

**PROSES PEMECAHAN MASALAH BANGUN DATAR SISWA KELAS
VIII MTS DARUL ULUM TLAGAH DITINJAU DARI KEMAMPUAN
MATEMATIKA**

SKRIPSI

OLEH:
FITRIYAH
NIM. 17190009



PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2022

HALAMAN PENGANTAR

PROSES PEMECAHAN MASALAH BANGUN DATAR SISWA KELAS VIII
MTS DARUL ULUM TLAGAH DITINJAU DARI KEMAMPUAN
MATEMATIKA

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah Universitas Islam Negeri Maulana
Malik Ibrahim Malang Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna
Memperoleh Gelar Strata Satu Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Oleh:
Fitriyah
NIM. 17190009



PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG,
2022

HALAMAN PERSETUJUAN

PROSES PEMECAHAN MASALAH BANGUN DATAR SISWA KELAS VIII MTS
DARUL ULUM TLAGAH DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA

SKRIPSI

Oleh:
Fitriyah
NIM. 17190009

Oleh:
Dosen Pembimbing



Dimas Femy Sasongko, M.Pd
NIDT. 19900410 20180201 1 136

Mengetahui,
Ketua Program Studi Tadris Matematika



Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd
NIP. 19710420 200003 1 003

HALAMAN PENGESAHAN

PROSES PEMECAHAN MASALAH BANGUN DATAR SISWA KELAS VIII MTS DARUL TLAGAH DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA

SKRIPSI

Dipersiapkan dan disusun oleh

Fitriyah (NIM. 17190009)

Telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 21 Desember 2021 dan dinyatakan
LULUS

serta diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar strata satu Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Dewan Penguji

Tanda Tangan

Ketua Sidang
Siti Faridah, M.Pd
NIDT. 19880618 20180201 2 140

: 

Sekretaris Sidang
Dimas Femy Sasongko, M.Pd
NIDT. 19900410 20180201 1 136

: 

Pembimbing
Dimas Femy Sasongko, M.Pd.
NIDT. 19900410 20180201 1 136

: 

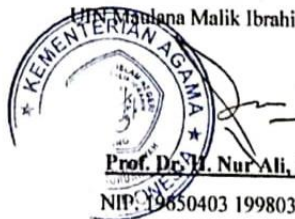
Penguji Utama
Dr. Abdussakir, M.Pd
NIDT. 19751006 200312 1 001

: 

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

H.N. Maulana Malik Ibrahim Malang



Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd

NIP. 19650403 199803 1 002

NOTA DINAS PEMBIMBING

Dimas Femy Sasongko, M.Pd
Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Nota Dinas Pembimbing

Hal : Skripsi Fitriyah

Malang, 10 Desember 2021

Lamp :

Yang Terhormat,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)
UIN Maliki Malang
di Malang


Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sesudah melakukan beberapa kali bimbingan, baik dari segi isi, bahasa, maupun teknik penulisan, dan setelah membaca skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Fitriyah
NIM : 17190009
Jurusan : Tadris Matematika
Judul Skripsi : Analisis Proses Pemecahan Masalah Bangun Datar Siswa Kelas VIII MTs Darul Ulum Tlagah

Maka selaku pembimbing, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan. Demikian, mohon dimaklumi adanya.
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing,



Dimas Femy Sasongko, M.Pd
NIDT.1990041020180201136

HALAMAN MOTO

... ولم اكن بدعائك رب شقياً

“...dan aku belum pernah kecewa dalam berdoa kepada-Mu, ya Tuhanku”

QS. Maryam ayat 4

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fitriyah

NIM : 17190009

Program Studi : Tadris Matematika

Judul : Analisis Proses Pemecahan Masalah Bangun Datar Kelas VIII MTs
Darul Ulum Tlagah.

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan peneliti juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar rujukan.

Malang, 1 Desember 2021

Yang membuat pernyataan



Fitriyah

NIM.17190009

HALAMAN PERSEMBAHAN

Peneliti persembahkan karya ini kepada orang terpenting dalam hidup peneliti yaitu kedua orang tua, ibu Sutiyah dan bapak Abd. Rahman serta kedua adik tersayang Chofifah dan Burhanuddin Abdullah.

KATA PENGANTAR

Puji syukur *Alhamdulillah* peneliti panjatkan atas ke hadirat Allah SAW yang telah melimpahkan rahmat, nikmat dan hidayah-Nya. *Shalawat* serta salam semoga tetap tercurahkan kepada Baginda Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing ummatnya dari zaman *jahiliyah* menuju jalan kebenaran.

Alhamdulillah penulisan skripsi dengan judul “Proses Pemecahan Masalah Bangun Datar Siswa Kelas VIII MTs Darul Ulum Tlagah Ditinjau dari Kemampuan Matematika” dapat diselesaikan dengan baik. Penulisan skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar strata satu Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Tadris Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Dalam kesempatan ini, peneliti berterimakasih atas dukungan dan bimbingan beberapa pihak yang membantu penyusunan skripsi ini, yaitu:

1. Prof. Dr. H. M. Zainuddin, MA selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Dimas Femy Sasongko, M.Pd selaku dosen pembimbing yang telah tulus, ikhlas dan penuh tanggung jawab dalam membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Abdurrasyid, S.Pd.I selaku Kepala MTs Darul Ulum Tlagah dan Siti Khomsah, S.Pd selaku guru matematika di kelas VIII MTs Darul Ulum Tlagah.

