”*
- SFI20019 : *”Iya bisa.”*
- IFI210020 : *”Apakah kamu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam proses penyelesaian?”*
- SFI20020 : *”Saya nggak nulis mbak.”*
- IFI20021 : *”Coba sekarang sebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal no 2 itu!”*
- SFI20021 : *”Diketahui buku yang sebanyak 30 itu harganya Rp4.000. lalu yang 40 harganya Rp3.500. Kemudian bukunya mau dijual lagi harganya Rp3.500. Kalo yang ditanyakan apakah yang dialami pedagang buku, keuntungan dan kerugian. Gitu mbak.”*
- IFI20022 : *”Kira kira bagaimana kamu pertama kali menyelesaikan soal tersebut?”*
- SFI20022 : *”Dikalikan masing masing buku mbak yang 40 dan 30.”*
- IFI20023 : *”Apakah kamu sudah yakin benar dalam proses menghitung?”*
- SFI20023 : *”Yakin mbak”*
- IFI20024 : *”Mengapa kamu menjumlahkan kedua jenis buku?”*
- SFI20024 : *”Iya mbak, agar ketemu modalnya secara keseluruhan.”*
- IFI20025 : *”Apakah kamu bisa menduga soal no 2 ini?”*
- SFI20025 : *”Bisa mbak.”*

- IFI20026 : "Coba ceritakan sedikit dugaan yang bisa kamu pahami!"
- SFI20026 : "Buku itu akan dijual lagi tapi bukunya itu dijadikan satu. Tapi harga yang bakal dijual lagi itu Rp3.500 mbk."
- IFI20027 : "Apakah kamu yakin dugaan kamu benar?"
- SFI20027 : "Yakin mbak. Soalnya disoal keterangannya seperti itu."
- IFI20028 : "Kira kira soal no 2 ini, pedagang bukunya akan untung apa rugi?"
- SFI20028 : "Rugi."
- IFI20029 : "Mengapa kamu bisa mengatakan untung?"
- SFI20029 : "Iya, karena harga belinya lebih mahal mbak dibanding harga jualannya."
- IFI20030 : "Sebelumnya kamu bilang jika soal no 2 itu mengalami kerugian. Coba rumus rugi itu bagaimana?"
- SFI20030 : "Modalnya dikurangi harga jual"
- IFI20031 : "Lalu, mengapa kamu tidak menuliskan rumus keuntungan pada lembar jawaban?"
- SFI20031 : "Biar lebih simple aja mbak."
- IFI20032 : "Apa sudah yakin dengan perhitungan yang kamu kerjakan?"
- SFI20032 : "Yakin mbak."
- IFI20033 : "Apa kesimpulan yang bisa kamu pahami dari soal yang udah kamu kerjakan?"
- SFI20033 : "Pedagang bukunya mengalami kerugian."
- IFI20034 : "Berapa kerugian yang diperoleh oleh pedagang buku?"
- SFI20034 : "Sebesar Rp15.000"
- IFI10035 : "Apakah kamu yakin dengan kerugiannya sebesar Rp15.000."
- SFI10035 : "Yakin mbak."

Lampiran 13 : Daftar Hadir Pelaksanaan

DAFTAR HADIR PELAKSANAAN TES GEFT

DAFTAR HADIR KELAS VII D

Hari / Tanggal : Sabtu, 4 Maret 2023 Pukul : 10.15 – 12.00 Wib

NO	NAMA	TANDA TANGAN
1	ADINDA SYAHROTUSITA RAHMADANI	1. <i>[Signature]</i>
2	ALISYA AZALIA SOUFYAN	2. <i>[Signature]</i>
3	ISMATUL FIRDAUSIAH	3. <i>[Signature]</i>
4	ALFIS SAIFULLAH ISBAR	4. <i>[Signature]</i>
5	KHALIA REVA KRISTANTO	5. <i>[Signature]</i>
6	SHERIN SYAHRINI	6. <i>[Signature]</i>
7	AMELIATUL HUSNA	7. <i>[Signature]</i>
8	BARID PERMATA FIRDAUS	8. <i>[Signature]</i>
9	ALDINO TRO HERNIANTO	9. <i>[Signature]</i>
10	ASSYIFA KEMALA DEWI	10. <i>[Signature]</i>
11	MOCH. FIKRI HASAN	11. <i>[Signature]</i>
12	MUHAMMAD ADAM IBRAYUSTA	12. <i>[Signature]</i>
13	MUHAMMAD ILHAM RAMADANI	13. <i>[Signature]</i>
14	NAFISATUR ROFIQOH	14. <i>[Signature]</i>
15	NABILA REGINA MARTA	15. <i>[Signature]</i>
16	ZIDNA ILMA NEVIA	16. <i>[Signature]</i>
17	MOH. RAIHAN JAMILUL HASAN	17. <i>[Signature]</i>
18	M. ADITYA RAMAFANI	18. <i>[Signature]</i>
19	RAFI AZHAR ABDILLAH	19. <i>[Signature]</i>
20	RANI DWI VALENTINA	20. <i>[Signature]</i>
21	NADEA FARA DILA	21. <i>[Signature]</i>
22	AHMAD WILDAN MUBAROK	22. <i>[Signature]</i>
23	BERYL GATRA RANANTA	23. <i>[Signature]</i>
24	REVIATUL HASANAH	24. <i>[Signature]</i>
25	NADIYYA SAFIROTUL HURIN'IN	25. <i>[Signature]</i>
26	FIAN SAFITRI	26. <i>[Signature]</i>
27	SHEYLI NAUVALINA HALIM	27. <i>[Signature]</i>
28	RIZKY PUTRI MAHARANI	28. <i>[Signature]</i>

