

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
SISWA PEREMPUAN SMA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) PADA MATERI
BARISAN ARITMATIKA DITINJAU DARI TIPE KEPERIBADIAN
INTROVERT DAN EKSTROVERT**

SKRIPSI



**Inni Murtafi'ah
NIM : T20187069**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER**

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

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
SISWA PEREMPUAN SMA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) PADA MATERI
BARISAN ARITMATIKA DITINJAU DARI TIPE KEPERIBADIAN
INTROVERT DAN EKSTROVERT**

SKRIPSI

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



Oleh:
Inni Murtafi'ah
NIM : T20187069

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

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
SISWA PEREMPUAN SMA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) PADA MATERI
BARISAN ARITMATIKA DITINJAU DARI TIPE KEPERIBADIAN
INTROVERT DAN EKSTROVERT**


SKRIPSI

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

Oleh:

Inni Murtafi'ah
NIM : T20187069

Disetujui Pembimbing


Fikri Aprilyono, S.Pd., M.Pd.
NUP. 2001048802

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
SISWA PEREMPUAN SMA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) PADA MATERI
BARISAN ARITMATIKA DITINJAU DARI TIPE KEPERIBADIAN
INTROVERT DAN EKSTROVERT**

SKRIPSI

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

Hari : Selasa
Tanggal : 11 Oktober 2022

Tim Penguji


Ketua

Sekretaris



Dr. Indah Wahyuni, M.Pd.

NIP. 198003062001002009



Masrurotullaily, M.Sc.

NIP. 199101302019032008

Anggota :

1. Dr. Arif Djunaidi, M.Pd.
2. Fikri Apriyono, S.Pd., M.Pd.

Menyetujui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. Mukni'ah, M.Pd.I
NIP. 196405111999032001 7

MOTTO

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ

“Niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat ”

(QS. Al Mujadalah [58] : 11)¹



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

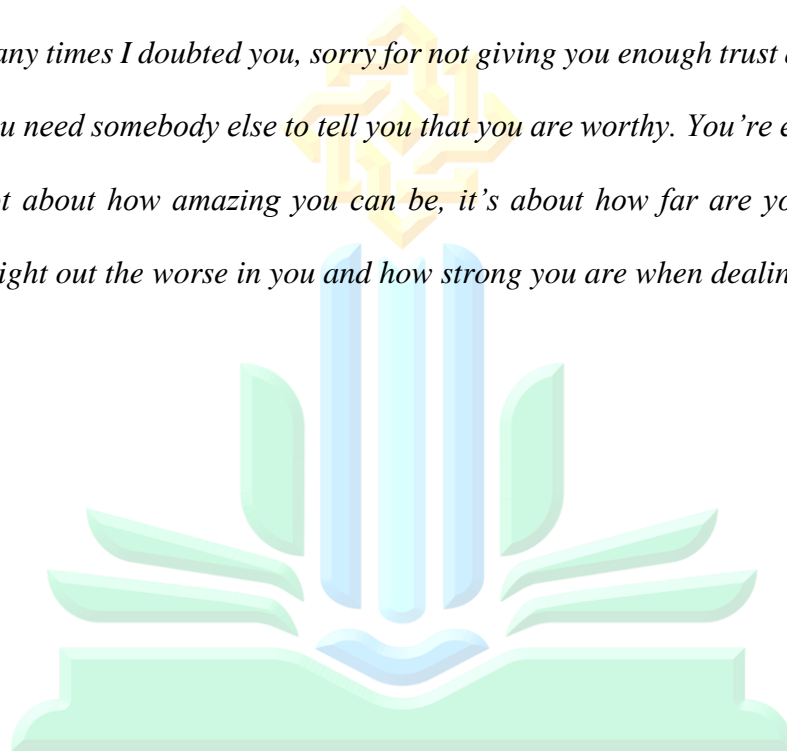
¹ (Al-Quran Terjemah 2015)

PERSEMBAHAN

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

1. Umiku Anjarwati dan ayahku Moch Muslan Wahid tercinta yang senantiasa mendoakan serta mendukung pendidikan putri bungsunya. Terima kasih atas kasih dan sayang yang turerahkan, itu sangat berarti bagiku. Mohon maaf karena belum bisa menjadi putri yang membanggakan.
2. Saudara-saudaraku, Mas Uul, Mas Nasir, Mbak Mimin, Mbak Ita yang telah memberikan *support*, nasihat, motivasi, serta fasilitas sehingga adikmu ini bisa menyelesaikan skripsinya. Meskipun kadang menyebalkan, terima kasih telah peduli, terima kasih karena tidak membandingkan diriku dengan dirimu, semoga kehidupanku berjalan sebaik hidupmu.
3. Dosen pembimbing yang saya hormati bapak Fikri Apriyono, S.Pd., M.Pd. yang telah memberikan arahan dan bimbingan di kala penulis mengalami kesulitan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Dosen-dosen serta civitas akademika Universitas Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah meluangkan waktunya membantu dalam berbagai urusan terkait penyelesaian skripsi ini.
5. Teman-teman Tadris Matematika 2 angkatan 2018. Terima kasih atas kebersamaan selama masa-masa perkuliahan. Canda tawa itu akan selalu terkenang dengan baik. Semoga masih bisa bertemu di kehidupan selanjutnya.

6. Sahabat dan teman dekat yang selalu menjadi alarm, membangkitkan semangat, membantu, memotivasi, men-*support*, tidak ketinggalan sindiran dan ancaman-ancamannya, serta membuat iri karena berhasil wisuda lebih dulu. Terima kasih telah ikut berperan dalam hal ini.
7. *My self, thank you for surviving and completing the mission. I'm sorry too many times I doubted you, sorry for not giving you enough trust and it make you need somebody else to tell you that you are worthy. You're enough, it's not about how amazing you can be, it's about how far are you going to bright out the worse in you and how strong you are when dealing whit it.*



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 Besar Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman permusuhan menuju zaman yang penuh dengan nuansa persaudaraan seperti saat ini.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan meraih gelar Sarjana Pendidikan dalam Program Studi Tadris Matematika pada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq (UIN KHAS) Jember dengan judul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Perempuan SMA dalam Menyelesaikan Soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada Materi Barisan Aritmatika Ditinjau dari Tipe Kepribadian Introvert dan Ekstrovert”.

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

1. Bapak Prof. Dr. H. Babun Suharto, 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 memberi izin untuk melaksanakan penelitian ini.

3. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
4. Bapak Fikri Apriyono, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika yang telah menerima judul skripsi ini sekaligus dosen pembimbing yang dengan sabar dan sepenuh hati memberikan arahan, bimbingan dan motivasi, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Dosen-dosen di UIN KHAS Jember yang telah banyak memberikan ilmunya kepada penulis.
6. Bapak/Ibu Tata Usaha Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran administrasi dalam penyelesaian skripsi ini.

Tiada kata yang dapat diucapkan selain doa dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya. Semoga Allah SWT memberikan balasan kebaikan atas semua jasa yang telah diberikan kepada penulis. Skripsi ini pasti memiliki kekurangan. Maka dari itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar dalam penelitian selanjutnya bisa lebih baik. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

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

Jember, 06 Agustus 2022

Penulis

ABSTRAK

Inni Murtafi'ah, 2022: *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Perempuan SMA dalam Menyelesaikan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada Materi Barisan Aritmatika Ditinjau dari Tipe Kepribadian Introvert dan Ekstrovert.*

Kata Kunci: Analisis, Barisan Aritmatika, *Introvert* dan *Ekstrovert*

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Sumber daya manusia dapat ditingkatkan dengan menanamkan keterampilan berpikir tingkat tinggi kepada siswa dalam lembaga pendidikan. Cara yang dapat digunakan untuk menanamkan kemampuan berpikir tinggi pada siswa adalah dengan memberikan soal *Higher Order Thinking Skills* dalam pembelajaran.

Tujuan penelitian ini adalah : 1) untuk menganalisa bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa perempuan SMA dengan tipe kepribadian introvert dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi barisan aritmatika, dan 2) untuk menganalisa bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa perempuan SMA dengan tipe kepribadian ekstrovert dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi barisan aritmatika.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan di MA Annuriyah Jember pada semester genap tahun ajaran 2021/2022. Subjek penelitian terdiri dari seorang siswi dengan tipe kepribadian introvert dan seorang siswa dengan tipe kepribadian ekstrovert. Teknik pengumpulan data yang digunakan dengan tes tulis dan wawancara dengan triangulasi waktu dan teknik. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal HOTS materi barisan aritmatika dan lembar pedoman wawancara.

Penelitian ini ditinjau menggunakan tahapan Polya dalam menyelesaikan masalah, hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) Siswa Introvert atau SI mampu memahami masalah dengan baik, namun kurang konsisten dalam merencanakan penyelesaian masalah, menyelesaikan masalah sesuai rencana dan melihat kembali hasil yang diperoleh. 2) Siswa Ekstrovert atau SE mampu memahami masalah dengan baik, konsisten dalam merencanakan penyelesaian masalah, menyelesaikan masalah sesuai rencana dan melihat kembali hasil yang diperoleh.

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian.....	8
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	9
E. Definisi Istilah.....	10
F. Sistematika Pembahasan	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	12
A. Penelitian Terdahulu	12
B. Kajian Teori	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	31
A. Pendekatan Dan Jenis Penelitian.....	31
B. Lokasi Penelitian.....	32

C. Subjek Penelitian.....	32
D. Teknik Pengumpulan Data.....	34
E. Analisi Data.....	37
F. Keabsahan Data.....	39
G. Tahap-tahap Penelitian.....	40
BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS	43
A. Gambaran Objek Penelitian.....	43
B. Penyajian Data Dan Analisis.....	49
C. Pembahasan Temuan.....	109
BAB V PENUTUP.....	113
A. Simpulan	113
B. Saran-saran.....	116
DAFTAR PUSTAKA	118
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	122
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	123



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

DAFTAR TABEL

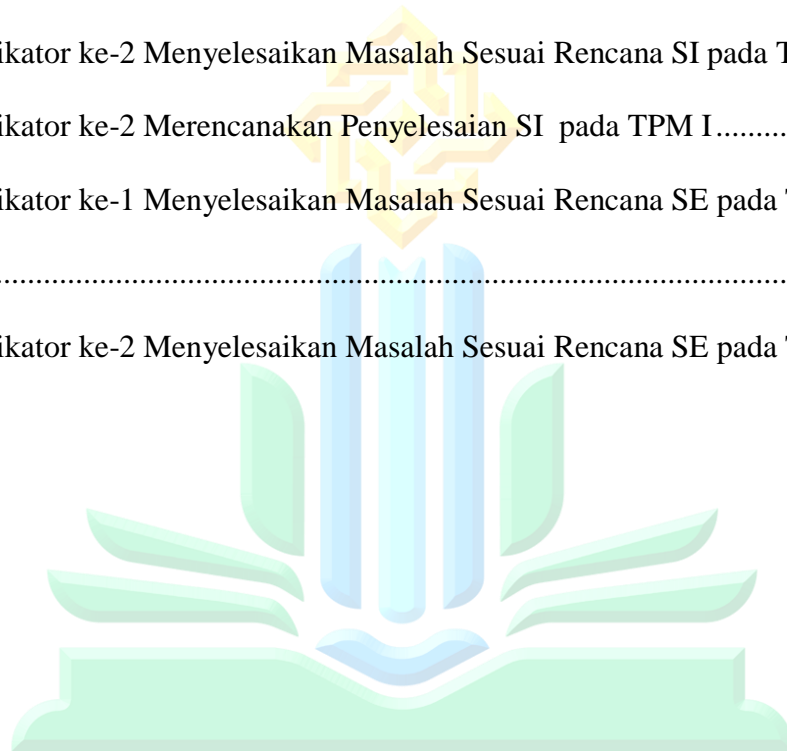
No. Uraian	Hal
2. 1 Persamaan Dan Perbedaan Penelitian	15
2. 2 Indikator pemecahan masalah berdasarkan tahapan Polya	22
2. 3 Tingkat Kemampuan Berpikir Tinggi	24
2. 4 Indikator HOTS Krathwohl.....	26
4. 1 Daftar Nama Validator Instrumen Penelitian.....	46
4. 2 Soal Tes Pemecahan Masalah	47
4. 3 Daftar Nama Subjek Penelitian.....	49
4. 5 Ketercapaian Indikator SE pada TPM I	68
4. 6 Ketercapaian Indikator SI pada TPM II	79
4. 7 Ketercapaian Indikator SE pada TPM II.....	89
4. 8 Ketercapaian Indikator SI pada TPM III.....	98
4. 9 Ketercapaian Indikator SE pada TPM III.....	108
5.1 Ketercapaian SI dan SE pada setiap TPM.....	140

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

DAFTAR GAMBAR

No. Uraian	Hal
2. 1 Level Proses Berpikir Taksonomi Bloom	24
3. 1 Alur Pemilihan Subjek penelitian	34
3. 2 Bagan Alur Penelitian	42
4. 1 Indikator ke-1 Memahami Masalah SI pada TPM I.....	50
4. 2 Indikator ke-1 Merencanakan Penyelesaian SI pada TPM I.....	53
4. 3 Indikator ke-2 Merencanakan Penyelesaian SI pada TPM I.....	54
4. 4 Indikator ke-1 Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana SI pada TPM I	56
4. 5 Indikator ke-2 Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana SI pada TPM I	57
4. 6 Indikator ke-1 Memahami Masalah SE pada TPM I.....	60
4. 7 Indikator ke-1 Merencanakan Penyelesaian SE pada TPM I.....	62
4. 8 Indikator ke-2 Merencanakan Penyelesaian SE pada TPM I.....	64
4. 9 Indikator ke-1 Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana SE pada TPM I.....	65
4. 10 Indikator ke-2 Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana SI pada TPM I ...	66
4. 11 Indikator ke-1 Memahami Masalah SI pada TPM II	69
4. 12 Indikator ke-1 Merencanakan Penyelesaian SI pada TPM II.....	72
4. 13 Indikator ke-2 Merencanakan Penyelesaian SI pada TPM II.....	74
4. 14 Indikator ke-1 Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana SI pada TPM II...	76
4. 15 Indikator ke-2 Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana SI pada TPM II...	77
4. 16 Indikator ke-1 Merencanakan Penyelesaian SE pada TPM II	82
4. 17 Indikator ke-2 Merencanakan Penyelesaian SI pada TPM I.....	84
4. 18 Indikator ke-1 Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana SE pada TPM II..	86

4. 19 Indikator ke-2 Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana SE pada TPM II..	87
4. 20 Indikator Ke-1 Memahami Masalah SI Pada TPM III.....	90
4. 21 Indikator ke-1 Merencanakan Penyelesaian SI pada TPM III	92
4. 22 Indikator ke-2 Merencanakan Penyelesaian SI pada TPM III	93
4. 23 Indikator ke-1 Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana SI pada TPM III..	95
4. 24 Indikator ke-2 Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana SI pada TPM III..	96
4. 26 Indikator ke-2 Merencanakan Penyelesaian SI pada TPM I.....	103
4. 27 Indikator ke-1 Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana SE pada TPM III.....	105
4. 28 Indikator ke-2 Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana SE pada TPM II	106



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

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1: Matriks Penelitian	124
Lampiran 2: Jurnal Penelitian	126
Lampiran 3: Pedoman Wawancara	127
Lampiran 4: Lembar Validasi Pedoman Wawancara.....	129
Lampiran 5: Perhitungan Validasi Pedoman Wawancara.....	131
Lampiran 6: Soal Tes Pemecahan Masalah	132
Lampiran 7: Lembar Validasi TPM Validator	135
Lampiran 8: Perhitungan Validasi TPM Validator	140
Lampiran 9: Angket tipe kepribadian MBTI	143
Lampiran 10: Hasil Analisis Angket Tipe Kepribadian.....	149
Lampiran 11: Dokumentasi Subjek Mengerjakan TPM dan Wawancara.....	150
Lampiran 12: Transkrip Wawancara Subjek Introvert	152
Lampiran 13: Transkrip Wawancara Subjek Ekstrovert	157
Lampiran 14: Hasil Pengerjaan TPM Subjek Introvert.....	161
Lampiran 15: Hasil Pengerjaan TPM Subjek Ekstrovert.....	166
Lampiran 16: Surat Permohonan Ijin Penelitian.....	171
Lampiran 17: Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	172
Lampiran 18: Biodata Penulis.....	173

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kualitas sumber daya manusia bisa menjadi penentu kemakmuran dari suatu wilayah. Oleh karena itu, sumber daya manusia perlu dikembangkan. Salah satu hal penting yang perlu diperhatikan adalah faktor pendidikan. Dalam Islam, pendidikan dan ilmu pengetahuan menjadi hal yang sangat diperhatikan sesuai firman Allah SWT dalam QS.Al-Mujadilah (58:11), sebagai berikut :

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ ۗ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya: Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: “Berlapang-lapanglah dalam majlis”, maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: “Berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.²

² (Al-Quran Terjemah 2015)

Dalam ayat tersebut memberi perintah bahwa manusia sebagai makhluk Allah harus berilmu dan berpengetahuan. Allah menjanjikan kepada setiap hambanya yang berilmu berupa keistimewaan dan naiknya derajat mereka. Dalam ayat tersebut juga dijelaskan bahwa manusia dituntut untuk mencari ilmu dan pengetahuan secara mandiri, karena manusia adalah makhluk yang diberkati dengan akal dan pikiran.³

Pada UU No. 20 pasal 3 tentang SISDIKNAS menyatakan tujuan adanya pendidikan di Indonesia adalah agar menjadi manusia yang memiliki berbagai sikap positif seperti bertaqwa, berakhlak mulia dan sebagainya.⁴ Cara yang dapat dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut adalah dengan menyukseskan pembelajaran matematika. Badan Nasional Standar Pendidikan (BNSP) menyatakan bahwa matematika menjadi mata pelajaran yang memiliki tingkat urgensi tinggi, sebab ilmu ini mendasari berbagai macam ilmu pengetahuan. Kemajuan suatu peradaban tidak terlepas dengan banyaknya penguasaan ilmu pengetahuan matematikanya.⁵ Itu dikarenakan matematika bisa menjadi sarana komunikasi dan meningkatkan kemampuan berpikir manusia. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Hudojo yang menyatakan bahwa salah satu cara mengembangkan cara berpikir bisa dilakukan dengan mempelajari matematika. Dengan memiliki kemampuan matematika yang baik dan dapat menerapkannya dalam kehidupan, seseorang akan siap dalam menghadapi perkembangan zaman yang

³ (Al-Quran Terjemah 2015)

⁴ (Depdiknas 2003), 7.

⁵ (Saputri, J. R., & Mampouw, H. L 2018) <https://doi.org/10.33654/Math.V4i2.104>

dinamis.⁶ Itu yang menyebabkan pemerintah khususnya KEMENDIKBUD mewajibkan adanya pembelajaran matematika di setiap jenjang pendidikan.

Tujuan adanya matematika atau mata pelajaran matematika di setiap jenjang pendidikan agar meningkatkan dan mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Selain itu, semakin baik penguasaan matematikanya akan semakin pesat pula perkembangan ilmu pengetahuan lain di masa depan.⁷ Salah satu kemampuan dalam matematika yang perlu dikuasai adalah kemampuan pemecahan masalah.

Menurut Efendi mengutip dari NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*) yang merupakan lembaga matematika internasional, menyimpulkan ada lima kemampuan dalam matematika yang harus diperoleh siswa mulai dari kemampuan pemecahan masalah, penalaran, representasi, koneksi, dan komunikasi.⁸ Pujiastuti dan kawan-kawan juga berpendapat bahwa dari kelima kemampuan itu yang paling penting adalah kemampuan dalam memecahkan masalah.⁹ Kemampuan ini memiliki manfaat tidak hanya dalam pembelajaran matematika, karena jika seorang siswa sudah memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik tentunya dalam proses pemahaman matematika akan lebih mudah. Selain itu, kemampuan ini juga bermanfaat di luar pembelajaran yaitu akan menjadikan mereka sebagai seorang yang mampu menerapkan pengetahuan

⁶ (Indarwati, D., Wahyudi, W., & Ratu, N. 2014)

<https://doi.org/10.24246/j.sw.2014.v30.11.p17-27>

⁷ (Satiti 2014)

⁸ (Effendi 2012) http://jurnal.upi.edu/file/leo_adhar.pdf

⁹ (Pujiastuti, E., Mulyono, M., & Soedjoko, E. 2018)

<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/20207>

yang dimiliki dalam menyelesaikan sebuah masalah. Dari berbagai teori tentang mengenai kemampuan pemecahan masalah penelitian ini menggunakan prosedur Polya. Alasannya karena prosedurnya sesuai dengan tujuan penelitian.¹⁰

Untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik perlu memiliki keterampilan berpikir karena dengan memilikinya akan lebih mudah mempelajari kemampuan yang lain. Menurut Krulik dan Rudnick dalam Erwinda Gracya Laman ada empat tingkat untuk kemampuan ini dimulai dari menghafalkan sesuatu, kemudian memahami sesuatu, kemudian kritis akan sesuatu dan terakhir adalah menciptakan sesuatu.¹¹ Dari keempatnya yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan pesat adalah tingkat keempat yaitu mengkreasi atau menciptakan. Oleh karena itu, fokus pembelajaran juga meningkatkan kemampuan berpikir siswa ke tingkat tinggi salah satunya adalah dengan pemberian soal tingkat tinggi atau disebut HOTS (*Higher Order Thinking Skills*).

Keterampilan berpikir tingkat tinggi sangat diperlukan karena dengan memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi seseorang dalam hal ini adalah siswa, akan mampu menyelesaikan berbagai permasalahan yang ada. Siswa dengan kemampuan ini akan begitu terampil saat menyelesaikan masalah, dapat mengetahui kebenaran informasi secara mendasar, memiliki

¹⁰ (Polya 1988) <https://Pdfcoffe.Com/Terjemahan-Buku-8-Polya-1-33-Pdf-Free.Html>

¹¹ (Laman 2019)

pendirian yang kuat, memiliki kemandirian berpikir dan bertindak, mengetahui prioritas sehingga dapat memaksimalkan apa yang dimiliki. Didapatkan kesimpulan dari urgensi kemampuan ini yaitu kemampuan keterampilan berpikir dapat meningkatkan taraf hidup manusia.¹²

Kemampuan berpikir khususnya berpikir tinggi pada suatu pembelajaran lebih dari hanya sekedar menghafal saja karena pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berpikir tinggi siswa dengan: 1) mengimplementasikan apa yang sudah didapat dan dipelajari ke dalam berbagai hal; 2) kritis terhadap sesuatu, mempertimbangkan keputusan dengan bijaksana atau menghasilkan kritik yang membangun dan berdasar; 3) mampu menelaah dan menyelesaikan masalah.¹³ Untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dapat dilakukan dengan cara menyajikan soal-soal yang menstimulasi kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) peserta didik. Karena orientasi soal matematika tidak selalu pada soal HOTS, oleh karenanya menyajikan atau menggunakan soal HOTS merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan. Soal HOTS memiliki karakter yang berbeda dari soal pada umumnya. Warisdiono mengkarakteristikkan soal HOTS menjadi 3 yaitu:¹⁴

- 1) tolak ukur kemampuan berpikir tinggi berada pada ranah berpikir kritis, mampu mengevaluasi dan berkreasi ditambah dengan memiliki kemampuan menyampaikan pendapat dengan baik.
- 2) bertemakan

¹² (Tim Pusat Penilaian Pendidikan 2019)

¹³ (Tim Pusat Penilaian Pendidikan 2019)

¹⁴ (Wayan 2017)

kehidupan sehari-hari karena akan lebih mudah menginterpretasikan konsep yang abstrak dengan penerapannya. 3) memberi keragaman pada soal agar pemahaman siswa akan lebih rinci terhadap suatu materi dan mampu menerapkannya.

Oleh karena itu, soal HOTS diharapkan mampu menjadikan kemampuan berpikir siswa lebih baik dari sebelumnya hingga mencapai kemampuan berpikir tinggi, terutama dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis, kemampuan mengevaluasi dan kemampuan berkreasi. Karena tiga tingkatan kemampuan berpikir tinggi itu akan berguna dalam menghadapi perkembangan zaman yang memiliki dinamika kerja yang tidak menentu.

Dalam memecahkan masalah matematika bertipe HOTS maupun permasalahan dalam kehidupan, setiap siswa atau seseorang memiliki beragam cara.¹⁵ Hal tersebut terjadi karena perbedaan kepribadian dari masing-masing individu. Kepribadian erat kaitannya dengan psikologi. Ada beberapa teori tentang psikologi yang membahas mengenai kepribadian.

Salah satunya menurut Carl Gustav Jung yang mengategorikan kepribadian atau sikap menjadi dua kategori, yaitu introvert dan ekstrovert. Kedua kepribadian ini bisa menjadi faktor paling mempengaruhi kepribadian seseorang. Introvert dijelaskan oleh Jung sebagai orang yang memfokuskan energi mereka “di dalam”, menuju kegiatan dengan diri

¹⁵ (Isroil, Ahmad, I. Ketut Budayasa, dan Masriyah Masriyah 2017)
<https://doi.org/10.15642/Jrpm.2017.2.2.93-105>

mereka sendiri atau disebut aktivasi yang dipantulkan. Jadi, mereka cenderung suka merenung, sibuk dengan aktivitas mereka sendiri, fantasi, imajinasi, impian, dan persepsi mereka sendiri yang padat di kepala. Kepribadian introvert juga menghargai dunia di luar diri mereka sendiri, tetapi mereka memahaminya dengan lebih selektif tergantung pada pandangan mereka dan mereka lebih reflektif daripada ekstrovert. Sedangkan ekstrovert lebih terlibat dalam rangsangan atau stimulus dari luar dirinya. Ini ditandai dengan sikap ekstrovert yang memimpin energi mereka di luar misalnya: dengan orang lain dan dapat menjadi energi dari luar.¹⁶

Perbedaan kepribadian ini bisa mempengaruhi bagaimanana seseorang dalam hal ini adalah siswa dalam memecahkan masalah karena tentunya ada keberagaman dalam penerimaan informasi, pengolahan informasi dan tindakan akan informasi itu. Perbedaan itulah yang menyebabkan keberagaman dalam menyelesaikan suatu masalah.¹⁷

Kebiasaan seseorang yang dalam hal ini adalah siswa akan mempengaruhi sikap dan tindakannya.¹⁸ Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa tipe kepribadian seseorang bisa menjadi faktor keputusan yang membedakan seorang siswa dalam memecahkan suatu masalah yang diberikan.

Selain itu, pada penelitian terdahulu yang dilakukan Davika dkk yang membahas tentang kemampuan pemecahan masalah matematis dikaitkan dengan perbedaan gender terhadap hasil siswa. Hasil

¹⁶ (Priyono 2021) [Carl Gustav Jung: Memaknai Kepribadian Introvert dan Ekstrovert – Wahid Priyono](#)

¹⁷ (Sutrisno, Ahmad Budi, and Firdha Razak 2018)

¹⁸ (Putri, Watik Aprilia, and Masriyah. 2020)

penelitiannya menunjukkan bahwa siswa perempuan memiliki kemampuan lebih unggul daripada siswa laki-laki dalam menyelesaikan masalah. Jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu penelitian ini memiliki kesamaan dalam membahas kemampuan pemecahan masalah matematis namun perbedaannya penelitian ini lebih fokus pada siswa perempuan berdasarkan tipe kepribadiannya.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Perempuan SMA dalam Menyelesaikan Soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada Materi Barisan Aritmatika Ditinjau dari Tipe Kepribadian Introvert dan Ekstrovert**”

B. Fokus Penelitian

Dari pemaparan penelitian pada latar belakang didapatkan fokus penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa perempuan sma dengan tipe kepribadian introvert dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi barisan aritmatika?
2. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa perempuan sma dengan tipe kepribadian ekstrovert dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi barisan aritmatika?

C. Tujuan Penelitian

Berikut adalah tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa perempuan sma dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi barisan aritmatika ditinjau dari tipe kepribadian introvert.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa perempuan sma dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi barisan aritmatika ditinjau dari tipe kepribadian ekstrovert.

D. Manfaat Penelitian

Berikut adalah manfaat dari penelitian ini:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, diharapkan penelitian ini dapat memberikan sumbangsih pemikiran terhadap upaya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa perempuan tingkat SMA dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi barisan aritmatika ditinjau dari tipe kepribadian introvert dan ekstrovert.

2. Manfaat Praktis

Berikut adalah manfaat praktis dari penelitian ini:

- a. Bagi siswa, diharapkan adanya penelitian ini dapat mengetahui kepribadian siswa dan meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi barisan aritmatika serta mampu memotivasi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki.

- b. Bagi guru, diharapkan penelitian ini bisa menjadi acuan dan referensi baru dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
- c. Bagi peneliti lain, diharapkan penelitian ini bisa menjadi acuan jika ingin melakukan penelitian serupa.

E. Definisi Istilah

Bab ini berisi pengerucutan dari istilah yang digunakan dalam penelitian ini.¹⁹ Berikut adalah definisi istilah yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan dalam menyelesaikan permasalahan dengan keterampilan dan pengetahuan dengan cara mengidentifikasi, menyusun, mengembangkan dan memeriksa dalam menyelesaikan permasalahan matematika.
2. Soal HOTS adalah soal yang pengerjaannya memerlukan kemampuan tingkat berpikir tinggi yaitu berada pada kategori menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi.
3. Barisan aritmatika adalah baris yang setiap sukunya didapat dari suku sebelumnya dari operasi penjumlahan atau pengurangan dengan suatu bilangan.
4. Tipe kepribadian introvert adalah kepribadian memiliki kecenderungan akan penyendiri dan enggan untuk bersosialisasi.

¹⁹ (Tim Penyusun 2020), 45

5. Tipe kepribadian ekstrovert adalah kepribadian memiliki kecenderungan bersosial dan menjadikan interaksi sebagai kebutuhan.

F. Sistematika Pembahasan

Penulisan penelitian ini menggunakan sistematika penulisan sesuai kaidah penulisan karya ilmiah UIN KHAS Jember terdiri dari lima bagian yang dimulai dari pendahuluan dan diakhiri dengan penutup. Penulisannya menggunakan pendeskripsian secara naratif. Sesuai kaidah tersebut berikut adalah penjelasan disetiap bagian dalam penelitian ini:

Bab I Pendahuluan berisi berbagai landasan teoritis, tujuan dan manfaat dalam penelitian ini.

Bab II Kajian kepustakaan berisi sumber yang menjadi dasar penelitian ini disertai dengan penjelasan mengenai istilah yang digunakan dalam penelitian ini.

Bab III Metode penelitian berisi cara pelaksanaan penelitian ini berkaitan dengan metode yang digunakan sampai mendapatkan tujuan dari penelitian.

Bab IV Penyajian data yang berisi bahasan atau penjabaran dari apa yang telah didapatkan dan dilakukan pada tahap sebelumnya.

Bab V Penutup yang berisi simpulan dan saran untuk penelitian ini.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu adalah penelitian yang sudah dilakukan sebelum penelitian ini yang berfungsi sebagai sumber pelaksanaan penelitian ini. Berikut adalah penelitian terdahulu yang digunakan sebagai landasan pembuatan penelitian ini:

- a. Davita dan kawan-kawan dalam penelitiannya di tahun 2020, membahas mengenai kemampuan pemecahan masalah berdasarkan perbedaan gender. Hasilnya menunjukkan perbedaan gender menyebabkan perbedaan kemampuan pemecahan masalah. Dari nilai tersebut didapatkan siswa laki-laki tertinggi mendapatkan nilai 92 sedangkan 54 untuk nilai terendahnya, berbeda dengan siswa perempuan yang mendapatkan nilai tertinggi 100 dan 66 untuk nilai tertingginya. Sehingga siswa perempuan memiliki selisih 6 nilai rata-rata lebih tinggi dibandingkan siswa laki-laki. Secara deskriptif jawaban siswa perempuan dengan nilai tertinggi, memiliki jawaban yang sempurna berdasarkan indikator penilaian meliputi kelengkapan, ketepatan, keruntutan dan kejelasan. Sedangkan untuk siswa perempuan dengan nilai terendah dalam menjawab sudah memiliki pemahaman akan maksud soal dan tahu apa yang akan dilakukan namun terdapat kekeliruan pengerjaan dan ada yang tidak terjawab

sama sekali yang menyebabkan tidak dapat menjawab soal dengan benar. Siswa laki-

laki dengan nilai tertinggi memiliki jawaban yang sama dengan siswa perempuan dengan nilai tertinggi, namun ada kekeliruan di salah satu nomor. Sedangkan untuk siswa laki-laki dengan nilai terendah memiliki kesamaan dengan siswa perempuan dengan nilai rendah namun mengalami kekeliruan lebih banyak.

- b. Elinda dan kawan-kawan dalam penelitiannya di tahun 2019, yang membahas tentang kemampuan pemecahan masalah dikaitkan dengan *Adversity Quotient* (AQ) melalui model *Problem Based Learning* (PBL), hasilnya menunjukkan bahwa model PBL dalam kriteria memecahkan masalah mendapatkan presentase 92,5% yang merupakan persentase di atas nilai ketuntasan belajar. Jadi didapatkan kesimpulan bahwa PBL juga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
- c. Zeni Rofiwah dalam penelitiannya di tahun 2015, membahas mengenai kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari gaya belajar dengan model pembelajaran berbasis penemuan. Hasilnya menunjukkan bahwa keempat tipe siswa sanggup menyelesaikan masalah diawali tahap memahami masalah dengan mengetahui permasalahan dan mendeskripsikannya dengan bahasanya sendiri. Keempat tipe siswa pada tahap membuat rencana mampu menyederhanakan permasalahan, tahu tujuan yang akan dicapai dan bagaimana tahapan mencapai tujuan itu. Keempat tipe itu mampu memecahkan pada tahap melaksanakan

rencana, dapat mentransformasikan masalah ke dalam bentuk matematika. Pada tahap peninjauan kembali terdapat perbedaan di antara keempat tipe siswa itu.

- d. Laras Ayu Istichori dan kawan-kawan dalam penelitiannya di tahun 2021, membahas mengenai apakah tipe kepribadian dapat mempengaruhi siswa. Tujuannya untuk mendapatkan data bagaimana pengaruh dua kepribadian ini dalam kemandirian belajar. Hasilnya menunjukkan dari kedua tipe kepribadian itu tipe kepribadian introvert memiliki tingkat kepribadian lebih tinggi dibanding ekstrovert.
- e. Ninda Putri Tsania dalam penelitiannya di tahun 2021, membahas mengenai kemampuan matematis dan kepercayaan diri dilihat dari dua jenis kepribadian pada siswa. Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini adalah adanya kelebihan dan kekurangan dalam tipe kepribadian introvert dan ekstrovert dalam meningkatkan kemampuan matematis. Kemampuan *self efficacy* memiliki pengaruh baik dalam proses pembelajaran daring dan hubungan peningkatan kemampuan matematis dan *self efficacy* memiliki hubungan yang baik.

Penelitian ini tentunya memiliki perbedaan dan kesamaan sebagai nilai kebaruan dalam penelitian ini. Persamaan dan perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut:.