6. Kedua orang tua dan seluruh keluarga yang telah memberi dukungan dan motivasi baik secara spritual melalui doa dan materi dengan tiada hentinya.
7. Seluruh teman-teman dan pihak-pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terimakasih telah memberikan dukungan.

Peneliti berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat seluas-luasnya kepada para pembaca dan para pejuang skripsi.

Malang, Desember 2021
Peneliti,

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

Penulisan transliterasi dalam skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 158 tahun 1987 dan No. 0543 b/U/1987 yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut:

A. Huruf Vokal

ا = A	ز = Z	ق = q
ب = B	س = S	ك = k
ت = T	ش = Sy	ل = l
ث = Ts	ص = Sh	م = m
ج = J	ض = Dl	ن = n
ح = h	ط = Th	و = w
خ = kh	ظ = Zh	ه = h
د = d	ع = ‘	ء = ,
ذ = dz	غ = Gh	ي = y
ر = r	ف = F	

B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang	=	Â
Vokal (i) panjang	=	Î
Vokal (u) panjang	=	Û

C. Vokal Diftong

أُ	=	w
أَيُّ	=	ay
أُو	=	û
إِي	=	î

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGAJUAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
NOTA DINAS PEMBIMBING	iv
HALAMAN MOTO	v
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
ABSTRAK	xviii
ABSTRACT	xix
مستخلص البحث	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
E. Definisi Istilah	5
F. Sistematika Penulisan	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8

A. Masalah	8
B. Pemecahan Masalah	12
C. Bangun Datar	16
D. Kemampuan Matematika	21
E. Penelitian Relevan	22
F. Kerangka Konseptual	25
BAB III METODE PENELITIAN	26
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	26
B. Lokasi Penelitian	26
C. Data dan Sumber Data	27
D. Instrumen Penelitian	29
E. Teknik Pengumpulan Data	30
F. Analisis Data	31
G. Pengecekan Keabsahan Data	33
H. Prosedur Penelitian	34
BAB IV PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN	36
A. Paparan Data	37
1. Paparan Data Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi (T1)	37
2. Paparan Data Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi (T2)	47
3. Paparan Data Siswa Berkemampuan Matematika Sedang (S1)	58
4. Paparan Data Siswa Berkemampuan Matematika Sedang (S2)	69
5. Paparan Data Siswa Berkemampuan Matematika Rendah (R1)	79
6. Paparan Data Siswa Berkemampuan Matematika Rendah (R2)	87
B. Hasil Penelitian	94
BAB V PEMBAHASAN	97
A. Proses Pemecahan Masalah Bangun Datar Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi	99
B. Proses Pemecahan Masalah Bangun Datar Siswa Berkemampuan Matematika Sedang	101
C. Proses Pemecahan Masalah Bangun Datar Siswa Berkemampuan Matematika Rendah	103
D. Tindak Lanjut Penelitian	104
BAB VI PENUTUP	106

A. Simpulan	106
B. Saran	106
DAFTAR RUJUKAN	108
LAMPIRAN	111

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Persentase Nilai UN SMP/MTs 2019	3
Tabel 2.1 Indikator Pemecahan Masalah Polya	14
Tabel 2.2 Orisinalitas Penelitian	24
Tabel 3.1 Data dan Sumber Data	27
Tabel 3.2 Kategori Kemampuan Matematika Siswa	28
Tabel 3.3 Kategorisasi Indikator Penelitian	32
Tabel 4.1 Pemilihan Partisipan Penelitian	36
Tabel 5.1 Pencapaian Pemecahan Masalah Partisipan Soal 1a	97
Tabel 5.2 Pencapaian Pemecahan Masalah Partisipan Soal 1b	97
Tabel 5.3 Pencapaian Pemecahan Masalah Partisipan Soal 2	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Segitiga	10
Gambar 2.2 Soal	11
Gambar 2.3 Persegi	16
Gambar 2.4 Persegi Panjang	17
Gambar 2.5 Jajaran Genjang	18
Gambar 2.6 Trapesium	19
Gambar 2.7 Belah Ketupat	19
Gambar 2.8 Layang-layang	20
Gambar 2.9 Segitiga	21
Gambar 2.10 Bagan Kerangka Konseptual	25
Gambar 3.1 Bagan Pemilihan Partisipan Penelitian	28
Gambar 4.1 Jawaban Soal 1a T1 Memahami Masalah	37
Gambar 4.2 Jawaban Soal 1a T1 Menyusun Rencana	38
Gambar 4.3 Jawaban Soal 1a T1 Melaksanakan Rencana	38
Gambar 4.4 Struktur Pemecahan Masalah Soal 1a T1	40
Gambar 4.5 Jawaban Soal 1b T1 Memahami Masalah	41
Gambar 4.6 struktur pemecahan masalah Soal 1b T1	43
Gambar 4.7 Jawaban Soal 2 T1 Memahami Masalah	44
Gambar 4.8 Jawaban Soal 2 T1 Menyusun Rencana	45
Gambar 4.9 struktur pemecahan masalah soal 2 T1	46
Gambar 4.10 Jawaban Soal 1a T2 Memahami Masalah	47
Gambar 4.11 Jawaban Soal 1a T2 Melaksanakan Rencana	48
Gambar 4.12 Struktur Pemecahan Masalah Soal 1a T2	50
Gambar 4.13 Jawaban Soal 1b T2 Memahami Masalah	51
Gambar 4.14 Jawaban Soal 1b T2 Melaksanakan Rencana	52
Gambar 4.15 Struktur Pemecahan Masalah Soal 1b T2	53
Gambar 4.16 Jawaban Soal 2 T2 Memahami Masalah	54
Gambar 4.17 Jawaban Soal 2 T2 Melaksanakan Rencana	56
Gambar 4. 18 Struktur Pemecahan Masalah Soal 2 T2	57
Gambar 4.19 Jawaban Soal 1a S1 Memahami Masalah	58
Gambar 4.20 Jawaban Soal 1a S1 Menyusun Rencana	59