Jember, 3 Maret 2023

Guru Mapel Matematika

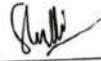
[Signature]
Ana Novianti Baqiatius S.Pd

DAFTAR HADIR TES KEMAMPUAN BERFIKIR LOGIS MATEMATIS

DAFTAR HADIR SUBJEK PENELITIAN TES KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS MATEMATIS PENYELESAIAN MASALAH ARITMATIKA SOSIAL

Hari / Tanggal : Kamis, 9 Maret 2023

Pukul : 10.15 – 11.00 Wib

NO	NAMA	TANDA TANGAN
1	SHEYLI NAUVALINA HALIM	
2	ALDINO TRO HERNIANTO	
3	AHMAD WILDAN MUBAROK	
4	MOCH. FIKRI HASAN	

Jember, 8 Maret 2023

Guru Mapel Matematika


Ana Novianti Baqiatu S. S.Pd

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 14 : Nilai PTS/Ulangan Harian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN JEMBER
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 6**

Jalan Ahmad Yani Nomor, 45 Sukowono Jember
Telepon (0331) 566353

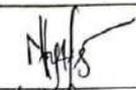
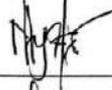
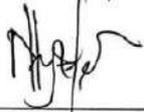
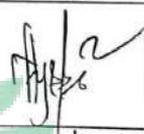
Website : www.mtsn6jember.sch.id, Email : mtsnsukowono@gmail.com

NOMOR URUT	NAMA	NILAI TUGAS					
		KD 2				UH	PTS
		1	2	3	4		
1	ADINDA SYAHROTUSITA RAHMADANI	85	80	85		70	70
2	AHMAD WILDAN MUBAROK	70	65	70		65	50
3	ALDINO TRI HERNIANTO	80	80	90		80	70
4	ALFIS SAIFULLAH ISBAR	70	65	60		70	65
5	ALISYA AZALIA SOUFYAN	70	75	70		20	50
6	AMELIATUL HUSNA	65	70	70		70	70
7	ASSYIFA KEMALA DEWI	60	70	70		65	70
8	BARID PERMATA FIRDAUS	60	65	70		55	60
9	BERYL GATRA RANANTA	70	65	70		65	40
10	FIAN SAFITRI	70	70	85		80	56
11	ISMATUL FIRDAUSIAH	85	80	85		80	65
12	KHALIA REVA KRISTANTO	70	60	65		60	60
13	M. ADITYA RAMADANI	80	80	85		75	45
14	MOCH FIKRI HASAN	65	70	60		65	60
15	MOH. RAIHAN JAMILUL HASAN	60	70	65		60	65
16	MUHAMMAD ADAM IBRAYUSTA FAHRONI	80	85	85		80	50
17	MUHAMMAD ILHAM RAMADANI	80	70	60		70	35
18	NABILAH REGINA MARTA	70	65	60		70	40
19	NADEA FARA DILA	70	65	70		70	50
20	NADIYYA SAFIROTUL HURIN'IN	70	70	65		70	55
21	NAFISATUR ROFIQOH	70	70	60		65	50
22	RAFI AZHAR ABDILLAH	70	65	65		65	60
23	RANI DWI VALENTINA	70	60	60		65	50
24	REVIATUL HASANAH	85	86	90		85	65
25	RIZKI PUTRI MAHARANI	70	70	65		60	50
26	SHERIN SYAHRAINI	70	75	65		60	45
27	SHEYLI NAUVALINA HALIM	90	85	95		80	75
28	ZIDNA ILMA NEVIA	55	60	60		55	50