Tabel 2. 1
Persamaan Dan Perbedaan Penelitian

No	Nama	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Davita dkk.	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gender	<p>Jenis Penelitian: Deskriptif Kualitatif</p> <p>Variabel Bebas: Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal atau persamaan</p> <p>Indikator Variabel Bebas: G. Polya</p>	<p>Tempat Penelitian</p> <ul style="list-style-type: none"> - Penelitian terdahulu: SMA Negeri 1 Wanasalam Kabupaten Lebak Banten. - Penelitian yang akan dilakukan: MA Annuriyyah Kaliwining Rambipuji Jember <p>Subjek penelitian</p> <ul style="list-style-type: none"> - Penelitian terdahulu: Siswa kelas XII - Penelitian yang akan dilakukan: Siswa Perempuan Kelas XI <p>Materi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Penelitian terdahulu: Turunan Fungsi Trigonometri - Penelitian yang akan dilakukan: Barisan Aritmatika <p>Variabel Terikat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Penelitian terdahulu: Gender - Penelitian yang akan dilakukan: Tipe Kepribadian introvert dan ekstrovert
2.	Elinda dkk	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	<p>Variabel Bebas: Kemampuan siswa dalam menyelesaikan</p>	<p>Jenis Penelitian:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Penelitian terdahulu: kombinasi dengan

No	Nama	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
		Ditinjau Dari <i>Adversity Quotient</i> (AQ) Peserta Didik Melalui Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL)".	soal atau persamaan Indikator Variabel Bebas: G. Polya	jenis <i>sequential explanatory</i> . - Penelitian yang akan dilakukan: Deskriptif Kualitatif Tempat Penelitian - Penelitian terdahulu: SMP Negeri 2 Tasikmalaya - Penelitian yang akan dilakukan: MA Annuriyyah Kaliwining Rambipuji Jember Subjek penelitian - Penelitian terdahulu: Siswa kelas VIII - Penelitian yang akan dilakukan: Siswa Perempuan Kelas XI Variabel Terikat: - penelitian terdahulu: <i>Adversity Quotient</i> (AQ) - Penelitian yang akan dilakukan: Tipe Kepribadian introvert dan ekstrovert
3.	Zeni Rofiqoh	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X Dalam	Jenis Penelitian: Deskriptif Kualitatif Variabel Bebas: Kemampuan siswa dalam menyelesaikan	Tempat Penelitian - Penelitian terdahulu: MAN 2 Kudus - Penelitian yang akan dilakukan: MA Annuriyyah Kaliwining Rambipuji Jember Subjek penelitian

No	Nama	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
		Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> Berdasarkan Gaya Belajar Siswa	soal atau persamaan Indikator Variabel Bebas : G. Polya	<ul style="list-style-type: none"> - Penelitian terdahulu: Siswa kelas X - Penelitian yang akan dilakukan: Siswa Perempuan Kelas XI Materi <ul style="list-style-type: none"> - Penelitian terdahulu: Persamaan Trigonometri - Penelitian yang akan dilakukan: Barisan Aritmatika Variabel Terikat: <ul style="list-style-type: none"> - Penelitian terdahulu: Gaya Belajar (<i>Converger, Diverger, Accommodator, Assimilator</i>) - Penelitian yang akan dilakukan: Tipe Kepribadian introvert dan ekstrovert
4.	Laras Ayu Istichirdkk	Pengaruh Tipe Kepribadian Ekstrovert dan Introvert terhadap Kemandirian Anak	Variabel Terikat: Penelitian yang akan dilakukan: dua tipe kepribadian	Jenis Penelitian <ul style="list-style-type: none"> - Penelitian terdahulu: Kuantitatif - Penelitian yang akan dilakukan: Deskriptif Kualitatif Variabel Bebas <ul style="list-style-type: none"> - Penelitian terdahulu: kemandirian Belajar Siswa - Penelitian ini: Kemampuan Siswa dalam memecahkan Masalah

No	Nama	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
5.	Ninda Putri Tsania	Analisis Kemampuan Matematis dan <i>Self Efficacy</i> Siswa Sekolah Menengah Ditinjau dari Tipe Kepribadian <i>Ekstrovert-Introvert</i> melalui Pembelajaran Daring	Jenis Penelitian: Deskriptif Kualitatif Variabel Terikat: Penelitian yang akan dilakukan: Tipe Kepribadian <i>introvert</i> dan <i>ekstrovert</i>	Sumber Data - Penelitian terdahulu: Studi Pustaka - Penelitian yang akan dilakukan: Observasi Subjek penelitian - Penelitian terdahulu: Siswa SMP - Penelitian ini: Siswa SMA Perempuan Variabel Bebas - Penelitian terdahulu: Kemampuan Matematis dan <i>Self Efficacy</i> Siswa - Penelitian ini: Kemampuan siswa dalam menyelesaikan yang diberikan

B. Kajian Teori

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Robert L. Solso pemecahan masalah adalah arah dari suatu pikiran secara langsung dalam menyelesaikan permasalahan atau mencari jalan keluar secara detail.²⁰ Menurut Saad & Ghani pemecahan masalah adalah tahapan terencana yang harus dilaksanakan agar memperoleh solusi dari sebuah permasalahan yang bisa jadi tidak segera mungkin didapatkan.²¹ Sedangkan menurut Siwono pemecahan

²⁰ (Mawaddah, Siti, and Hana Anisah 2015)
<http://dx.doi.org/10.20527/Edumat.V3i2.644>

²¹ (Rofiqoh 2015) <https://doi.org/10.15294/ujme.v5i1.9344>

masalah adalah tahapan atau usaha seseorang dalam merespon atau menanggulangi halangan atau kesalahan dengan jawaban dan cara menyelesaikan yang belum jelas.²² Didapatkan pemecahan masalah adalah usaha seseorang yang berisi tahapan yang sebelumnya direncanakan dalam mencari solusi atau penyelesaian dari sebuah permasalahan.

Dari berbagai kemampuan penyelesaian yang ada pada penelitian ini menggunakan kemampuan pemecahan masalah matematis. Menurut Davita dan Pujiastuti, kemampuan ini adalah usaha siswa dalam menggunakan kemampuannya baik berupa ilmu atau keahlian dalam mendapatkan solusi dari sebuah permasalahan matematika.²³ Menurut Kesumawati kemampuan ini adalah kemampuan pengidentifikasian menjadi beberapa unsur, dan melengkapkan dari beberapa unsur itu, menyusun unsur-unsur tersebut dalam model matematika, memilih dan mengembangkan solusi dari masalah yang ditemui, mampu memberikan penjelasan dan meninjau solusi yang didapat.²⁴ Jadi dapat disimpulkan kemampuan ini adalah kemampuan dalam menyelesaikan permasalahan dengan keterampilan dan pengetahuan dengan cara mengidentifikasi, menyusun,

²² (Mawaddah, Siti, and Hana Anisah 2015)

[Http://Dx.Doi.Org/10.20527/Edumat.V3i2.644](http://Dx.Doi.Org/10.20527/Edumat.V3i2.644)

²³ (Davita, Putri Wulan Clara, and Heni Pujiastuti 2020)

[Https://Doi.Org/10.15294/Kreano.V11i1.23601](https://Doi.Org/10.15294/Kreano.V11i1.23601)

²⁴ (Mawaddah, Siti, and Hana Anisah 2015)

[Http://Dx.Doi.Org/10.20527/Edumat.V3i2.644](http://Dx.Doi.Org/10.20527/Edumat.V3i2.644)

mengembangkan dan memeriksa dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Alat ukur yang digunakan untuk mengukur kemampuan ini adalah sebuah indikator penilaian. Prosedur penyelesaian menurut Gadne adalah sebagai berikut:²⁵

- a) Mampu menjelaskan masalah yang diperoleh.
- b) Mampu membuat bentuk operasional dari sebuah masalah.
- c) Menyusun berbagai kemungkinan dan menyusun rencana yang diperkirakan baik dan dapat menjadi solusi dari sebuah masalah.
- d) Menguji kemungkinan dan melakukan rencana untuk memperoleh sebuah hasil.
- e) Meninjau kembali hasil yang diperoleh

Polya juga berpendapat mengenai langkah-langkah dalam penyelesaian masalah sebagai berikut:²⁶

- a) Melakukan pemahaman dari suatu permasalahan.
- b) Membuat dan menyusun rencana untuk menyelesaikan suatu permasalahan.
- c) Menyelesaikan masalah sesuai rencana yang dibuat dan disusun.
- d) Meninjau kembali hasil yang didapat.

²⁵ (Sahrudin 2016) <https://Journal.Unsika.Ac.Id/Index.Php/Judika/Article/View/233/0>

²⁶ (Polya 1988) <https://Pdfcoffe.Com/Terjemahan-Buku-8-Polya-1-33-Pdf-Free.Html>

Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) memiliki indikator yang berbeda untuk memecahkan suatu masalah pada pembelajaran matematika yaitu, sebagai berikut:²⁷

- a) Mengetahui pemahaman masalah.
- b) Melakukan pengolahan data yang berguna dalam menyelesaikan masalah.
- c) Mentransformasikan masalah yang diketahui dalam bentuk matematika.
- d) Memilih pendekatan dan konsep yang nantinya dapat digunakan untuk pembuatan strategi dalam menyelesaikan masalah.
- e) Mengembangkan strategi agar didapatkan strategi yang dapat menyelesaikan masalah.
- f) Menelaah dengan model matematika.
- g) Menyelesaikan masalah dengan strategi yang dikembangkan secara matematis.

Dari beberapa indikator tersebut peneliti memilih menggunakan indikator Polya, karena indikator yang dikemukakan oleh polya lebih simpel dan mencakup keseluruhan dari indikator-indikator lainnya. Indikator dalam pemecahan masalah Polya dapat dilihat pada tabel 2.2 berikut:²⁸

²⁷ ((BSNP) n.d.) [Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis - Indikator dalam pemecahan masalah matematika - StuDocu](#)

²⁸ (Widjajanti 2009)

Tabel 2. 2
Indikator pemecahan masalah berdasarkan tahapan pemecahan masalah polya

No	Tahapan pemecahan masalah polya	Indikator	
1	Memahami masalah	Mengetahui yang diketahui dan ditanyakan dari suatu permasalahan . Mampu memberikan penjelasan terkait masalah yang dihadapi dengan bahasanya sendiri.	<ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi data - Identifikasi pertanyaan - Mengerti vocabulary/kata - Visualisasi situasi - Cek apakah data ada yang lain/extra - estimasi
2	Merencanakan penyelesaian	Membuat dan menyusun perencanaan dalam menyelesaikan masalah berdasarkan fakta, secara sistematis dan memenuhi prasyarat Membuat perkiraan strategi dari fakta yang diberikan	<ul style="list-style-type: none"> - organisasi dan mengenal data-data, chart, tabel, grafik - menulis operasi - menulis dalam pernyataan aljabar - menentukan pertanyaan tersembunyi - pilih strategi
3	Menyelesaikan masalah sesuai rencana	Menyelesaikan masalah dengan rencana/strategi yang dipilih/ditentukan Menerangkan kembali simpulan akhir dari suatu masalah	<ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan keterampilan berhitung, aljabar, geometri
4	Memeriksa kembali hasil yang diperoleh	Meninjau kembali hasil dan	<ul style="list-style-type: none"> - Apakah jawaban

No	Tahapan pemecahan masalah polya	Indikator	
	tahapan penyelesaian masalah Membuat langkah yang berbeda dalam menyelesaikan masalah	- apakah rasional	- Apakah menjawab pertanyaan?
		- Apa ada yang salah?	

2. Soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

Berpikir adalah kegiatan penggunaan akal ketika seseorang dihadapkan sebuah permasalahan. Terdapat tingkatan seseorang dalam berpikir tergantung pada situasi atau permasalahan apa yang dihadapi. Suatu permasalahan bisa menggunakan tingkat berpikir yang berbeda sesuai dengan permasalahan yang dihadapi.

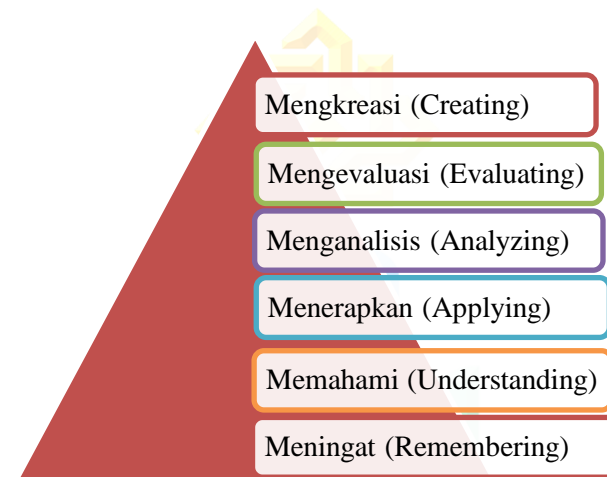
HOTS merupakan pola berpikir tingkat tinggi yang dikembangkan dari berbagai teori, konsep, metode dan strategi pembelajaran.²⁹ HOTS nantinya dapat mendorong siswa untuk mendapatkan pengetahuan baru dalam menyelesaikan suatu masalah dari ide dan pengetahuan yang dimiliki.³⁰

Ada berbagai klasifikasi pola berpikir menurut berbagai ahli. Dari banyaknya teori, teori taksonomi bloom yang paling dijadikan acuan dalam menentukan pola atau tingkat berpikir siswa. Teori ini terus mengalami penyempurnaan sampai tahun 2001 oleh berbagai ahli.

²⁹ (Dinni 2018) <https://Journal.Unnes.Ac.Id/Sju/Index.Php/Prisma/Article/View/19597>.

³⁰ (Rohman, Ilfa Minanur, Mustangin Mustangin, and Gusti Firda Khairunnisa 2021)

Taksonomi bloom terbaru yang digunakan sebagai acuan dalam menentukan tingkat berpikir, dirumuskan 6 level proses berpikir dimulai dari mengingat sampai mengkreasikan sesuai gambar 2.1 di bawah ini:³¹



Gambar 2. 1
Level Proses Berpikir Taksonomi Bloom

Dari keenam level berpikir tersebut Susan Brookhart mengkategorikan tingkat berpikir tinggi dimulai dari menganalisis, sampai mengkreasi. Penjelasan tingkat kemampuan berpikir tinggi dapat dilihat pada tabel 2.3 di bawah ini:

Tabel 2. 3
Tingkat Kemampuan Berpikir Tinggi

Kategori Proses Kognitif Berpikir Tingkat Tinggi	Proses Kognitif
Menganalisis	Mengklasifikasikan apa yang diketahui menjadi beberapa bagian kemudian mengaitkan antar bagian. Soal tingkat ini melihat bagaimana

³¹ (Tim Pusat Penilaian Pendidikan 2019)

Kategori Proses Kognitif Berpikir Tingkat Tinggi	Proses Kognitif
	siswa menyimpulkan dan menganalisa dari bagian-bagian tersebut.
Mengevaluasi	Mengevaluasi sesuai dengan tujuan; mempertimbangkan berdasarkan standar yang ada.
Mengkreasi	Mengkolaborasikan pengetahuan menjadi sesuatu pengetahuan yang baru

ACER menjelaskan kemampuan ini mengimplementasikan, melakukan analisa, berargumen, dan menciptakan konsep di berbagai kondisi. Kemampuan ini bukan hanya sekedar mengingat sesuatu, atau memahami permasalahan atau menerapkan konsep saja.³² Hal tersebut sejalan dengan pendapat Ernawati yang mengartikan soal HOTS sebagai soal yang mampu merangsang berpikir siswa yang tidak sekedar menghafal atau mengingat saja, tetapi harus mampu berpikir kritis dan kreatif.³³

Banyak para ahli yang merumuskan indikator HOTS akan tetapi pada penelitian ini cenderung menggunakan indikator HOTS yang dipaparkan oleh Klurik yaitu menganalisis, mengevaluasi, dan

³² (Rohman, Ilfa Minanur, Mustangin Mustangin, and Gusti Firda Khairunnisa 2021)

³³ (Irmawati, Rani, Aisyah Rahayu, and Siti Ratnasari 2021)

mencipta. Berikut tabel 2.4 indikator HOTS yang dipaparkan oleh Klurik.³⁴

Tabel 2. 4
Indikator HOTS Klurik

Komponen HOTS	Indikator HOTS	Kata kunci	Sub indikator
Berpikir Kritis	Menganalisa siswa tentang bagaimana mereka dalam mengklasifikasi sesuatu	Meninjau, membandingkan, melakukan deskriminasi, memisahkan, membedakan, mencoba	Membedakan
			Mengorganisasikan
			Mengatribusikan
	Mengevaluasi bagaimana siswa dalam menafsirkan sebuah fenomena atau kejadian	Berargumen, menyatakan, membela, menentukan, <i>men-support</i> , menilai, mengevaluasi	Memeriksa
Berpikir kreatif	Menciptakan sesuatu dengan mengkolaborasi pengetahuan yang dimiliki siswa	menyusun, mengolah, membangun, membuat, merancang, menggabungkan, menentukan, merumuskan,	Merumuskan/membuat hipotesis
			Merencanakan
			Memproduksi

Berdasarkan penjelasan tersebut yang dimaksud sebagai soal HOTS adalah soal yang pengerjaannya memerlukan kemampuan tingkat berpikir tinggi yaitu berada pada kategori menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi.

³⁴ (Merta Dhewa 2017) <http://www.iosrjournals.org/iosr-jrme/pages/vol7issue1.ver.5.html>

3. Materi Barisan Aritmatika

Barisan Aritmatika adalah baris yang dibentuk dari suku yang diperoleh dari suku sebelumnya mengalami operasi penjumlahan atau pengurangan dengan bilangan tertentu. Selisih atau beda antar suku disebut ***b***. Nilai suku pertama disimbolkan dengan ***a***.

1. Bentuk Umum

$$U_1, U_2, U_3, U_4, U_5, \dots, U_n$$

Dengan: $U_n = U_1 + (n - 1)b$

$$b = U_n - U_{n-1}$$

Keterangan: $U_1 = \text{Suku pertama}$

$$U_n = \text{Suku ke } - n$$

$$n = \text{banyak suku}$$

2. Suku Tengah

Suku tengah adalah suku yang apabila terdapat barisan aritmatika dari banyaknya suku (n) ganjil, suku pertama a , dan juga suku terakhir U_n maka suku tengahnya dilambangkan dengan U_t didapatkan dengan rumus berikut:

$$U_t = \frac{1}{2}(a + U_n) \text{ dengan } t = \frac{1}{2}(n + 1)$$

3. Sisipan

Sisipan adalah perubahan suatu barisan dengan disisipkannya suku baru k sehingga barisan tersebut menjadi barisan aritmatika baru.

Berikut adalah rumus mencari b setelah disisipkan suku baru:

$$b' = \frac{b}{k + 1}$$

Keterangan:

b' = beda barisan aritmatika sesudah disisipkan k buah suku

k = banyak suku yang disisipkan

Untuk mengetahui banyaknya suku yang disisipkan menggunakan rumus berikut:

$$n' = n + (n - 1)k$$

Keterangan:

n' = merupakan banyak suku barisan aritmatika baru

n = merupakan banyak suku barisan aritmatika lama

4. Tipe Kepribadian *introvert* dan *ekstrovert*

Kepribadian atau "*personality*" dalam bahasa Inggris berasal dari bahasa Yunani kuno yaitu: *prosopon* atau persona yang berarti "topeng"

yang biasa digunakan dalam pertunjukan teater.³⁵ Hal itu berdasarkan

topeng aktor Romawi saat digunakan dalam teatrikal. Persona atau topeng ini menginterpretasikan kekeliruan dari satu penampilan. Namun

tidak didapatkan kesepakatan dari pendefinisian itu, mereka lebih

sepakat jika kepribadian menjadi peran yang sedang dilaksanakan

manusia.³⁶ Kepribadian menurut ahli adalah kekonsistensian pola

perilaku yang bersumber dari personalnya sendiri. Pola ini bersumber

³⁵ (Hidayat 2011)

³⁶ (Tim Pusat Penilaian Pendidikan 2019), 9.

berdasarkan perbedaan individu, sedangkan interpersonal adalah proses emosional dari individu tersebut meliputi motivasi dan kecerdasannya yang mampu mempengaruhi bagaimana individu dalam bertindak dan mengambil keputusan.³⁷ Menurut Eysenck kepribadian adalah kumpulan perilaku yang aktual maupun potensial dari individu yang dipengaruhi oleh keadaan lingkungannya.³⁸ Atkinson dan Hilgard mendefinisikan kepribadian kekhasan berpikir manusia dalam menyesuaikan dirinya terhadap lingkungan.³⁹ Menurut Feist & Feist kepribadian adalah suatu pola yang relatif permanen dari sifat, watak atau karakteristik yang memberikan konsistensi pada perilaku seseorang.⁴⁰ Menurut Jung kepribadian adalah semua hal berkaitan tentang fikiran, perasaan dan tingkah laku, kesadaran dan ketidaksadaran.⁴¹

Jung mengklasifikasikan kepribadian menjadi dua, yaitu ekstrovert dan introvert. Seseorang berorientasi ekstrovert apabila sesuatu ditentukan faktor-faktor di luar dirinya atau faktor bersifat objektif. Sebaliknya tipe orientasi introvert, faktor-faktor yang berpengaruh adalah faktor dari dalam dirinya sendiri atau disebut faktor subjektif.⁴² Jung juga berpendapat mengenai ciri-ciri orang dengan kedua tipe kepribadian ini untuk yang ekstrovert akan memiliki sikap

³⁷ (Tim Pusat Penilaian Pendidikan 2019), 10.

³⁸ (Rahmat 2014) [Http://Dx.Doi.Org/10.30872/Psikoborneo.V2i1.3572](http://Dx.Doi.Org/10.30872/Psikoborneo.V2i1.3572)

³⁹ (Rahmat 2014) [Http://Dx.Doi.Org/10.30872/Psikoborneo.V2i1.3572](http://Dx.Doi.Org/10.30872/Psikoborneo.V2i1.3572)

⁴⁰ (Rahmat 2014) [Http://Dx.Doi.Org/10.30872/Psikoborneo.V2i1.3572](http://Dx.Doi.Org/10.30872/Psikoborneo.V2i1.3572)

⁴¹ (Rahmat 2014) [Http://Dx.Doi.Org/10.30872/Psikoborneo.V2i1.3572](http://Dx.Doi.Org/10.30872/Psikoborneo.V2i1.3572)

⁴² (Rahmat 2014) [Http://Dx.Doi.Org/10.30872/Psikoborneo.V2i1.3572](http://Dx.Doi.Org/10.30872/Psikoborneo.V2i1.3572)

ceria, sering berbicara, terbuka secara perasaan dan memiliki karakter sosial yang baik. Sedangkan untuk tipe kepribadian introvert adalah cenderung pemalu, sedikit bicara, dan jarang bersosialisasi.

Menurut Suryabrata kedua kepribadian ini memiliki perbedaan dari sikapnya menginterpretasikan dunia, baik dalam hal rasional dan non rasional. Sebenarnya setiap orang memiliki semua kepribadian ini namun tentu ada dominasi dari salah satu kepribadian saja. Penggolongan kepribadian seseorang dilihat dari kecenderungan yang sering dia munculkan dalam bersikap.⁴³

Jadi dapat disimpulkan berdasarkan pendapat ahli di atas mengenai kepribadian introvert dan ekstrovert. Tipe kepribadian introvert adalah kepribadian seseorang yang cenderung mengutamakan dirinya dalam pikiran manusia itu sendiri dan lebih suka berada di tempat yang sunyi dan tenang. Sedangkan tipe kepribadian ekstrovert adalah seorang cenderung mudah bergaul, terbuka, dan lebih suka

bercerita dibandingkan mendengarkan cerita orang lain, serta lebih suka beraktivitas dalam keramaian.

⁴³ (Wafidah 2018), 27. <http://digilib.uinsby.ac.id/id/eprint/27421>

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Dan Jenis Penelitian

Metode penelitian pada umumnya adalah rancangan peneliti untuk mendapatkan data penelitian dalam mencapai tujuan penelitian.⁴⁴ Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian jenis ini hanya mendeskripsikan data yang didapat dalam bentuk teks naratif secara mendetail.⁴⁵ Sedangkan untuk pendekatan yang digunakan bertujuan menggeneralisasikan kondisi objek yang diteliti.⁴⁶ Menurut Strauss dan Corbin penelitian jenis ini adalah penelitian yang datanya didapat tidak melewati prosedur statistik apapun. Meskipun datanya dapat dihitung namun penyajian datanya tetap berupa deskriptif yang merupakan sifat dari jenis penelitian ini karena merujuk pada analisis data nonmatematis. Prosedur penelitian jenis ini bisa dari berbagai macam sumber mulai dari tes, angket, arsip dan dokumen.⁴⁷ Sedangkan dalam penelitian ini data akan diperoleh dari angket atau kuisioner, tes, dan wawancara.

Tujuan penggunaan pendekatan kualitatif adalah untuk menganalisis dan menafsirkan tentang permasalahan dalam penelitian. Permasalahan tersebut yaitu mengenai bagaimana kemampuan siswa menyelesaikan soal

⁴⁴ (Sugiyono 2012), 3.

⁴⁵ (Suryabrata 2006), 76.

⁴⁶ (Sugiyono 2012), 15.

⁴⁷ (Nugrahani, Farida, and M. Hum 2014), 9.

HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) pada materi barisan aritmatika sebagai suatu permasalahan yang perlu dipecahkan secara matematis ditinjau dari tipe kepribadian introvert dan ekstrovert.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada di kelas XI Madrasah Aliyah Swasta Annuriyyah tepatnya di Jl. Dharmawangsa No.86, Krajan Lor, Rambigundam, Kecamatan Rambipuji, Kabupaten Jember. Madrasah tersebut merupakan lembaga pendidikan formal di bawah naungan pondok pesantren Annuriyyah yang terakreditasi A di mana seluruh peserta didiknya merupakan siswa perempuan. Itulah alasan ketertarikan peneliti melakukan penelitian di Madrasah Aliyah Swasta Annuriyyah karena sangat sesuai dengan subjek penelitian yaitu siswa perempuan.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa perempuan kelas XI jurusan IPA.

Teknik *purposive sampling* digunakan untuk memilih subjek penelitian. Teknik ini mengambil subjek sebagai sumber data dengan berbagai pertimbangan sesuai tujuan penelitian.⁴⁸ Syarat menjadi subjek pada penelitian ini adalah siswa SMA yang telah mendapatkan materi barisan aritmatika dan jika sekolah tersebut menyesuaikan dengan kurikulum terbaru berarti kelas X dan XI adalah dua kelas yang sesuai dengan syarat tersebut. Agar memperoleh hasil akurat subjek dipilih berdasarkan hasil dari

⁴⁸ (Sugiyono 2012), 300.

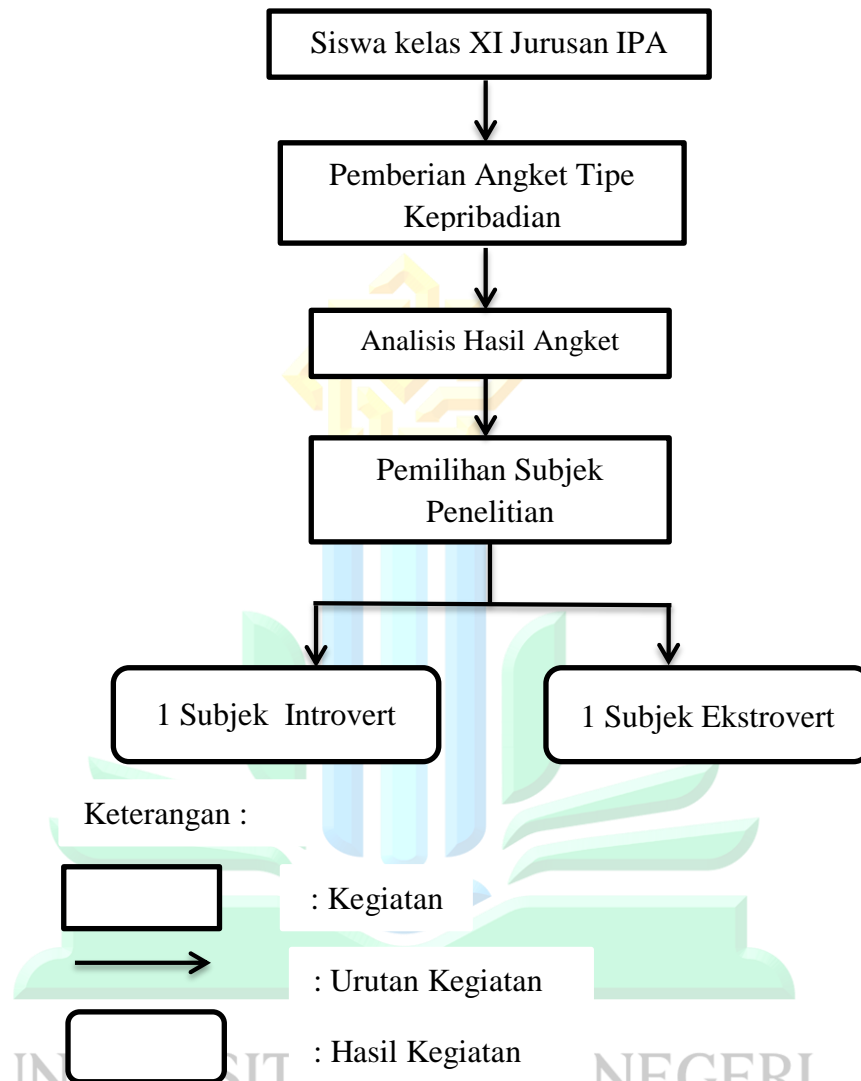
angket tipe kepribadian yang indikatornya sudah divalidasi yang diberikan kepada siswa. Tujuan angket ini untuk mengetahui siswa memiliki tipe kepribadian seperti apa.

Setelah didapat subjek dengan tipe kepribadian introvert dan ekstrovert, lalu dipilih masing-masing 1 siswa dari tiap tipe kepribadian. Subjek yang dipilih harus memiliki kemampuan yang baik dalam memecahkan permasalahan matematis. Dalam hal ini peneliti mempertimbangkannya bersama dengan guru kelas mata pelajaran matematika untuk memastikan bahwa subjek yang dipilih dapat memecahkan masalah yang telah diberikan. Selain itu, subjek yang dipilih harus memiliki kesetaraan kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan rekomendasi guru kelas mata pelajaran matematika.

Berikut ini adalah bagan pemilihan subjek penelitian dalam penelitian ini:



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



Gambar 3. 1
Alur Pemilihan Subjek penelitian

D. Teknik Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data menjadi tahap yang begitu penting karena tujuan penelitian ini berorientasi dari data yang diperoleh.⁴⁹ Berikut adalah penjelasan teknik pengumpulan data apa saja yang digunakan dalam penelitian ini:

⁴⁹ (Sugiyono 2012), 308.

a. Kuisisioner (angket)

Teknik ini mengumpulkan dengan memberi pertanyaan yang terkonsep untuk mengetahui kecenderungan responden.⁵⁰ Dalam penelitian ini menggunakan kuisisioner (angket) yang dikembangkan oleh Nafis Mudrika berlandaskan MBTI (*Myers Briggs Type Indicator*).⁵¹ Angket berisi 60 pernyataan yang saling bertolak belakang. Siswa diminta untuk memilih salah satunya dengan mengisi angka “1” pada kolom yang sudah disediakan. Setelah itu data akan diolah menggunakan *Microsoft Excel* yang juga dikembangkan oleh Nafis Mudrika. Dari data tersebut akan menghasilkan tipe kepribadian berupa presentase dari masing-masing tipe kepribadian. Enam belas kepribadian dapat diketahui dengan menggunakan angket ini diantaranya yaitu, ENFJ, ENFP, ENTP, ESFJ, ESFP, ESTP, INTP, INTJ, INFP, INFJ, ISFJ, ISFP, ISTJ, dan ISTP yang merupakan kombinasi dari Extrovert(E) vs Introvert(I), Sensing(S) vs Intuition(N), Thinking(T) vs Feeling(F), Judging(J) vs Perceiving(P).

b. Tes

Data dengan cara ini didapatkan dengan mengujikan soal HOTS materi barisan aritmatika. Teknik ini berguna mendapatkan data mengenai kemampuan siswa sesuai variabel terikat yang dicari. Pengujian tes ini diberikan kepada dua siswa perempuan berdasarkan

⁵⁰ (Sugiyono 2012), 199.

⁵¹ (Mudrika n.d.) <https://Nafismudrika.Wordpress.Com/2011/02/18/Membaca-Kepribadian-Menggunakan-Tes-Mbti-Myer-Briggs-Type-Indicator/>

angket dan rekomendasi guru. Dalam pengerjaan tidak diberi batasan waktu tetapi harus mengerjakannya sesuai kemampuan yang dimiliki. Setelah subjek menyelesaikan tes, lembar jawaban mereka diambil oleh peneliti sebagai data mentah dan selanjutnya dianalisis dan dijadikan acuan untuk melakukan wawancara.

c. Wawancara

Menurut Esterberg wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan cara interaksi antara sumber data dengan pencari data untuk mendapatkan informasi dari tanya jawab yang dilakukan. Pertanyaan tersebut sudah dirancang agar jawabannya dapat bermanfaat untuk keperluan tertentu.⁵² Susan Stainback mengemukakan bahwa dengan wawancara, peneliti dapat menggali informasi lebih dalam tentang informasi seseorang yang diwawancarai sebagai sumber data.⁵³ Jenis wawancara semiterstruktur digunakan dalam penelitian ini, jenis wawancara ini termasuk jenis wawancara yang lebih bebas jika dibandingkan dengan wawancara terstruktur.

Tujuan adanya wawancara sendiri adalah menemukan informasi lebih jelas dari seorang yang diwawancarai.⁵⁴ Siswa perempuan berperan sebagai sumber data yang digali informasinya dengan cara wawancara. Wawancara dilakukan setelah subjek penelitian selesai mengerjakan soal tes. Wawancara dilakukan secara

⁵² (Sugiyono 2012), 317.

⁵³ (Sugiyono 2012), 318.

⁵⁴ (Sugiyono 2012), 320.

personal dan langsung pada subjek penelitian sehingga peneliti dapat menggali lebih dalam informasi-informasi yang tidak dapat ditulis pada lembar jawaban oleh subjek penelitian. Proses wawancara dicatat dan direkam sehingga nanti dapat mempermudah peneliti dalam proses analisis data.

E. Analisa Data

Tahap analisis data dilakukan setelah memperoleh data dari tahap pengumpulan data. Analisis data kualitatif adalah pengklasifikasian data kemudian mengkategorikannya menjadi satuan data yang dapat diolah, dapat disintesis, dan ditentukan data yang dapat digunakan dalam mencapai tujuan penelitian.⁵⁵ Teknik analisis data Miles dan Huberman digunakan dalam penelitian ini. Teknik ini dalam penelitian kualitatif berusaha mengungkapkan kegiatan yang dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara berkelanjutan sampai tuntas, sehingga datanya jenuh.

Ukuran kejenuhan data ditandai dengan tidak diperolehnya lagi data atau informasi baru.⁵⁶ Berikut adalah kegiatan pada tahap analisis data:

a. *Data Reduction* (Reduksi Data)

Data yang diperoleh dalam penelitian masih begitu general dan terlalu banyak, maka diperlukan analisis melalui reduksi data yaitu menyeleksi data yang diperlukan dan tidak diperlukan. Dengan

⁵⁵ (Moleong 2014), 248.

⁵⁶ (Sugiyono 2012), 337.

demikian, data akan lebih jelas dan spesifik ke tujuan penelitian, dan memberikan kemudahan dalam pencarian data untuk tahap selanjutnya.

Berikut ini adalah tahap reduksi data dalam penelitian ini:

- 1) Mengoreksi angket tipe kepribadian siswa perempuan, yang kemudian dikelompokkan menjadi dua sesuai dengan variabel terikat berupa dua kepribadian siswa yaitu siswa ekstrovert dan intrvert.
 - 2) Hasil angket, tes siswa dijadikan data mentah yang kemudian dijadikan pedoman topik pembicaraan dalam wawancara dengan siswa.
 - 3) Penyederhanaan hasil wawancara menjadi susunan bahasa yang baik dan rapi sesuai kaidah penulisan yang digunakan.
- b. *Data Display* (Penyajian Data)

Dalam penelitian kualitatif, penyajian data yang digunakan adalah sebuah data yang dijadikan teks deskriptif.⁵⁷ Data disajikan dalam bentuk deskripsi atau penjabaran mengenai hubungan antar variabel penelitian yang dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa perempuan dengan dua tipe kepribadian yaitu introvert dan ekstrovert.

- c. *Conclusion Drawing/verification* (Penarikan Kesimpulan)

Tahap akhir analisis data dalam penelitian ini adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan ini hanya bersifat sementara

⁵⁷ (Sugiyono 2012), 341.

karena masih ada tahap pengumpulan data selanjutnya yang dapat mempengaruhi hasil penelitian. Namun apabila kesimpulan itu ditunjang dengan bukti empiris dan kekonsistensian data maka kesimpulan itu bersifat kredibel.⁵⁸ Penarikan kesimpulan pada penelitian ini bertujuan untuk mengungkap bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa perempuan dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi barisan aritmatika ditinjau dari tipe kepribadian introvert dan ekstrovert.

F. Keabsahan Data

Penelitian ini juga menggunakan uji validitas dan reabilitas. Ada tiga kriteria utama dalam penelitian kualitatif yaitu valid, reliabel, dan obyektif.⁵⁹ Uji kredibilitas dilakukan dengan cara triangulasi. Triangulasi digunakan sebagai pembanding dan pemeriksaan ulang terhadap data dengan data di luar data tersebut.⁶⁰ Dalam penelitian ini menggunakan triangulasi waktu dan teknik. Penggunaan triangulasi waktu dalam penelitian ini sangat sesuai karena memerlukan kekonsistenan dalam berbagai kondisi data dan karena waktu bisa mempengaruhi data yang diperoleh. Begitu pula dengan penggunaan triangulasi teknik, triangulasi teknik digunakan untuk memeriksa kebenaran data melalui cara menguji data tersebut pada sumber

⁵⁸ (Sugiyono 2012), 345.

⁵⁹ (Sugiyono 2012), 363.

⁶⁰ (Moleong 2014), 330.

yang sama menggunakan beberapa teknik yang berbeda. Pada penelitian ini menggunakan teknik wawancara serta dokumentasi lembar jawaban siswa.

G. Tahap-tahap Penelitian

Berikut adalah tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini:

a. Kegiatan pendahuluan

Tahap kegiatan pendahuluan ini adalah menyusun rencana penelitian, menentukan lokasi penelitian, menyusun perizinan, dan menyiapkan perlengkapan penelitian.

b. Menyusun Instrumen

Menyusun dan menyiapkan instrumen penelitian yang meliputi soal HOTS tes kemampuan pemecahan masalah dan pedoman wawancara.

c. Melakukan Uji Validasi Instrumen

Instrumen yang sudah disusun selanjutnya diuji kevalidannya oleh validator yaitu dosen tadrīs (pendidikan) matematika. Jika

instrumen tersebut sudah valid maka dilanjutkan ke tahap selanjutnya.