Gambar 4.21 Jawaban Soal 1a S1 Melaksanakan Rencana	59
Gambar 4.22 Struktur Pemecahan Masalah Soal 1a S1	61
Gambar 4.23 Jawaban Soal 1b S1 Memahami Masalah	62
Gambar 4.24 Jawaban Soal 1b S1 Melaksanakan Rencana	63
Gambar 4.25 struktur pemecahan masalah Soal 1b S1	64
Gambar 4.26 Jawaban Soal 2 S1 Memahami Masalah	65
Gambar 4.27 Jawaban Soal 2 S1 Menyusun Rencana	66
Gambar 4. 28 Jawaban Soal 2 S1 Melaksanakan Rencana	66
Gambar 4.29 Struktur Pemecahan Masalah Soal 2 S1	68
Gambar 4.30 Jawaban Soal 1a S2 Memahami Masalah	69
Gambar 4.31 Struktur Pemecahan Masalah Soal 1a S2	72
Gambar 4.32 Jawaban Soal 1a S2 Memahami Masalah	73
Gambar 4.33 Struktur Pemecahan Masalah Soal 1b S2	75
Gambar 4.34 Jawaban Soal 2 S2 Memahami Masalah	76
Gambar 4.35 Jawaban Soal 2 S2 Melaksanakan Rencana	77
Gambar 4.36 Struktur Pemecahan Masalah Soal 2 S2	78
Gambar 4.37 Jawaban Soal 1a R1 Memahami Masalah	79
Gambar 4.38 Jawaban Soal 1b R1 Menentukan Posisi	80
Gambar 4.39 Struktur Pemecahan Masalah Soal 1a R1	82
Gambar 4.40 Jawaban Soal 1b R1 Memahami Masalah	83
Gambar 4.41 Jawaban Soal 1b R1 Menyusun Rencana	83
Gambar 4.42 Struktur Pemecahan Masalah Soal 1b R1	85
Gambar 4.43 Jawaban Soal 2 R1 Memahami Masalah	86
Gambar 4.44 Struktur Pemecahan Masalah Soal 2 R1	86
Gambar 4.45 Jawaban Soal 1a R2 Memahami Masalah	87
Gambar 4. 46 Struktur Pemecahan Masalah Soal 1a	89
Gambar 4.47 Jawaban Soal 1b R2 Memahami Masalah	90
Gambar 4.48 Jawaban Soal 1b R2 Melaksanakan Rencana	91
Gambar 4.49 Struktur Pemecahan Masalah Soal 1b R2	92
Gambar 4.50 Jawaban Soal 2 R2 Memahami Masalah	93
Gambar 4.51 Struktur Pemecahan Masalah Soal 2 R2	94

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian MTs Darul Ulum Tlagah	111
Lampiran 2 Surat Keterangan Balasan	112
Lampiran 3 Lembar Validasi Instrumen	113
Lampiran 4 Lembar Jawaban TPMBD Partisipan	130
Lampiran 5 Instrumen Tes Pemecahan Masalah Bangun Datar	136
Lampiran 6 Instrumen Pedoman Wawancara	146
Lampiran 7 Transkrip Wawancara Partisipan Penelitian	148
Lampiran 8 Data-data Pendukung	159
Lampiran 9 Bukti Konsultasi	161
Lampiran 10 Dokumentasi Foto Kegiatan Penelitian	162
Lampiran 11 Biodata Mahasiswa	163

ABSTRAK

Fitriyah, 2021. *Proses Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII MTs Darul Ulum Tlagah Ditinjau dari Kemampuan Matematika*. Skripsi, Jurusan Tadris Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing Skripsi: Dimas Femy Sasongko, M.Pd.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan dari pembelajaran matematika. Hasil beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa di sekolah masih rendah. Oleh karenanya guru perlu untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah pada siswa.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan proses mental siswa dalam memecahkan masalah luas bangun datar menggunakan tahapan pemecahan masalah Polya. Partisipan dalam penelitian ini terdiri dari enam siswa kelas VIII MTs Darul Ulum Tlagah Bangkalan yang dipilih berdasarkan kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah masing-masing dua siswa pada setiap kategori. Pengumpulan data dilakukan dengan pemberian tes pemecahan masalah berupa soal kategori sedang dan sulit serta wawancara. Data tes pemecahan masalah dan data wawancara yang diperoleh kemudian ditriangulasi dan dianalisis sesuai dengan indikator pemecahan masalah Polya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa berkemampuan matematika tinggi mampu melakukan semua proses tahapan pemecahan masalah Polya pada kedua soal dengan baik. Siswa berkemampuan matematika sedang mampu melakukan seluruh proses tahapan pemecahan masalah Polya pada soal pertama, akan tetapi pada soal kedua tahap menyusun rencana, siswa tidak menyadari adanya kesalahan sehingga menghasilkan jawaban yang kurang tepat. Sedangkan siswa berkemampuan matematika rendah mampu melakukan semua tahapan pemecahan masalah Polya kecuali mengidentifikasi penyelesaian lain pada soal pertama, dan pada soal kedua siswa berkemampuan matematika rendah hanya mampu melakukan dua dari empat tahap pemecahan masalah Polya.