J E M B E R

Lampiran 15 : Jurnal Penelitian

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN

No	Hari / Tanggal	Kegiatan	Tanda Tangan
1	Senin, 13 Oktober 2022	Observasi dan wawancara awal	
2	Selasa, 21 Februari 2023	Penyerahan surat perizinan penelitian	
3	Jum'at, 24 Februari 2023	Penentuan jadwal penelitian	
4	Kamis, 2 Maret 2023	Validasi instrumen kepada guru matematika	
5	Sabtu, 4 Maret 2023	Pelaksanaan tes GEFT untuk menentukan gaya kognitif dan penentuan subjek penelitian	
6	Kamis, 9 Maret 2023	Pelaksanaan tes kemampuan berpikir logis matematis	
7	Sabtu, 11 Maret 2023	Pelaksanaan wawancara pada subjek penelitian	

Jember, 14 April 2023

UNIVERSITAS KHAN KHAZANAH
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Kepala MTs Negeri 6 Jember

Drs. Svamsul Ma'arif
NIP.19630717192031005

CS Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 16 : Surat Penelitian

SURAT IZIN OBSERVASI

**MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI
(MTsN) SUKOWONO**
Jl. A. Yani No.45 Telp. (0331) 566353
Jember

LEMBAR DISPOSISI

Indeks :	Kode :
Berkas :	
Tanggal / Nomor	: 10 October 2022 - B-2400/11-2022/PP.009/2022
A s a l	: U.N Jember
Isi Ringkasan	: observasi untuk memenuhi tugas mata kuliah magang I
Diterima Tanggal	: 13-10-2022
Tanggal Penyelesaian	
Isi Disposisi :	Diteruskan kepada :
<p>Ufki Santia dan di kencing.</p> <p>13/10/22</p>	<p>1. Bu Riko.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> 

Sesudah digunakan harap segera dikembalikan

Kepada :
Tanggal :
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

CS Dipindai dengan CamScanner

SURAT IZIN PERMOHONAN PENELITIAN


KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
 Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
 Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-1774/In.20/3.a/PP.009/02/2023
 Sifat : Biasa
 Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

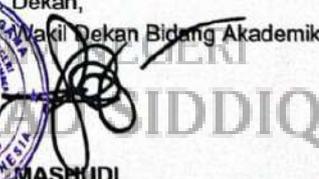
Yth. Kepala Mtsn 6 Jember
 JL. AHMAD YANI NO. 45 SUKOWONO, Sukowono, Kec. Sukowono, Kab. Jember

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

NIM	: T20197115
Nama	: ANITA WISYAKA HARINI
Semester	: Semester delapan
Program Studi	: TADRIS MATEMATIKA

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Masalah Materi Aritmatika Sosial Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent di MTsN 6 Jember." selama 60 (enam puluh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Drs. SYAMSUL MA'ARIF

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 28 Februari 2023
 Dekan,
 Wakil Dekan Bidang Akademik,

MASHUDI



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER



SURAT SELESAI PENELITIAN



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN JEMBER
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 6**

Jalan Ahmad Yani Nomor 45 Sukowono Jember
Telepon (0331) 566353

Website : www.mtsn6jember.sch.id, Email : mtsnsukowono@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 244/Mts.13.32.06/03/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a : Drs. SYAMSUL MA'ARIF
NIP : 19630717 199203 1 005
Pangkat / Golongan : Pembina – IV / a
Jabatan : Kepala MTs. Negeri 6 Jember

Dengan ini menerangkan :

N a m a : Anita Wisyaka Harini
Nim : T20197115
Jurusan/Prodi : Tadris Matematika
Universitas : UIN KIAI Haji Achmad Siddiq Jember
Judul penelitian : Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis siswa kelas VII dalam menyelesaikan social ditinjau dari gaya kognitif Field Dependent dan Field Independent di MTsN 6 Jember.

Benar-benar telah melaksanakan tugas penelitian di MTs Negeri 6 Jember dari Tanggal 28 Februari 2023 sampai Tanggal 08 April 2023.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya,

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



Lampiran 17 : Dokumentasi**Penyerahan surat izin penelitian pada Kepala MTsN 6 Jember****Pelaksanaan Tes Gaya Kognitif menggunakan tes GEFT**



Tes kemampuan berpikir logis matematis



Wawancara dengan subjek SFD1



Wawancara dengan subjek SFD2



Wawancara dengan subjek SFI1



Wawancara dengan subjek SFI2



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

Lampiran 18 : Biodata Penulis**BIODATA PENULIS**

Nama : Anita Wisyaka Harini
 NIM : T20197115
 Tempat/Tanggal Lahir : Jember, 13 Agustus 2000
 Alamat : Jl. Mawar No 05 Kampung Tengah Timur
 Sukowono Kec. Sukowono Kab. Jember
 E-mail / No. Telp : anitaharini13@gmail.com / 085217067533
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Prodi : Tadris Matematika
 Riwayat Pendidikan : TK Dharma Wanita 2005 – 2007
 SDN 01 Sukowono 2007 -2013
 MTsN Sukowono 2013 – 2016
 SMAN Tamanan 2016 - 2019

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