Akan tetapi, apabila belum valid maka akan direvisi dan validasi ulang.

d. Memberikan Angket

Pada tahap ini, peneliti memberikan angket tipe kepribadian kepada siswa agar diisi sesuai yang mereka alami. Setelah itu, angket dianalisis untuk menggolongkan siswa sesuai dengan tipe kepribadiannya.

e. Menentukan Subjek Penelitian

Tahap ini berisi penentuan subjek penelitian dengan memilih dua siswa dengan tipe kepribadian berbeda yaitu tipe kepribadian introvert dan ekstrovert. Pemilihan subjek ini juga berasal dari hasil diskusi dengan guru kelas mata pelajaran matematika dengan kemampuan matematika yang setara.

f. Pengumpulan Data

Dalam tahap ini, pengumpulan data dilakukan menggunakan teknik pengumpulan data yaitu angket tipe kepribadian, soal HOTS Barisan Aritmatika, dan wawancara.

g. Analisis Data

Data yang sudah terkumpul dalam tahap ini dianalisis. Analisis data ini bertujuan untuk mengidentifikasi serta mengkategorikan data berdasarkan fokus penelitian.

h. Kesimpulan

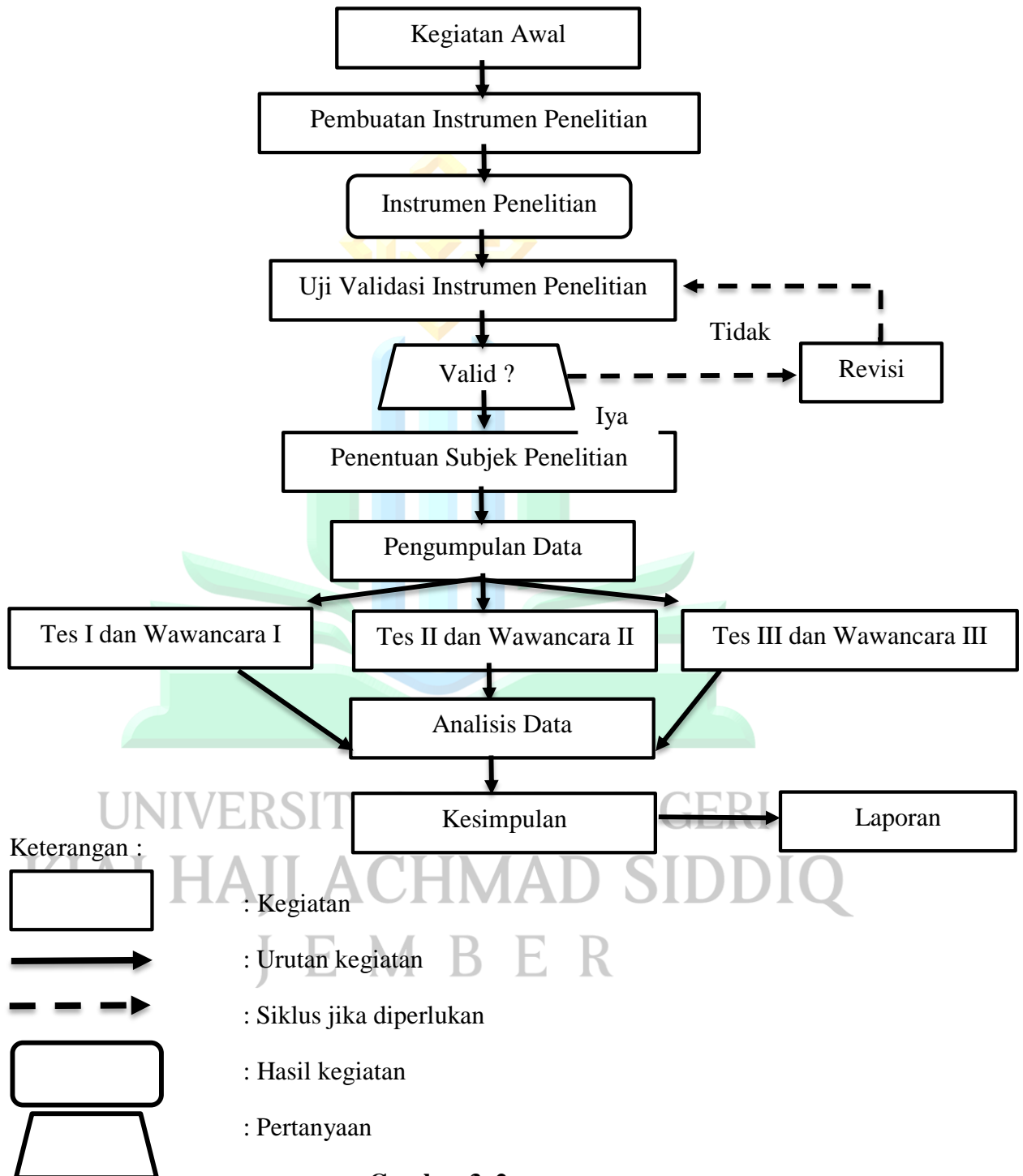
Tahap ini berisi penyimpulan data dari hasil analisis data.

i. Laporan

Selanjutnya yaitu penyusunan laporan hasil penelitian tentang analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa perempuan SMA dalam menyelesaikan soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) pada materi barisan aritmatika ditinjau dari tipe kepribadian introvert dan ekstrovert.

Alur penelitian secara singkat dapat dilihat pada gambar 3.2

berikut:



Gambar 3. 2
Bagan Alur Penelitian

BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Objek Penelitian

1. Profil Lembaga Penelitian Tempat Penelitian

a. Kondisi Objektif Sekolah

- 1) Nama Sekolah : Madrasah Aliyah Swasta Annuriyyah
- 2) NSM : 131235090040
- 3) NPSN : 20580261
- 4) Alamat : Jl. Darmawangsa no. 86 Rambipuji Jember
- 5) Nomor Telpon : (0331) 712441
- 6) Kepala Madrasah : Ababal Chussoh, M. Pd.
- 7) Akredutas : Ma.009787
- 8) Jenjang : MA
- 9) Status : Swasta
- 10) Situs : <https://www.annuriyyah.sch.id>
- 11) Desa : Rambigundam
- 12) Kecamatan : Rambipuji
- 13) Kota : Jember
- 14) Provinsi : Jawa Timur

b. Sejarah Singkat Madrasah Aliyah Swasta Annuriyyah

Madrasah Aliyah Swasta Annuriyyah berdiri sejak tahun 1984.

Madrasah ini didirikan dalam naungan Yayasan Pendidikan Annuriyyah, dengan diprakarsai oleh beberapa pendiri diantaranya:

1. Almarhum KH. Hablul Barri Sholeh
2. KH. Moch Nuru Sholeh
3. Bapak Ibnu Hamam

Tujuan utama pendirian madrasah ini adalah sebagai jenjang selanjutnya setelah MTs Annuriyyah agar siswa atau santrinya dapat tetap melanjutkan pendidikannya di lingkungan pondok pesantren dalam naungan Yayasan Pendidikan Annuriyyah. Berikut adalah struktur kepengurusan awal berdirinya madrasah ini:

- 1) Badan Pendiri : Yayasan Pendidikan Annuriyyah
- 2) Nama Sekolah : Madrasah Aliyah Annuriyyah
- 3) Status : Gedung Menumpang Pada Gedung
MI Kaliwining
- 4) Waktu belajar : 12.10 – 17.00
- 5) Ketua Yayasan : KH. Hablul Barri
- 6) Tenaga Pengajar : 7 Tenaga Pendidik
- 7) Jumlah Siswi : 30 Siswi
- 8) Kepala Sekolah : Drs. Sumano dan kemudian kira-
kira 6 bulan diganti dengan
KH. Hablul Barri

2. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2022. Kegiatan pertama dalam memulai penelitian ini yaitu mengajukan surat ijin penelitian kepada pihak Madrasah Aliyah Swasta Annuriyyah setelah

itu peneliti melakukan koordinasi dengan guru mata pelajaran matematika kelas XI IPA di Madrasah Aliyah Swasta Annuriyyah untuk menentukan jadwal penelitian dan pemilihan subjek penelitian.

Kedua, peneliti melakukan penyebaran angket tipe kepribadian kepada siswi kelas XI IPA yang berjumlah 18 siswi, tahap ini dilakukan untuk menentukan subjek penelitian.

Ketiga, melakukan penelitian sesuai jadwal yang telah disepakati antara peneliti, guru mata pelajaran matematika dan siswi. Dua subjek tersebut diteliti sebanyak 3 kali dengan waktu yang berbeda, jarak antara penelitian yang satu dengan yang lain adalah 7 hari. Pada setiap pertemuan, subjek diminta untuk mengerjakan tes pemecahan masalah yang diberikan oleh peneliti.

Keempat, peneliti melakukan wawancara terhadap subjek. subjek diminta untuk menjelaskan hasil pekerjaannya untuk mengetahui lebih banyak informasi terkait kemampuan pemecahan masalah subjek dalam menyelesaikan permasalahan. Kemudian pada tahap terakhir, peneliti membuat laporan hasil penelitian.

3. Validasi Instrumen

Instrumen yang divalidasi dalam penelitian ini adalah tes pemecahan masalah (TPM). TPM yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 3 jenis TPM yaitu TPM 1, TPM 2 dan TPM 3. Masing-masing TPM terdiri dari 1 soal esai dengan materi yang digunakan yaitu barisan aritmatika. Uji validitas TPM berdasarkan validasi

materi/isi, validasi konstruksi dan validasi bahasa. Validasi dilakukan oleh 3 validator yaitu dua validator merupakan dosen Program Studi Tadris Matematika UIN KHAS Jember dan satu validator merupakan guru mata pelajaran Madrasah Aliyah Swasta Annuriyyah. Adapun nama-nama validator dapat dilihat pada di bawah ini.

Tabel 4. 1
Daftar Nama Validator Instrumen Penelitian

No	Nama Validator	Status
1	Masrurotullaily, M.Sc.	Dosen Tadris Matematika UIN KHAS
2	Al Faris Putra Alam, M.Pd.	Dosen Tadris Matematika UIN KHAS
3	Hasim Asari, S.Si., S.Pd.	Guru Mata Pelajaran Matematika MA Annuriyyah

Berdasarkan perhitungan analisis hasil validasi oleh validator 1, validator 2, dan validator 3, nilai rata-rata total (V_a) untuk seluruh aspek

dihitung berdasarkan rata-rata untuk setiap indikator (I_i) dan aspek (A_i).

Perhitungan validasi pada analisis tes pemecahan masalah menunjukkan bahwa instrumen tes pemecahan masalah 1, tes pemecahan masalah 2 dan tes pemecahan masalah 3 berada pada kriteria sangat valid.

Berikut tabel soal tes pemecahan masalah 1, tes pemecahan masalah 2 dan tes pemecahan masalah 3.

Tabel 4. 2
Soal Tes Pemecahan Masalah

TPM	Soal sebelum divalidasi	Soal sesudah divalidasi
1	<p>Dalam suatu ruangan pada gedung pertunjukan terdiri atas 20 baris. Pada baris pertama terdapat 10 kursi, pada baris kedua terdapat 12 kursi, pada baris ketiga terdapat 14 kursi, dan begitu seterusnya, setiap baris selisih kursinya selalu sama. Harga tiket Rp. 150.000,00 untuk setiap kursi baris pertama, sedangkan untuk barisan kursi selanjutnya selalu berkurang Rp. 10.000,00 setiap kursinya. Pada barisan tertentu harga karcis setiap kursinya Rp. 10.000,00, pada barisan berikutnya digratiskan. Banyak kursi yang digratiskan adalah</p>	<p>Suatu ruangan di dalam gedung pertunjukan terdiri atas 20 baris kursi. Pada baris pertama terdapat 10 kursi, pada baris kedua terdapat 12 kursi, pada baris ketiga terdapat 14 kursi, dan begitu seterusnya. Harga tiket setiap kursi pada baris pertama sebesar Rp150.000, sedangkan untuk barisan kursi selanjutnya, harga tiket selalu berkurang Rp10.000 setiap barisnya. Pada barisan tertentu harga karcis setiap kursinya Rp10.000, pada barisan berikutnya digratiskan. Maka berapakah jumlah kursi yang digratiskan....</p>
2	<p>Sebuah pizza berbentuk lingkaran dengan diameter 20 cm dipotong menjadi 10 bagian berbentuk juring. Sudut pusat dari 10 potongan pizza tersebut membentuk barisan aritmetika. Jika besar sudut pusat potongan pizza terkecil sama dengan $\frac{1}{5}$ dari besar sudut pusat potongan pizza terbesar, maka berapakah luas potongan pizza terbesar tersebut?</p>	<p>Sebuah pizza berbentuk lingkaran dengan diameter 20 cm dipotong menjadi 10 bagian berbentuk juring. Sudut pusat dari 10 potongan pizza tersebut membentuk barisan aritmetika. Jika besar sudut pusat potongan pizza terkecil sama dengan $\frac{1}{5}$ dari besar sudut pusat potongan pizza terbesar, maka berapakah luas potongan pizza terbesar tersebut?</p>
3	<p>Ibnu akan membuat bangun datar berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang setiap sisinya membentuk baris aritmatika. Dalam perhitungannya segitiga tersebut memiliki keliling 72 cm, berapa luas dari segitiga tersebut ?</p>	<p>Ibnu akan membuat sebuah bingkai foto dari kayu yang berbentuk segitiga siku-siku, dengan panjang setiap sisi nya membentuk baris aritmatika. Dalam perhitungannya bingkai tersebut memiliki keliling 72 cm, maka berapa luas dari bingkai foto tersebut ?</p>

4. Penentuan Subjek

Penentuan subjek penelitian pada penelitian ini yaitu dengan mengkategorikan siswi berdasarkan tipe kepribadiannya. Untuk mengkategorikan siswi berdasarkan tipe kepribadiannya, peneliti menggunakan angket tipe kepribadian MBTI yang dikembangkan oleh Nafis Mudrika. Pengisian angket tipe kepribadian MBTI dilakukan pada tanggal 19 Maret 2022 oleh siswi kelas XI IPA yang berjumlah 18 siswi. Selanjutnya, angket yang telah diisi oleh siswi calon subjek penelitian ini dianalisis menggunakan *Microsoft Excel* yang juga dikembangkan oleh Nafis Mudrika untuk mengetahui tipe kepribadian dari masing-masing siswi. Berdasarkan hasil analisis angket tipe kepribadian menunjukkan bahwa dari 18 siswi terdapat 10 siswi dengan kepribadian introvert dan 8 siswi dengan kepribadian ekstrovert dengan presentase yang berbeda-beda. (terlampir)

Setelah dilakukan pengkategorian tipe kepribadian siswi kelas XI IPA, langkah selanjutnya yaitu menentukan subjek penelitian. Dari hasil yang telah didapatkan serta hasil diskusi dengan guru mata pelajaran matematika, bahwasanya di kelas XI IPA siswi yang memiliki kemampuan matematika yang setara yaitu seorang siswi dengan tipe kepribadian introvert dan dua siswi dengan kepribadian ekstrovert. Oleh karena itu subjek yang diambil pada penelitian ini adalah 1 siswi dengan kepribadian introvert dan 1 siswi dengan kepribadian ekstrovert, pemilihan subjek penelitian ini juga berdasarkan rekomendasi dari guru

mata pelajaran matematika kelas XI IPA dengan kategori siswi memiliki tingkat kemampuan matematis yang setara. Adapun nama-nama siswi yang menjadi subjek penelitian dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4. 3
Daftar Nama Subjek Penelitian

Nama Siswi	Tipe Kepribadian	Kode
Camaliyatul Qur'ani	Ekstrovert	SE
Nabila Kayyizah Aidina	Introvert	SI

B. Penyajian Data Dan Analisis

Setelah memperoleh subjek penelitian berdasarkan tipe kepribadian introvert dan ekstrovert, peneliti memberikan tes penyelesaian masalah matematis sebanyak 3 kali kepada masing-masing subjek penelitian yang diberikan secara bertahap yakni berjarak 7 hari dari masing-masing tes penyelesaian masalah. Indikator yang digunakan dalam pemecahan masalah berdasarkan tahapan pemecahan masalah Polya. Setelah subjek selesai mengerjakan tes selanjutnya peneliti melakukan wawancara kepada masing-masing subjek untuk mengetahui data tentang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berikut merupakan penyajian data dan analisis siswa dalam menyelesaikan masalah matematis.

1. TPM I

TPM 1 dilaksanakan dengan soal yang telah tervalidasi pada subjek introvert dan subjek ekstrovert yang dijabarkan sebagai berikut:

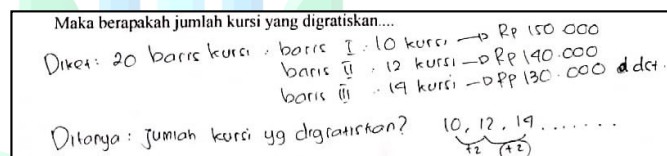
a. Subjek Introvert

1) Memahami Masalah

Pada tahapan memahami masalah terdapat 2 indikator yang harus dipenuhi yaitu: (a) subjek mengetahui apa yang diketahui dan yang ditanyakan, (b) subjek dapat menjelaskan masalah menggunakan bahasa sendiri.

(a) Indikator ke-1

Ketercapaian indikator ke-1 pada tahap memahami masalah dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban SI pada gambar 4.1 sebagai berikut:



Gambar 4.1
Indikator ke-1 Memahami Masalah SI pada TPM I

Gambar 4.1 menunjukkan bahwa SI dapat menuliskan apa yang diketahui pada soal yaitu jumlah

baris kursi, jumlah kursi dan harga tiket pada baris 1, baris

2, baris 3, dan seterusnya. Selain itu SI juga menuliskan

apa yang ditanyakan pada soal yaitu jumlah kursi yang digratiskan. Selain dapat dilihat pada kutipan lembar

jawaban SI, ketercapaian SI pada indikator ke-1 tahap

memahami masalah juga dapat dilihat dari hasil

wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti kepada SI.

Adapun kutipan hasil wawancara SI pada TPM I sebagai berikut:

- IMT1003 : Apa saja sih yang diketahui dari soal
 SIT1003 : Itu kak ada 20 baris kursi, pada baris pertama ada 10 kursi, baris kedua 1ada 2 kursi, baris ke 3 ada 14 kursi. Terus harga baris pertama itu 150.000, untuk barisan selanjutnya itu dikurangi 10.000.
- IMT1004 : Kalau yang tidak diketahui apa?
 SIT1004 : Yang tidak diketahui itu barisan ke 4 dan seterusnya kak
- IMT1005 : Yang ditanyakan pada soal apa?
 SIT1005 : Jumlah kursi yang digratiskan

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa SI dapat menyebutkan dengan benar apa yang diketahui serta apa yang ditanyakan pada permasalahan yang disajikan. Dari kutipan lembar jawaban dan kutipan hasil wawancara SI, maka dapat disimpulkan bahwa pada TPM I, SI memenuhi indikator ke-1 pada tahap memahami masalah.

(b) Indikator ke-2

Ketercapaian indikator ke-2 pada tahap memahami masalah tidak dapat dilihat pada lembar jawaban SI, akan tetapi ketercapaian indikator ke-2 dapat dilihat pada hasil wawancara yang telah dilakukan peneliti kepada SI, adapun kutipan hasil wawancara SI pada TPM I sebagai berikut:

IMT1005 : Bil bisa nggak menyatakan kembali soal itu tapi pakai bahasa sendiri?

SIT1005 : Jadi itu kak ada 20 baris kursi, di baris pertama ada 10 kursi, baris ke-2 ada 12 kursi, dan seterusnya. Untuk baris pertama harga tiketnya 150.000, terus kalau baris ke-2 harganya dikurangi 10.000, dan seterusnya. Terus yang ditanyakan itu jumlah kursi yang digratiskan

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas, SI benar-benar dapat menyatakan kembali permasalahan yang disajikan menggunakan bahasanya sendiri dengan tepat. Oleh karena itu dari kutipan hasil wawancara tersebut dapat disimpulkan bahwasanya pada TPM I, SI memenuhi indikator ke-2 pada tahap memahami masalah.

2) Merencanakan Penyelesaian

Pada tahapan merencanakan penyelesaian terdapat 2 indikator yang harus dipenuhi yaitu: (a) Menyusun rencana pemecahan masalah berdasarkan fakta-fakta yang diberikan, pengetahuan prasyarat, dan prosedur yang jelas, (b) Memperkirakan strategi/rumus yang akan digunakan dalam pemecahan masalah.

(a) Indikator ke-1

Ketercapaian indikator ke-1 pada tahapan merencanakan penyelesaian dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban SI pada gambar 4.2 sebagai berikut:

$$10, 12, 14, \dots$$

$$\underbrace{\quad\quad}_{+2} \quad \underbrace{\quad\quad}_{+2}$$

$$b: 2$$

Gambar 4. 2
Indikator ke-1 Merencanakan Penyelesaian SI
pada TPM I

Gambar 4.2 menunjukkan bahwa SI dapat menyusun rencana penyelesaian dari masalah yang ada, terlihat pada kutipan lembar jawaban SI, ia menuliskan barisan aritmatika yang diketahui kemudian mencari bedanya. Selain dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban SI, ketercapaian indikator ke-2 pada tahap merencanakan penyelesaian ini juga dapat dilihat dari hasil wawancara yang telah dilakukan peneliti kepada SI, adapun kutipan hasil wawancara pada TPM I sebagai berikut:

IMT1006 : Oke, untuk menyelesaikan soal itu, langkah apa saja yang nabila lakukan?

SIT1006 : Pertama itu nyari a atau suku pertamanya kemudian suku ke 2 nya. Dari situ diketahui beda setiap kursi 2 kak, jadi setiap baris selalu bertambah 2 kursi.

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas, SI menjelaskan bahwa hal yang pertama ia lakukan ialah mencari nilai dari b atau beda dari barisan aritmatika yang disajikan pada soal. Dari hal tersebut dapat dikatakan bahwa SI mampu menyusun rencana penyelesaian dari

permasalahan yang disajikan pada soal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada TPM I, SI memenuhi indikator ke-1 pada tahap merencanakan penyelesaian.

(b) Indikator ke-2

Ketercapaian indikator ke-2 pada tahap merencanakan penyelesaian dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban SI pada gambar 4.3 berikut:

Ditanya: Jumlah kursi yg digratiskan? 10, 12, 14, ...
 Dijawab: $U_n = a + (n-1)b$
 $U_n = 10 + (n-1) \cdot 2$
 $U_n = 10 + 2n - 2$
 $U_n = 8 + 2n$
 barisan harga karcis setiap kursi $\rightarrow 10.000$
 jika barisan pertama harga karcis 100.000
 dan setiap barisan selanjutnya diturangi 10.000
 maka barisan harga karcis yang 10.000 \rightarrow pada baris ke 15

Gambar 4.3
Indikator ke-2 Merencanakan Penyelesaian SI pada TPM I

Gambar 4.3 menunjukkan bahwa SI dapat memperkirakan strategi serta rumus yang akan digunakan

dalam memecahkan masalah yaitu, SI mencari rumus umum dari barisan aritmatika yang disajikan pada soal dan SI juga dapat mencari pada baris keberapa kursi di sebuah ruang pertunjukan digratiskan. Ketercapaian

indikator ke-2 ini juga dapat dilihat dari hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti kepada SI, hasil wawancara tersebut dapat memperkuat data pada kutipan

lembar jawaban SI, adapun kutipan hasil wawancara sebagai berikut:

IMT1007 : Setelah itu apa yang kamu lakukan bil?
 SIT1007 : Terus nyari $U_n = a + (n - 1)b$, dan ketemu $U_n = 8 + 2n$.
 Tadi pakek nalar juga kak, misal harga tiket barisan pertama itu 180.000, nah itu kan diketahui pada barisan tertentu harganya 10.000, otomatis harga yang 10.000 itu barisan ke 15. Jadi yang gratis itu mulai baris ke 16.

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas, SI menjelaskan bahwa ia mencari rumus umum dari barisan aritmatika yang disajikan pada soal menggunakan data yang ia dapatkan pada tahap sebelumnya yaitu a/U_1 dan nilai b , selain itu SI juga menjelaskan bahwa ia menggunakan nalar untuk mencari pada baris berapakah harga tiket digratiskan. Data dari kutipan lembar jawaban dan kutipan hasil wawancara SI menunjukkan

kekonsistenan sehingga dapat disimpulkan bahwa pada TPM I, SI memenuhi indikator ke-2 pada tahap merencanakan penyelesaian.

3) Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana

Pada tahapan menyelesaikan masalah sesuai rencana terdapat 2 indikator yang harus dipenuhi, yaitu: (a) Menyelesaikan masalah dengan rencana/strategi yang

dipilih/ditentukan, (b) Mengambil keputusan dan tindakan dengan menentukan dan mengkomunikasikan simpulan akhir.

(a) Indikator ke-1

Ketercapaian indikator ke-1 pada tahap menyelesaikan masalah sesuai rencana dapat dilihat pada kutipan lembar jawaban SI pada 4.4 sebagai berikut:

Handwritten work showing the substitution of n values into the formula $U_n = 8 + 2n$ to find U_{16} , U_{17} , U_{18} , U_{19} , and U_{20} .

$U_{16} = 8 + 2n$	$U_{17} = 8 + 2n$	$U_{18} = 8 + 2n$	$U_{19} = 8 + 2n$
$= 8 + 2 \cdot 16$	$= 8 + 2 \cdot 17$	$= 8 + 2 \cdot 18$	$= 8 + 2 \cdot 19$
$= 8 + 32$	$= 8 + 34$	$= 8 + 36$	$= 8 + 38$
$= 40$	$= 42$	$= 44$	$= 46$
$U_{20} = 8 + 2n$			
$= 8 + 2 \cdot 20$			
$= 8 + 40$			
$= 48$			

Gambar 4. 4
Indikator ke-1 Menyelesaikan Masalah Sesuai
Rencana SI pada TPM I

Gambar 4.4 menunjukkan bahwa SI melakukan substitusi pada rumus umum yang ia cari pada tahap sebelumnya, substitusi dilakukan untuk mencari nilai dari U_{16} , U_{17} , U_{18} , U_{19} dan U_{20} . Dari perhitungannya SI

mendapatkan hasil sebagai berikut: $U_{16} = 40$, $U_{17} = 42$, $U_{18} = 44$, $U_{19} = 46$, $U_{20} = 48$. Hal tersebut

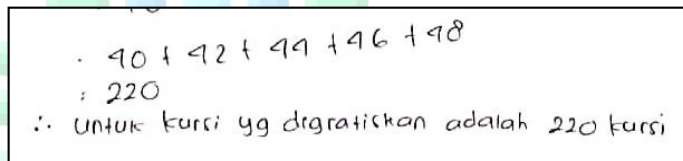
diperkuat oleh data hasil wawancara, adapun kutipan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada SI sebagai berikut:

- IMT1007 : Setelah itu apa yang kamu lakukan bil?
SIT1007 : Jadi nyari U_{16} sampek U_{20} pakek rumus yang tadi ($U_n = 8 + 2n$) dan ketemu hasilnya untuk $U_{16} = 40$, $U_{17} = 42$, $U_{18} = 44$, $U_{19} = 46$, $U_{20} = 48$.

Dari kutipan hasil wawancara di atas membuktikan bahwa SI benar-benar menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana yang dipilih pada tahapan sebelumnya. Sehingga dari hal tersebut dapat disimpulkan bahwa pada TPM I, SI memenuhi indikator ke-1 pada tahap menyelesaikan masalah sesuai rencana.

(b) Indikator ke-2

Ketercapaian indikator ke-2 pada tahap menyelesaikan masalah sesuai rencana dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban SI pada gambar 4.5 sebagai berikut:



$$\begin{aligned}
 & \cdot 40 + 42 + 44 + 46 + 48 \\
 & = 220 \\
 & \therefore \text{Untuk kursi yg digratiskan adalah 220 kursi}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.5
Indikator ke-2 Menyelesaikan Masalah Sesuai
Rencana SI pada TPM I

Gambar 4.5 menunjukkan bahwa SI dapat mengambil keputusan dan tindakan dengan menentukan dan mengkomunikasikan simpulan akhir. Dalam hal ini SI menjumlahkan nilai dari $U_{16} + U_{17} + U_{18} + U_{19} + U_{20}$ yang sudah ia cari pada tahap sebelumnya. SI juga mengkomunikasikan simpulan akhir yaitu dengan menuliskan \therefore untuk kursi yang digratiskan adalah 220 kursi. Selain dari kutipan lembar jawaban SI ketercapaian

indikator ke-2 dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara berikut:

IMT1007 : Setelah itu apa yang kamu lakukan bil?
 SIT1007 : Kemudian hasil dari $U_{16}, U_{17}, U_{18}, U_{19}$, dan U_{20} itu semua dijumlah dan ketemu jawabannya 220.

Berdasarkan kutipan hasil wawancara tersebut bahwa SI dapat mengambil keputusan dan tindakan dengan menentukan dan mengkomunikasikan simpulan akhir. Sehingga dari kedua data tersebut dapat disimpulkan bahwa pada TPM I, SI memenuhi indikator ke-2 pada tahap menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana.

4) Memeriksa Kembali Hasil Yang Diperoleh

Pada tahapan ini indikator yang harus dipenuhi yaitu: Memeriksa kebenaran hasil pada setiap langkah yang dilakukan pada pemecahan masalah.

Ketercapaian indikator pada tahap ini tidak dapat dilihat secara tertulis pada lembar jawaban SI, akan tetapi ketercapaian indikator ditunjukkan berdasarkan hasil wawancara peneliti telah lakukan kepada SI, adapun kutipan hasil wawancara SI sebagai berikut:

IMT1012 : Oke setelah ngerjain tadi, kamu tahu nggak jawabanmu itu benar atau salah?
 SIT1012 : Tau kak
 IMT1013 : Bener atau salah?

- SIT1013 : Bener kak
 IMT1014 : Tau dari mana kalau jawabannya benar?
 SIT1014 : Kan dicek berulang-ulang kak, trus dipastikan lagi pakek cara manual. Jadi saya yakin jawabannya benar.

Berdasarkan kutipan hasil wawancara SI di atas, SI menyatakan bahwa ia yakin akan jawabannya karena telah memeriksa pengerjaannya beberapa kali. Dari hal tersebut menunjukkan bahwa SI melakukan cek ulang terhadap jawabannya dari permasalahan yang diberikan. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM I, SI memenuhi indikator 1 pada tahapan memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Ketercapaian setiap indikator pada setiap tahap SI secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel 4.4 di bawah ini.

Tabel 4. 4
ketercapaian Indikator SI pada TPM I

Indikator	Sub Indikator	Ketercapaian
Memahami masalah	1	✓
	2	✓
Merencanakan penyelesaian	1	✓
	2	✓
Menyelesaikan masalah sesuai rencana.	1	✓
	2	✓
Memeriksa kembali hasil yang diperoleh	1	✓

b. Subjek Ekstrovert

1) Memahami Masalah

Pada tahapan memahami masalah terdapat 2 indikator yang harus dipenuhi yaitu: (a) subjek mengetahui apa yang

diketahui dan yang ditanyakan, (b) subjek dapat menjelaskan masalah menggunakan bahasa sendiri.

(a) Indikator ke-1

Ketercapaian indikator ke-1 pada tahap memahami masalah dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban SI, pada gambar 4.6 sebagai berikut:

Diket : 20 baris kursi			
baris pertama	= 10 kursi	- harga	150.000
" kedua	= 12 kursi	- "	140.000
" ketiga	= 14 kursi	- "	130.000
	$a = 10$		
	$b = 2$		

Gambar 4. 6

Indikator ke-1 Memahami Masalah SE pada TPM I

Gambar 4.6 memperlihatkan bahwa SE menuliskan 20 baris kursi, yang mana pada baris pertama terdapat 10 kursi dengan harga tiket 150.000, pada baris kedua terdapat 12 kursi dengan harga tiket 140.000, pada baris ketiga terdapat 14 kursi dengan harga tiket 130.000. Hal tersebut membuktikan bahwa

SE dapat menuliskan apa yang diketahui pada soal, akan tetapi pada lembar jawaban SE tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada soal, berbeda dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan SE. Pada hasil wawancara, SE dapat menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal, hal ini dibuktikan dengan kutipan wawancara berikut:

- IMT1002 : oke dari soal itu tadi Atul tau nggak apa saja yang diketahui?
 SET1002 : tau kak
 IMT1003 : coba sebutkan?
 SET1003 : U_1, \dots, dst , terus bedanya dan harga tiket setiap baris kak
 IMT1004 : kalau yang nggak diketahui soal apa?
 SET1004 : jumlah kursi yang digratiskan kak, soalnya itu yang jadi pertanyaan

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas dapat dilihat bahwa SE menjawab dengan benar mengenai apa yang ditanya pada soal. Dari kutipan lembar jawaban dan kutipan hasil wawancara SE dapat disimpulkan bahwa pada TPM I, SE memehui indikator ke-1 pada tahap memahami masalah.

(b) Indikator ke-2

Ketercapaian indikator ke-2 pada tahap memahami masalah tidak dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban SE, akan tetapi ketercapaian indikator ini dapat dilihat pada hasil wawancara, adapun kutipan hasil

wawancara sebagai berikut:

- IMT1005 : Hmm.... kemudian Atul bisa nggak menyatakan kembali soal tadi? Kalau bisa coba nyatakan kembali soal tadi dengan bahasa Atul sendiri
 SET1005 : jadi di soal itu ada U_1 sampek U_{20} dan setiap untuk setiap baris itu memiliki harga tiket yang berbeda-beda, dan setiap perpindahan baris harga tiketnya berkurang **10.000**, namun untuk sisanya itu ada yang digratiskan.

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas, SE mampu menyatakan kembali soal dengan bahasanya sendiri, hal tersebut dibuktikan dengan menggunakan simbol U_1 seperti yang dikatakannya. Sehingga dari hal tersebut dapat disimpulkan bahwa pada TPM I, SE memenuhi indikator ke-2 pada tahap memahami masalah.

2) Merencanakan Penyelesaian

Pada tahapan merencanakan penyelesaian terdapat 2 indikator, yaitu: (a) Menyusun rencana pemecahan masalah berdasarkan fakta-fakta yang diberikan, pengetahuan prasyarat, dan prosedur yang jelas, (b) Memperkirakan strategi/rumus yang akan digunakan dalam pemecahan masalah.

(a) Indikator ke-1

Ketercapaian indikator ke-1 pada tahap

merencanakan penyelesaian ini dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban SE pada gambar 4.7 berikut:

$a = 10$
 $b = 2$
 Jawab = Karena ada 20 baris kursi dengan harga baris pertama 150.000 & berkurang 10.000 setiap barisnya maka didapat harga kursi pada baris ke-15 barisan kursi dengan harga 10.000. Dan karena setiap baris kursi ketambahan 2 kursi setiap barisnya maka didapat kursi gratis mulai dari barisan ke-16 sampai ke-20

Gambar 4.7
Indikator ke-1 Merencanakan Penyelesaian SE
pada TPM I

Gambar 4.7 menunjukkan bahwa SE dapat menyusun rencana penyelesaian dari masalah yang ada berdasarkan fakta-fakta yang diberikan, terlihat pada kutipan lembar jawaban SE, ia menuliskan apa yang diketahui dari soal untuk merencanakan penyelesaian dengan mencari pada baris berapakah harga tiket digratiskan. Selain itu hasil wawancara menunjukkan hal yang serupa, adapun kutipan hasil wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan SE sebagai berikut:

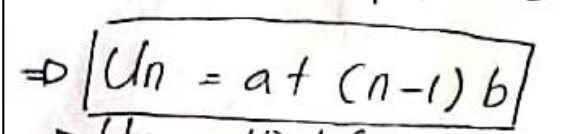
- IMT1006 : langkah apa saja sih yang Atul pakek untuk menyelesaikan masalah tsb ?
 SET1006 : langkah pertama itu cari dulu nilai a/U_1 kemudian $b/bedanya$, kemudian harga tiket perbaris. Sampai harga terakhir itu 10.000. dari sini diketahui bahwa kursi yang digratiskan itu mulai dari bari ke- 16 sampai baris ke-20 kak.

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas, SE

mampu menyusun rencana untuk menyelesaikan masalah menggunakan fakta-fakta yang disajikan pada soal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada TPM I, SE memenuhi indikator ke-2 pada tahap merencanakan penyelesaian.