Kata Kunci: Masalah, Pemecahan Masalah, Bangun Datar, Kemampuan Matematika

ABSTRACT

Fitriyah, 2021. *Problem Solving Process of Plane Figure for Class VIII MTs Darul Ulum Tlagah Students in Term of Mathematics Ability*. Thesis, Department of Mathematics Education, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Maulana Malik Ibrahim State Islamic University Malang. Thesis Supervisor: Dimas Femy Sasongko, M.Pd.

Problem-solving ability is one of the goals of mathematics learning. The results of previous research studies showed that students' problem-solving abilities were still low. Therefore, teachers need to improve students solve problems.

The purpose of this descriptive research is describing students' mental processes when solving area problem. The participant in this study consisted of six grade VIII students of MTs Darul Ulum Tlagah Bangkalan based on high, medium, and low math mathematics ability two students in each category. This data collection was carried out by giving a problem-solving test in the form of medium and difficult category problem and interviews. The data obtained then triangulated and analyzed according to the indicators of Polya's problem-solving stages.

The research results showed that students of high-grade categories passed all the process of Polya's problem-solving stages on both problems well. Students of medium-grade categories passed all the process of Polya's problem solving stages in the first problem, but in the second stage of preparing a plan, students are not aware of any errors so as to produce incorrect answers. While students of low-grade categories passed all stages of Polya's problem solving except identifying other solutions to the first problem, and in the second problem students of low-grade categories only passed two of the four stages of Polya's problem solving.

Keywords: Problem, Problem Solving, Plane Figure, Mathematics ability

مستخلص البحث

فطرية. 2021. تتم مراجعة عملية حل المشكلات لطلاب الصف الثامن في مدرسة دار العلوم تلاغة الحكومية الثانوية من مهارات الرياضيات. البحث الجامعي، قسم تعليم الرياضيات، كلية التربية وتدريب المعلمين، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. المشرف: دمش فيمي ساسوكو، الماحيستير.

القدرة على حل المشكلات هي أحد أهداف تعلم الرياضيات. نتائج الدراسات السابقة أن قدرة الطلاب على حل المشكلات لا تزال منخفضة. لذلك، يحتاج المعلمون إلى التنمية عن معرفة كيفية الطلاب لحل المشكلات. هذا البحث هو بحث وصفي و أما هدفه هو لوصف كيفية عملية الذهن للطلاب في حل مشكلة الأشكال المسطحة باستخدام مراحل حل مشكلة بوليا. إن موضوع البحث في هذا البحث تتكون من ثلاثة طلاب من الصف الثامن في المدرسة الثانوية الحكومية دار العلوم تلاغة بنجكالان بناءً على درجات الرياضيات العالية والمتوسطة والمنخفضة. إن عملية جمع البيانات من خلال اختبار لحل المشكلات على شكل أسئلة المتوسطة والصعبة التي تتعلق بمنطقة الأشكال المسطحة والمقابلات. تم بعد ذلك تليلث البيانات التي تم الحصول عليها وتحليلها وفقاً لمؤشرات مراحل حل المشكلات في بوليا.

أظهرت النتائج أن الطلاب ذوي المهارات العالية في الرياضيات قادرين على أداء جميع مراحل حل المشكلات في بوليا على كلتا المسألتين بشكل جيد. الطلاب الذين لديهم قدرة رياضية قادرين على القيام بالعملية الكاملة لحل مسائل في بوليا في المشكلة الأولى ، ولكن في المشكلة الثانية من مرحلة إعداد الخطة ، لا يدرك الطلاب أي أخطاء لإنتاج إجابات غير صحيحة. في حين أن الطلاب ذوي القدرة المنخفضة على الرياضيات قادرين على أداء جميع مراحل حل مشكلات في بوليا باستثناء تحديد حلول أخرى للمشكلة الأولى ، وفي المشكلة الثانية ، لا يستطيع الطلاب ذوي القدرة على الرياضيات إلا أن يؤدوا مرحلتين من المراحل الأربع لحل مشكلات في بوليا.

الكلمات الأساسية: مشكلة، حل مشكلة، بناء مسطح، قدرة الرياضيات

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pengertian pendidikan menurut UU RI Nomor 20 tahun 2003 adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (UU RI No. 20 Thn 2003). Pendidikan tidak boleh hanya berpacu pada nilai akhir, akan tetapi pada setiap proses yang akan dihadapi siswa. Setiap individu berhak mendapatkan pendidikan yang layak dan terjamin, baik pendidikan keagamaan dan pendidikan umum. Pendidikan keagamaan dimasukkan dalam mata pelajaran khusus keagamaan sedangkan untuk pendidikan umum biasanya termuat dalam beberapa mata pelajaran yang bersifat wajib dan diujikan sebagai nilai akhir siswa diakhir tahun.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib termuat dalam kurikulum pendidikan dasar dan menengah. Menurut Permendiknas No. 22 Tahun (2006) tentang standar isi, salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa mampu memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) (dalam Karp & Wasserman, 2014) menyatakan bahwa terdapat lima standar kemampuan yang

harus dimiliki siswa yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*) dan kemampuan representatif (*representation*). Oleh karena itu kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang harus dikembangkan dan dimiliki siswa.

Siswa yang memiliki keterampilan dalam memecahkan masalah memiliki beberapa kelebihan, diantaranya mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan memperkuat keterampilan yang ia miliki (Agus, 2015). Proses siswa dalam memecahkan masalah berbeda-beda, hal ini dikarenakan individu satu tidak akan sama dengan individu yang lain. Perbedaan ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah perbedaan kemampuan dan pengalaman pemecahan masalah yang dimiliki siswa. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Devi Rakhmania L. & M., 2020) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan strategi dan proses pemecahan masalah pada siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah.

Salah satu materi khusus dalam kurikulum sekolah menengah adalah geometri karena terdapat banyak konsep yang termuat di dalamnya dan penting untuk mendukung topik lainnya seperti vektor dan kalkulus (Sulaiman, 2019). Pengetahuan siswa mengenai geometri akan sangat membantu memahami dunia sekitar (Maulana, 2018) dengan geometri siswa terbantu memahami, menggambarkan dan mendeskripsikan benda-benda. selain itu pada dasarnya materi geometri berpeluang besar untuk dipahami siswa dibanding materi lainnya dikarenakan ide-ide geometri sudah dikenal siswa sejak sebelum sekolah misalnya garis, bidang dan ruang (Sulaiman, 2019). Namun pada kenyataannya bukti di

lapangan menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap materi geometri masih rendah, terbukti dengan laporan UN jenjang SMP/MTs se-Indonesia tahun 2018/2019 menunjukkan bahwa persentase siswa yang menjawab benar pada materi geometri dan pengukuran masih rendah yaitu berada pada posisi kedua terendah setelah materi bilangan yaitu 42,27%. Untuk lebih jelasnya perhatikan Tabel 1.1 berikut.

Tabel 1.1 Persentase Nilai UN SMP/MTs 2019

No.	Materi Yang Diujikan	Persentase Siswa Menjawab Benar
1	Bilangan	39,71%
2	Aljabar	51,24%
3	Geometri dan Pengukuran	42,27%
4	Statistika dan Peluang	55,60%

(Sumber: <https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id>)

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti pada saat Praktik Kerja Lapangan (PKL) pada bulan Agustus 2020 lalu menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di kelas kurang optimal, masih banyak dijumpai siswa MTs Darul Ulum Tlagah Kabupaten Bangkalan yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang cenderung rendah, terbukti ketika peneliti menggantikan guru di kelas dan memberikan soal pada para siswa, hanya sedikit dari mereka yang dapat menyelesaikannya dengan benar. Siswa berpendapat bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dan membosankan untuk dipelajari. Selain itu hasil wawancara peneliti dengan guru mata pelajaran matematika yang menunjukkan kurangnya pemahaman siswa dalam memahami hal yang dipelajari, khususnya pada mata pelajaran matematika.

Untuk mengoptimalkan pembelajaran matematika di kelas, guru harus mengetahui bagaimana kemampuan dan proses pemecahan masalah siswa yang

dapat diketahui pada saat siswa menyelesaikan masalah. Siswa juga perlu dibiasakan menyelesaikan soal-soal yang menuntut berpikir tingkat tinggi agar kemampuan pemecahan masalah matematis siswa meningkat (Putra dkk, 2018). Berangkat dari permasalahan di atas, peneliti tertarik untuk mengangkat penelitian dengan judul “Proses Pemecahan Masalah Bangun Datar Siswa Kelas VIII MTs Darul Ulum Tlagah Ditinjau dari Kemampuan Matematika”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pemecahan masalah bangun datar siswa kelas VIII MTs Darul Ulum Tlagah berkemampuan matematika tinggi berdasarkan tahapan Polya?
2. Bagaimana proses pemecahan masalah bangun datar siswa kelas VIII MTs Darul Ulum Tlagah berkemampuan matematika sedang berdasarkan tahapan Polya?
3. Bagaimana proses pemecahan masalah bangun datar siswa kelas VIII MTs Darul Ulum Tlagah berkemampuan matematika rendah berdasarkan tahapan Polya?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan proses pemecahan masalah bangun datar siswa kelas VIII MTs Darul Ulum Tlagah berkemampuan matematika tinggi berdasarkan tahapan Polya.
2. Mendeskripsikan proses pemecahan masalah bangun datar siswa kelas VIII MTs Darul Ulum Tlagah berkemampuan matematika sedang berdasarkan tahapan Polya.
3. Mendeskripsikan proses pemecahan masalah bangun datar siswa kelas VIII MTs Darul Ulum Tlagah berkemampuan matematika rendah berdasarkan tahapan Polya.

D. Manfaat Penelitian

a. Manfaat teoritis

Penelitian ini dapat digunakan untuk mengetahui proses siswa kelas VIII MTs Darul Ulum Tlagah dalam memecahkan masalah bangun datar berdasarkan tahapan pemecahan masalah Polya.

b. Manfaat praktis

1. Bagi guru, sebagai bahan acuan dan referensi dalam mengoptimalkan pembelajaran matematika di dalam kelas.
2. Bagi peneliti lainnya, dapat dijadikan referensi untuk penelitian tentang pemecahan masalah.

E. Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam memaknai dan maksud penelitian ini, maka peneliti perlu memberikan penegasan istilah sebagai berikut:.

1. Masalah merupakan situasi yang memerlukan penyelesaian, tetapi penyelesaian yang digunakan tidak secara langsung dapat diketahui.
2. Pemecahan masalah proses mental yang dilakukan siswa dalam memecahkan masalah bangun datar berdasarkan tahapan yang dikemukakan Polya.
3. Masalah bangun datar merupakan soal berbasis masalah yang ditujukan untuk mengetahui proses pemecahan masalah siswa, dalam penelitian ini masalah bangun datar yang digunakan adalah masalah yang berhubungan dengan menghitung luas.
4. Kemampuan matematika merupakan kesanggupan atau kapasitas siswa dalam memecahkan masalah yang diperoleh dari rata-rata nilai matematika pada Penilaian Tengah Semester (PTS) genap, Penilaian Akhir Tahun (PAT) dan Rata-Rata Penilaian Harian (RPH).

F. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan memuat seluruh ide pokok penelitian dari pembahasan awal sampai akhir yang bertujuan mempermudah pembaca memperoleh gambaran penelitian. Berikut sistematika penulisan dalam penelitian ini.

Bab I pada penelitian ini peneliti memberikan penjelasan tentang urgensi kemampuan pemecahan masalah siswa, fakta di lapangan mengenai pemahaman siswa terhadap materi geometri dan keadaan kemampuan pemecahan masalah siswa MTs Darul Ulum Tlagah sebagai hal yang melatarbelakangi terjadinya penelitian ini. Selain itu peneliti juga memaparkan rumusan, tujuan dan manfaat dari penelitian ini.

Bab II pada penelitian ini peneliti memberikan kajian literatur meliputi masalah, pemecahan masalah, bangun datar dan integrasinya dengan Al-Quran dan kemampuan matematika. Selain itu peneliti membahas beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini dan kerangka konseptual.

Bab III pada penelitian ini peneliti mendeskripsikan pendekatan dan jenis penelitian yang dipilih, instrumen penelitian, lokasi penelitian, data dan sumber data (partisipan), teknik pengumpulan data, analisis data, pengecekan keabsahan data, dan prosedur penelitian.

Bab IV pada penelitian ini peneliti memaparkan data hasil Tes Pemecahan Masalah Bangun Datar (TPMBD) dan data hasil wawancara dari setiap partisipan penelitian kemudian dianalisis sesuai dengan indikator pemecahan masalah Polya dan hasil penelitian yang diperoleh.

Bab V pada penelitian ini membahas jawaban atas rumusan masalah berupa deskripsi proses siswa kelas VIII MTs Darul Ulum Tlagah dalam memecahkan masalah bangun datar berdasarkan pemecahan masalah Polya kategori nilai matematika tinggi, sedang dan rendah serta tindak lanjut penelitian.

Bab VI pada penelitian ini berisi kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Masalah

Matematika sering dikenal dengan ilmu abstrak sehingga untuk mempelajari konsep dalam matematika memerlukan fokus, ketekunan dan ketelitian tinggi. Dalam matematika terdapat pertanyaan atau soal yang khas dan memerlukan strategi untuk menyelesaikannya. Seorang ahli matematika Arthur Engel (dalam Suryawan, 2020) berpendapat bahwa "*problem solving can be learned only by solving problem*" pemecahan masalah hanya bisa dipelajari dengan memecahkan masalah, oleh karena itu sebelum masuk pada pembahasan tentang pemecahan masalah harus terlebih dahulu paham tentang masalah itu sendiri. Masalah dalam ruang lingkup matematika selalu berhubungan dengan suatu pertanyaan, tetapi tidak semua pertanyaan merupakan masalah. Sebuah pertanyaan bisa disebut sebagai masalah apabila pertanyaan tersebut tidak dapat dipecahkan atau diselesaikan secara langsung dengan prosedur rutin (Minarni, Lubis, & Annajmi, 2018).

Terdapat dua jenis pertanyaan atau soal dalam matematika, yaitu soal rutin (latihan) dan soal non rutin (masalah). Soal bisa disebut sebagai masalah jika seseorang memerlukan analisis dalam menemukan pola dan formula tertentu untuk menemukan jawabannya (Agus, 2015). Masalah dapat diselesaikan dengan menyeleksi data (informasi) yang diperoleh dan mengorganisasikan konsep-konsep yang dimiliki siswa. Masalah muncul ketika seseorang sudah memiliki tujuan tetapi

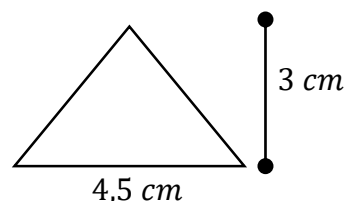
tetapi terdapat hambatan teknik atau cara untuk mencapai tujuan tersebut. (Minarni et al., 2018).

Buishaw berpendapat bahwa *“for a given situation to be a problem it should be considered in relative sense, depending up on the individuals who confront the situation, that is a problem to one may be an exercise for solving skills”*. Untuk situasi tertentu masalah memiliki arti relatif, bergantung pada individu-individu yang menghadapi, untuk sebagian orang masalah tersebut mungkin hanya soal rutin (Minarni et al., 2018). Masalah seringkali disebut kesulitan, hambatan, gangguan, ketidakpuasan atau ketidaksengajaan (Nasriadi, 2015). Sutawidjaya (dalam Agus, 2015) mengemukakan terdapat dua syarat agar suatu soal bisa disebut masalah, pertama siswa tidak mengetahui bagaimana gambaran tentang jawaban soal tersebut dan yang kedua siswa memiliki keinginan untuk menyelesaikan soal tersebut.

Masalah sering dinyatakan dalam bentuk soal cerita, tetapi tidak semua soal cerita merupakan masalah (Minarni et al., 2018). Apabila metode yang diperlukan untuk menyelesaikan soal tersebut berupa prosedur rutin maka jelas substansi soal tersebut bukan merupakan masalah. Tetapi apabila diperlukan konsep-konsep dan belum ada pengetahuan tentang prosedur yang bisa langsung menyelesaikan soal tersebut maka substansi soal tersebut merupakan sebuah masalah (Minarni et al., 2018). Dari penjabaran tersebut dapat disimpulkan bahwa soal cerita tidak sama dengan masalah melainkan merupakan sebuah sarana untuk mengekspresikan masalah.