(b) Indikator ke-2

Ketercapaian indikator ke-2 pada tahap merencanakan penyelesaian ini dapat dilihat dari lembar jawaban SE, pada gambar 4.8 sebagai berikut:



$$\Rightarrow U_n = a + (n-1)b$$

Gambar 4. 8
Indikator ke-2 Merencanakan Penyelesaian SE
pada TPM I

Gambar 4.8 menunjukkan bahwa SE dapat memperkirakan strategi/rumus yang akan digunakan dalam pemecahan masalah. Pada lembar jawabannya, SE menuliskan rumus dari U_n yaitu $a + (n - 1)b$. Dilihat dari hasil wawancara SE menjelaskan bahwa rumus $U_n = a + (n - 1)b$ yang digunakan untuk mencari jumlah kursi pada setiap baris yang ingin diketahuinya. Adapun

kutipan hasil wawancara sebagai berikut:

IMT1007 : Terus langkah selanjutnya apa?

SET1007 : Setelah itu nyari jumlah kursi baris ke 16 sampek 20 kak, soalnya kan yang digratiskan itu dari baris ke-16 sampek baris ke-20, nyarinya itu pakek rumus $U_n = a + (n - 1)b$.

Dari kutipan lembar jawaban serta kutipan hasil wawancara SE, dapat disimpulkan bahwasanya pada TPM I, SE memenuhi indikator ke-2 pada tahap merencanakan penyelesaian.

3) Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana

Pada tahapan menyelesaikan masalah sesuai rencana terdapat 2 indikator, yaitu: (a) Menyelesaikan masalah dengan rencana/strategi yang dipilih/ditentukan, (b) Mengambil keputusan dan tindakan dengan menentukan dan mengkomunikasikan simpulan akhir.

(a) Indikator ke-1

Ketercapaian indikator ke-1 pada tahap menyelesaikan masalah sesuai rencana dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban SE pada gambar 4.9 berikut:

$$\begin{array}{l}
 \bullet U_{16} = 10 + (16-1)2 \\
 = 10 + 30 \\
 = 40
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 \bullet U_{17} = 10 + (17-1)2 \\
 = 10 + (16 \cdot 2) \\
 = 42
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 \bullet U_{18} = 10 + (18-1)2 \\
 = 10 + (17 \cdot 2) \\
 = 10 + 34 \\
 = 44
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \bullet U_{19} = 10 + (19-1)2 \\
 = 10 + (18 \cdot 2) \\
 = 10 + 36 \\
 = 46
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 \bullet U_{20} = 10 + (20-1)2 \\
 = 10 + (19 \cdot 2) \\
 = 10 + 38 \\
 = 48
 \end{array}$$

Gambar 4.9
Indikator ke-1 Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana SE pada TPM I

Gambar 4.9 menunjukkan bahwa SE dapat menyelesaikan masalah sesuai rencana, terlihat pada kutipan lembar jawaban SE, ia melakukan perhitungan untuk mencari nilai dari $U_{16}, U_{17}, U_{18}, U_{19}, U_{20}$ menggunakan rumus $U_n = a + (n - 1)b$, dengan nilai $a = 10$ dan $b = 2$, sehingga didapatkan hasil $U_{16} = 40$,

$$U_{17} = 42, U_{18} = 44, U_{19} = 46, \quad \text{dan} \quad U_{20} = 48.$$

Ketercapaian indikator ini juga ditunjukkan berdasarkan hasil wawancara dengan SE, berikut kutipan hasil wawancara peneliti bersama dengan SE:

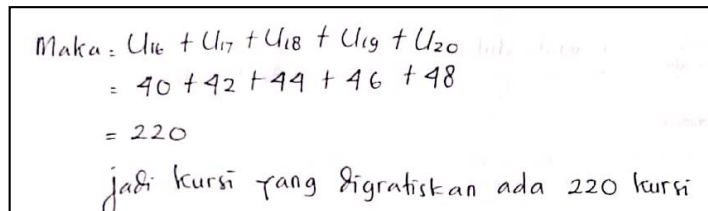
IMT1007 : Terus langkah selanjutnya apa?

SET1007 : Setelah itu nyari jumlah kursi baris ke 16 sampek 20 kak, soalnya kan yang digratiskan itu dari baris ke-16 sampek baris ke-20, nyarinya itu pakek rumus $U_n = a + (n - 1)b$.

Berdasarkan pada kutipan hasil wawancara di atas membuktikan bahwa SE dapat menyelesaikan permasalahan sesuai dengan strategi/rencana yang sudah dipilihnya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada TPM I, SE memenuhi indikator ke-1 pada tahap menyelesaikan masalah sesuai rencana.

(b) Indikator ke-2

Ketercapaian indikator ke-2 pada tahap menyelesaikan masalah sesuai rencana dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban SI pada gambar 4.10 sebagai berikut:



Maka: $U_{16} + U_{17} + U_{18} + U_{19} + U_{20}$
 $= 40 + 42 + 44 + 46 + 48$
 $= 220$
 jadi kursi yang digratiskan ada 220 kursi

Gambar 4. 10
Indikator ke-2 Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana SI pada TPM I

Gambar 4.10 menunjukkan bahwa SI dapat mengambil keputusan dan tindakan dengan menentukan dan mengkomunikasikan simpulan akhir. Dalam hal ini SI menjumlahkan hasil dari perhitungannya pada tahap sebelumnya. Sama halnya dengan kutipan hasil wawancara SE berikut:

IMT1007 : Terus langkah selanjutnya apa?
 SET1007 : ... terus hasilnya itu dijumlahkan kak.
 Nah itu ketemu 220 kursi.

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas terlihat jelas bahwa SE mampu mengambil keputusan dan tindakan dengan menentukan dan mengkomunikasikan simpulan akhir. Sehingga dari kedua data tersebut dapat disimpulkan bahwa pada TPM I, SE memenuhi indikator ke-2 pada tahap menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana.

4) Memeriksa Kembali Hasil Yang Diperoleh

Pada tahapan ini indikator yang harus dipenuhi yaitu: Memeriksa kebenaran hasil pada setiap langkah yang dilakukan pada pemecahan masalah.

Ketercapaian indikator pada tahap ini tidak dapat dilihat secara tertulis pada lembar jawaban SE, akan tetapi ketercapaian indikator ini ditunjukkan berdasarkan hasil

wawancara peneliti bersama dengan SE, adapun kutipan hasil

wawancara SE sebagai berikut:

- IMT1009 : apa kamu yakin bahwa langkah yang kamu gunakan itu benar?
 SET1009 : iya kak
 IMT1010 : mengalami kesulitan saat berhitung nggak?
 SET1010 : nggak kak
 IMT1011 : Setelah mengerjakan permasalahan tersebut, apa Atul sudah tahu jawabannya benar atau salah?
 SET1011 : tau kak
 IMT1012 : jawabannya benar atau salah?
 SET1012 : benar kak
 IMT1013 : tau darimana kalau jawabannya benar?
 SET1013 : tadi dihitung dulu di kertas coret-coretan terus saya cek berulang hasilnya sama. Jadi saya yakin

Berdasarkan kutipan hasil wawancara SE di atas, SE menyatakan bahwa ia yakin akan jawabannya karena telah melakukan pengecekan berulang pada jawabannya. Dari hal tersebut menunjukkan bahwa SE melakukan peninjauan ulang jawaban dari persoalan yang diberikan. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM I, SE memenuhi indikator 1 pada tahapan memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Ketercapaian setiap indikator pada setiap tahap SE secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel 4.5 dibawah ini.

Tabel 4. 5
ketercapaian Indikator SE pada TPM I

Indikator	Sub Indikator	Ketercapaian
Memahami masalah	1	✓
	2	✓
Merencanakan penyelesaian	1	✓
	2	✓

Indikator	Sub Indikator	Ketercapaian
Menyelesaikan masalah sesuai rencana.	1	✓
	2	✓
Memeriksa kembali hasil yang diperoleh	1	✓

2. TPM II

TPM II menggunakan soal yang sudah divalidasi kepada subjek Introvert dan subjek Ekstrovert yang sama dengan waktu yang berbeda. Selang waktu antara TPM I dengan TPM II adalah 7 hari. Berikut adalah penjabaran dari TPM II dalam penelitian ini:

a. Subjek Introvert

1) Memahami Masalah

Pada tahapan memahami masalah terdapat 2 indikator yang harus dipenuhi yaitu: (a) subjek mengetahui apa yang diketahui dan yang ditanyakan, (b) subjek dapat menjelaskan masalah menggunakan bahasa sendiri.

(a) Indikator ke-1

Ketercapaian indikator ke-1 pada tahap memahami masalah dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban SI pada gambar 4.11 sebagai berikut:

Diketahui: $d = 20\text{cm}$, $r = 10\text{cm}$
 Sudut pusat dari 10 potongan
 Pusat potongan pizza terkecil = $\frac{1}{5}$ dari besar sudut
 potongan pizza terbesar
 Ditanya : berapakah luas potongan pizza terbesar?

Gambar 4. 11
Indikator ke-1 Memahami Masalah SI pada TPM II

Gambar 4.11 menunjukkan bahwa SI dapat menuliskan apa yang diketahui pada soal yaitu diameter dari lingkaran, jari-jari lingkaran, besar sudut pusat potongan pizza terkecil. Selain itu SI juga menuliskan apa yang ditanyakan pada soal yaitu luas potongan pizza terbesar. Selain dapat dilihat pada kutipan lembar jawaban SI, ketercapaian SI pada indikator ke-1 tahap memahami masalah juga dapat dilihat dari hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti kepada SI. Adapaun kutipan hasil wawancara SI pada TPM II sebagai berikut:

- IMT2002 : Coba dari soal ini apa saja yang diketahui?
 SIT2002 : Diameter, sudut pusat dari 10 potongan pizza, sudut pusat terkecil = $\frac{1}{5}$ dari sudut potongan terbesar,
 IMT2003 : Kalau yang ditanyakan di soal apa?
 SIT2003 : Luas sudut potongan pizza terbesar

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa SI dapat menyebutkan dengan benar apa yang diketahui serta apa yang ditanyakan pada permasalahan yang disajikan. Dari kutipan lembar jawaban dan kutipan hasil wawancara SI, maka dapat disimpulkan bahwa pada TPM II, SI memenuhi indikator ke-1 pada tahap memahami masalah.

(b) Indikator ke-2

Ketercapaian indikator ke-2 pada tahap memahami masalah tidak dapat dilihat pada lembar jawaban SI, akan tetapi ketercapaian indikator ke-2 dapat dilihat pada hasil wawancara yang telah dilakukan peneliti kepada SI, adapun kutipan hasil wawancara SI pada TPM II sebagai berikut:

IMT2004 : Bil bisa nggak menyatakan kembali soal tersebut ? kalau bisa coba nyatakan kembali tapi pakek bahasa sendiri.

SIT2004 : Pizza yang berbentuk lingkaran dipotong menjadi 10, setiap sudut pusat dari 10 potongan pizza tsb membentuk barisan aritmarika, dan besar sudut potongan pizza terkecil itu sama dengan $\frac{1}{5}$ dari besar sudut potongan pizza terbesar. Terus disuruh nyari luas pizza potongan terbesnya

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas, SI benar-benar dapat menyatakan kembali permasalahan yang disajikan menggunakan bahasanya sendiri dengan tepat. Oleh karena itu dari kutipan hasil wawancara tersebut dapat disimpulkan bahwasanya pada TPM II, SI memenuhi indikator ke-2 pada tahap memahami masalah.

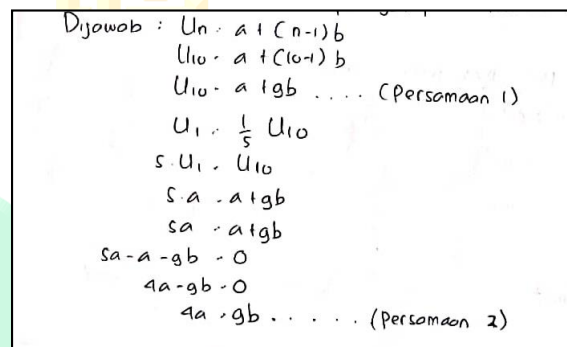
2) Merencanakan Penyelesaian

Pada tahapan merencanakan penyelesaian terdapat 2 indikator yang harus dipenuhi yaitu: (a) Menyusun rencana pemecahan masalah berdasarkan fakta-fakta yang diberikan,

pengetahuan prasyarat, dan prosedur yang jelas, (b) Memperkirakan strategi/rumus yang akan digunakan dalam pemecahan masalah.

(a) Indikator ke-1

Ketercapaian indikator ke-1 pada tahapan merencanakan penyelesaian dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban SI pada gambar 4.12 sebagai berikut:



$$\begin{aligned} \text{Dijawab : } U_n &= a + (n-1)b \\ U_{10} &= a + (10-1)b \\ U_{10} &= a + 9b \dots \dots \text{(Persamaan 1)} \\ U_1 &= \frac{1}{5} U_{10} \\ 5 U_1 &= U_{10} \\ 5a - a + 9b & \\ 4a + 9b & \\ 4a - a - 9b &= 0 \\ 4a - 9b &= 0 \\ 4a &= 9b \dots \dots \text{(Persamaan 2)} \end{aligned}$$

Gambar 4. 12
Indikator ke-1 Merencanakan Penyelesaian SI
pada TPM II

Gambar 4.12 menunjukkan bahwa SI dapat menyusun rencana penyelesaian dari masalah yang ada,

terlihat pada kutipan lembar jawaban SI, ia melakukan

pengolahan terhadap apa yang diketahui pada soal yaitu

$U_1 = \frac{1}{5} U_{10}$, SI melakukan pengoperasian sedemikian

hingga ia memperoleh sebuah persamaan $4a = 9b$. Selain

dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban SI, ketercapaian

indikator ke-2 pada tahap merencanakan penyelesaian ini

juga dapat dilihat dari hasil wawancara yang telah

dilakukan peneliti kepada SI, adapun kutipan hasil wawancara pada TPM II sebagai berikut:

IMT2005 : Langkah apa saja yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan ini?

SIT2005 : Awalnya pakek rumus $U_n = a + (n - 1)b$, kan yang di cari U_{10} , jadi $U_{10} = a + 9b$, nah itu jadi persamaan 1 kak, tadi kan besar sudut potongan pizza terkecil sama dengan 1/5 besar sudut potongan pizza terbesar, jadi $U_1 = \frac{1}{5}U - 10$, nah itu dipindah ruas sehingga didapatkan $5U_1 = U_{10}$

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas SI mampu menyusun sebuah rencana penyelesaian menggunakan data yang diketahui pada soal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada TPM II, SI memenuhi indikator ke-1 pada tahap merencanakan penyelesaian.

(b) Indikator ke-2

Ketercapaian indikator ke-2 pada tahap merencanakan penyelesaian dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban SI pada gambar 4.13 berikut:

The image shows handwritten mathematical work. On the left side, the student uses the sum formula for an arithmetic series: $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$. They substitute $n=10$ to get $S_{10} = \frac{10}{2} (2a + (10-1)b)$, which simplifies to $S_{10} = 5(2a + 9b)$. They then set this equal to 360, resulting in $360 = 5(2a + 9b)$, which further simplifies to $2a + 9b = \frac{360}{5}$ and $2a + 9b = 72$, labeled as equation (3). On the right side, they perform a subtraction of equations: $2a + 9b = 72$ minus $2a + 4a = 72$ (likely a typo for $2a + 9b = 72$ minus $2a + 4a = 72$), resulting in $6a = 72$, then $a = \frac{72}{6}$, and finally $a = 12$. They then substitute $a = 12$ into equation (2), resulting in $4a = 9b$, $4 \cdot 12 = 9b$, $48 = 9b$, $\frac{48}{9} = b$.

Gambar 4. 13
Indikator ke-2 Merencanakan Penyelesaian SI
pada TPM II

Gambar 4.13 menunjukkan bahwa SI dapat memperkirakan strategi serta rumus yang akan digunakan dalam memecahkan masalah yaitu, SI menggunakan rumus $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$ yang kemudian dioperasikan sehingga didapatkan sebuah persamaan baru yaitu persamaan 3, $2a + 9b = 72$. Setelah itu SI melakukan perhitungan pada persamaan 3 yang mana $9b$ diganti dengan $4a$ sesuai dengan persamaan 2 ($4a = 9b$) yang SI dapatkan pada tahap sebelumnya. Dari pengoperasian persamaan 3 dan 2 ini SI mendapatkan hasil akhir $a = 12$, setelah mengetahui nilai a selanjutnya SI melakukan substitusi pada persamaan 2 ($4a = 9b$) dengan $a = 12$, sehingga diketahui nilai $b =$

$\frac{48}{9}$. Ketercapaian indikator ke-2 ini juga dapat dilihat dari

hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti kepada SI, adapun kutipan hasil wawancara sebagai berikut:

IMT2006 : Selanjutnya gimana?

SIT2006 : Terus pakek rumus $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$, kan sudut lingkarang itu 360 jadi $360 = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$, karna ada 10 potong jadi $360 = \frac{10}{2}(2a + (9)b)$, sehingga di dapat persamaan 3 ($2a + 9b = 72$).

- Lalu substitusikan persamaan 2 ke persamaan 3
- IMT2007 : Persamaan 2 nya apa? Kamu blm menyebutkan persamaan 2 barusan.
- SIT2007 : Oh iya kak lupa tadi kelewat. Untuk persamaan 2 nya itu didapat dari $5U_1 = U_{10} \rightarrow 5a = a + 9b \rightarrow$ sehingga didapatkan $4a = 9b$
- IMT2008 : Oke selanjutnya?
- SIT2008 : Kan persamaan 3 itu $2a + 9b = 72$ dan persamaan 2, $4a = 9b$. Jadi $2a + 9b = 72 \rightarrow 2a + 4a = 72$, jadi ketemu $a = 12$.
selanjutnya substitusi lagi ke persamaan 2, $4a = 9b \rightarrow 4 \times 12 = 9b$ dan diketahui $b = \frac{48}{9}$.

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa SI mampu memperkirakan strategi/rumus yang akan digunakan dalam pemecahan masalah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada TPM II, SI memenuhi indikator ke-2 pada tahap merencanakan penyelesaian.

3) Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana

Pada tahapan menyelesaikan masalah sesuai rencana terdapat 2 indikator yang harus dipenuhi, yaitu: (a) Menyelesaikan masalah dengan rencana/strategi yang dipilih/ditentukan, (b) Mengambil keputusan dan tindakan dengan menentukan dan mengkomunikasikan simpulan akhir.

(a) Indikator ke-1

Ketercapaian indikator ke-1 pada tahap menyelesaikan masalah sesuai rencana dapat dilihat pada kutipan lembar jawaban SI pada gambar 4.14 sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 U_{10} &= a + 9b \\
 &= 12 + 9 \cdot \frac{48}{9} \\
 &= 12 + 48 \\
 &= 60 \\
 \text{Jadi besar sudut pusat pizza terbesar adalah } &60^\circ \\
 \text{L juring} &= \frac{n}{360^\circ} \times \pi \times r^2 \\
 &= \frac{60}{360^\circ} \times 3,14 \times 10^2 \\
 &= \frac{1}{6} \times 3,14 \times 100 \\
 &= \frac{1}{6} \times 314 \\
 &= 52,33 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Gambar 4. 14
Indikator ke-1 Menyelesaikan Masalah Sesuai
Rencana SI pada TPM II

Gambar 4.14 menunjukkan bahwa SI mencari suku ke-10 atau besar sudut pusat pizza terbesar menggunakan rumus $U_n = a(n-1)b$ dan didapatkan hasil 60° . Hal tersebut diperkuat oleh data hasil

wawancara, adapun kutipan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada SI sebagai berikut.

IMT2008 : Oke selanjutnya?

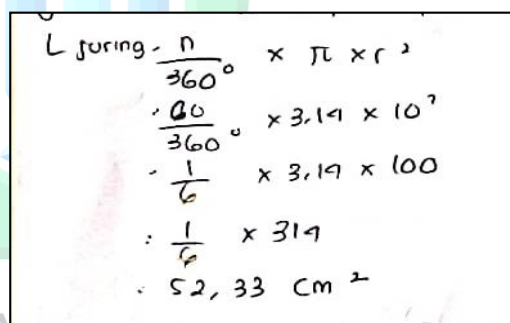
SIT2008 : Kan persamaan 3 itu $2a + 9b = 72$ dan persamaan 2, $4a = 9b$. Jadi $2a + 9b = 72 \rightarrow 2a + 4a = 72$, jadi ketemu $a = 12$.

selanjutnya substitusi lagi ke persamaan 2, $4a = 9b \rightarrow 4 \times 12 = 9b$ dan diketahui $b = \frac{48}{9}$. habis itu nyari U_{10} ,, $U_{10} = a + 9b = 60$. jadi dikehui sudut pusat pizza terbesar adalah 60° .

Dari kutipan hasil wawancara di atas membuktikan bahwa SI benar-benar menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana yang dipilih pada tahapan sebelumnya. Sehingga dari hal tersebut dapat disimpulkan bahwa pada TPM II, SI memenuhi indikator ke-1 pada tahap menyelesaikan masalah sesuai rencana

(b) Indikator ke-2

Ketercapaian indikator ke-2 pada tahap menyelesaikan masalah sesuai rencana dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban SI pada gambar 4.15 sebagai berikut:



$$\begin{aligned}
 L_{\text{juring}} &= \frac{n}{360^\circ} \times \pi \times r^2 \\
 &= \frac{90}{360^\circ} \times 3,14 \times 10^2 \\
 &= \frac{1}{4} \times 3,14 \times 100 \\
 &= \frac{1}{4} \times 314 \\
 &= 52,33 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Gambar 4. 15

Indikator ke-2 Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana SI pada TPM II

Gambar 4.15 menunjukkan bahwa SI mencari luas potongan pizza terbesar menggunakan rumus luas juring karena bentuk potongan pizza tersebut berbentuk juring. Akan tetapi setelah mendapatkan solusi dari permasalahan ini SI tidak mengkomunikasikan simpulan akhir. Selain

dari kutipan lembar jawaban SI ketercapaian indikator ke-2 dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara berikut:

IMT2008 : Oke selanjutnya?

SIT2008 : Yang terakhir yaitu nyari luas juring.
Rumus luas juring yaitu $\frac{n}{360} \times \pi \times r^2$.
Kan tadi besar sudutnya 60° terus diameternya 20 jadinya jari-jarinya 10 sehingga ketemu hasil 52,33

Berdasarkan kutipan hasil wawancara tersebut bahwa SI lagi-lagi tidak mengkomunikasikan simpulan akhir. Sehingga dari kedua data tersebut dapat disimpulkan bahwa pada TPM II, SI tidak memenuhi indikator ke-2 pada tahap menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana.

4) Memeriksa Kembali Hasil Yang Diperoleh

Pada tahapan memeriksa kembali hasil yang diperoleh indikator yang harus dipenuhi yaitu: Memeriksa kebenaran hasil pada setiap langkah yang dilakukan pada pemecahan masalah.

Ketercapaian indikator pada tahap memeriksa kembali hasil yang diperoleh tidak dapat dilihat secara tertulis pada lembar jawaban SI, akan tetapi ketercapaian indikator ini dapat dilihat dari hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti kepada SI, adapun kutipan hasil wawancara SI sebagai berikut:

- IMT2013 : Jawaban kamu ini benar apa salah? Bisa memastikan tidak?
 SIT2013 : hmmm insyaallah
 IMT2014 : Jadi jawabanmu ini benar atau salah?
 SIT2014 : Insyaallah benar kak
 IMT2016 : Tau dari mana?
 SIT2016 : Awalnya jawaban saya bukan ini kak, trus pas ngecek itu ternyata ada yang salah jadi saya hitung lagi. Kalau jawaban yg sekarang insyaallah bener kak

Berdasarkan kutipan hasil wawancara SI di atas, dapat dilihat bahwa SI melakukan pengecekan pada jawabannya. Dari hal tersebut menunjukkan bahwa SI Memeriksa kebenaran hasil pada setiap langkah yang dilakukan pada pemecahan masalah. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM II, SI memenuhi indikator 1 pada tahapan memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Ketercapaian setiap indikator pada setiap tahap SI secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel 4.6 dibawah ini.

Tabel 4. 6
ketercapaian Indikator SI pada TPM II

Indikator	Sub Indikator	Ketercapaian
Memahami masalah	1	✓
	2	✓
Merencanakan penyelesaian	1	✓
	2	✓
Menyelesaikan masalah sesuai rencana.	1	✓
	2	✗
Memeriksa kembali hasil yang diperoleh	1	✓

b. Subjek Ekstrovert

1) Memahami Masalah

Pada tahapan memahami masalah ini terdapat 2 indikator, yaitu: (a) subjek mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan. (b) subjek dapat menjelaskan masalah (soal) menggunakan bahasa sendiri.

(a) Indikator ke-1

Ketercapaian indikator ke-1 tidak dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban SE, pada lembar jawabannya SE tidak menuliskan apa yang diketahui serta apa yang ditanyakan pada soal. Akan tetapi ketercapaian indikator ke-1 ini dapat dilihat dari hasil wawancara yang telah dilakukan peneliti kepada SE, adapun kutipan hasil wawancara SE sebagai berikut:

IMT2002 : oke, dari soal tadi apa yang diketahui?

SET2002 : yang diketahui itu diameter pizza, terus pizzanya dipotong menjadi 10 bagian, dan potongan terkecil dari pizza tersebut sama dengan $\frac{1}{5}$ potongan pizza terbesar.

IMT2003 : kalau yang ditanyakan apa?

SET2003 : besar sudut pizza

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa SE dapat menyebutkan apa yang diketahui serta apa yang ditanyakan pada soal dengan benar. Sehingga dari hal tersebut dapat disimpulkan

bahwa pada TPM II, SE memenuhi indikator ke-1 pada tahap memahami masalah.

(b) Indikator ke-2

Ketercapaian indikator ke-2 pada tahap memahami masalah ini juga tidak dapat dilihat dari lembar jawaban siswa, ketercapaian indikator ke-2 ini dapat dilihat dari hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti kepada SE, adapun kutipan hasil wawancara sebagai berikut:

IMT2004 : Atul bisa nggak menyatakan kembali soal tsb? kalau bisa coba nyatakan lagi soalnya tapi pakai bahasa sendiri.

SET2004 : disoal itu ada sebuah pizza berbentuk lingkaran berdiameter 20 cm yang dibagi menjadi 10 bagian, sudut dari 10 bagian itu tadi membentuk barisan aritmatika, dan sudut pizza terkecil diketahui $\frac{1}{5}$ dari sudut pizza terbesar. Nah yang ditanya kan itu besar sudut

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa SE mampu menyatakan kembali soal yang disajikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada TPM II, SE memenuhi indikator ke-2 pada tahap memahami masalah.

2) Merencanakan Penyelesaian

Pada tahapan merencanakan penyelesaian terdapat 2 indikator, yaitu: (a) Menyusun rencana pemecahan masalah berdasarkan fakta-fakta yang diberikan, pengetahuan

prasyarat, dan prosedur yang jelas, (b) Memperkirakan strategi/rumus yang akan digunakan dalam pemecahan masalah.

(a) Indikator ke-1

Ketercapaian indikator ke-1 pada tahapan merencanakan penyelesaian ini dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban SE pada gambar 4.16 sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 U_n &= a + (n-1)b \\
 U_{10} &= a + (10-1)b \\
 &= a + 9b \dots \textcircled{1} \\
 U_1 &= \frac{1}{5} U_{10} \\
 a &= \frac{1}{5} (a + 9b) \\
 5a &= a + 9b \\
 0 &= -5a + a + 9b \\
 &= -4a + 9b \\
 4a &= 9b \dots \textcircled{2}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.16
Indikator ke-1 Merencanakan Penyelesaian SE
pada TPM II

Gambar 4.16 menunjukkan bahwa SE dapat menyusun rencana penyelesaian dari masalah yang ada, terlihat pada kutipan lembar jawaban SE. SE melakukan pengolahan terhadap apa yang diketahui pada soal yaitu

$$U_1 = \frac{1}{5} U_{10},$$

SE melakukan pengoperasian sedemikian hingga ia memperoleh sebuah persamaan $4a = 9b$. Selain dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban SE, ketercapaian indikator ke-1 pada tahap merencanakan

penyelesaian ini juga dapat dilihat dari hasil wawancara yang telah dilakukan peneliti kepada SE, adapun kutipan hasil wawancara pada TPM II sebagai berikut:

- IMT2005 : untuk mengerjakan permasalahan ini, langkah apa aja sih yang Atul lakukan?
 SET2005 : pertama itu nyari U_n nya kak, setelah itu didapat persamaan 1 ($U_{10} = a + 9b$), kemudian dicari U_1 .. disoal tadikan diketahui $U_1 = \frac{1}{5}U_{10}$, nah dari situ didapatkan persamaan 2 ($4a = 9b$).

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa SE mampu menyusun rencana penyelesaian. SE dapat menyusun langkah awal untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan pada soal. Dari hal tersebut sehingga dapat disimpulkan bahwa pada TPM II, SE memenuhi indikator ke-1 pada tahap menyusun rencana pemecahan masalah.

(b) Indikator ke-2

Ketercapaian indikator ke-2, pada tahap merencanakan penyelesaian ini dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban SE pada gambar 4.17 berikut:

$s_{10} = \frac{10}{2} (2a + (10-1)b)$ $= 5 (2a + 9b)$ $360 = 5 (2a + 9b)$ $2a + 9b = \frac{360}{5}$ $2a + 9b = 72 \dots \textcircled{2}$	Substitusi $\textcircled{2}$ ke $\textcircled{1}$ $2a + 9b = 72$ $2a + 4a = 72$ $6a = 72$ $a = \frac{72}{6}$ $a = 12$	$4a = 9b$ $4 \cdot 12 = 9b$ $\frac{48}{9} = b$
---	--	--

Gambar 4. 17
Indikator ke-2 Merencanakan Penyelesaian SI pada
TPM I

Gambar 4.17 menunjukkan bahwa SE dapat memperkirakan strategi serta rumus yang akan digunakan dalam memecahkan masalah yaitu, SE menggunakan rumus $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$ yang kemudian ia operasikan sehingga didapatkan sebuah persamaan baru yaitu persamaan 3, $2a + 9b = 72$. Setelah itu SE melakukan perhitungan pada persamaan 3 yang mana $9b$ diganti dengan $4a$ sesuai dengan persamaan 2 ($4a = 9b$) yang SE dapatkan pada tahap sebelumnya. Dari pengoperasian persamaan 3 dan 2 ini SE mendapatkan hasil akhir $a = 12$, setelah mengetahui nilai a selanjutnya SE melakukan substitusi pada persamaan 2 ($4a = 9b$) dengan $a = 12$, sehingga diketahui nilai $b =$

$\frac{48}{9}$. Ketercapaian indikator ke-2 ini juga dapat dilihat dari

hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti kepada SE, adapun kutipan hasil wawancara sebagai berikut:

- IMT2005 : untuk mengerjakan permasalahan ini, langkah apa aja sih yang Atul lakukan?
SET2005 : Setelah itu substitusikan persamaan 2 ke persamaan 3. Tadikan persamaan 3 ($2a + 9b = 72$) dan persamaan 2 nya ($4a = 9b$), jadi didapat ($2a + 4a = 72$), nahn dari situ diketahui nilai $a = 12$. Karena a nya udah tau berapa

kemudian substitusikan nilai a ke $4a = 9b$ sehingga diperoleh $b = \frac{48}{9}$

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa SE mampu memperkirakan strategi/rumus yang akan digunakan dalam pemecahan masalah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada TPM II, SE memenuhi indikator ke-2 pada tahap merencanakan penyelesaian.

3) Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana

Pada tahapan menyelesaikan masalah sesuai rencana terdapat 2 indikator yang harus dipenuhi, yaitu: (a) Menyelesaikan masalah dengan rencana/strategi yang dipilih/ditentukan, (b) Mengambil keputusan dan tindakan dengan menentukan dan mengkomunikasikan simpulan akhir.

(a) Indikator ke-1

Ketercapaian indikator ke-1 pada tahap menyelesaikan masalah sesuai rencana dapat dilihat pada kutipan lembar jawaban SE pada gambar 4.18 sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 U_{10} &= a + 9b \\
 &= 12 + 9 \left(\frac{48}{9} \right) \\
 &= 60
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{luas juring} &= \frac{n}{360^\circ} \times \pi \times r^2 \\
 &= \frac{60}{360^\circ} \times 3,14 \times 10^2 \\
 &= \frac{1}{6} \times 3,14 \times 100 \\
 &= \frac{1}{6} \times 314 \\
 &= 52,33 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Gambar 4. 18
Indikator ke-1 Menyelesaikan Masalah Sesuai
Rencana SE pada TPM II

Gambar 4.18 menunjukkan bahwa SE mencari suku ke-10 atau besar sudut pusat pizza terbesar menggunakan rumus $U_n = a(n - 1)b$ dan didapatkan hasil 60° . Setelah diketahui besar sudut potongan terbesar kemudian SE mencari luas potongan pizza terbesar menggunakan rumus luas juring karena bentuk potongan pizza tersebut berbentuk juring. Ketercapaian indikator ini diperkuat oleh data hasil wawancara SE, adapun kutipan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada SE sebagai berikut.

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

IMT2006 : Lalu setelah itu apa?
 SET2006 : Setelah dapat nilai a dan b nya Setelah itu nyari U_{10} kak, $U_{10} = a + 9b$ ketemu hasilnya 60° . Dan terakhir nyari luas juring kak hasilnya itu 52,33

Dari kutipan hasil wawancara di atas membuktikan bahwa SE benar-benar menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana yang dipilih pada tahapan

sebelumnya. Sehingga dari hal tersebut dapat disimpulkan bahwa pada TPM II, SE memenuhi indikator ke-1 pada tahap menyelesaikan masalah sesuai rencana.

(b) Indikator ke-2

Ketidaktercapaian indikator ke-2 pada tahap menyelesaikan masalah sesuai rencana dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban SE pada gambar 4.19 sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Luas juring} &= \frac{n}{360^\circ} \times \pi \times r^2 \\
 &= \frac{60}{360^\circ} \times 3,14 \times r^2 \\
 &= \frac{1}{6} \times 3,14 \times 100 \\
 &= \frac{1}{6} \times 314 \\
 &= 52,33 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Gambar 4. 19
Indikator ke-2 Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana SE pada TPM II

Gambar 4.19 menunjukkan bahwa SE menemukan solusi penyelesaian dengan benar. Akan tetapi setelah mendapatkan solusi dari permasalahan ini SE tidak mengkomunikasikan simpulan akhir. Selain dari kutipan lembar jawaban SE ketidaktercapaian indikator ke-2 dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara berikut:

IMT2006 : Lalu setelah itu apa?

SET2006 : Setelah dapat nilai **a** dan **b** nya Setelah itu nyari **U_{10}** kak, **$U_{10} = a + 9b$**

ketemu hasilnya 60° . Dan terakhir nyari luas juring kak hasilnya itu 52,33

Berdasarkan kutipan hasil wawancara tersebut bahwa SE lagi-lagi tidak mengkomunikasikan simpulan akhir. Sehingga dari kedua data tersebut dapat disimpulkan bahwa pada TPM II, SE tidak memenuhi indikator ke-2 pada tahap menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana.

4) Memeriksa Kembali Hasil Yang Diperoleh

Pada tahapan ini indikator yang harus dipenuhi yaitu: Memeriksa kebenaran hasil pada setiap langkah yang dilakukan pada pemecahan masalah.

Ketercapaian indikator pada ini tidak dapat dilihat secara tertulis pada lembar jawaban SE, akan tetapi ketercapain indikator ini ditunjukkan berdasarkan hasil wawancara peneliti bersama SE, adapun kutipan hasil wawancara SE sebagai berikut:

IMT2007 : Atul bisa nggak memastikan bahwa setiap langkah yang dilakukan itu tadi benar?

SET2007 : iya kak

IMT2008 : setelah ngerjain soat itu, atul tau nggak jawabannya benar atau salah

SET2008 : tau kak

IMT2009 : emang jawaban Atul benar aapa Salah?

SET2009 : benar kak

IMT2010 : tau darimana kalau jawabannya benar?

SET2010 : dari awal sudah dihitung berkali-kali kak, terus pas di subtitusikan itu nilainya benar. Jadi saya yakin kalau jawabannya saya benar.

Berdasarkan kutipan hasil wawancara SE di atas, dapat dilihat bahwa SE melakukan pengecekan berulang pada jawabannya. Dari hal tersebut menunjukkan bahwa SE Memeriksa kebenaran hasil pada setiap langkah yang dilakukan pada pemecahan masalah. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM II, SE memenuhi indikator 1 pada tahapan memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Ketercapaian setiap indikator pada setiap tahap SE secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel 4.7 dibawah ini.