Hal yang membedakan soal dengan masalah adalah pada pemecahannya, soal rutin adalah soal yang diketahui bagaimana menyelesaikannya dengan segera dan tidak memerlukan waktu untuk memilih teknik yang akan dipakai, sedangkan masalah adalah soal yang memerlukan lebih banyak pemikiran, koleksi teori dan teknik matematika yang dimiliki sehingga pada akhirnya menemukan strategi yang benar dan tepat untuk memecahkan soal tersebut (Suryawan, 2020). Gilfeather dan Regato (dalam Isrokhatun et al., 2018) terapat dua jenis masalah yaitu nonrutin dan rutin, masalah rutin menekankan pada penggunaan sejumlah pengetahuan dan algoritma penyelesaian masalah sedangkan masalah nonrutin menekankan pada penggunaan heuristik dan sedikit menggunakan algoritma. Berikut diberikan contoh soal sederhana perbedaan soal rutin dan masalah:

Contoh 1: Luas dari bangun datar di bawah ini adalah... .



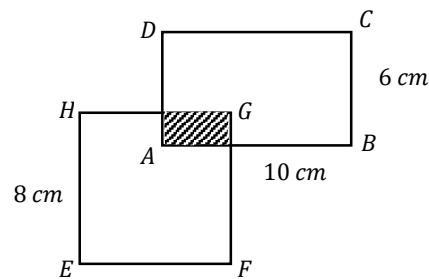
Gambar 2.1 Segitiga

Penyelesaian: Soal tersebut merupakan soal rutin karena siswa langsung tahu apa yang harus ia lakukan, yaitu mencari luas dari bangun tersebut menggunakan rumus luas segi tiga yang diketahui sebelumnya.

$$\begin{aligned}
 L_{\Delta} &= \frac{1}{2}(a \times t) \\
 &= \frac{1}{2}(4,5 \times 3) = 6,75 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Kebanyakan siswa sekolah menengah melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal seperti ini karena kurang teliti dalam menghitung, bukan pada ketidakpahaman konsep dan ketidaktahuan strategi menyelesaikan soalnya.

Contoh 2 : Gambar di bawah ini merupakan persegi $EFGH$ dan persegi panjang $ABCD$. Jika luas daerah yang tidak diarsir adalah 68 cm^2 , maka tentukan luas daerah yang diarsir.



Gambar 2.2 Soal

Penyelesaian: Soal di atas merupakan soal dengan bentuk uraian singkat dan jelas bagaimana menyelesaikannya, yakni dengan menghitung luas total kedua bangun datar kemudian mengurangnya dengan luas daerah tidak diarsir yang diketahui dalam soal atau dengan menggunakan konsep aljabar.

Diketahui bahwa luas persegi $EFGH = s \times s = 8 \times 8$ dan luas persegi panjang $ABCD = p \times l = 10 \times 6$. Misalkan x adalah daerah yang tidak diarsir dan y adalah daerah yang diarsir.

$$\begin{aligned}
 x &= (L_{EFGH} - y) + (L_{ABCD} - y) \\
 &= (8 \times 8) - y + (10 \times 6) - y \\
 &= (64 - y) + (60 - y) \\
 &= 124 - 2y
 \end{aligned}$$

Jika $x = 68$ maka,

$$68 = 124 - 2y$$

$$2y = 124 - 68$$

$$2y = \frac{56}{2} = 28$$

Sehingga diperoleh luas daerah yang diarsir 28 cm^2 .

Dalam proses memperoleh hasil terakhir siswa dihadapkan dengan masalah, mengapa hasil pengurangan antara dua daerah pada kedua bangun tersebut harus dibagi dua? Jika benar, bagaimana membuktikannya? Apabila siswa tersebut mempunyai pengalaman, maka soal ini termasuk soal rutin baginya yaitu dengan menerapkan prinsip aljabar atau siswa menyadari bahwa gambar tersebut bertumpukan sehingga luas yang diarsir terhitung duakali. Namun jika siswa kurang memiliki pengalaman, maka soal di atas menjadi soal masalah.

B. Pemecahan Masalah

NCTM (dalam Suryawan, 2020) merekomendasikan pemecahan masalah menjadi fokus dalam pembelajaran di sekolah. Beberapa hal yang melatarbelakangi rekomendasi tersebut diantaranya yaitu:

1. Pemecahan masalah merupakan bagian besar dari matematika, yakni untuk menyelesaikan (memecahkan) soal cerita, mencari pola, menafsirkan gambar atau ilustrasi, membuktikan teorema dan lain sebagainya.
2. Penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari seringkali memberikan masalah menarik dan matematis.
3. Pemecahan masalah dapat membangkitkan ketertarikan dan rasa ingin tahu siswa.

4. Membiasakan siswa dalam memecahkan masalah dapat membantu siswa mengembangkan seni pemecahan masalah yang sangat esensial untuk memahami matematika secara utuh.

Pemecahan masalah merupakan sentral dari penyelidikan dan penerapan pengetahuan yang tercantum dalam kurikulum sekolah untuk menyediakan suatu konteks untuk belajar dan menerapkan ide matematis . Pemecahan masalah merupakan salah satu metode yang tepat untuk mempelajari matematika. Siswa yang memiliki keterampilan dalam memecahkan masalah akan memiliki beberapa keuntungan diantaranya adalah mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan memperkuat keterampilan matematika (Agus, 2015).