Tabel 4. 7
ketercapaian Indikator SE pada TPM II

Indikator	Sub Indikator	Ketercapaian
Memahami masalah	1	✓
	2	✓
Merencanakan penyelesaian	1	✓
	2	✓
Menyelesaikan masalah sesuai rencana.	1	✓
	2	✗
Memeriksa kembali hasil yang diperoleh	1	✓

3. TPM III

Soal yang digunakan dalam TPM III menggunakan soal ketiga yang sudah di validasi kemudian diberikan kepada subjek Introvert dan subjek Ekstrovert yang sama pada TPM sebelumnya. Jangka waktu dari TPM III dengan TPM sebelumnya adalah sekitar 7 hari. Berikut adalah penjabaran dari TPM III dalam penelitian ini:

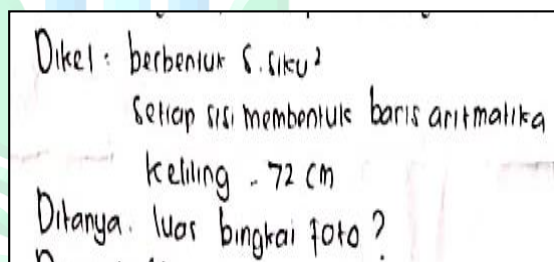
a. Subjek Introvert

1) Memahami Masalah

Pada tahapan memahami masalah terdapat 2 indikator yang harus dipenuhi yaitu: (a) subjek mengetahui apa yang diketahui dan yang ditanyakan, (b) subjek dapat menjelaskan masalah menggunakan bahasa sendiri.

(a) Indikator ke-1

Ketercapaian indikator ke-1 pada tahap memahami masalah dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban SI pada gambar 4.20 sebagai berikut:



Diket: berbentuk s. siku-siku
Setiap sisi membentuk baris aritmatika
keliling = 72 cm
Ditanya: luas bingkai foto?

Gambar 4. 20
Indikator Ke-1 Memahami Masalah SI
Pada TPM III

Gambar 4.20 menunjukkan bahwa SI menuliskan apa yang diketahui serta apa yang ditanyakan pada soal dengan benar, selain itu pada hasil wawancara juga menunjukkan hal serupa, berikut kutipan hasil wawancara

yang telah dilakukan oleh peneliti kepada SI:

IMT3002 : Coba apa saja yang diketahui dari soal?
SIT3002 : Segi tiganya berbentuk siku-siku, setiap sisinya membentuk barisan aritmatika, kelilingnya 72 cm

IMT3003 : Kalau yang tidak di ketahui?
 SIT3003 : Panjang setiap sisinya
 IMT3004 : Kalau yang ditanyain apa?
 SIT3004 : Luas bingkainya

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas dapat diketahui bahwa SI mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakn pada soal. Sehingga dapat disimpulkn dari data keduanya bahwa pada TPM III, SI memenuhi indikator ke-1 pada tahap memahami masalah.

(b) Indikator ke-2

Ketercapaian indikator ke-2 pada tahap ini tidak dapat dilihat dari lembar jawaban SI, akan tetapi ketercapaian indikator ini dapat dilihat dari hasil wawancara, berikut kutipan hasil wawancara SI.

IMT3005 : Bisa nggak menyatakan kembali soal itu? Kalau bisa coba nyatakan kembali menggunakan bahasa sendiri.

SIT3005 : Jadi ada sebuah segitiga siku-siku dan setiap sisinya membentuk barisan aritmatika, dan memiliki keliling 72 cm. Terus ditanya luas segitinya.

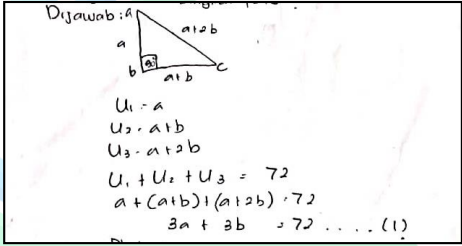
Dari kutipan hasil wawancara di atas, SI mampu menyatakan kembali soal menggunakan bahasanya sendiri. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada TPM III, SI memenuhi indikator ke-2 pada tahap memahami masalah.

2) Merencanakan Penyelesaian

Pada tahapan merencanakan penyelesaian terdapat 2 indikator, yaitu: (a) Menyusun rencana pemecahan masalah berdasarkan fakta-fakta yang diberikan, pengetahuan prasyarat, dan prosedur yang jelas, (b) Memperkirakan strategi/rumus yang akan digunakan dalam pemecahan masalah.

(a) Indikator ke-1

Ketercapaian indikator ke-1 pada tahapan merencanakan penyelesaian ini dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban SI pada gambar 4.21 sebagai berikut:



Dijawab: \triangle

$U_1 = a$
 $U_2 = a + b$
 $U_3 = a + 2b$

$$U_1 + U_2 + U_3 = 72$$

$$a + (a+b) + (a+2b) = 72$$

$$3a + 3b = 72 \dots (1)$$

Gambar 4. 21

Indikator ke-1 Merencanakan Penyelesaian SI pada TPM III

Gambar 4.21 menunjukkan bahwa pada lembar jawabannya, SI menggambar sebuah segitiga dengan simbol-simbol sesuai informasi pada soal, yaitu sebuah segitiga yang sisi-sisinya membentuk arisan aritmatika, pada jawabannya SI menuliskan simbol a , $a + b$, dan $a + 2b$. Kemudian ia menjumlahkan a , $a + b$, $a + 2b$ dan menyamadengankan dengan 72. Sehingga SI

mendapatkan sebuah persamaan 1 yaitu $3a + 3b = 72$.

Selain itu keterapaian indikator ke-1 ini juga dapat dilihat dari hasil wawancara yang telah dilakukan, berikut kutipan hasil wawancara SI:

IMT3006 : Oke, terus langkah apa saja yang nabila gunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

SIT3006 : Awalnya membuat segitiga siku-siku, pakai rumus U_1, U_2, U_3 . Terus mencari keliling, kelilingnya kan 72, jadi $U_1 + U_2 + U_3 = 72 \rightarrow$ terus diubah jadi $a + (a + b) + (a + 2b) = 72$ sehingga ketemu persamaan 1 ($3a + 3b = 72$)

Berdasarkan kutipan wawancara di atas, SI mampu menjelaskan sesuai apa yang dia tuliskan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada TPM III, SI memenuhi indikator ke-1 pada tahap merencanakan penyelesaian.

(b) Indikator ke-2

Ketercapaian indikator ke-2 pada tahap merencanakan penyelesaian dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban SI pada gambar 4.22 berikut:

Phytagoras :

$$ac^2 = ab^2 + bc^2$$

$$(a+2b)^2 = a^2 + (a+b)^2$$

$$a^2 + 4ab + 2b^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$0 = a^2 + 2ab + b^2 - a^2 - 2ab - b^2$$

$$0 = a^2 + a^2 + 2a - 4a + 2b - 2b^2$$

$$0 = -2a - 2b - b^2$$

a : 16
b : 8

Gambar 4. 22
Indikator ke-2 Merencanakan Penyelesaian SI
pada TPM III

Gambar 4.22 menunjukkan bahwa SI menggunakan rumus pythagoras, akan tetapi SI tidak dapat menyelesaikan dengan tuntas. Pada hasil wawancara juga membuktikan hal serupa, berikut kutipan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti kepada SI.

IMT3006 : Oke, terus langkah apa saja yang nabila gunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

SIT3006 : Terus pakek rumus pythagoras karena segitiga siku-siku. Saya sederhakan sehingga diperoleh $0 = -2a - 2b - 2b^2$

Kemudian subtitusi pada persamaan 1, diketahui $a = 16$ dan $b = 8$

IMT3007 : Sebentar ini nilai $a = 16$ dan $b = 8$ didapat dari mana?

SIT3007 : Coba-coba kak

IMT3008 : Coba-coba?

SIT3008 : Iya kak, saya bingung diperhitungan pythagoras nya, saya tidak bisa lanjutin jadi nilainya gak ketemu. Yasudah saya coba-coba ketemu nilai yang pas untuk $3a + 3b = 72$, yaitu $a = 16$ dan $b = 8$.

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa SI tidak dapat menemukan nilai a dan b dari rumus pythagoras, sehingga SI menggunakan perhitungan kira-kira, akan tetapi hasil yang didupatkannya salah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada TPM III, SI tidak memenuhi indikator ke-2 pada tahap merencanakan penyelesaian.

3) Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana

Pada tahapan menyelesaikan masalah sesuai rencana terdapat 2 indikator yang harus dipenuhi, yaitu: (a) Menyelesaikan masalah dengan rencana/strategi yang dipilih/ditentukan, (b) Mengambil keputusan dan tindakan dengan menentukan dan mengkomunikasikan simpulan akhir.

(a) Indikator ke-1

Ketercapaian indikator ke-1 pada tahap menyelesaikan masalah sesuai rencana dapat dilihat pada kutipan lembar jawaban SI pada gambar 4.23 sebagai berikut:

Substitusi pada persamaan (1)

$$3a + 4b = 72$$

$$3(16) + 4(8) = 72$$

$$48 + 32 = 72$$

$$80 = 72$$

Gambar 4. 23
Indikator ke-1 Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana SI pada TPM III

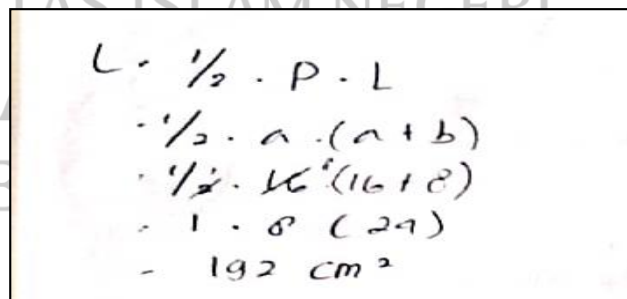
Gambar 4.23 menunjukkan bahwa SI menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana awal, yaitu mensubstitusikan nilai $a = 16$ dan $b = 8$ pada persamaan 1 karena nilai a dan b salah, maka hasil yang SI dapatkan juga salah. Hal tersebut diperkuat oleh data hasil wawancara, adapun kutipan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada SI sebagai berikut:

- IMT3009 : udah fiks itu nilainya? Udah dicoba berapa kali? Mungkin ada nilai lain yang mewakili gitu?
 SIT3009 : (*tersenyum*)
 IMT3010 : Nggak kepikiran yaa kesitu yaa
 SIT3010 : (*diam*)
 IMT3011 : Bingung dibagian itu berarti yaa
 SIT3011 : Iya kak

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa SI terlihat bingung dan tidak yakin akan pengerjaannya. Dari kutipan lembar jawaban dan kutipan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa pada TPM III, SI tidak memenuhi indikator ke-1 pada tahap menyelesaikan masalah sesuai rencana.

(b) Indikator ke-2

Ketercapaian indikator ke-2 pada tahap menyelesaikan masalah sesuai rencana dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban SI pada gambar 4.24 sebagai berikut:



$$\begin{aligned}
 L &= \frac{1}{2} \cdot p \cdot L \\
 &= \frac{1}{2} \cdot a \cdot (a + b) \\
 &= \frac{1}{2} \cdot 16 \cdot (16 + 8) \\
 &= 1 \cdot 8 \cdot (24) \\
 &= 192 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Gambar 4. 24
Indikator ke-2 Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana SI pada TPM III

Gambar 4.24 menunjukkan bahwa SI mencari luas dari segitiga, dalam hal ini SI menyelesaikan masalah menggunakan strategi/rumus sesuai rencananya, akan tetapi karena diawal mengalami kesalahan sehingga hasil yang ia dapatkan juga salah. Selain itu SI juga tidak mengkomunikasikan hasil akhir yang ia peroleh. Begitu juga dengan hasil wawancara, dapat dilihat dari kutipan wawancara sebagai berikut:

IMT3012 : Oke, coba dilanjutkan langkah yang tadi
 SIT3012 : Itu kak, selanjutnya nyari luasnya
 $L = \frac{1}{2} \times p \times l$, untuk p nya itu sama dengan a dan untuk l nya sama dengan $a + b$. Sehingga luasnya ketemu **192 cm²**

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas SI menggunakan $a = p$ dan $a + b = l$, seperti yang diketahui diawal bahwa nilai a dan nilai b yang digunakan oleh SI

didaptkan dari coba-coba dan salah maka hasil akhir dari penyelesaian ini juga salah, Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada TPM III, SI tidak memenuhi indikator ke-1 pada tahap menyelesaikan masalah sesuai rencana.

4) Memeriksa kembali hasil yang diperoleh

Pada tahapan ini indikator yang harus dipenuhi yaitu: Memeriksa kebenaran hasil pada setiap langkah yang dilakukan pada pemecahan masalah.

Ketercapaian indikator pada tahap ini tidak dapat dilihat secara tertulis pada lembar jawaban SI, akan tetapi ketercapaian indikator ini ditunjukkan berdasarkan hasil wawancara peneliti bersama SI, adapun kutipan hasil wawancara SI sebagai berikut:

IMT3015 : Pas ngerjain jawabannya dicek nggak?

SIT3015 : Dicek kak, Cuma saya bingung jadi yaudah

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas, SI melakukan pengecekan ulang akan tetapi ia tidak melakukan perubahan terhadap jawabannya karena merasa bingung. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada TPM III, SI tidak memenuhi indikator 1 pada tahap memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Ketercapaian setiap indikator pada setiap tahap SI secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel 4.8 dibawah ini.

Tabel 4. 8
ketercapaian Indikator SI pada TPM III

Indikator	Sub Indikator	Ketercapaian
Memahami masalah	1	✓
	2	✓
Merencanakan penyelesaian	1	✓
	2	✗
Menyelesaikan masalah sesuai rencana.	1	✗
	2	✗
Memeriksa kembali hasil yang diperoleh	1	✗

b. Subjek Ekstrovert

1) Memahami Masalah

Pada tahapan memahami masalah ini terdapat 2 indikator, yaitu: (a) subjek mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan. (b) subjek dapat menjelaskan masalah (soal) menggunakan bahasa sendiri.

(a) Indikator ke-1

Ketercapaian indikator ke-1 tidak dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban SE, pada lembar jawabannya SE tidak menuliskan apa yang diketahui serta apa yang ditanyakan pada soal. Akan tetapi ketercapaian indikator ke-1 ini dapat dilihat dari hasil wawancara yang telah dilakukan peneliti kepada SE, adapun kutipan hasil wawancara SE sebagai berikut:

IMT3002 : oke,, apa saja sih yang diketahui pada soal?

SET3002 : disoal itu diketahui bahwa bingkai kayu yang akan dibuat berbentuk segitiga siku-siku, dengan panjang setiap sisinya membentuk baris aritmatika dan memiliki keliling 72 cm

IMT3003 : kalau yang nggak diketahui dari soal apa?

SET3003 : yang nggak diketahui itu panjang setiap sisi dari segitiga

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa SE dapat menyebutkan apa yang diketahui serta apa yang ditanyakan pada soal dengan

benar. Sehingga dari hal tersebut dapat disimpulkan bahwa pada TPM III, SE memenuhi indikator ke-1 pada tahap memahami masalah.

(b) Indikator ke-2

Ketercapaian indikator ke-2 pada tahap memahami masalah ini juga tidak dapat dilihat dari lembar jawaban siswa, ketercapaian indikator ke-2 ini dapat dilihat dari hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti kepada SE, adapun kutipan hasil wawancara sebagai berikut:

- IMT3004 : bisa nggak menyatakan kembali soal tersebut menggunakan bahasa sendiri?
 SET3004 : disoal itu ditanyakan luas bingkai foto, dan di ketahui bahwa bingkai tersebut berbentuk segitiga dengan panjang setiap sisinya membentuk barisan aritmatika, akan tetapi belum diketahui panjangnya berapa. dan keliling dari bingkai itu 72 cm

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa SE mampu menyatakan kembali soal yang disajikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada TPM III, SE memenuhi indikator ke-2 pada tahap memahami masalah.

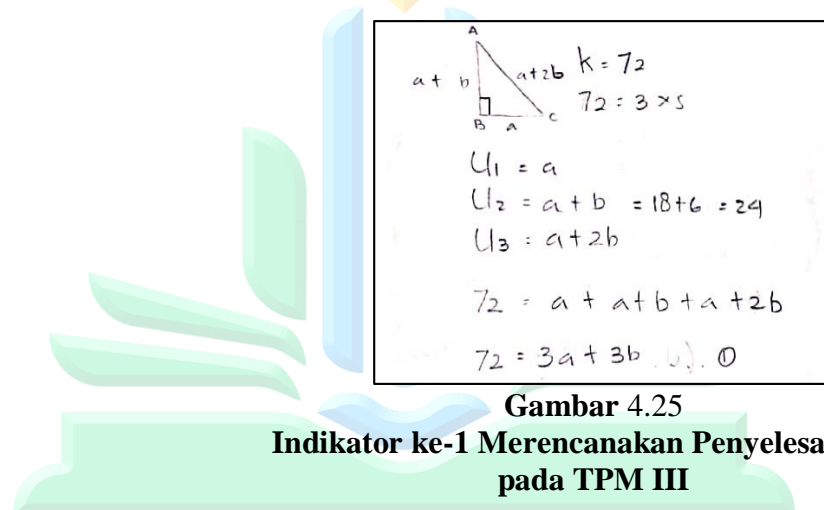
2) Merencanakan Penyelesaian

Pada tahapan merencanakan penyelesaian terdapat 2 indikator, yaitu: (a) Menyusun rencana pemecahan masalah

berdasarkan fakta-fakta yang diberikan, pengetahuan prasyarat, dan prosedur yang jelas, (b) Memperkirakan strategi/rumus yang akan digunakan dalam pemecahan masalah.

(a) Indikator ke-1

Ketercapaian indikator ke-1 pada tahapan merencanakan penyelesaian ini dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban SI pada gambar 4.25 sebagai berikut:



Gambar 4.25 menunjukkan bahwa SE dapat menyusun rencana penyelesaian dari masalah yang ada, terlihat pada kutipan lembar jawaban SE, subjek melakukan pengolahan terhadap apa yang diketahui pada soal yaitu panjang sisi dari segitiga siku-siku yang membentuk pola baris aritmatika yang dengan sisi BC menjadi U_1 yang disimbolkan a , AB menjadi U_2 yang disimbolkan $a + b$ dan sisi miringnya yaitu

AC disimbolkan dengan $a + 2b$. Selanjutnya SE melakukan pengoperasian sedemikian hingga ia memperoleh persamaan pertama yaitu $72 = 3a + 3b$. Selain dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban SE, ketercapaian indikator ke-1 pada tahap merencanakan penyelesaian ini juga dapat dilihat dari hasil wawancara yang telah dilakukan peneliti kepada SE, adapun kutipan hasil wawancara pada TPM III sebagai berikut:

IMT3005 : oke, untuk mengerjakan permasalahan tersebut, langkah apa saja yang Atul gunakan?

SET3005 : pertama saya meng segitiga siku-siku terlebih dahulu. Kemudian saya memberi simbol pada setiap sisinya dengan $U_1, U_2, \text{ dan } U_3$ karena seperti yang diketahui bahwa setiap sisi bingkai tsb membentuk barisan aritmatika. Setelah itu saya menjumlahkan $U_1 + U_2 + U_3 = 72$ sehingga didapatkan persamaan 1 ($72 = 3a + 3b$).....

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa SE mampu menyusun rencana penyelesaian. SE dapat menyusun langkah awal untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan pada soal. Dari hal tersebut sehingga dapat disimpulkan bahwa pada TPM III, SE memenuhi indikator ke-1 pada tahap menyusun rencana pemecahan masalah.

(b) Indikator ke-2

Ketercapaian indikator ke-2 pada tahap merencanakan penyelesaian ini dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban SE pada gambar 4.26 berikut:

$$\begin{aligned}
 AC^2 &= AB^2 + BC^2 \\
 (a+2b)^2 &= (a+b)^2 + a^2 \\
 a^2 + 4ab + 4b^2 &= a^2 + 2ab + b^2 + a^2 \\
 a^2 + 4ab + 4b^2 &= a^2 + 2ab + b^2 + a^2 - a^2 - 4ab - 4b^2 \\
 &= a^2 + a^2 - a^2 + b^2 - 4b^2 + 2ab - 4ab \\
 0 &= a^2 - 2ab - 3b^2 \\
 0 &= a^2 - 2ab - 3b^2 \\
 (a-b)^2 &= 4b^2 \\
 (a-b)^2 &= (2b)^2 \\
 \sqrt{(a-b)^2} &= \sqrt{(2b)^2} \\
 a-b &= 2b \\
 a &= 2b + b \\
 a &= 3b \quad (n)
 \end{aligned}$$

Gambar 4. 25
Indikator ke-2 Merencanakan Penyelesaian SI
pada TPM I

Gambar 4.26 menunjukkan bahwa SE dapat memperkirakan strategi serta rumus yang akan digunakan dalam memecahkan masalah yaitu, SE menggunakan rumus *pythagoras* untuk mencari persamaan yang lain agar dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah. Kemudian ia operasikan sehingga didapatkan sebuah persamaan kedua yaitu $a = 3b$ untuk mendapatkan panjang alas dan tinggi segitiga siku-siku. Panjang alas dan tinggi yang ditemukan nantinya akan digunakan untuk menentukan luas segitiga siku-siku. Ketercapaian

indikator ke-2 ini juga dapat dilihat dari hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti kepada SE, adapun kutipan hasil wawancara sebagai berikut:

IMT3005 : oke, untuk mengerjakan permasalahan tersebut, langkah apa saja yang Atul gunakan?

SET3005 : Kemudian saya menggunakan rumus pythagoras yang saya jabarkan sehingga didapatkan persamaan 2 ($a = 3b$). Lalu saya substitusikan persamaan 1 ke persamaan 2....

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa SE mampu memperkirakan strategi/rumus yang akan digunakan dalam pemecahan masalah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada TPM III, SE memenuhi indikator ke-2 pada tahap merencanakan penyelesaian.

3) Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana

Pada tahapan menyelesaikan masalah sesuai rencana terdapat 2 indikator yang harus dipenuhi, yaitu: (a) Menyelesaikan masalah dengan rencana/strategi yang dipilih/ditentukan, (b) Mengambil keputusan dan tindakan dengan menentukan dan mengkomunikasikan simpulan akhir.

(a) Indikator ke-1

Ketercapaian indikator ke-1 pada tahap menyelesaikan masalah sesuai rencana dapat dilihat pada

kutipan lembar jawaban SE pada gambar 4.27 sebagai berikut:

$\Rightarrow \text{Substitusi } \textcircled{1} \rightarrow \textcircled{2}$ $72 = 3a + 3b$ $72 = 3(3b) + 3b$ $= 9b + 3b$ $72 = 12b$ $\frac{72}{12} = b$ $6 = b \dots \textcircled{III}$	$\Rightarrow \text{substitusi (1)} \rightarrow \textcircled{III}$ $72 = 3a + 3 \cdot 6$ $72 = 3a + 18$ $72 - 18 = 3a$ $54 = 3a$ $\frac{54}{3} = a$ $a = 18$ <p>Semisal $a = p$ $b = l$</p>
--	--

Gambar 4. 26

Indikator ke-1 Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana SE pada TPM III

Gambar 4.27 menunjukkan bahwa SE mencari menyelesaikan permasalahan sesuai rencana dengan mensubstitusikan persamaan kedua ke persamaan pertama. Dari substitusi tersebut didapatkan $b = 6$ dan $a = 18$. SE juga menjelaskan bahwa a adalah simbol dari panjang dan b adalah simbol dari lebar. Ketercapaian indikator ini

diperkuat oleh data hasil wawancara SE, adapun kutipan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada SE sebagai berikut.

IMT3005 : oke, untuk mengerjakan permasalahan tersebut, langkah apa saja yang Atul gunakan?

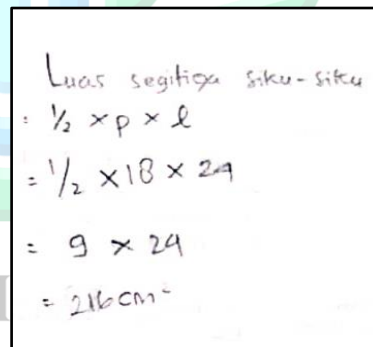
SET3005 : Lalu saya substitusikan persamaan 1 ke persamaan 2 dan hasilnya diketahui ($b = 6$) sebagai persamaan 3. Kemudian persamaan 1 tadi ($72 = 3a + 3b$) disubstitusikan dengan

persamaan 3 ($b = 6$) dan didapatkan $a = 18$

Dari kutipan hasil wawancara di atas membuktikan bahwa SE benar-benar menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana yang dipilih pada tahapan sebelumnya. Sehingga dari hal tersebut dapat disimpulkan bahwa pada TPM III, SE memenuhi indikator ke-1 pada tahap menyelesaikan masalah sesuai rencana

(b) Indikator ke-2

Ketidaktercapaian indikator ke-2 pada tahap menyelesaikan masalah sesuai rencana dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban SE pada 4.28 sebagai berikut:



Handwritten mathematical solution for the area of a right-angled triangle:

$$\begin{aligned} \text{Luas segitiga siku-siku} &= \frac{1}{2} \times p \times l \\ &= \frac{1}{2} \times 18 \times 24 \\ &= 9 \times 24 \\ &= 216 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Gambar 4.28
Indikator ke-2 Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana SE pada TPM II

Gambar 4.28 menunjukkan bahwa SE menemukan solusi penyelesaian dengan benar. SE mensubstitusikan nilai panjang dan lebarnya ke rumus luas segitiga siku-siku. Dan didapatkan luas segitiga siku-siku sebesar 216 cm^2 . Selain dari kutipan lembar jawaban SE

ketercapaian indikator ke-2 dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara berikut:

IMT3005 : oke, untuk mengerjakan permasalahan tersebut, langkah apa saja yang Atul gunakan?

SET3005 : Kemudian dicari luas segitiga dengan rumus $\frac{1}{2} \times p \times l$. Saya misalkan untuk **$a = p$, dan $b = l$** . Sehingga diketahui luas bingkai segitiga siku-siku tersebut adalah **216 cm^2**

Berdasarkan kutipan hasil wawancara tersebut bahwa SE dapat dikomunikasikan simpulan akhir. Sehingga dari kedua data tersebut dapat disimpulkan bahwa pada TPM III, SE memenuhi indikator ke-2 pada tahap menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana.

4) Memeriksa Kembali Hasil Yang Diperoleh

Pada tahapan ini indikator yang harus dipenuhi yaitu:

Memeriksa kebenaran hasil pada setiap langkah yang dilakukan pada pemecahan masalah.

Ketercapaian indikator pada ini tidak dapat dilihat secara tertulis pada lembar jawaban SE, akan tetapi ketercapaian indikator ini ditunjukkan berdasarkan hasil wawancara peneliti bersama SE, adapun kutipan hasil wawancara SE sebagai berikut:

IMT3006 : nahh kan udah dijelasin barusan langkah-langkahnya, kira-kira bisa memastikan

- nggak langkah-langkah yang Atul gunakan itu benar?
- SET3006 : iya kak
- IMT3007 : yakin kamu kalau jawabannya benar?
- SET3007 : yakin kak
- IMT3008 : kenapa kamu yakin kalau jawabannya benar? tau darimana?
- SET3008 : sudah dihitung berkali-kali kak, pas diawal tadi saya cek ternyata ada kesalahan terus saya benerin dan hitung ulang beberapa kali sampai akhirnya saya yakin klau jawaban saya benar.
- IMT3006 : nahh kan udah dijelaskan barusan langkah-langkahnya, kira-kira bisa memastikan nggak langkah-langkah yang Atul gunakan itu benar?
- SET3006 : iya kak

Berdasarkan kutipan hasil wawancara SE di atas, dapat dilihat bahwa SE melakukan pengecekan berulang pada jawabannya. Dari hal tersebut menunjukkan bahwa SE Memeriksa kebenaran hasil pada setiap langkah yang dilakukan pada pemecahan masalah. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM III, SE memenuhi indikator 1 pada tahapan memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Ketercapaian setiap indikator pada setiap tahap SE secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.9
ketercapaian Indikator SE pada TPM III

Indikator	Sub Indikator	Ketercapaian
Memahami masalah	1	✓
	2	✓
Merencanakan penyelesaian	1	✓
	2	✓
Menyelesaikan masalah sesuai rencana.	1	✓
	2	✓

Indikator	Sub Indikator	Ketercapaian
Memeriksa kembali hasil yang diperoleh	1	✓

C. Pembahasan Temuan

Dari hasil reduksi pada catatan lapangan yang telah dipaparkan pada bab IV selanjutnya diperoleh mengenai siswa dengan kepribadian introvert dalam menyelesaikan Soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi barisan aritmatika pada masing-masing tahapan Polya, yaitu:

1. Memahami Masalah (*understanding problem*)

Siswa Introvert atau SI mampu memahami masalah dengan baik. SI mampu konsisten dalam pemahaman masalah dengan selalu paham apa saja yang diketahui dan ditanyakan di setiap permasalahan yang diberikan. Hal ini terlihat dengan di lembar pengerjaan siswa SI yang konsisten menuliskan informasi yang terdapat pada soal dan apa yang dicari dari permasalahan itu. SI juga dapat menjelaskan kembali masalah yang didapatkan dengan menggunakan bahasanya sendiri.

2. Merencanakan Penyelesaian (*devising a plan*)

Siswa Introvert atau SI dalam menyelesaikan masalah mampu menyusun rencana pemecahan masalah berdasarkan fakta-fakta yang diberikan, pengetahuan prasyarat, dan prosedur yang jelas. Namun SI masih kurang konsisten dalam menyusun rencana yang tepat. Ketidakkonsistenan ini dilihat dari hasil analisis SI di tes pertama dan kedua dapat menyelesaikan tes pemecahan masalah dengan memenuhi seluruh indikator penyelesaian masalah. Tapi pada tes pemecahan

masalah terakhir ada indikator yang tidak dipenuhi SI yaitu kesalahan dalam penentuan strategi atau rumus dalam pemecahan masalah.

3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana (*carring out the plan*)

Siswa Introvert atau SI sudah mampu menyelesaikan masalah sesuai strategi atau rumus yang sudah ditentukan sebelumnya. Namun masih kurang konsisten dalam menyelesaikan masalah sesuai strategi atau rumus yang sudah ditentukan sebelumnya. Terlihat dari tes pemecahan masalah kedua SI tidak dapat mengkomunikasikan simpulan akhir dengan tepat.

4. Melihat kembali hasil yang diperoleh (*looking back*)

Siswa Introvert atau SI dalam memecahkan masalah jarang memeriksa kembali hasil pengerjaannya. Terlihat dari tiga tes pemecahan masalah yang diberikan siswa SI hanya melakukan tahap ini sekali yaitu di tes pemecahan masalah pertama.

Dari hasil reduksi pada catatan lapangan yang telah dipaparkan pada bab IV, selanjutnya diperoleh mengenai siswa dengan kepribadian extrovert dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi barisan aritmatika pada masing-masing tahapan Polya, yaitu:

1. Memahami Masalah (*understanding problem*)

Siswa Ekstrovert atau SE mampu memahami masalah dengan baik. SE mampu konsisten dalam pemahaman masalah dengan selalu paham apa saja yang diketahui dan ditanyakan di setiap permasalahan yang diberikan. Namun SE kurang konsisten dalam penulisan informasi

yang terdapat pada soal dan apa yang dicari dari permasalahan itu. SE juga dapat menjelaskan kembali masalah yang didapatkan dengan menggunakan bahasanya sendiri.

2. Merencanakan Penyelesaian (*devising a plan*)

Siswa Ekstrovert atau SE dalam menyelesaikan masalah selalu menyusun rencana pemecahan masalah berdasarkan fakta-fakta yang diberikan, pengetahuan prasyarat, dan prosedur yang jelas. SE juga mampu memperkirakan strategi yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah yang didapat dengan benar.

3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana (*carring out the plan*)

Siswa Ekstrovert atau SE dalam menyelesaikan masalah selalu mengikuti strategi atau rumus yang sudah ditentukan sebelumnya. SE juga mampu mengambil keputusan dan tindakan dengan menentukan dan mengkomunikasikan simpulan akhir. Namun strategi yang dipilih beberapa kali kurang tepat yang menyebabkan simpulannya juga kurang tepat.

4. Melihat kembali hasil yang diperoleh (*looking back*)

Siswa Ekstrovert atau SE dalam memecahkan masalah selalu memeriksa kembali hasil pengerjaannya beberapa kali. Hal yang diperiksa oleh SE adalah langkah-langkah dan hasil yang didapat.

Hasil penelitian ini jika dibandingkan penelitian terdahulu yang juga dijadikan landasan dalam pembuatan penelitian ini memiliki beberapa kesamaan dan perbedaan. Hasil penelitian ini memiliki kesamaan dengan

penelitian Davita dan kawan-kawan dalam penelitiannya di tahun 2020 yaitu semua siswa perempuan dengan kepribadian berbeda setidaknya memiliki pemahaman akan maksud soal dan tahu apa yang akan dilakukan terhadap soal tersebut. Untuk perbedaannya jika dilihat dari topik bahasan yang sama yaitu dengan penelitian Laras Ayu Istichori dan kawan-kawan dalam penelitiannya di tahun 2021 yang membahas mengenai kepribadian introvert dan ekstrovert. Tipe kepribadian introvert memiliki tingkat kepribadian lebih tinggi dibanding ekstrovert dalam kemandirian belajar. Sedangkan dalam penelitian ini tipe kepribadian ekstrovert memiliki tingkat kepribadian lebih tinggi dibanding introvert dalam melakukan pemecahan masalah.

Dari hasil penelitian ini dapat ditarik kesimpulan jika subjek dengan tipe kepribadian ekstrovert lebih unggul dibanding tipe kepribadian introvert. Dapat dilihat dari hasil penelitian yang didapat dari lembar jawaban tes pemecahan masalah dan wawancara bersama subjek penelitian bahwa subjek penelitian dengan kepribadian ekstrovert lebih banyak memenuhi indikator yang digunakan dalam penelitian ini dalam menyelesaikan tes pemecahan masalah dibandingkan subjek dengan kepribadian ekstrovert

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Pada tahap analisis dan penyajian data dapat ditarik kesimpulan mengenai permasalahan dalam penelitian, sebagai berikut:

1. Subjek Introvert (SI)

a. Memahami masalah (*understanding problem*)

SI memiliki pemahaman masalah yang baik, serta konsisten dalam pemahaman masalah dengan selalu paham apa saja yang diketahui dan ditanyakan di setiap permasalahan yang diberikan, serta konsisten menuliskan ulang informasi yang ada pada soal dan apa yang ditanyakan. SI juga dapat menjelaskan kembali masalah dengan menggunakan bahasanya sendiri.

b. Merencanakan penyelesaian (*devising a plan*)

SI selalu memiliki rencana dalam menyelesaikan masalah yang diberikan berdasarkan informasi yang didapatkan dalam soal atau permasalahan dengan prosedur yang jelas. SI juga memiliki strategi atau rumus yang digunakan dalam menyelesaikan masalah akan tetapi tidak konsisten, SI beberapa kali mengalami kesalahan dalam pemilihan strategi.

c. Melaksanakan rencana (*carring out the plan*)

SI mampu menyelesaikan masalah dengan mengikuti strategi atau rumus yang sudah ditentukan sebelumnya. Namun SI beberapa kali kurang tepat dalam pengambilan strategi yang menyebabkan hasil akhirnya juga kurang tepat.

d. Melihat Kembali (*looking back*)

Dalam memecahkan masalah, SI melakukan pemeriksaan kembali hasil pengerjaannya beberapa kali. Hal yang diperiksa oleh SI meliputi langkah-langkah dan hasil yang diperoleh. Meskipun begitu pada TPM III, SI merasa bingung sehingga ia tidak membenarkan jawabannya.

2. Subjek Ekstrovert (SE)

a. Memahami masalah (*understanding problem*)

SE memiliki pemahaman masalah yang baik, serta konsisten dalam pemahaman masalah dengan selalu paham apa saja yang diketahui

dan ditanyakan disetiap permasalahan yang diberikan, akan tetapi SE tidak konsisten menuliskan ulang informasi yang ada pada soal dan apa yang ditanyakan. Namun SI dapat menjelaskan kembali masalah dengan menggunakan bahasanya sendiri.

b. Merencanakan penyelesaian (*devising a plan*)

SE selalu memiliki rencana dalam menyelesaikan masalah yang diberikan berdasarkan informasi yang didapatkan dalam soal atau

permasalahan dengan prosedur yang jelas. SE juga memiliki strategi atau rumus yang digunakan dalam menyelesaikan masalah.

c. Melaksanakan rencana (*carring out the plan*)

SE mampu menyelesaikan masalah dengan mengikuti strategi atau rumus yang sudah ditentukan sebelumnya. SE juga mampu memberikan tindakan dan keputusan yang memberikan simpulan akhir dengan tepat, namun kurang konsisten.

d. Melihat Kembali (*looking back*)

Dalam memecahkan masalah, SE melakukan pemeriksaan kembali hasil pengerjaanya beberapa kali. Hal yang diperiksa oleh SE meliputi langkah-langkah dan hasil yang diperoleh.

Secara singkat dapat dilihat pada tabel 5.1 ketercapaian indikator SI dan SE pada setiap tes pemecahan masalah, sebagai berikut:

Tabel 5.1

Ketercapaian Indikator SI Dan SE Pada Setiap TPM

No	Indikator	SI			SE		
		TPM I	TPM II	TPM III	TPM I	TPM II	TPM III
1	Memahami masalah						
a	Mengetahui yang diketahui dan ditanyakan dari suatu permasalahan	✓	✓	✓	✓	✓	✓
b	Mampu memberikan penjelasan terkait	✓	✓	✓	✓	✓	✓

No	Indikator	SI			SE		
		TPM I	TPM II	TPM III	TPM I	TPM II	TPM III
	masalah yang dihadapi dengan bahasanya sendiri.						
2	Merencanakan penyelesaian						
a	Membuat dan menyusun perencanaan dalam menyelesaikan masalah berdasarkan fakta, secara sistematis dan memenuhi prasyarat	✓	✓	✓	✓	✓	✓
b	Membuat perkiraan strategi dari fakta yang diberikan	✓	✓	x	✓	✓	✓
3	Menyelesaikan masalah sesuai rencana						
a	Menyelesaikan masalah dengan rencana/strategi yang dipilih/ditentukan	✓	✓	x	✓	✓	✓
b	Menerangkan kembali simpulan akhir dari suatu masalah	✓	x	x	✓	x	x
4	Memeriksa kembali hasil yang diperoleh						
a	Meninjau kembali hasil dan tahapan penyelesaian masalah	✓	✓	x	✓	✓	✓

B. Saran-saran

Saran-saran berikut diberikan peneliti dilandasi dari pengalaman dalam melaksanakan penelitian ini:

1. Bagi peneliti selanjutnya

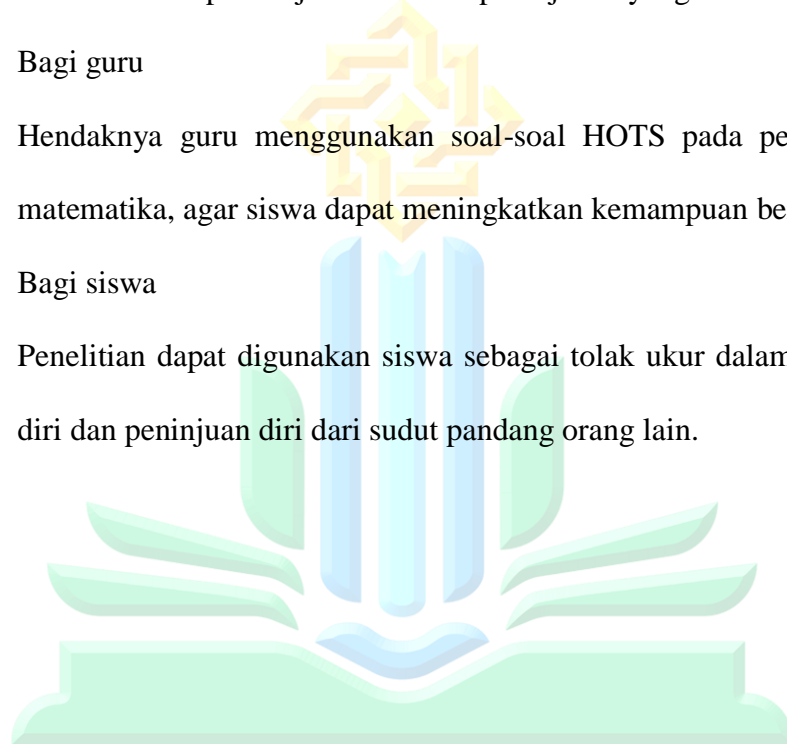
Peneliti lain dapat menganalisis lebih lanjut mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa perempuan yang telah ditemukan pada penelitian ini, atau bisa melakukan penelitian dengan konteks yang sama akan tetapi ditinjau dari sudut peninjauan yang berbeda.

2. Bagi guru

Hendaknya guru menggunakan soal-soal HOTS pada pembelajaran matematika, agar siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikirnya.

3. Bagi siswa

Penelitian dapat digunakan siswa sebagai tolak ukur dalam perbaikan diri dan peninjauan diri dari sudut pandang orang lain.



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

DAFTAR PUSTAKA

- (BNSP), Badan Standar Nasional Pendidikan. *Indikator Pemecahan Masalah*.
- Al-Quran Terjemah*. Bandung: CV Darus Sunnah, 2015.
- Davita, Putri Wulan Clara, and Heni Pujiastuti. "Anallisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gender." *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 2020: 110-117.
- Depdiknas. *Undang-undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas (Sistem Pendidikan Nasional)*. Bandung: Fokusmedia, 2003.
- Dinni, Husna Nur. "Hots (High Order Thinking Skills) Dan Kaitannya Dengan Kemampuan Literasi Matematika." 2018. 170-176.
- Effendi, L. A. "Pembelajaran Matematika Dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP." *Jurnal Penelitian Pendidikan* , 2012: 1-10.
- Hidayat, Dede Rahmat. *Teori dan Aplikasi Kepribadian dalam Koneseling*. Bogor : Ghalia Indonesia, 2011.
- Indarwati, D., Wahyudi, W., & Ratu, N. "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Penerapan Problem Based Learning Untuk Siswa Kelas V SD." *Satya widya* , 2014: 17-24.
- Irmawati, Rani, Aisyah Rahayu, and Siti Ratnasari. t.thn.: 26-32.
- Irmawati, Rani, Aisyah Rahayu, and Siti Ratnasari. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS)." *JEID: Journal of Educational Integration and Development* , 2021: 247-257.
- Isroil, Ahmad, I. Ketut Budayasa, dan Masriyah Masriyah. "Profil Berpikir Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Matematika." *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 2017: 93-105.

- Laman, erwinda Gracya. *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Higher Order Thinking Skills (HOTS) Berdasarkan Kriteria Hadar Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa Kelas XII SMAN 5 Makasar*. Makassar, 2019.
- Mawaddah, Siti, and Hana Anisah. “Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran generatif (generative learning) di SMP.” *Edu-Math: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2015.
- Merta Dhewa, K., Rosidin, U., Abdurrahman, A., & Suyatna, A. “The development of Higher Order Thinking Skill (Hots) instrument assessment in physics study.” *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*, 2017: 26-32.
- Moleong, Lexy J. *Metode penelitian kualitatif edisi revisi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya , 2014.
- Mudrika, Nafis. t.thn.
<https://Nafismudrika.Wordpress.Com/2011/02/18/Membaca-Kepribadian-Menggunakan-Tes-Mbti-Myer-Briggs-Type-Indicator/>.
- Nugrahani, Farida, and M. Hum. *Metode penelitian kualitatif*. Solo: Cakra Books , 2014.
- Polya, George. *How To Solve It : A New Aspect Of Mathematics Method*. New Jersey: Princeton University Press, 1988.
- Priyono, Wahid. *Carl Gustav Jung: Memaknai Kepribadian Introvert dan Ekstrovert*. 25 Desember 2021. <https://wahidpriyono.com/carl-gustav-jung-memaknai-kepribadian-introvert-dan-ekstrovert/> (diakses Januari 2, 2022).
- Pujiastuti, E., Mulyono, M., & Soedjoko, E. . “Pengungkapan Koneksi Matematis sebagai Sarana Penelusuran Kemampuan Dan Proses Memecahkan Masalah Peserta Didik.” *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2018: 618-627.

- Putri, Watik Aprilia, and Masriyah. "Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Smp Pada Materi Segiempat Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Ekstrovert-Introver." *MATHEdunesa*, 2020: 392-401.
- Rahmat, Wahyu. "Pengaruh tipe kepribadian dan kualitas persahabatan dengan kepercayaan pada remaja akhir." *Psikoborneo: Jurnal Ilmiah Psikologi* , 2014: 41-47.
- Rofiqoh, Zeni, Rochmad Rochmad, and Ary Woro Kurniasih. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X Dalam Pembelajaran Discovery Learning Berdasarkan Gaya Belajar Siswa*. 2015.
- Rohman, Ilfa Minanur, Mustangin Mustangin, and Gusti Firda Khairunnisa. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) berdasarkan Motivasi Belajar pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)." *Jurnal Penelitian, Pendidikan, Pembelajaran*, 2021.
- Sahrudin, A. "Implementasi Model Pembelajaran Means-Ends Analysis Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Mahasiswa." *Judika: Jurnal Pendidikan Unsika*, 2016.
- Saputri, J. R., & Mampouw, H. L. "Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Soal materi Pecahan Oleh Siswa SMP Ditinjau dari Tahapan Polya." *Math didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2018: 146-154.
- Satiti, T. *Analisis Dengan Prosedur Newman Terhadap Kesalahan Peserta Didik Kelas VII Dalam menyelesaikan soal Pemecahan Masalah Matematika*. 2014.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2012.
- Suryabrata, Drs. Sumadi. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2006.
- Sutrisno, Ahmad Budi, and Firdha Razak. "Eskripsi Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya Ditinjau dari Kepribadian Siswa Phlegmatis." *Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika* , 2018: 120-131.

Tim Penyusun . *Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah*. Jember: Iain Jember Press, 2020.

Tim Pusat Penilaian Pendidikan. *Panduan Penulisan Soal Hots-Higher Order Thinking Skills*. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan Jakarta, 2019.

Wafidah, Anisatul. *Analisis Proses Berpikir Refraktif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Berstandar Pisa Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Extrovert Introvert*. Surabaya: UIN Sunan Ampel, 2018.

Wayan, Widana I. *Modul penyusunan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS)*. Jakarta: DIREKTORAT PEMBINAAN SMA DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN, 2017.

Widjajanti, Djamilah Bonda. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika: Apa Dan Bagaimana Mengembangkannya." Yogyakarta: FMIPA UNY, 2009.



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

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Inni Murtafi'ah
NIM : T20187069
Program Studi : Tadris Matematika
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 di kemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Jember, 06 Agustus 2022

Saya yang menyatakan



Inni Murtafi'ah
NIM T20187069

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 : Matriks Penelitian

Lampiran 2 : Jurnal Penelitian

Lampiran 3 : Pedoman Wawancara

Lampiran 4 : Lembar Validasi Pedoman Wawancara

Lampiran 5 : Perhitungan Validasi Pedoman Wawancara

Lampiran 6 : Soal Tes Pemecahan Masalah

Lampiran 7 : Lembar Validasi TPM Validator

Lampiran 8 : Perhitungan Validasi TPM Validator

Lampiran 9 : Angket tipe kepribadian MBTI

Lampiran 10 : Hasil Analisis Angket Tipe Kepribadian

Lampiran 11 : Dokumentasi Subjek Mengerjakan TPM dan Wawancara

Lampiran 12 : Transkrip Wawancara Subjek Introvert

Lampiran 13 : Transkrip Wawancara Subjek Ekstrovert

Lampiran 14 : Hasil Pengerjaan TPM Subjek Introvert

Lampiran 15 : Hasil Pengerjaan TPM Subjek Ekstrovert

Lampiran 16 : Surat Permohonan Ijin Penelitian

Lampiran 17 : Surat Keterangan Selesai Penelitian

Lampiran 18 : Biodata Penulis

Lampiran 1. Matriks Penelitian

Matriks Penelitian Kualitatif

Judul	Rumusan masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Perempuan Sma Dalam Menyelesaikan Soal Higher Order Thinking Skills (Hots) Pada Materi Barisan Aritmatika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian <i>Introvert</i> Dan <i>Ekstrovert</i>	3. Bagaimana Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Perempuan SMA Dengan Tipe Kepribadian <i>Introvert</i> Dalam Menyelesaikan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) Pada Materi Barisan Aritmatika?	1. Kemampuan Pemecahan Masalah	1.1 Memahami masalah 1.2 Membuat perencanaan 1.3 Melaksanakan perencanaan, dan 1.4 Memeriksa kembali	Siswa Perempuan Madrasah Aliyah Annuriyyah kelas XI IPA	1. pendekatan penelitian: kualitatif deskriptif. 2. Teknik pengumpulan data: a. Angket b. Tes c. Wawancara 3. Teknik pengambilan sampel: <i>purposive sampling</i> , yakni pemilihan berdasarkan kriteria tertentu. Adapun kriteria yang ditentukan adalah sebagai berikut: a. 1 siswa perempuan dengan tipe kepribadian <i>introvert</i> b. 1 siswa perempuan dengan tipe
		2. Soal HOTS	a. Menganalisis b. Mengevaluasi c. Mencipta		
	3. Kepribadian <i>Introvert</i> Dan <i>Ekstrovert</i> .	3.1 Ciri atau sifat yang dimiliki oleh orang <i>introvert</i> lebih cenderung diliputi dengan kecemasan, kekhawatiran, malu, canggung, dan lebih suka melakukan apapun sendiri. Mereka lebih sulit menyesuaikan diri dan jiwanya cukup tertutup. 3.2 Sifat yang dimiliki oleh seseorang yang memiliki tipe kepribadian <i>ekstrovert</i> adalah mereka lancar dalam bergaul, berbicara di			
	4. Bagaimana Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Perempuan SMA Dengan Tipe Kepribadian				

	<p><i>Ekstrovert</i> Dalam Menyelesaikan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) Pada Materi Barisan Aritmatika?</p>		<p>depan orang banyak, ramah, suka berteman, dan mudah menyesuaikan diri di lingkungan baru.</p>		<p>kepribadian ekstrovert</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Teknik analisis data: <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Reduction data</i> b. <i>Data display</i> c. <i>Conclusion drawing</i> 5. Uji Keabsahan: Triangulasi waktu dan teknik
--	---	--	--	--	--



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

Lampiran 2. Jurnal Penelitian

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN

No	Hari/Tanggal	Kegiatan
1	Senin, 07 Maret 2022	Penyerahan Surat Permohonan Ijin Penelitian
2	Kamis, 10 Maret 2022	Koordinasi Jadwal Penelitian
3	Ahad, 13 Maret 2022	Validasi Soal Tes Pemecahan Masalah
4	Sabtu, 19 Maret 2022	Penyebaran Angket Tipe Kepribadian
5	Kamis, 24 Maret 2022	Penentuan Subjek Penelitian
6	Kamis, 19 Mei 2022	Pelaksanaan Tes Pemecahan Masalah I Dan Wawancara I
7	Sabtu, 28 Mei 2022	Pelaksanaan Tes Pemecahan Masalah II Dan Wawancara II
8	Kamis, 02 juni 2022	Pelaksanaan Tes Pemecahan Masalah III Dan Wawancara III
9	Kamis, 09 Juni 2022	Pengambilan Surat Keterangan Selesai Penelitian

Jember, 09 Juni 2022

Guru Mata Pelajaran Matematika



Hasim Asari, S.Si., S.Pd.

Lampiran 3. Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA

A. Tujuan Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengetahui lebih dalam tentang Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Perempuan Sma Dalam Menyelesaikan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) Pada Materi Barisan Ditinjau Dari Tipe Kepribadian *Introvert* Dan *Ekstrovert*. Wawancara ini bertujuan untuk mengungkapkan apa yang tidak terlihat secara tertulis pada lembar jawaban siswa dan untuk mengetahui maksud dari jawaban yang telah diberikan oleh siswa.

B. Metode Wawancara

Metode wawancara yang dilakukan oleh peneliti adalah wawancara semiterstruktur, yaitu kalimat pertanyaan yang di berikan kepada siswa disesuaikan dengan kondisi siswa namun masih mengandung isi permasalahan yang telah ditetapkan. Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan. Wawancara dilakukan sebagai berikut.

1. Wawancara dilakukan secara *face to face*, yakni terjadi kontak langsung antara peneliti dan informan.
2. Wawancara dilakukan setelah informan selesai mengerjakan soal tes penyelesaian masalah.
3. Pertanyaan yang diberikan tidak harus sama, tetapi memuat pokok permasalahan yang sama.

C. Pelaksanaan Wawancara

Siswa diminta untuk mengerjakan satu butir soal mengenai masalah barisan yang telah disiapkan oleh peneliti. Setelah itu siswa di wawancara berkaitan dengan pengerjaan masalah tersebut dengan pertanyaan sebagai berikut.

1. Pada awalnya, siswa diminta untuk menjelaskan proses pengerjaan yang dilakukan.

2. Untuk mengetahui aspek kemampuan pemecahan masalah siswa pada tahap memahami masalah.

Pertanyaan:

- a. Apa saja yang diketahui dari soal?
 - b. Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
 - c. Apa kamu bisa menyatakan kembali permasalahan yang diberikan?
Jika bisa coba nyatakan kembali permasalahan tersebut dengan bahasa sendiri?
3. Untuk mengetahui aspek kemampuan pemecahan masalah siswa pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah.

Pertanyaan:

- a. Langkah apa saja yang kamu lakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut?
 - b. Apakah kamu punya banyak cara dalam menyelesaikan soal tersebut?
 - c. Mengapa kamu memilih cara ini untuk menyelesaikan soal?
4. Untuk mengetahui aspek kemampuan pemecahan masalah siswa pada tahap melaksanakan rencana Penyelesaian.

Pertanyaan:

- a. Dapatkah kamu menyelesaikan soal sesuai langkah-langkah tadi?
 - b. Bisakah kamu menjelaskan proses penyelesaian masalah tersebut?
 - c. Apakah kamu mengalami kesulitan perhitungan dalam menyelesaikan masalah tersebut?
5. Untuk mengetahui tahap melihat kembali.

Pertanyaan:

- a. Setelah mengerjakan permasalahan tersebut, apakah kamu sudah tahu jawabannya benar atau salah?
- b. Apakah setiap mengerjakan permasalahan, kamu selalu mengecek jawaban yang kamu buat?
- c. Bagaimana kamu mengetahui kebenaran dari jawabanmu?

Lampiran 4. Lembar Validasi Pedoman Wawancara

Lembar Validasi PW Validator I

LEMBAR VALIDASI WAWANCARA

Nama Validator : Masrurubli July, M.Sc.
 NIP/NIDN :
 Unit Kerja : UIN KHAS

A. TUJUAN
 Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian validator terhadap kevalidan pedoman wawancara untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa perempuan SMA dalam menyelesaikan soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada materi barisan aritmatika ditinjau dari tipe kepribadian *introvert* dan *ekstrovert*.

B. PETUNJUK PENILAIAN

- Mohon kesediannya bapak atau ibu untuk memberikan penilaian terhadap pedoman wawancara.
- Mohon diberikan tanda *checklist* (✓) pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Maksud angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
 - berarti tidak valid
 - berarti kurang valid
 - berarti cukup valid
 - berarti valid
 - berarti sangat valid
- Mohon bapak/ibu memberikan komentar atau saran revisi pada tempat yang sudah disediakan.
- Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan bapak/ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Masukan yang bapak/ibu berikan akan menjadi bahan perbaikan untuk kelangkah berikutnya.

C. PENILAIAN

No	Aspek validasi	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
			1	2	3	4	5
1	Validasi Isi	a. Pertanyaan sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah.					✓
		b. Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas.				✓	

2	Validasi Konstruksi	a. Pertanyaan yang disajikan mampu menggali kemampuan pemecahan masalah matematis secara mendalam					✓
3	Validasi Bahasa	a. Bahasa pertanyaan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.					✓
		b. Kalimat pertanyaan tidak ambigu					✓
		c. Pertanyaan menggunakan bahasa sederhana dan mudah dipahami siswa					✓
		Jumlah					
		Total Skor					
		Rata-rata Skor					

Keterangan :
 $1 \leq x < 2$: Tidak Valid (belum dapat digunakan);
 $2 \leq x < 3$: Kurang Valid (dapat digunakan dengan banyak revisi);
 $3 \leq x < 4$: Valid (dapat digunakan dengan sedikit revisi);
 $4 \leq x < 5$: Sangat Valid (dapat digunakan tanpa revisi).

Kritik dan Saran :
 Ada beberapa pertanyan yang tidak perlu karena bersifat umum

Jember, 09 Maret 2022

Validator

Masrurubli July, M.Sc.

Lembar Validasi PW Validator II

LEMBAR VALIDASI WAWANCARA

Nama Validator : Al Faris Putra Alam, M.Pd.
 NIP :
 Unit Kerja : UIN KHAS Jember

A. TUJUAN
 Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian validator terhadap kevalidan pedoman wawancara untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa perempuan SMA dalam menyelesaikan soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada materi barisan aritmatika ditinjau dari tipe kepribadian *introvert* dan *ekstrovert*.

B. PETUNJUK PENILAIAN

- Mohon kesediannya bapak atau ibu untuk memberikan penilaian terhadap pedoman wawancara.
- Mohon diberikan ikamu *checklist* (✓) pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Maksud angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
 - berarti tidak valid
 - berarti kurang valid
 - berarti cukup valid
 - berarti valid
 - berarti sangat valid
- Mohon bapak/ibu memberikan komentar atau saran revisi pada tempat yang sudah disediakan.
- Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan bapak/ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Masukan yang bapak/ibu berikan akan menjadi bahan perbaikan untuk kelangkah berikutnya.

C. PENILAIAN

No	Aspek validasi	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
			1	2	3	4	5
1	Validasi Isi	a. Pertanyaan sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah.					✓
		b. Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas.				✓	

2	Validasi Konstruksi	a. Pertanyaan yang disajikan mampu menggali kemampuan pemecahan masalah matematis secara mendalam					✓	
3	Validasi Bahasa	a. Bahasa pertanyaan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.					✓	
		b. Kalimat pertanyaan tidak ambigu					✓	
		c. Pertanyaan menggunakan bahasa sederhana dan mudah dipahami siswa.					✓	
		Jumlah				3	16	5
		Total Skor						24
		Rata-rata Skor						4

Keterangan :
 $1 \leq x < 2$: Tidak Valid (belum dapat digunakan);
 $2 \leq x < 3$: Kurang Valid (dapat digunakan dengan banyak revisi);
 $3 \leq x < 4$: Valid (dapat digunakan dengan sedikit revisi);
 $4 \leq x < 5$: Sangat Valid (dapat digunakan tanpa revisi);

Kritik dan Saran :
 Selanjutnya estahikan bentuk kerdhiman yang telah saya berikan

Jember, 23 Maret 2022

Validator

Al Faris Putra Alam, M.Pd.
 (Al Faris Putra Alam, M.Pd.)

Lembar Validasi PW Validator III

LEMBAR VALIDASI WAWANCARA

Nama Validator : Hafsin Abasi, C.Si, S.Pd.
 NIP : -
 Unit Kerja : MA Anwariyah

A. TUJUAN

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian validator terhadap kevalidan pedoman wawancara untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa perempuan SMA dalam menyelesaikan soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada materi barisan aritmatika ditinjau dari tipe kepribadian *introvert* dan *ekstrovert*.

B. PETUNJUK PENILAIAN

- Mohon kesediaannya bapak atau ibu untuk memberikan penilaian terhadap pedoman wawancara.
- Mohon diberikan ikamu *checklist* (*) pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
 - 1 : berarti **tidak valid**
 - 2 : berarti **kurang valid**
 - 3 : berarti **cukup valid**
 - 4 : berarti **valid**
 - 5 : berarti **sangat valid**
- Mohon bapak/ibu memberikan komentar atau saran revisi pada tempat yang sudah disediakan.
- Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan bapak/ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Masukan yang bapak/ibu berikan akan menjadi bahan perbaikan untuk kelangkah berikutnya.

C. PENILAIAN

No	Aspek validasi	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
			1	2	3	4	5
1	Validasi Isi	a. Pertanyaan sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah.					✓
		b. Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas.				✓	

2	Validasi Konstruksi	a. Pertanyaan yang disajikan mampu menggali kemampuan pemecahan masalah matematis secara mendalam					✓
		3	Validasi Bahasa	a. Bahasa pertanyaan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.			✓
	b. Kalimat pertanyaan tidak ambigu				✓		
	c. Pertanyaan menggunakan bahasa sederhana dan mudah dipahami siswa.				✓		
Jumlah							16
Total Skor							24
Rata-rata Skor							4

Keterangan :

- 1 ≤ x < 2 : **Tidak Valid** (belum dapat digunakan);
 2 ≤ x < 3 : **Kurang Valid** (dapat digunakan dengan banyak revisi);
 3 ≤ x < 4 : **Valid** (dapat digunakan dengan sedikit revisi);
 4 ≤ x < 5 : **Sangat Valid** (dapat digunakan tanpa revisi);

Kritik dan Saran : Sekalian Paksi Siswa Alhan Sara

Jember, 15 Mei 2022

Validator

Hafsin Abasi, C.Si, S.Pd.

CS Dipindai dengan CamScanner

CS Dipindai dengan CamScanner

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

Lampiran 5. Perhitungan Validasi Pedoman Wawancara

PERHITUNGAN VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA VALIDATOR

No	Aspek validasi	Aspek yang dinilai	Validator		
			1	2	3
1	Validasi Isi	a. Pertanyaan sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah.	5	4	5
		b. Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas.	4	3	4
2	Validasi Konstruksi	a. Pertanyaan yang disajikan mampu menggali kemampuan pemecahan masalah matematis secara mendalam	4	5	5
3	Validasi Bahasa	a. Bahasa pertanyaan sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar.	4	4	4
		b. Kalimat pertanyaan tidak ambigu	4	4	4
		c. Pertanyaan menggunakan bahasa sederhana dan mudah dipahami siswa.	4	4	4
Total			25	24	26
Rata-rata			4,1	4	4,3

Berdasarkan tabel diatas, nilai rata-rata total dari ketiga validator (V_a) adalah 4,13 dan pada interval $4 \leq V_a < 5$. Sehingga kriteria validitas instrumen tes pemecahan masalah dikatakan sangat valid.

Lampiran 6. Soal Tes Pemecahan Masalah

TES PENYELESAIAN MASALAH I

SATUAN PENDIDIKAN	:	SMA
POKOK BAHASAN	:	BARISAN ARITMATIKA
KELAS	:	XI

Nama : _____ Hari : _____
No. Absen : _____ Tanggal : _____

Petunjuk :

1. Isikan identitas anda pada lembar jawaban yang tersedia
2. Kerjakan soal di bawah ini dengan sungguh-sungguh sesuai dengan kemampuan anda
3. Kerjakan secara sistematis hingga menemukan kesimpulan
4. Tidak diperkenankan berdiskusi/bertanya kepada teman

Soal :

Suatu ruangan di dalam gedung pertunjukan terdiri atas 20 baris kursi. Pada baris pertama terdapat 10 kursi, pada baris kedua terdapat 12 kursi, pada baris ketiga terdapat 14 kursi, dan begitu seterusnya. Harga tiket setiap kursi pada baris pertama sebesar Rp150.000, sedangkan untuk barisan kursi selanjutnya, harga tiket selalu berkurang Rp10.000 setiap barisnya. Pada barisan tertentu harga karcis setiap kursinya Rp10.000, pada barisan berikutnya digratiskan. Maka berapakah jumlah kursi yang digratiskan....

TES PENYELESAIAN MASALAH II

SATUAN PENDIDIKAN	:	SMA
POKOK BAHASAN	:	BARISAN ARITMATIKA
KELAS	:	XI

Nama	:	Hari	:	
No. Absen	:	Tanggal	:	

Petunjuk :

1. Isikan identitas anda pada lembar jawaban yang tersedia
2. Kerjakan soal di bawah ini dengan sungguh-sungguh sesuai dengan kemampuan anda
3. Kerjakan secara sistematis hingga menemukan kesimpulan
4. Tidak diperkenankan berdiskusi/bertanya kepada teman

Soal

Sebuah pizza berbentuk lingkaran dengan diameter 20 cm dipotong menjadi 10 bagian berbentuk juring. Sudut pusat dari 10 potongan pizza tersebut membentuk barisan aritmetika. Jika besar sudut pusat potongan pizza terkecil sama dengan $\frac{1}{5}$ dari besar sudut pusat potongan pizza terbesar, maka berapakah luas potongan pizza terbesar tersebut?

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

TES PENYELESAIAN MASALAH III

SATUAN PENDIDIKAN	:	SMA
POKOK BAHASAN	:	BARISAN ARITMATIKA
KELAS	:	XI

Nama	:		Hari	:	
No. Absen	:		Tanggal	:	

Petunjuk :

1. Isikan identitas anda pada lembar jawaban yang tersedia
2. Kerjakan soal di bawah ini dengan sungguh-sungguh sesuai dengan kemampuan anda
3. Kerjakan secara sistematis hingga menemukan kesimpulan
4. Tidak diperkenankan berdiskusi/bertanya kepada teman

Soal :

Ibnu akan membuat sebuah bingkai foto dari kayu yang berbentuk segitiga siku-siku, dengan panjang setiap sisinya membentuk baris aritmatika. Dalam perhitungannya bingkai tersebut memiliki keliling 72 cm, maka berapa luas dari bingkai foto tersebut ?



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

Lampiran 7. Lembar Validasi Validator

LEMBAR VALIDASI VALIDATOR 1

LEMBAR VALIDASI TPM I

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Barisan Aritmatika
 Kelas/semester : IX/Genap
 Nama Validator : Maturrotulohy, M.Sc.

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian validator terhadap kevalidan tes pemecahan masalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa perempuan SMA dalam menyelesaikan soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada materi barisan aritmatika ditinjau dari tipe kepribadian *introvert* dan *ekstrovert*.

B. Petunjuk

- Berikut ini diberikan penilaian terhadap lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
- Mohon bapak/ibu berkenan memberikan penilaian lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum, dan saran-saran untuk merevisi lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
- Dimohon Bapak/Ibu memberi nilai pada butir-butir aspek lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan cara memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
- Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
 - berarti tidak valid
 - berarti kurang valid
 - berarti cukup valid
 - berarti valid
 - berarti sangat valid
- Untuk memberikan kritik dan saran, bapak/ibu dimohon menuliskan pada lembar kritik dan saran yang telah disediakan.

LEMBAR VALIDASI TPM II

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Barisan Aritmatika
 Kelas/semester : IX/Genap
 Validator : Maturrotulohy, M.Sc.

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian validator terhadap kevalidan tes pemecahan masalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa perempuan SMA dalam menyelesaikan soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada materi barisan aritmatika ditinjau dari tipe kepribadian *introvert* dan *ekstrovert*.

B. Petunjuk

- Berikut ini diberikan penilaian terhadap lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
- Mohon bapak/ibu berkenan memberikan penilaian lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum, dan saran-saran untuk merevisi lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
- Dimohon Bapak/Ibu memberi nilai pada butir-butir aspek lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan cara memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
- Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
 - berarti tidak valid
 - berarti kurang valid
 - berarti cukup valid
 - berarti valid
 - berarti sangat valid
- Untuk memberikan kritik dan saran, bapak/ibu dimohon menuliskan pada lembar kritik dan saran yang telah disediakan.

C. Penilaian

No	Aspek validasi	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
			1	2	3	4	5
1	Validasi Isi	a. Masalah yang dibuat dapat membantu mengidentifikasi proses pemecahan masalah siswa					✓
		b. Masalah mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa					✓
2	Validasi Konstruksi	a. Rumusan Butir Pertanyaan menggunakan kata tanya yang menuntut jawaban uraian					✓
		b. Informasi yang ada pada masalah mudah dimengerti				✓	
3	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓		
		b. Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda				✓	
		c. Butir pertanyaan menggunakan kalimat yang komunikatif					✓
Jumlah							
Total Skor							
Rata-rata Skor							

Keterangan :

- 1 ≤ x < 2 : Tidak Valid (belum dapat digunakan);
 2 ≤ x < 3 : Kurang Valid (dapat digunakan dengan banyak revisi);
 3 ≤ x < 4 : Valid (dapat digunakan dengan sedikit revisi);
 4 ≤ x < 5 : Sangat Valid (dapat digunakan tanpa revisi);

Kritik dan Saran : Penulisan harga diperbaiki dan kata-kata yang rancu dihapus

Jember, 08 Maret 2022

Validator

Maturrotulohy, M.Sc.

C. Penilaian

No	Aspek validasi	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
			1	2	3	4	5
1	Validasi Isi	a. Masalah yang dibuat dapat membantu mengidentifikasi proses pemecahan masalah siswa					✓
		b. Masalah mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa					✓
2	Validasi Konstruksi	a. Rumusan Butir Pertanyaan menggunakan kata tanya yang menuntut jawaban uraian					✓
		b. Informasi yang ada pada masalah mudah dimengerti				✓	
3	Validasi Bahasa	c. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar					✓
		d. Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda					✓
		e. Butir pertanyaan menggunakan kalimat yang komunikatif					✓
Jumlah							
Total Skor							
Rata-rata Skor							

Keterangan :

- 1 ≤ x < 2 : Tidak Valid (belum dapat digunakan);
 2 ≤ x < 3 : Kurang Valid (dapat digunakan dengan banyak revisi);
 3 ≤ x < 4 : Valid (dapat digunakan dengan sedikit revisi);
 4 ≤ x < 5 : Sangat Valid (dapat digunakan tanpa revisi);

Kritik dan Saran : Soal ini menggugah materi padat, sebaiknya dicek dengan materi kelas XI

Jember, 08 Maret 2022

Validator

Maturrotulohy, M.Sc.

LEMBAR VALIDASI TPM III

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Barisan Aritmatika
 Kelas/semester : IX/Genap
 Validator : *M. Sc.*

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian validator terhadap kevalidan tes pemecahan masalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa perempuan SMA dalam menyelesaikan soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada materi barisan aritmatika ditinjau dari tipe kepribadian *introvert* dan *ekstrovert*.

B. Petunjuk

- Berikut ini diberikan penilaian terhadap lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
- Mohon bapak/ibu berkenan memberikan penilaian lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum, dan saran-saran untuk merevisi lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
- Dimohon Bapak/ibu memberi nilai pada butir-butir aspek lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan cara memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
- Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
 - berarti tidak valid
 - berarti kurang valid
 - berarti cukup valid
 - berarti valid
 - berarti sangat valid
- Untuk memberikan kritik dan saran, bapak/ibu dimohon menuliskan pada lembar kritik dan saran yang telah disediakan.

C. Penilaian

No	Aspek validasi	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
			1	2	3	4	5
1	Validasi Isi	a. Masalah yang dibuat dapat membantu mengidentifikasi proses pemecahan masalah siswa					✓
		b. Masalah mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa					✓
2	Validasi Konstruksi	a. Rumusan Butir Pertanyaan menggunakan kata tanya yang menuntut jawaban uraian					✓
		b. Informasi yang ada pada masalah mudah dimengerti					✓
3	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar					✓
		b. Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda					✓
		c. Butir pertanyaan menggunakan kalimat yang komunikatif					✓
Jumlah							
Total Skor							
Rata-rata Skor							

Keterangan :

- 1 ≤ x < 2 : Tidak Valid (belum dapat digunakan),
 2 ≤ x < 3 : Kurang Valid (dapat digunakan dengan banyak revisi),
 3 ≤ x < 4 : Valid (dapat digunakan dengan sedikit revisi),
 4 ≤ x < 5 : Sangat Valid (dapat digunakan tanpa revisi).

Kritik dan Saran : *Sawan Mengkaji*

Jember, 08 Maret 2022

Validator

M. Sc.

LEMBAR VALIDASI VALIDATOR 2

LEMBAR VALIDASI TPM I

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Barisan Aritmatika
 Kelas/semester : IX/Genap
 Nama Validator : Al Faris Putra Alam, M.Pd.

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian validator terhadap kevalidan tes pemecahan masalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa perempuan SMA dalam menyelesaikan soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada materi barisan aritmatika ditinjau dari tipe kepribadian *introvert* dan *ekstrovert*.

B. Petunjuk

- Berikut ini diberikan penilaian terhadap lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
- Mohon bapak/ibu berkenan memberikan penilaian lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum, dan saran-saran untuk merevisi lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
- Dimohon Bapak/ibu memberi nilai pada butir-butir aspek lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan cara memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
- Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
 - berarti tidak valid
 - berarti kurang valid
 - berarti cukup valid
 - berarti valid
 - berarti sangat valid
- Untuk memberikan kritik dan saran, bapak/ibu dimohon menuliskan pada lembar kritik dan saran yang telah disediakan.

C. Penilaian

No	Aspek validasi	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
			1	2	3	4	5
1	Validasi Isi	a. Masalah yang dibuat dapat membantu mengidentifikasi proses pemecahan masalah siswa					✓
		b. Masalah mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa					✓
2	Validasi Konstruksi	a. Rumusan Butir Pertanyaan menggunakan kata tanya yang menuntut jawaban uraian					✓
		b. Informasi yang ada pada masalah mudah dimengerti					✓
3	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar					✓
		b. Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda					✓
		c. Butir pertanyaan menggunakan kalimat yang komunikatif					✓
Jumlah						16	15
Total Skor						31	
Rata-rata Skor						4,4	

Keterangan :

- 1 ≤ x < 2 : Tidak Valid (belum dapat digunakan);
 2 ≤ x < 3 : Kurang Valid (dapat digunakan dengan banyak revisi);
 3 ≤ x < 4 : Valid (dapat digunakan dengan sedikit revisi);
 4 ≤ x < 5 : Sangat Valid (dapat digunakan tanpa revisi).

Kritik dan Saran :

Selanjutnya silahkan buat kerdaman yang telah saya berikan

Jember, 23 Maret 2022

Validator

Al Faris Putra Alam
 (Al Faris Putra Alam, M.Pd.)

LEMBAR VALIDASI TPM II

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Barisan Aritmatika
 Kelas/semester : IX/Genap
 Validator : AI Faris Putra Alam, M.Pd.

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian validator terhadap kevalidan tes pemecahan masalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa perempuan SMA dalam menyelesaikan soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada materi barisan aritmatika ditinjau dari tipe kepribadian *introvert* dan *ekstrovert*.

B. Petunjuk

- Berikut ini diberikan penilaian terhadap lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
- Mohon bapak/ibu berkenan memberikan penilaian lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum, dan saran-saran untuk merevisi lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
- Dimohon Bapak/Ibu memberi nilai pada butir-butir aspek lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan cara memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
- Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
 - berarti tidak valid
 - berarti kurang valid
 - berarti cukup valid
 - berarti valid
 - berarti sangat valid
- Untuk memberikan kritik dan saran, bapak/ibu dimohon menuliskan pada lembar kritik dan saran yang telah disediakan.

C. Penilaian

No	Aspek validasi	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
			1	2	3	4	5
1	Validasi Isi	a. Masalah yang dibuat dapat membantu mengidentifikasi proses pemecahan masalah siswa.					✓
		b. Masalah mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.					✓
2	Validasi Konstruksi	a. Rumusan Butir Pertanyaan menggunakan kata tanya yang menuntut jawaban uraian.					✓
		b. Informasi yang ada pada masalah mudah dimengerti.			✓		
3	Validasi Bahasa	c. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.					✓
		d. Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda.					✓
		e. Butir pertanyaan menggunakan kalimat yang komunikatif.					✓
Jumlah						3	24
Total Skor			27				
Rata-rata Skor			3,85				

Keterangan :

- 1 ≤ x < 2 : Tidak Valid (belum dapat digunakan);
 2 ≤ x < 3 : Kurang Valid (dapat digunakan dengan banyak revisi);
 3 ≤ x < 4 : Valid (dapat digunakan dengan sedikit revisi);
 4 ≤ x < 5 : Sangat Valid (dapat digunakan tanpa revisi);

Kritik dan Saran :

Selanjutnya silahkan beri komentar yang telah saya berikan

Jember, 23 Maret 2022

Validator

(AI Faris Putra Alam, M.Pd)

LEMBAR VALIDASI TPM III

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Barisan Aritmatika
 Kelas/semester : IX/Genap
 Validator : AI Faris Putra Alam, M.Pd.

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian validator terhadap kevalidan tes pemecahan masalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa perempuan SMA dalam menyelesaikan soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada materi barisan aritmatika ditinjau dari tipe kepribadian *introvert* dan *ekstrovert*.

B. Petunjuk

- Berikut ini diberikan penilaian terhadap lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
- Mohon bapak/ibu berkenan memberikan penilaian lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum, dan saran-saran untuk merevisi lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
- Dimohon Bapak/Ibu memberi nilai pada butir-butir aspek lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan cara memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
- Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
 - berarti tidak valid
 - berarti kurang valid
 - berarti cukup valid
 - berarti valid
 - berarti sangat valid
- Untuk memberikan kritik dan saran, bapak/ibu dimohon menuliskan pada lembar kritik dan saran yang telah disediakan.

C. Penilaian

No	Aspek validasi	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
			1	2	3	4	5
1	Validasi Isi	a. Masalah yang dibuat dapat membantu mengidentifikasi proses pemecahan masalah siswa.					✓
		b. Masalah mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.					✓
2	Validasi Konstruksi	a. Rumusan Butir Pertanyaan menggunakan kata tanya yang menuntut jawaban uraian.					✓
		b. Informasi yang ada pada masalah mudah dimengerti.					✓
3	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.					✓
		b. Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda.					✓
		c. Butir pertanyaan menggunakan kalimat yang komunikatif.					✓
Jumlah						20	10
Total Skor			30				
Rata-rata Skor			4,3				

Keterangan :

- 1 ≤ x < 2 : Tidak Valid (belum dapat digunakan);
 2 ≤ x < 3 : Kurang Valid (dapat digunakan dengan banyak revisi);
 3 ≤ x < 4 : Valid (dapat digunakan dengan sedikit revisi);
 4 ≤ x < 5 : Sangat Valid (dapat digunakan tanpa revisi);

Kritik dan Saran :

Selanjutnya silahkan beri komentar yang telah saya berikan

Jember, 23 Maret 2022

Validator

(AI Faris Putra Alam, M.Pd)

LEMBAR VALIDASI VALIDATOR 3

LEMBAR VALIDASI TPM I

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Barisan Aritmatika
 Kelas/semester : XI
 Validator : Hani Asari, S.Si, S.Pd.

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian validator terhadap kevalidan tes pemecahan masalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa perempuan SMA dalam menyelesaikan soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada materi barisan aritmatika ditinjau dari tipe keprubadian *introvert* dan *ekstrovert*.

B. Petunjuk

- Berikut ini diberikan penilaian terhadap lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
- Mohon bapak/ibu berkenan memberikan penilaian lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum, dan saran-saran untuk merevisi lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
- Dimohon Bapak/ibu memberi nilai pada butir-butir aspek lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan cara memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
- Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
 1 : berarti tidak valid
 2 : berarti kurang valid
 3 : berarti cukup valid
 4 : berarti valid
 5 : berarti sangat valid
- Untuk memberikan kritik dan saran, bapak/ibu dimohon menuliskan pada lembar kritik dan saran yang telah disediakan.

C. Penilaian

No	Aspek validasi	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
			1	2	3	4	5
1	Validasi Isi	a. Masalah yang dibuat dapat membantu mengidentifikasi proses pemecahan masalah siswa.					✓
		b. Masalah mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.					✓
2	Validasi Konstruksi	a. Rumusan Butir Pertanyaan menggunakan kata tanya yang menuntut jawaban uraian.					✓
		b. Informasi yang ada pada masalah mudah dimengerti.					✓
3	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.					✓
		b. Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda.					✓
		c. Butir pertanyaan menggunakan kalimat yang komunikatif.					✓
Jumlah						11	20
Total Skor			91				
Rata-rata Skor			4,55				

Keterangan :
 1 ≤ x < 2 : Tidak Valid (belum dapat digunakan);
 2 ≤ x < 3 : Kurang Valid (dapat digunakan dengan banyak revisi);
 3 ≤ x < 4 : Valid (dapat digunakan dengan sedikit revisi);
 4 ≤ x < 5 : Sangat Valid (dapat digunakan tanpa revisi);

Kritik dan Saran :

Jember, 18 Maret 2022

Validator

 Hani Asari, S.Si, S.Pd.

CS Dipindai dengan CamScanner

CS Dipindai dengan CamScanner

LEMBAR VALIDASI TPM II

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Barisan Aritmatika
 Kelas/semester : XI
 Validator : Hani Asari, S.Si, S.Pd.

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian validator terhadap kevalidan tes pemecahan masalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa perempuan SMA dalam menyelesaikan soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada materi barisan aritmatika ditinjau dari tipe keprubadian *introvert* dan *ekstrovert*.

B. Petunjuk

- Berikut ini diberikan penilaian terhadap lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
- Mohon bapak/ibu berkenan memberikan penilaian lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum, dan saran-saran untuk merevisi lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
- Dimohon Bapak/ibu memberi nilai pada butir-butir aspek lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan cara memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
- Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
 1 : berarti tidak valid
 2 : berarti kurang valid
 3 : berarti cukup valid
 4 : berarti valid
 5 : berarti sangat valid
- Untuk memberikan kritik dan saran, bapak/ibu dimohon menuliskan pada lembar kritik dan saran yang telah disediakan.

C. Penilaian

No	Aspek validasi	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
			1	2	3	4	5
1	Validasi Isi	a. Masalah yang dibuat dapat membantu mengidentifikasi proses pemecahan masalah siswa.					✓
		b. Masalah mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.					✓
2	Validasi Konstruksi	a. Rumusan Butir Pertanyaan menggunakan kata tanya yang menuntut jawaban uraian.					✓
		b. Informasi yang ada pada masalah mudah dimengerti.					✓
3	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.					✓
		b. Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda.					✓
		c. Butir pertanyaan menggunakan kalimat yang komunikatif.					✓
Jumlah						11	20
Total Skor			47				
Rata-rata Skor			4,7				

Keterangan :
 1 ≤ x < 2 : Tidak Valid (belum dapat digunakan);
 2 ≤ x < 3 : Kurang Valid (dapat digunakan dengan banyak revisi);
 3 ≤ x < 4 : Valid (dapat digunakan dengan sedikit revisi);
 4 ≤ x < 5 : Sangat Valid (dapat digunakan tanpa revisi);

Kritik dan Saran :

Jember, 18 Maret 2022

Validator

 Hani Asari, S.Si, S.Pd.

CS Dipindai dengan CamScanner

CS Dipindai dengan CamScanner

LEMBAR VALIDASI TPM III

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Bantuan Berpanduan
 Kelas/semester : XI
 Validator : Hasim Asri, S.Si, S.Pd.

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian validator terhadap kevalidan ter pemecahan masalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa perempuan SMA dalam menyelesaikan soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada materi barisan aritmatika ditinjau dari tipe kepribadian *introvert* dan *ekstrovert*.

B. Petunjuk

- Berikut ini diberikan penilaian terhadap lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
- Mohon bapak/ibu berkenan memberikan penilaian lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum, dan saran-saran untuk merevisi lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
- Dimohon Bapak/Ibu memberi nilai pada butir-butir aspek lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan cara memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
- Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
 - 1 : berarti **tidak valid**
 - 2 : berarti **kurang valid**
 - 3 : berarti **cukup valid**
 - 4 : berarti **valid**
 - 5 : berarti **sangat valid**
- Untuk memberikan kritik dan saran, bapak/ibu dimohon menuliskan pada lembar kritik dan saran yang telah disediakan.

C. Penilaian

No	Aspek validasi	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
			1	2	3	4	5
1	Validasi Isi	a. Masalah yang dibuat dapat membantu mengidentifikasi proses pemecahan masalah siswa.					✓
		b. Masalah mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.					✓
2	Validasi Konstruksi	a. Rumusan Butir Pertanyaan menggunakan kata tanya yang menuntut jawaban uraian.					✓
		b. Informasi yang ada pada masalah mudah dimengerti.					✓
3	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.					✓
		b. Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda.					✓
		c. Butir pertanyaan menggunakan kalimat yang komunikatif.					✓
Jumlah							11
Total Skor							55
Rata-rata Skor							4,57

Keterangan :

- 1 ≤ x < 2 : **Tidak Valid** (belum dapat digunakan);
 2 ≤ x < 3 : **Kurang Valid** (dapat digunakan dengan banyak revisi);
 3 ≤ x < 4 : **Valid** (dapat digunakan dengan sedikit revisi);
 4 ≤ x < 5 : **Sangat Valid** (dapat digunakan tanpa revisi);

Kritik dan Saran :

Jember, 13 Maret, 2022

Validator

Hasim Asri, S.Si, S.Pd.

CS Dipindai dengan CamScanner

CS Dipindai dengan CamScanner

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

Lampiran 8. Perhitungan Validasi TPM Validator

PERHITUNGAN VALIDASI TPM VALIDATOR 1

No	Aspek validasi	Aspek yang dinilai	Validator 1		
			TPM 1	TPM 2	TPM 3
1	Validasi Isi	a. Masalah yang dibuat dapat membantu mengidentifikasi proses pemecahan masalah siswa.	5	5	5
		b. Masalah mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.	5	5	5
2	Validasi Konstruksi	a. Rumusan Butir Pertanyaan menggunakan kata tanya yang menuntut jawaban uraian.	5	5	5
		b. Informasi yang ada pada masalah mudah dimengerti.	4	4	5
3	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar.	3	5	4
		b. Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda	4	5	5
		c. Butir pertanyaan menggunakan kalimat yang komunikatif.	4	4	5
Rata-rata			4,28	4,71	4,85

PERHITUNGAN VALIDASI VALIDATOR 2

No	Aspek validasi	Aspek yang dinilai	Validator 2		
			TPM 1	TPM 2	TPM 3
1	Validasi Isi	a. Masalah yang dibuat dapat membantu mengidentifikasi proses pemecahan masalah siswa.	5	4	4
		b. Masalah mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.	5	4	4
2	Validasi Konstruksi	a. Rumusan Butir Pertanyaan menggunakan kata tanya yang menuntut jawaban uraian.	4	4	5
		b. Informasi yang ada pada masalah mudah dimengerti.	5	3	5
3	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar.	4	4	4
		b. Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda	4	4	4
		c. Butir pertanyaan menggunakan kalimat yang komunikatif.	4	4	4
Rata-rata			4,4	3,85	4,3

J E M B E R

PERHITUNGAN VALIDASI VALIDATOR 3

No	Aspek validasi	Aspek yang dinilai	Validator 2		
			TPM 1	TPM 2	TPM 3
1	Validasi Isi	a. Masalah yang dibuat dapat membantu mengidentifikasi proses pemecahan masalah siswa.	4	5	5
		b. Masalah mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.	5	5	5
2	Validasi Konstruksi	a. Rumusan Butir Pertanyaan menggunakan kata tanya yang menuntut jawaban uraian.	5	5	5
		b. Informasi yang ada pada masalah mudah dimengerti.	5	4	4
3	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar.	5	4	4
		b. Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda	4	5	5
		c. Butir pertanyaan menggunakan kalimat yang komunikatif.	4	5	4
Rata-rata			4,57	4,71	4,57

Berdasarkan tabel diatas, nilai rata-rata total dari ketiga validator (V_a) adalah 4,61 dan pada interval $4 \leq V_a < 5$. Sehingga kriteria validitas instrumen tes pemecahan masalah dikatakan sangat valid.

Lampiran 9. Angket Tipe Kepribadian MBTI

Lembar Angket Tipe Kepribadian *Mayers Briggs* Type Indicator (MBTI) Subjek *Introvert*

ANGKET MYERS BRIGGS TYPE INDICATOR (MBTI)

Nama : *Tlabita Kayyirah Ardina*
 No. Absen : *12*
 Hari, Tanggal : *Kamis, 19 Maret 2022*

Petunjuk pengisian!

Di bawah ini ada 60 nomor, Masing-masing nomor memiliki dua pernyataan yang bertolak belakang (PERNYATAAN A & B). Pilihlah salah satu pernyataan yang paling sesuai dengan diri Anda dengan menulis angka "1" pada kolom yang sudah disediakan (KOLOM ISIAN). Anda HARUS memilih salah satu yang dominan serta mengisi semua nomor.

NO	PERNYATAAN A	ISIAN	PERNYATAAN B
1	Spontan, Fleksibel, tidak diikat waktu		Terencana dan memiliki deadline jelas
2	Lebih memilih berkomunikasi dengan menulis		Lebih memilih berkomunikasi dengan bicara
3	Tidak menyukai hal-hal yang bersifat mendadak dan di luar perencanaan		Perubahan mendadak tidak jadi masalah
4	Obyektif		Subyektif
5	Menemukan dan mengembangkan ide dengan mendiskusikannya		Menemukan dan mengembangkan ide dengan merenungkan
6	Bergerak dari gambaran umum baru ke detail		Bergerak dari detail ke gambaran umum sebagai kesimpulan akhir
7	Berorientasi pada dunia eksternal (kegiatan, orang)		Berorientasi pada dunia internal (memori, pemikiran, ide)
8	Berbicara mengenai masalah yang dihadapi hari ini dan langkah-langkah praktis mengatasinya		Berbicara mengenai visi masa depan dan konsep-konsep mengenai visi tersebut
9	Diyakinkan dengan penjelasan yang menyentuh perasaan		Diyakinkan dengan penjelasan yang masuk akal
10	Fokus pada sedikit hobi namun mendalam		Fokus pada banyak hobi secara luas dan umum
11	Tertutup dan mandiri		Sosial dan ekspresif
12	Aturan, jadwal dan target sangat mengikat dan membebani		Aturan, jadwal dan target akan sangat membantu dan memperjelas tindakan
13	Menggunakan pengalaman sebagai pedoman		Menggunakan imajinasi dan perenungan sebagai pedoman
14	Berorientasi tugas dan job description		Berorientasi pada manusia dan hubungan
15	Pertemuan dengan orang lain dan aktivitas sosial melelahkan		Bertemu orang dan aktivitas sosial membuat bersemangat
16	SOP sangat membantu		SOP sangat membosankan

NO	PERNYATAAN A	ISIAN	PERNYATAAN B
17	Mengambil keputusan berdasar logika dan aturan main		Mengambil keputusan berdasar perasaan pribadi dan kondisi orang lain
18	Bebas dan dinamis		Prosedural dan tradisional
19	Berorientasi pada hasil		Berorientasi pada proses
20	Beraktifitas sendirian di rumah menyenangkan		Beraktifitas sendirian di rumah membosankan
21	Membiarkan orang lain bertindak bebas asalkan tujuan tercapai		Mengatur orang lain dengan tata tertib agar tujuan tercapai
22	Memilih ide inspiratif lebih penting daripada fakta		Memilih fakta lebih penting daripada ide inspiratif
23	Mengemukakan tujuan dan sasaran lebih dahulu		Mengemukakan kesepakatan terlebih dahulu
24	Fokus pada target dan mengabaikan hal-hal baru		Memperhatikan hal-hal baru dan siap menyesuaikan diri serta mengubah target
25	Kontinuitas dan stabilitas lebih diutamakan		Perubahan dan variasi lebih diutamakan
26	Pendirian masih bisa berubah tergantung situasi nantinya		Berpegang teguh pada pendirian
27	Bertindak step by step dengan timeframe yang jelas		Bertindak dengan semangat tanpa menggunakan timeframe
28	Berinisiatif tinggi hampir dalam berbagai hal meskipun tidak berhubungan dengan dirinya		Berinisiatif bila situasi memaksa atau berhubungan dengan kepentingan sendiri
29	Lebih memilih tempat yang tenang dan pribadi untuk berkonsentrasi		Lebih memilih tempat yang ramai dan banyak interaksi / aktifitas
30	Menganalisa		Berempati
31	Berpikir secara matang sebelum bertindak		Berani bertindak tanpa terlalu lama berfikir
32	Menghargai seseorang karena sifat dan perilakunya		Menghargai seseorang karena skill dan faktor teknis
33	Merasa nyaman bila situasi tetap terbuka terhadap pilihan-pilihan lain		Merasa tenang bila semua sudah diputuskan
34	Menarik kesimpulan dengan lama dan hati-hati		menarik kesimpulan dengan cepat sesuai naluri
35	Mengekspresikan semangat		Menyimpan semangat dalam hati
36	Mengklarifikasi ide dan teori sebelum dipraktikkan		Memahami ide dan teori saat mempraktekannya langsung
37	Melibatkan perasaan itu tidak profesional		Terlalu kaku pada peraturan dan pekerjaan itu kejam
38	Mencari kesempatan untuk berkomunikasi secara perorangan		Memilih berkomunikasi pada sekelompok orang

NO	PERNYATAAN A	ISIAN	PERNYATAAN B
39	Yang penting situasi harmonis terjaga	f	Yang penting tujuan tercapai
40	Ketidakpastian itu seru, menegangkan dan membuat hati lebih senang		Ketidakpastian membuat bingung dan meresahkan
41	Berfokus pada masa kini (apa yang bisa diperbaiki sekarang)		Berfokus pada masa depan (apa yang mungkin dicapai di masa depan)
42	Mempertanyakan		Mengakomodasi
43	Secara konsisten mengamati dan mengingat detail		Mengamati dan mengingat detail hanya bila berhubungan dengan pola
44	Situasi last minute membuat bersemangat dan memunculkan potensi	f	Situasi last minute sangat menyiksa, membuat stress dan merupakan kesalahan
45	Lebih suka komunikasi tidak langsung (telp, surat, e-mail)		Lebih suka komunikasi langsung (tatap muka)
46	Praktis		Konseptual
47	Perubahan adalah musuh		Perubahan adalah semangat hidup
48	Sering dianggap keras kepala		Sering dianggap terlalu memihak
49	Bersemangat saat menolong orang keluar dari kesalahan dan meluruskan		Bersemangat saat mengkritik dan menemukan kesalahan
50	Bertindak sesuai situasi dan kondisi yang terjadi saat itu		Bertindak sesuai apa yang sudah direncanakan
51	Menggunakan keterampilan yang sudah dikuasai		Menyukai tantangan untuk menguasai keterampilan baru
52	Membangun ide pada saat berbicara		Membangun ide dengan matang baru membicarakannya
53	Memilih cara yang sudah ada dan sudah terbukti		Memilih cara yang unik dan belum dipraktekkan orang lain
54	Hidup harus sudah diatur dari awal		Hidup seharusnya mengalir sesuai kondisi
55	Standar harus ditegakkan di atas segalanya (itu menunjukkan kehormatan dan harga diri)		Perasaan manusia lebih penting dari sekadar standar (yang adalah benda mati)
56	Daftar dan checklist adalah panduan penting		Daftar dan checklist adalah tugas dan beban
57	Menuntut perlakuan yang adil dan sama pada semua orang		Menuntut perlakuan khusus sesuai karakteristik masing-masing orang
58	Mementingkan sebab-akibat		Mementingkan nilai-nilai personal
59	Puas ketika mampu beradaptasi dengan momentum yang terjadi		Puas ketika mampu menjalankan semuanya sesuai rencana
60	Spontan, Easy Going, fleksibel		Berhati-hati, penuh pertimbangan, kaku

Lembar Angket Tipe Kepribadian *Mayers Briggs*
Type Indicator (MBTI) Subjek Ekstrovert

ANGKET MYERS BRIGGS TYPE INDICATOR (MBTI)

Nama : *Camaliyatul Qur'ani*
No. Absen : *02*
Hari, Tanggal : *Kamis 19 Maret 2022*

Petunjuk pengisian!

Di bawah ini ada 60 nomor, Masing-masing nomor memiliki dua pernyataan yang bertolak belakang (PERNYATAAN A & B). Pilihlah salah satu pernyataan yang paling sesuai dengan diri Anda dengan menulis angka "1" pada kolom yang sudah disediakan (KOLOM ISIAN). Anda HARUS memilih salah satu yang dominan serta mengisi semua nomor.

NO	PERNYATAAN A	ISIAN		PERNYATAAN B
1	Spontan, Fleksibel, tidak diikat waktu	1		Terencana dan memiliki deadline jelas
2	Lebih memilih berkomunikasi dengan menulis	1		Lebih memilih berkomunikasi dengan bicara
3	Tidak menyukai hal-hal yang bersifat mendadak dan di luar perencanaan	1		Perubahan mendadak tidak jadi masalah
4	Obyektif	1		Subyektif
5	Menemukan dan mengembangkan ide dengan mendiskusikannya		1	Menemukan dan mengembangkan ide dengan merenungkan
6	Bergerak dari gambaran umum baru ke detail	1		Bergerak dari detail ke gambaran umum sebagai kesimpulan akhir
7	Berorientasi pada dunia eksternal (kegiatan, orang)		1	Berorientasi pada dunia internal (memori, pemikiran, ide)
8	Berbicara mengenai masalah yang dihadapi hari ini dan langkah-langkah praktis mengatasinya	1		Berbicara mengenai visi masa depan dan konsep-konsep mengenai visi tersebut
9	Diyakinkan dengan penjelasan yang menyentuh perasaan	1		Diyakinkan dengan penjelasan yang masuk akal
10	Fokus pada sedikit hobi namun mendalam	1		Fokus pada banyak hobi secara luas dan umum
11	Tertutup dan mandiri	1		Sosial dan ekspresif
12	Aturan, jadwal dan target sangat mengikat dan membebani	1	1	Aturan, jadwal dan target akan sangat membantu dan memperjelas tindakan
13	Menggunakan pengalaman sebagai pedoman		1	Menggunakan imajinasi dan perenungan sebagai pedoman
14	Berorientasi tugas dan job description		1	Berorientasi pada manusia dan hubungan
15	Pertemuan dengan orang lain dan aktivitas sosial melelahkan		1	Bertemu orang dan aktivitas sosial membuat bersemangat
16	SOP sangat membantu	1		SOP sangat membosankan

NO	PERNYATAAN A	ISIAN	PERNYATAAN B
17	Mengambil keputusan berdasar logika dan aturan main	1	Mengambil keputusan berdasar perasaan pribadi dan kondisi orang lain
18	Bebas dan dinamis	1	Prosedural dan tradisional
19	Berorientasi pada hasil	1	Berorientasi pada proses
20	Beraktifitas sendirian di rumah menyenangkan	1	Beraktifitas sendirian di rumah membosankan
21	Membiarkan orang lain bertindak bebas asalkan tujuan tercapai	1	Mengatur orang lain dengan tata tertib agar tujuan tercapai
22	Memilih ide inspiratif lebih penting daripada fakta	1	Memilih fakta lebih penting daripada ide inspiratif
23	Mengemukakan tujuan dan sasaran lebih dahulu	1	Mengemukakan kesepakatan terlebih dahulu
24	Fokus pada target dan mengabaikan hal-hal baru	1	Memperhatikan hal-hal baru dan siap menyesuaikan diri serta mengubah target
25	Kontinuitas dan stabilitas lebih diutamakan	1	Perubahan dan variasi lebih diutamakan
26	Pendirian masih bisa berubah tergantung situasi nantinya	1	Berpegang teguh pada pendirian
27	Bertindak step by step dengan timeframe yang jelas	1	Bertindak dengan semangat tanpa menggunakan timeframe
28	Berinisiatif tinggi hampir dalam berbagai hal meskipun tidak berhubungan dengan dirinya	1	Berinisiatif bila situasi memaksa atau berhubungan dengan kepentingan sendiri
29	Lebih memilih tempat yang tenang dan pribadi untuk berkonsentrasi	1	Lebih memilih tempat yang ramai dan banyak interaksi / aktifitas
30	Menganalisa	1	Berempati
31	Berpikir secara matang sebelum bertindak	1	Berani bertindak tanpa terlalu lama berfikir
32	Menghargai seseorang karena sifat dan perilakunya	1	Menghargai seseorang karena skill dan faktor teknis
33	Merasa nyaman bila situasi tetap terbuka terhadap pilihan-pilihan lain	1	Merasa tenang bila semua sudah diputuskan
34	Menarik kesimpulan dengan lama dan hati-hati	1	menarik kesimpulan dengan cepat sesuai naluri
35	Mengekspresikan semangat	1	Menyimpan semangat dalam hati
36	Mengklarifikasi ide dan teori sebelum dipraktikkan	1	Memahami ide dan teori saat mempraktekannya langsung
37	Melibatkan perasaan itu tidak profesional	1	Terlalu kaku pada peraturan dan pekerjaan itu kejam
38	Mencari kesempatan untuk berkomunikasi secara perorangan	1	Memilih berkomunikasi pada sekelompok orang

NO	PERNYATAAN A	ISIAN	PERNYATAAN B
39	Yang penting situasi harmonis terjaga	1	Yang penting tujuan tercapai
40	Ketidakpastian itu seru, menegangkan dan membuat hati lebih senang	1	Ketidakpastian membuat bingung dan meresahkan
41	Berfokus pada masa kini (apa yang bisa diperbaiki sekarang)	1	Berfokus pada masa depan (apa yang mungkin dicapai di masa depan)
42	Mempertanyakan	1	Mengakomodasi
43	Secara konsisten mengamati dan mengingat detail	1	Mengamati dan mengingat detail hanya bila berhubungan dengan pola
44	Situasi last minute membuat bersemangat dan memunculkan potensi	1	Situasi last minute sangat menyiksa, membuat stress dan merupakan kesalahan
45	Lebih suka komunikasi tidak langsung (telp, surat, e-mail)	1	Lebih suka komunikasi langsung (tatap muka)
46	Praktis	1	Konseptual
47	Perubahan adalah musuh	1	Perubahan adalah semangat hidup
48	Sering dianggap keras kepala	1	Sering dianggap terlalu memihak
49	Bersemangat saat menolong orang keluar dari kesalahan dan meluruskan	1	Bersemangat saat mengkritik dan menemukan kesalahan
50	Bertindak sesuai situasi dan kondisi yang terjadi saat itu	1	Bertindak sesuai apa yang sudah direncanakan
51	Menggunakan keterampilan yang sudah dikuasai	1	Menyukai tantangan untuk menguasai keterampilan baru
52	Membangun ide pada saat berbicara	1	Membangun ide dengan matang baru membicarakannya
53	Memilih cara yang sudah ada dan sudah terbukti	1	Memilih cara yang unik dan belum dipraktikkan orang lain
54	Hidup harus sudah diatur dari awal	1	Hidup seharusnya mengalir sesuai kondisi
55	Standar harus ditegakkan di atas segalanya (itu menunjukkan kehormatan dan harga diri)	1	Perasaan manusia lebih penting dari sekadar standar (yang adalah benda mati)
56	Daftar dan checklist adalah panduan penting	1	Daftar dan checklist adalah tugas dan beban
57	Menuntut perlakuan yang adil dan sama pada semua orang	1	Menuntut perlakuan khusus sesuai karakteristik masing-masing orang
58	Mementingkan sebab-akibat	1	Mementingkan nilai-nilai personal
59	Puas ketika mampu beradaptasi dengan momentum yang terjadi	1	Puas ketika mampu menjalankan semuanya sesuai rencana
60	Spontan, Easy Going, fleksibel	1	Berhati-hati, penuh pertimbangan, kaku

Lampiran 10. Hasil Analisis Angket Tipe Kepribadian MBTI**Hasil Analisis Angket Tipe Kepribadian *Mayers Briggs******Type Indicator (MBTI)***

No	Nama	Persentase		Keterangan
		Introvert	Extrovert	
1	ADINDA PUTRI	27 %	73%	Extrovert
2	CAMALIYATUL QUR'ANI	20 %	80 %	Extrovert
3	DEWI INDAH WULANDARI	60 %	40 %	Introvert
4	FITROTUN NI'MAH	13 %	87 %	Extrovert
5	HILDA SAQIQ KUMALA	60 %	40 %	Introvert
6	KARIDA RAHMA NITA	93 %	7 %	Introvert
7	LAELATUL NUR HASANAH	60 %	40 %	Introvert
8	LUBISAS SHOLEHAH HUSNUL K	40 %	60 %	Extrovert
9	MAHBUBATUL FIRDAUSIYAH	40 %	60 %	Extrovert
10	MAR'ATUS SHOLEHAH	73 %	27 %	Introvert
11	MELIA ULYA DINI	40 %	60 %	Extrovert
12	NABILA KAYYIZAH AIDINA	87 %	13 %	Introvert
13	NAILI AULAVINA	40 %	60 %	Extrovert
14	QORINATUL BARKAH	33 %	67 %	Extrovert
15	SITI RUKAYAH	53 %	47 %	Introvert
16	ZAIMATUL BARIROH	67 %	33 %	Introvert
17	DWI FAUZIYAH RAHMAWATI	53 %	47 %	Introvert
18	LUH NADIRA VIRGINIA	53 %	47 %	Introvert

Lampiran 11. Dokumentasi Subjek Mengerjakan TPM dan Wawancara

DOKUMENTASI PENELITIAN

A. Dokumentasi Subjek Mengerjakan Tes Penyelesaian Masalah

1. Subjek Introvert



2. Subjek Ekstrovert



U
KIA
M NEGERI
AD SIDDIQ
E R

B. Dokumentasi Wawancara

1. Subjek Introvert



2. Subjek Ekstrovert



Lampiran 12. Transkrip Wawancara Subjek Introvert

TRANSKIP WAWANCARA SUBJEK INTROVERT

Nama : Nabila Kayyizah Ardina
Kode : SI T1001 (SI: Subjek Introvert, T1: Tes 1, 001: pertanyaan ke-1)
IMT1001 (IM: Interviewer, T1: Tes 1, 001 : Pertanyaan ke-1)
T1 (Kamis, 19 Mei 2022)
Waktu : T2 (Sabtu, 28 Mei 2022)
T3 (Kamis, 02 Juni 2022)
Tempat : MAS Annuriyyah
Topik : Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

A. Wawancara TPM I

- IMT1001 : nama panggilannya siapa?
SIT1001 : Nabila kak
IMT1002 : Oke nabila, jadi saya disini saya mau nanya-nanya tentang pengerjaan soal yang barusan, jawab aja sesuai dengan nabila. Jangan grogi
SIT1002 : Iya kak
IMT1003 : Apa saja sih yang diketahui dari soal
SIT1003 : Itu kak ada 20 baris kursi, pada baris pertama ada 10 kursi, baris kedua ada 2 kursi, baris ke 3 ada 14 kursi. Terus harga baris pertama itu 150.000, untuk barisan selanjutnya itu dikurangi 10.000.
IMT1004 : Yang ditanyakan pada soal apa?
SIT1004 : Jumlah kursi yang digratiskan
IMT1005 : Bil bisa nggak menyatakan kembali soal itu tapi pakai bahasa sendiri?
SIT1005 : Jadi itu kak ada 20 baris kursi, terus di baris pertama itu ada 10 kursi, baris ke-2 ada 12 kursi, dan seterusnya. Nah untuk baris pertama itu harga tiketnya 150.000, terus kalau baris ke-2 harganya dikurangi 10.000, dan seterusnya. Terus yang ditanyakan itu jumlah kursi yang digratiskan
IMT1006 : Oke, untuk menyelesaikan soal itu, langkah apa saja yang nabila lakukan?
SIT1006 : Pertama itu nyari a atau suku pertamanya kemudian suku ke 2 nya. Dari situ diketahui beda setiap kursi 2 kak, jadi setiap baris selalu bertambah 2 kursi.
IMT1007 : Setelah itu apa yang kamu lakukan bil?
SIT1007 : Terus nyari $U_n = a + (n - 1)b$, dan ketemu $U_n = 8 + 2n$. Tadi pakek nalar juga kak, misal harga tiket barisan pertama itu 180.000, nah itu kan diketahui pada barisan tertentu harganya 10.000, otomatis harga yang 10.000 itu barisan ke 15. Jadi yang gratis itu mulai baris ke 16. Jadi

nyari U_{16} sampek U_{20} pakek rumus yang tadi ($U_n = 8 + 2n$) dan ketemu hasilnya untuk $U_{16} = 40, U_{17} = 42, U_{18} = 44, U_{19} = 46, U_{20} = 48$. Kemudian hasil dari $U_{16}, U_{17}, U_{18}, U_{19}$, dan U_{20} itu semua dijumlah dan ketemu jawabannya 220. Jadi kursi yang digartiskan berjumlah 220.

- IMT1008 : Jadi nabila pakek 2 cara yaa, sesuai aturan barisan aritmatika, sama cara manual?
- SIT1008 : Iya kak, yang manual buat ngecek
- IMT1009 : Mengalami kesulitan nggak dalam melakukan perhitungan?
- SIT1009 : Nggak kak
- IMT1010 : Oh iya bil, saat ngerjainnya kamu pakek semua data yang diketahui nggak?
- SIT1010 : Iya kak, dipakek semua
- IMT1011 : Bisa nggak memastikan bahwa setiap langkah yang kamu gunakan itu benar?
- SIT1011 : Bisa
- IMT1012 : Oke setelah ngerjain tadi, kamu tahu nggak jawabanmu itu benar atau salah?
- SIT1012 : Tau kak
- IMT1013 : Bener atau salah?
- SIT1013 : Bener kak
- IMT1014 : Tau dari mana kalau jawabannya benar?
- SIT1014 : Kan dicek berulang-ulang kak, trus dipastikan lagi pakek cara manual. Jadi saya yakin jawabannya benar.
- IMT1014 : Oke bil, sudah cukup. Terimakasih yaa
- SIT1014 : Iya kak, sama-sama

B. Wawancara TPM II

- IMT2001 : Oke langsung aja ya, kayak kemaren
- SIT2001 : iya kak
- IMT2002 : Coba dari soal ini apa saja yang diketahui?
- SIT2002 : Diameter, sudut pusat dari 10 potongan pizza, sudut pusat terkecil = $\frac{1}{5}$ dari sudut potongan terbesar,
- IMT2003 : Kalau yang ditanyakan di soal apa?
- SIT2003 : Luas sudut potongan pizza terbesar
- IMT2004 : Bil bisa nggak menyatakan kembali soal tersebut ? kalau bisa coba nyatakan kembali tapi pakek bahasa sendiri.
- SIT2004 : Pizza yang berbentuk lingkaran dipotong menjadi 10, setiap sudut pusat dari 10 potongan pizza tsb membentuk barisan aritmatika, dan besar sudut potongan pizza terkecil itu sama dengan $\frac{1}{5}$ dari besar sudut potongan pizza terbesar. Terus disuruh nyari luas pizza potongan terbesarnya

- IMT2005 : Langkah apa saja yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan ini?
- SIT2005 : Awalnya pakek rumus $U_n = a + (n - 1)b$, kan yang di cari U_{10} , jadi $U_{10} = a + 9b$, nah itu jadi persamaan 1 kak, tadi kan besar sudut potongan pizza terkecil sama dengan $\frac{1}{5}$ besar sudut potongan pizza terbesar, jadi $U_1 = \frac{1}{5}U - 10$, nah itu dipindah ruas sehingga didapatkan $5U_1 = U_{10}$
- IMT2006 : Selanjutnya gmn?
- SIT2006 : Terus pakek rumus $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$, kan sudut lingkarang itu 360 jadi $360 = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$, karna ada 10 potong jadi $360 = \frac{10}{2}(2a + (9)b)$, sehingga di dapat persamaan 3 ($2a + 9b = 72$).
- Lalu substitusikan persamaan 2 ke persamaan 3
- IMT2007 : Persamaan 2 nya apa? Kamu blm mneyebutkan persamaan 2 barusan
- SIT2007 : Oh iya kak lupa tadi kelewat. Untuk persamaan 2 nya itu didapat dari $5U_1 = U_{10} \rightarrow 5a = a + 9b \rightarrow$ sehingga didapatkan $4a = 9b$
- IMT2008 : Oke sellanjutnya?
- SIT2008 : Kan persamaan 3 itu $2a + 9b = 72$ dan persamaan 2, $4a = 9b$. Jadi $2a + 9b = 72 \rightarrow 2a + 4a = 72$, jadi ketemu $a = 12$.
selanjutnya substitusi lagi ke persamaan 2, $4a = 9b \rightarrow 4 \times 12 = 9b$ dan diketahui $b = \frac{48}{9}$. habis itu nyari U_{10} ..
 $U_{10} = a + 9b = 60$. jadi dikehui sudut pusat pizza terbesar adalah 60° .
Yang terakhir yaitu nyari luas juring. Rumus luas juring yaitu $\frac{n}{360} \times \pi \times r^2$. Kan tadi besar sudutnya 60° terus diameternya 20 jadinya jari-jarinya 10 sehingga ketemu hasil 52,33
- IMT2009 : Oke dari semua langkah yang udah dijelasin barusan, kamu yakin nggak bil kalau langkah-langkah tersebut benar?
- SIT2009 : Insyallah kak
- IMT2010 : Mengalami kesulitan perhitungan nggak?
- SIT2010 : Iya kak
- IMT2011 : Dibagian mana
- SIT2011 : Pas awal kak, saya bingung maksud soalnya.
- IMT2012 : Terus sekarang paham?
- SIT2012 : Iya kak, sudah dibaca berulang-ulang
- IMT2013 : Jawaban kamu ini benar apa salah? Bisa memastikan tidak?

- SIT2013 : hmmm insyaallah
 IMT2014 : Jadi jawabanmu ini benar atau salah?
 SIT2014 : Insyaallah benar kak
 IMT2016 : Tau dari mana?
 SIT2016 : Awalnya jawaban saya bukan ini kak, as ngecek itu ternyata ada yang salah jadi saya hitung lagi. Kalau jawaban yg sekarang insyaallah bener kak
 IMT2017 : Oke sudah, terimakasih ya bil
 SIT2017 : Iyaa

C. Tes Penyelesaian Masalah III

- IMT3001 : Sepeti biasa, kita langsung aja ya
 SIT3001 : Oke kak
 IMT3002 : Coba apa saja yang diketahui dari soal?
 SIT3002 : Segi tiganya berbentuk siku-siku, setiap sisinya membentuk barisan aritmatika, kelilingnya 72 cm
 IMT3003 : Kalau yang tidak di ketahui?
 SIT3003 : Panjang setiap sisinya
 IMT3004 : Kalau yang ditanyain apa?
 SIT3004 : Luas bingkainya
 IMT3005 : Bisa nggak menyatakan kembali soal itu? Kalau bisa coba nyatakan kembali menggunakan bahasa sendiri.
 SIT3005 : Jadi ada sebuah segitiga siku-siku dan setiap sisinya membentuk barisan aritmatika, dan memiliki keliling 72 cm. Terus ditanya luas segitinya.
 IMT3006 : Oke, terus langkah apa saja yang nabila gunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?
 SIT3006 : Awalnya membuat segitiga siku-siku, pakai rumus U_1, U_2, U_3 . Terus mencari keliling, kelilingnya kan 72, jadi $U_1 + U_2 + U_3 = 72 \rightarrow$ terus diubah jadi $a + (a + b) + (a + 2b) = 72$ sehingga ketemu persamaan 1 ($3a + 3b = 72$)
 Terus pakek rumus pythagoras karena segitiga siku-siku. Saya sederhakan sehingga diperoleh $0 = -2a - 2b - 2b^2$
 Kemudian substitusi pada persamaan 1, diketahui $a = 16$ dan $b = 8$
 IMT3007 : Sebentar ini nilai $a = 16$ dan $b = 8$ didapat dari mana?
 SIT3007 : Coba-coba kak
 IMT3008 : Coba-coba?
 SIT3008 : Iya kak, saya bingung diperhitungan pythagoras nya, saya tidak bisa lanjutin jadi nilainya gak ketemu. Yasudah saya coba-coba ketemu nilai yang pas untuk $3a + 3b = 72$, yaitu $a = 16$ dan $b = 8$.

- IMT3009 : udah fiks itu nilainya? Udah dicoba berapa kali? Mungkin ada nilai lain yang mewakili gitu?
- SIT3009 : (*tersenyum*)
- IMT3010 : Nggak kepikiran yaa kesitu yaa
- SIT3010 : Hehe
- IMT3011 : Bingung dibagian itu berarti yaa
- SIT3011 : Iya kak
- IMT3012 : Oke, coba dilanjutkan langkah yang tadi
- SIT3012 : Itu kak, selanjutnya nyari luasnya
 $L = \frac{1}{2} \times p \times l$, untuk p nya itu sama dengan a dan untuk l nya sama dengan $a + b$. Sehingga luasnya ketemu 192 cm^2
- IMT3013 : Bil, bisa memastikan nggak jawabanmu ini benar atau salah?
- SIT3013 : Nggak bisa kak
- IMT3014 : Menurut kamu jawabannya ini benar atau salah
- SIT3014 : Kayaknya salah kak, soalnya nyari a sama b nya nalar sendiri nggak pakek rumus. Sebenarnya udah ngecek berulang kali kak, tapi bingung ngitungnya, jadi nalar
- IMT3015 : Pas ngerjain jawabannya dicek nggak?
- SIT3015 : Dicek kak, Cuma saya bingung jadi yaudah
- IMT3016 : Oke, cukup bil. Makasih ya
- SIT3016 : Iyaa kak



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

Lampiran 13. Transkrip Wawancara Subjek Ekstrovert

TRANSKIP WAWANCARA SUBJEK EKSTROVERT

Nama : Camaliatul Qur'ani
 Kode : SET1001 (SI: Subjek Ekstrovert, T1: Tes 1, 001: pertanyaan ke-1)
 IMT1001 (IM: Interviewer, T1: Tes 1, 001 : Pertanyaan ke-1)
 T1 (Kamis, 19 Mei 2022)
 Waktu : T2 (Sabtu, 28 Mei 2022)
 T3 (Kamis, 02 Juni 2022)
 Tempat : MAS Annuriyyah
 Topik : Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

A. Tes Penyelesaian Masalah I

- IMT1001 : oke tadi kan udah ngerjain soalnya, nah sekarang saya mau tanya-tanya tentang jawaban Atul. Jawab santai saja gausah tegang yaa
- SET1001 : iya kak
- IMT1002 : oke dari soal itu tadi Atul tau nggak apa saja yang diketahui?
- SET1002 : tau kak
- IMT1003 : coba sebutkan?
- SET1003 : U_1, \dots dst, terus bedanya dan harga tiket setiap baris kak
- IMT1004 : kalau yang nggak diketahui soal apa?
- SET1004 : jumlah kursi yang digratiskan kak, soalnya itu yang jadi pertanyaan
- IMT1005 : Hmm.... kemudian Atul bisa nggak menyatakan kembali soal tadi? Kalau bisa coba nyatakan kembali soal tadi dengan bahasa Atul sendiri
- SET1005 : jadi disoal itu ada U_1 sampek U_{20} dan setiap untuk setiap baris itu memiliki harga tiket yang berbeda-beda, dan setiap perpindahan baris harga tiketnya berkurang 10.000, namun untuk sisanya itu ada yang digratiskan.
- IMT1006 : langkah apa saja sih yang Atul pakek untuk menyelesaikan masalah tsb ?
- SET1006 : Langkah pertama itu cari dulu nilai a/U_1 kemudian b /bedanya, kemudian harga tiket perbaris. Sampai harga terakhir itu 10.000. dari sini diketahui kalo kursi yang digratiskan itu mulai dari bari ke- 16 sampai baris ke-20 kak.
- IMT1007 : Terus langkah selanjutnya apa?
- SET1007 : Setelah itu nyari jumlah kursi baris ke 16 sampek 20 kak, soalnya kan yang digratiskan itu dari baris ke-16 sampek baris ke-20, nyarinya itu pakek rumus $U_n = a + (n - 1)b$.

Kalau udah ketemu semua terus hasilnya itu dijumlahkan.
Nah itu ketemu 220 kursi.

- IMT1008 : Atul punya banyak cara nggak untuk ngerjain soal ini?
SET1008 : nggak kak
IMT1009 : apa kamu yakin bahwa langkah yang kamu gunakan itu benar?
SET1009 : iya kak
IMT1010 : mengalami kesulitan saat berhitung nggak?
SET1010 : nggak kak
IMT1011 : Setelah mengerjakan permasalahan tersebut, apa Atul sudah tahu jawabannya benar atau salah?
SET1011 : tau kak
IMT1012 : jawabannya benar atau salah?
SET1012 : benar kak
IMT1013 : tau darimana kalau jawabannya benar?
SET1013 : tadi dihitung dulu di kertas coret-coretan terus saya cek berulang hasilnya sama. Jadi saya yakin
IMT1014 : okee, cukup untuk wawancaranya. Terimakasih ya Atul
SET1014 : sama-sama kak

B. Tes Penyelesaian Masalah II

- IMT2001 : langsung mulai yaa, kayak minggu kemaren.
SET2001 : iya kak
IMT2002 : oke, dari soal tadi apa yang diketahui?
SET2002 : yang diketahui itu diameter pizza, terus pizzanya dipotong menjadi 10 bagian, dan potongan terkecil dari pizza tersebut sama dengan $\frac{1}{5}$ potongan pizza terbesar.
IMT2003 : kalau yang ditanyakan apa?
SET2003 : besar sudut pizza
IMT2004 : Atul bisa nggak menyatakan kembali soal tsb? kalau bisa coba nyatakan lagi soalnya tapi pakai bahasa sendiri.
SET2004 : disoal itu ada sebuah pizza berbentuk lingkaran berdiameter 20 cm yang dibagi menjadi 10 bagian, sudut dari 10 bagian itu tadi membentuk barisan aritmatika, dan sudut pizza terkecil diketahui $\frac{1}{5}$ dari sudut pizza terbesar
IMT2005 : untuk mengerjakan permasalahan ini, langkah apa aja sih yang Atul lakukan?
SET2005 : pertama itu dicari U_n nya kak, setelah itu didapat persamaan 1 ($U_{10} = a + 9b$), kemudian dicari U_1 .. disoal tadi diketahui $U_1 = \frac{1}{5}U_{10}$, nah dari situ didapatkan persamaan 2 ($4a = 9b$). Kemudian nyari S_n kak, kan ada 10 potong berarti S_{10} , nah dari situ didapat persamaan 3 ($2a + 9b = 72$). Setelah itu substitusikan persamaan 2 ke persamaan 3. Tadikan persamaan 3 ($2a + 9b = 72$) dan persamaan 2

nya ($4a = 9b$), jadi didapat ($2a + 4a = 72$), nahh dari situ diketahui nilai $a = 12$. Karena a nya udah tau berapa kemudian substitusikan nilai a ke $4a = 9b$ sehingga diperoleh $b = \frac{48}{9}$

- IMT2006 : Lalu setelah itu apa?
 SET2006 : Setelah dapat nilai a dan b nya Setelah itu nyari U_{10} kak, $U_{10} = a + 9b$ ketemu hasilnya 60° . Dan terakhir nyari luas juring kak hasilnya itu 52,33
 IMT2007 : Atul bisa nggak memastikan bahwa setiap langkah yang dilakukan itu tadi benar?
 SET2007 : iya kak
 IMT2008 : setelah ngerjain soat itu, atul tau nggak jawabannya benar atau salah
 SET2008 : tau kak
 IMT2009 : emang jawaban Atul benar aapa Salah?
 SET2009 : benar kak
 IMT2010 : tau darimana kalau jawabannya benar?
 SET2010 : dari awal sudah dihitung berkali-kali kak, terus pas di substitusikan itu nilainya benar. Jadi saya yakin kalau jawabannya saya benar.
 IMT2011 : oke sudah. Terimakasih yaa
 SET2011 : iya kak, sama-sama

C. Tes Penyelesaian Masalah III

- IMT3001 : seperti biasanya, langsung ya
 SET3001 : iya kak
 IMT3002 : oke,, apa saja sih yang diketahui pada soal?
 SET3002 : disoal itu diketahui bahwa bingkai kayu yang akan dibuat berbentuk segitiga siku-siku, dengan panjang setiap sisinya membentuk baris aritmatika dan memiliki keliling 72 cm
 IMT3003 : kalau yang nggak diketahui dari soal apa?
 SET3003 : yang nggak diketahui itu panjang setiap sisi dari segitiga
 IMT3004 : bisa nggak menyatakan kembali soal tersebut menggunakan bahasa sendiri?
 SET3004 : disoal itu ditanyakan luas bingkai foto, dan di ketahui bahwa bingkai tersebut berbentuk segitiga dengan panjang setiap sisinya membentuk barisan aritmatika, akan tetapi belum diketahui panjangnya berapa. dan keliling dari bingkai itu 72 cm
 IMT3005 : oke, untuk mengerjakan permasalahan tersebut, langkah apa saja yang Atul gunakan?
 SET3005 : pertama saya menggambar segitiga siku-siku terlebih dahulu. Kemudian saya memberi simbol pada setiap sisinya dengan U_1, U_2 , dan U_3 karena seperti yang diketahui bahwa setiap sisi bingkai tsb membentuk barisan aritmatika.

Setelah itu saya menjumlahkan $U_1 + U_2 + U_3 = 72$ sehingga didapatkan persamaan 1 ($72 = 3a + 3b$). Kemudian saya menggunakan rumus pythagoras yang saya jabarkan sehingga didapatkan persamaan 2 ($a = 3b$). Lalu saya substitusikan persamaan 1 ke persamaan 2 dan hasilnya diketahui ($b = 6$) sebagai persamaan 3. Kemudian persamaan 1 tadi ($72 = 3a + 3b$) disubstitusikan dengan persamaan 3 ($b = 6$) dan didapatkan $a = 18$. Kemudian dicari luas segitiga dengan rumus $\frac{1}{2} \times p \times l$. Saya misalkan untuk $a = p$, dan $b = l$. Sehingga diketahui luas bingkai segitiga siku-siku tersebut adalah 216 cm^2

- IMT3006 : nahh kan udah dijelasin barusan langkah-langkahnya, kira-kira bisa memastikan nggak langkah-langkah yang Atul gunakan itu benar?
- SET3006 : iya kak
- IMT3007 : yakin kamu kalau jawabannya benar?
- SET3007 : yakin kak
- IMT3008 : kenapa kamu yakin kalau jawabannya benar? tau darimana?
- SET3008 : sudah dihitung berkali-kali kak, pas diawal tadi saya cek ternyata ada kesalahan terus saya benerin dan hitung ulang beberapa kali sampai akhirnya saya yakin klau jawaban saya benar.
- IMT3009 : oke cukup Atul, terimakasih
- SET3009 : iya kak, sama-sama.



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

Lampiran 14: Hasil Pengerjaan TPM Subjek Introvert

Hasil Pengerjaan TPM Subjek Introvert

A. TPM I

0017

TES PENYELESAIAN MASALAH I

SATUAN PENDIDIKAN	: SMA
POKOK BAHASAN	: BARISAN ARITMATIKA
KELAS	: XI

Nama : Tabita Kayyirah Aiding Hari : Kamis
 No. Absen : 12 Tanggal : 18 Mei 2022

Petunjuk :

1. Isikan identitas anda pada lembar jawaban yang tersedia
2. Kerjakan soal di bawah ini dengan sungguh-sungguh sesuai dengan kemampuan anda
3. Kerjakan secara sistematis hingga menemukan kesimpulan
4. Tidak diperkenankan berdiskusi/bertanya kepada teman

Soal :

Suatu ruangan di dalam gedung pertunjukan terdiri atas 20 baris kursi. Pada baris pertama terdapat 10 kursi, pada baris kedua terdapat 12 kursi, pada baris ketiga terdapat 14 kursi, dan begitu seterusnya. Harga tiket setiap kursi pada baris pertama sebesar Rp150.000, sedangkan untuk barisan kursi selanjutnya, harga tiket selalu berkurang Rp10.000 setiap barisnya. Pada barisan tertentu harga karcis setiap kursinya Rp10.000, pada barisan berikutnya digratiskan. Maka berapakah jumlah kursi yang digratiskan....

Diket: 20 baris kursi, baris I : 10 kursi → Rp 150.000
 baris II : 12 kursi → Rp 140.000
 baris III : 14 kursi → Rp 130.000 dan seterusnya.

Ditanya: Jumlah kursi yg digratiskan? 10, 12, 14, ...
 $a_1 = 10$, $a_2 = 12$, $a_3 = 14$, ...
 $b = 2$

Dijawab: $U_n = a + (n-1)b$
 $U_n = 10 + (n-1)2$
 $U_n = 10 + 2n - 2$
 $U_n = 8 + 2n$

barisan harga karcis setiap kursi → 10.000
 Jika barisan pertama harga karcis 150.000
 dan setiap barisan selanjutnya diturangi 10.000
 maka barisan harga karcis yang 10.000 → pada baris ke 15

baris I: $U_6 = 8 + 2n$
 $8 + 2 \cdot 6 = 8 + 12 = 20$
 $8 + 32 = 40$

baris II: $U_7 = 8 + 2n$
 $8 + 2 \cdot 7 = 8 + 14 = 22$
 $8 + 34 = 42$

baris III: $U_8 = 8 + 2n$
 $8 + 2 \cdot 8 = 8 + 16 = 24$
 $8 + 36 = 44$

baris IV: $U_9 = 8 + 2n$
 $8 + 2 \cdot 9 = 8 + 18 = 26$
 $8 + 38 = 46$

baris V: $U_{10} = 8 + 2n$
 $8 + 2 \cdot 10 = 8 + 20 = 28$
 $8 + 40 = 48$

baris VI: $U_{11} = 8 + 2n$
 $8 + 2 \cdot 11 = 8 + 22 = 30$
 $8 + 42 = 50$

baris VII: $U_{12} = 8 + 2n$
 $8 + 2 \cdot 12 = 8 + 24 = 32$
 $8 + 44 = 52$

baris VIII: $U_{13} = 8 + 2n$
 $8 + 2 \cdot 13 = 8 + 26 = 34$
 $8 + 46 = 54$

baris IX: $U_{14} = 8 + 2n$
 $8 + 2 \cdot 14 = 8 + 28 = 36$
 $8 + 48 = 56$

baris X: $U_{15} = 8 + 2n$
 $8 + 2 \cdot 15 = 8 + 30 = 38$
 $8 + 50 = 58$

baris XI: $U_{16} = 8 + 2n$
 $8 + 2 \cdot 16 = 8 + 32 = 40$
 $8 + 52 = 60$

baris XII: $U_{17} = 8 + 2n$
 $8 + 2 \cdot 17 = 8 + 34 = 42$
 $8 + 54 = 62$

baris XIII: $U_{18} = 8 + 2n$
 $8 + 2 \cdot 18 = 8 + 36 = 44$
 $8 + 56 = 64$

baris XIV: $U_{19} = 8 + 2n$
 $8 + 2 \cdot 19 = 8 + 38 = 46$
 $8 + 58 = 66$

baris XV: $U_{20} = 8 + 2n$
 $8 + 2 \cdot 20 = 8 + 40 = 48$
 $8 + 60 = 68$

∴ Untuk kursi yg digratiskan adalah 220 kursi

B. TPM II

TES PENYELESAIAN MASALAH II

SATUAN PENDIDIKAN	:	SMA
POKOK BAHASAN	:	BARISAN ARITMATIKA
KELAS	:	XI

Nama : Tabria Kayyirah Ardra Hari : Sabtu
No. Absen : 12 Tanggal : 28 Mei 2022

Petunjuk :

1. Isikan identitas anda pada lembar jawaban yang tersedia
2. Kerjakan soal di bawah ini dengan sungguh-sungguh sesuai dengan kemampuan anda
3. Kerjakan secara sistematis hingga menemukan kesimpulan
4. Tidak diperkenankan berdiskusi/bertanya kepada teman

Soal

Sebuah pizza berbentuk lingkaran dengan diameter 20 cm dipotong menjadi 10 bagian berbentuk juring. Sudut pusat dari 10 potongan pizza tersebut membentuk barisan aritmetika. Jika besar sudut pusat potongan pizza terkecil sama dengan $\frac{1}{5}$ dari besar sudut pusat potongan pizza terbesar, maka berapakah luas potongan pizza terbesar tersebut?

Diketahui: $d = 20\text{cm}$ $\therefore r = 10\text{cm}$
sudut pusat dari 10 potongan
Pusat potongan pizza terkecil $= \frac{1}{5}$ dari besar sudut
potongan pizza terbesar
Ditanya : berapakah luas potongan pizza terbesar?

Dijawab : $U_n = a + (n-1)b$
 $U_{10} = a + (10-1)b$
 $U_{10} = a + 9b \dots \dots$ (Persamaan 1)

$$U_1 = \frac{1}{5} U_{10}$$

$$5 \cdot U_1 = U_{10}$$

$$5 \cdot a = a + 9b$$

$$5a = a + 9b$$

$$5a - a - 9b = 0$$

$$4a - 9b = 0$$

$$4a = 9b \dots \dots$$
 (Persamaan 2)

- Lanjutan TPM II

$$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$$

$$S_{10} = \frac{10}{2} (2a + (10-1)b)$$

$$S_{10} = 5 (2a + 9b)$$

$$360 = 5 (2a + 9b)$$

$$2a + 9b = \frac{360}{5}$$

$$2a + 9b = 72 \dots \dots \text{(persamaan 3)}$$

Substitusi persamaan 2 \rightarrow persamaan 3

$$2a + 9b = 72$$

$$2a + 4a = 72$$

$$6a = 72$$

$$a = \frac{72}{6}$$

$$a = 12$$

Substitusi nilai ke persamaan 2

$$4a = 9b$$

$$4 \cdot 12 = 9b$$

$$48 = 9b$$

$$\frac{48}{9} = b$$

$$U_{10} = a + 9b$$

$$= 12 + 9 \cdot \frac{48}{9}$$

$$= 12 + 48$$

$$= 60$$

Jadi besar sudut pusat pizza terbesar adalah 60°

$$L \text{ juring} = \frac{n}{360^\circ} \times \pi \times r^2$$

$$= \frac{60}{360^\circ} \times 3,14 \times 10^2$$

$$= \frac{1}{6} \times 3,14 \times 100$$

$$= \frac{1}{6} \times 314$$

$$= 52,33 \text{ cm}^2$$

C. TPM III

TES PENYELESAIAN MASALAH III

SATUAN PENDIDIKAN	: SMA
POKOK BAHASAN	: BARISAN ARITMATIKA
KELAS	: XI

Nama : Thabila Kayyizah A Hari : Kamis
 No. Absen : 12 Tanggal : 2 Juni 2022

Petunjuk :

1. Isikan identitas anda pada lembar jawaban yang tersedia
2. Kerjakan soal di bawah ini dengan sungguh-sungguh sesuai dengan kemampuan anda
3. Kerjakan secara sistematis hingga menemukan kesimpulan
4. Tidak diperkenankan berdiskusi/bertanya kepada teman

Soal :

Ibnu akan membuat sebuah bingkai foto dari kayu yang berbentuk segitiga siku-siku, dengan panjang setiap sisinya membentuk baris aritmatika. Dalam perhitungannya bingkai tersebut memiliki keliling 72 cm, maka berapa luas dari bingkai foto tersebut ?

Diket : berbentuk s. siku²

Setiap sisi membentuk baris aritmatika

keliling = 72 cm

Ditanya : luas bingkai foto ?

Dijawab :



$$U_1 = a$$

$$U_2 = a+b$$

$$U_3 = a+2b$$

$$U_1 + U_2 + U_3 = 72$$

$$a + (a+b) + (a+2b) = 72$$

$$3a + 3b = 72 \dots \dots (1)$$

Phytagoras :

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$(a+2b)^2 = a^2 + (a+b)^2$$

$$a^2 + 4ab + 2b^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$0 = a^2 + 2ab + b^2 + a^2 - 4ab - 2b^2$$

$$0 = a^2 + a^2 + 2a \dots - 4a + 2b + b^2 - 4b - 2b^2$$

$$0 = -2a - 2b - b^2$$

$$a = 16$$

$$b = 8$$

- Lanjutan TPM III

Substitusi pada persamaan (1)

$$1. \quad 3a + 3b = 72$$

$$2. \quad 16 + 3 \cdot 8 = 72$$

$$3. \quad 72 = 72$$

$$L = \frac{1}{2} \cdot p \cdot L$$

$$= \frac{1}{2} \cdot a \cdot (a + b)$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 16 \cdot (16 + 8)$$

$$= 1 \cdot 8 \cdot (24)$$

$$= 192 \text{ cm}^2$$



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

Lampiran 15: Hasil Pengerjaan TPM Subjek Ekstrovert

Hasil Pengerjaan TPM Subjek Esktrovert

A. TPM I

TES PENYELESAIAN MASALAH I

SATUAN PENDIDIKAN	:	SMA
POKOK BAHASAN	:	BARISAN ARITMATIKA
KELAS	:	XI

Nama : Camaliyatul Qur'ani Hari : Kamis
No. Absen : 02 Tanggal : 19 Mei 2022.

Petunjuk :

1. Isikan identitas anda pada lembar jawaban yang tersedia
2. Kerjakan soal di bawah ini dengan sungguh-sungguh sesuai dengan kemampuan anda
3. Kerjakan secara sistematis hingga menemukan kesimpulan
4. Tidak diperkenankan berdiskusi/bertanya kepada teman

Soal :

Suatu ruangan di dalam gedung pertunjukan terdiri atas 20 baris kursi. Pada baris pertama terdapat 10 kursi, pada baris kedua terdapat 12 kursi, pada baris ketiga terdapat 14 kursi, dan begitu seterusnya. Harga tiket setiap kursi pada baris pertama sebesar Rp150.000, sedangkan untuk barisan kursi selanjutnya, harga tiket selalu berkurang Rp10.000 setiap barisnya. Pada barisan tertentu harga karcis setiap kursinya Rp10.000, pada barisan berikutnya digratiskan. Maka berapakah jumlah kursi yang digratiskan....

Diket : 20 baris kursi

baris pertama = 10 kursi - harga 150.000
" kedua = 12 kursi - " 140.000
" ketiga = 14 kursi - " 130.000
a = 10
b = 2.

Jawab = karena ada 20 baris kursi dengan harga baris pertama 150.000 & berkurang 10.000 setiap barisnya maka didapati harga karcis pada baris ke-15 barisan kursi dengan harga 10.000. Dan karena setiap baris kursi ketambahan 2 kursi setiap barisnya maka didapati kursi gratis mulai dari barisan ke-16 sampai ke-20

$$\Rightarrow U_n = a + (n-1)b$$

$$\begin{aligned} \triangleright U_{16} &= 10 + (16-1)2 \\ &= 10 + 30 \\ &= 40 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \triangleright U_{17} &= 10 + (17-1)2 \\ &= 10 + (16 \cdot 2) \\ &= 42 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \triangleright U_{18} &= 10 + (18-1)2 \\ &= 10 + (17 \cdot 2) \\ &= 10 + 34 \\ &= 44 \end{aligned}$$

- Lanjutan TPM I

$$\begin{aligned} \circ U_{19} &= 10 + (19-1)2 \\ &= 10 + (18 \cdot 2) \\ &= 10 + 36 \\ &= 46 \end{aligned} \quad \begin{aligned} \circ U_{20} &= 10 + (20-1)2 \\ &= 10 + (19 \cdot 2) \\ &= 10 + 38 \\ &= 48 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Maka: } U_{16} + U_{17} + U_{18} + U_{19} + U_{20} \\ &= 40 + 42 + 44 + 46 + 48 \\ &= 220 \end{aligned}$$

Jadi kursi yang digratiskan ada 220 kursi



B. TPM II

TES PENYELESAIAN MASALAH II

SATUAN PENDIDIKAN	:	SMA
POKOK BAHASAN	:	BARISAN ARITMATIKA
KELAS	:	XI

Nama	:	Camaligatul Qur'ani Hari	:	Sabtu
No. Absen	:	02	Tanggal	: 28 Mei 2022

Petunjuk :

1. Isikan identitas anda pada lembar jawaban yang tersedia
2. Kerjakan soal di bawah ini dengan sungguh-sungguh sesuai dengan kemampuan anda
3. Kerjakan secara sistematis hingga menemukan kesimpulan
4. Tidak diperkenankan berdiskusi/bertanya kepada teman

Soal

Sebuah pizza berbentuk lingkaran dengan diameter 20 cm dipotong menjadi 10 bagian berbentuk juring. Sudut pusat dari 10 potongan pizza tersebut membentuk barisan aritmetika. Jika besar sudut pusat potongan pizza terkecil sama dengan $\frac{1}{5}$ dari besar sudut pusat potongan pizza terbesar, maka berapakah luas potongan pizza terbesar tersebut?

$$\begin{aligned} U_n &= a + (n-1)b \\ U_{10} &= a + (10-1)b \\ &= a + 9b \dots \textcircled{1} \\ U_1 &= \frac{1}{5} U_{10} \\ a &= \frac{1}{5} (a + 9b) \\ 5a &= a + 9b \\ 0 &= -5a + a + 9b \\ &= -4a + 9b \\ 4a &= 9b \dots \textcircled{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S_{10} &= \frac{10}{2} (2a + (10-1)b) \\ &= 5 (2a + 9b) \\ 360 &= 5 (2a + 9b) \\ 2a + 9b &= 360/5 \\ 2a + 9b &= 72 \dots \textcircled{3} \end{aligned}$$

Substitusi $\textcircled{2}$ ke $\textcircled{3}$

$$\begin{aligned} 2a + 9b &= 72 \\ 2a + 4a &= 72 \\ 6a &= 72 \\ a &= \frac{72}{6} \\ a &= 12 \end{aligned}$$

- Lanjutan TPM II

$$4a = 9b$$

$$4 \cdot 12 = 9b$$

$$\frac{48}{9} = b$$

$$U_{10} = a + 9b$$

$$= 12 + 9 \left(\frac{48}{9} \right)$$

$$= 60$$

$$\text{Luas juring} = \frac{n}{360^\circ} \times \pi \times r^2$$

$$= \frac{60}{360^\circ} \times 3,14 \times r^2$$

$$= \frac{1}{6} \times 3,14 \times 100$$

$$= \frac{1}{6} \times 314$$

$$= 52,33 \text{ cm}^2$$

C. TPM III

TES PENYELESAIAN MASALAH III

SATUAN PENDIDIKAN	:	SMA
POKOK BAHASAN	:	BARISAN ARITMATIKA
KELAS	:	XI

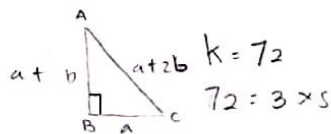
Nama : Camaliyatul Qur'ani Hari : Kamis
 No. Absen : 02 Tanggal : 24 Juni 2022

Petunjuk :

1. Isikan identitas anda pada lembar jawaban yang tersedia
2. Kerjakan soal di bawah ini dengan sungguh-sungguh sesuai dengan kemampuan anda
3. Kerjakan secara sistematis hingga menemukan kesimpulan
4. Tidak diperkenankan berdiskusi/bertanya kepada teman

Soal :

Ibnu akan membuat sebuah bingkai foto dari kayu yang berbentuk segitiga siku-siku, dengan panjang setiap sisinya membentuk baris aritmatika. Dalam perhitungannya bingkai tersebut memiliki keliling 72 cm, maka berapa luas dari bingkai foto tersebut ?



$$U_1 = a$$

$$U_2 = a + b = 18 + 6 = 24$$

$$U_3 = a + 2b$$

$$72 = a + a + b + a + 2b$$

$$72 = 3a + 3b \quad | : 3 \quad | \quad \textcircled{0}$$

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$(a+2b)^2 = (a+b)^2 + a^2$$

$$a^2 + 4ab + 4b^2 = a^2 + 2ab + b^2 + a^2$$

$$= a^2 + 2ab + b^2 + a^2 - a^2 - 4ab - 4b^2$$

$$= a^2 + a^2 - a^2 + b^2 - 4b^2 + 2ab - 4ab$$

$$0 = a^2 - 2ab - 3b^2$$

- Lanjutan TPM III

$$0 = a^2 - 2ab - 3b^2$$

$$0 = (a-b)^2 - 4b^2$$

$$(a-b)^2 = 4b^2$$

$$(a-b)^2 = (2b)^2$$

$$\sqrt{(a-b)^2} = \sqrt{(2b)^2}$$

$$a-b = 2b$$

$$a = 2b + b$$

$$a = 3b \quad (i)$$

\Rightarrow Substitusi (i) \rightarrow (ii)

$$72 = 3a + 3b$$

$$72 = 3(3b) + 3b$$

$$= 9b + 3b$$

$$72 = 12b$$

$$\frac{72}{12} = b$$

$$6 = b \quad \dots (iii)$$

\Rightarrow Substitusi (iii) \rightarrow (ii)

$$72 = 3a + 3(6)$$

$$72 = 3a + 18$$

$$72 - 18 = 3a$$

$$54 = 3a$$

$$\frac{54}{3} = a$$

$$a = 18$$

Semisal $a = p$

$$b = l$$

Luas segitiga siku-siku

$$= \frac{1}{2} \times p \times l$$

$$= \frac{1}{2} \times 18 \times 24$$

$$= 9 \times 24$$

$$= 216 \text{ cm}^2$$

$$\begin{array}{r} 24 \\ 9 \times 3 \\ \hline 216 \end{array}$$

Lampiran 16. Surat Permohonan Ijin Penelitian



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

Jl. Mataram No. 1 Mangli, Telp. (0331) 487550 Fax (0331) 427005, Kode Pos 68136
 Website : <http://ftik.iain-jember.ac.id> e-mail : tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-2537/In.20/3.a/PP.009/03/2022

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala Madrasah Aliyah Annuriyyah
 Jl. Darmawangsa no. 86 Rambipuji Jember

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

NIM : T20187069
 Nama : INNI MURTAFI' AH
 Semester : Semester delapan
 Program Studi : TADRIS MATEMATIKA

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Perempuan SMA Dalam Menyelesaikan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) Ditinjau Dari Tipe Kepribadian introvert dan ekstrovert" selama 60 (enam puluh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Ababal Chussoh, M.Pd.

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 07 Maret 2022

Dekan,

Nakil Dekan Bidang Akademik,



MASHUDI

Lampiran 17. Surat Keterangan Selesai Penelitian



YAYASAN ANNURIYYAH KALIWINING
MADRASAH ALIYAH ANNURIYYAH

Jalan Dharmawangsa Nomor 86 Rambipuji Jember 68152

Telepon (0331) 712441

Website : www.annuriyyah.sch.id Email : ma_annuriyyah@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 129/MA.An/E.7/VI/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : ABABAL GHUSSOH, M.Pd.
Jabatan : Kepala Madrasah Aliyah Annuriyyah

Menerangkan bahwa :

NIM : T20187069
NAMA : INNI MURTAFA'AH
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Prodi : Tadris Matematika

Telah melaksanakan penelitian di MA ANNURIYYAH Rambipuji sesuai dengan surat permohonan nomor B-2537/n.20/3.a/PP.009/03/2022 dengan judul penelitian "ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA PEREMPUAN SMA DALAM MENYELESAIKAN SOAL HIGHER THINKING SKILL (HOTS) DIYINJAU DARI KEPERIBADIAN INTROVERT DAN EKSTROVERT".

Demikian keterangan ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Rambipuji, 09 Juni 2022
Kepala Madrasah



ABABAL GHUSSOH, M.Pd

Lampiran 18. Biodata penulis**BIODATA PENULIS**

Nama : Inni Murtafi'ah
 NIM : T20187069
 TTL : Jember, 06 Agustus 2000
 Alamat : Dusun Loji Kidul RT 002 RW 019 Desa Kaliwining
 Kecamatan Rambipuji Kabupaten Jember
 E-mail : murtafiahinni@gmail.com
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Prodi : Tadris Matematika

Riwayat Pendidikan :

- | | |
|--------------------------|-----------|
| 1) MI NAHDLATUSY SYUBBAN | 2007-2012 |
| 2) MTS NU AL BADAR | 2012-2015 |
| 3) MA ASHRI | 2015-2018 |

Pengalaman Organisasi :

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1) TIM REDAKSI REACH SKY | Sekretaris 1 |
| 2) IPPNU PAC Rambipuji | Waka 3 Departemen Dakwah |