Secara sederhana pemecahan masalah dapat didefinisikan sebagai proses penerimaan masalah sebagai tantangan untuk memecahkannya (Agus, 2015). George Polya (1975) seorang tokoh pemecahan masalah matematika mendefinisikan pemecahan masalah “...*finding a way out of difficulty, a way around an obstacle, attaining an aim that was not immediately understandable*” yakni sebagai suatu proses pencarian jalan keluar dari suatu kesulitan yang belum segera dipahami.

Polya (1975) mengemukakan bahwa “*problem solving is a skill can be taught and learned*” dengan demikian dapat diartikan bahwa sebenarnya pemecahan masalah dapat dipelajari. Beberapa keterampilan yang dikenal dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, yaitu:

1. Memahami masalah, mengidentifikasi informasi apa yang diberikan, apa yang ditanyakan, apa yang diminta untuk dicari atau dibuktikan.

2. Memilih pendekatan atau strategi, misalnya untuk menggambarkan masalah dalam bentuk diagram, memilih menggunakan pengetahuan aljabar untuk membentuk model atau kalimat matematika.
3. Menyelesaikan model matematika dengan melakukan operasi hitung dengan benar dalam menerapkan strategi yang dipilih untuk mendapatkan solusi dari masalah.
4. Menafsirkan solusi dengan memperkirakan dan memeriksa kebenaran jawaban dan apakah jawabannya sudah masuk akal (Agus, 2015).

Polya (1975) menjelaskan bahwa terdapat empat tahap dalam memecahkan masalah yaitu (1) *understanding the problem* (memahami masalah) (2) *devising a plan* (menyusun rencana) (3) *carrying out the plan* (melaksanakan rencana) (4) *Looking back* (memeriksa kembali). Dengan menggunakan empat langkah tersebut, siswa diharapkan mampu memecahkan masalah dengan runtut dan terstruktur. Pemecahan masalah tidak hanya berfokus pada hasil atau jawaban akhir yang diperoleh, melainkan pada prosesnya, yakni proses memahami masalah, proses menyusun rencana, proses melaksanakan rencana, sampai pada proses memeriksa kembali hasil jawaban yang sudah dilakukan (Suryawan, 2020). Adapun indikator tahapan pemecahan masalah Polya dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 2.1 Indikator Pemecahan Masalah Polya

Tahapan pemecahan masalah Polya	Indikator
Memahami Masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menuliskan apa yang diketahui dalam soal tes. 2. Menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal tes. 3. Menceritakan kembali masalah dalam soal tes.

Menyusun Rencana	<ol style="list-style-type: none"> 1. Merencanakan pemecahan masalah sesuai dengan masalah dalam soal tes. 2. Memilih data yang diperlukan.
Melaksanakan Rencana	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memasukkan data yang diperlukan sehingga mengarah pada rencana pemecahan masalah. 2. Menuliskan tahap-tahap pemecahan masalah sesuai dengan rencana.
Memeriksa Kembali	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengecek kembali informasi yang ada pada soal tes. 2. Mengecek kembali perhitungan yang terlibat dalam soal tes. 3. Mengidentifikasi apakah masalah tersebut bisa diselesaikan dengan cara lain.

Matematika sebagai ilmu universal berperan penting dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa karena hampir dalam semua aspek kehidupan dapat dimodelkan dengan matematika (Minarni et al., 2018). Oleh karena itu kemampuan pemecahan masalah tidak hanya dibutuhkan pada saat belajar matematika, akan tetapi juga diperlukan dalam aspek kehidupan sehari-hari. Dalam Islam ternyata sudah dibahas mengenai pentingnya pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Tsania, 2021; Tiara Dewi, Muhammad Amir Masruhim, 2021). Tercantum dalam QS. Al-mudatsir ayat 1 – 7 berikut.

يا أَيُّهَا الْمُدَّثِّرُ (1) قُمْ فَأَنْذِرْ (2) وَرَبِّكَ فَكَبِيرٌ (3) وَثِيَابَكَ فَطَهِّرْ (4) وَالرُّجْزَ فَاهْجُرْ (5) وَلَا تَمُنْ بِتَسْتَكْبِرُ (6) وَلِرَبِّكَ فَاصْبِرْ (7)

Artinya: “1. Hai orang-orang yang bekemul (berselimut) 2. Bangunlah, lalu beri peringatan! 3. Dan agungkanlah tuhanmu 4. Dan bersihkanlah pakaianmu 5. Dan tinggalkanlah segala (perbuatan) yang keji 6. Dan janganlah engkau (Muhammad) memberi (dengan maksud) memperoleh balasan yang lebih banyak. 7. Dan karena Tuhanmu, bersabarlah.”

Kata “berkemul” diartikan sebagai amal atau perbuatan sehari-hari (Musa, 2010) hal ini diibaratkan orang yang diselimuti masalah namun tidak melakukan

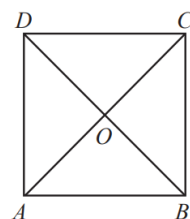
apa-apa. Pada ayat selanjutnya Allah memberikan peringatan ini diibaratkan agar bangun ketika memiliki masalah. Ketika menghadapi sebuah masalah haruslah berkeyakinan bahwa semua cobaan (masalah) berasal dari Allah. Selanjutnya bersikap positif untuk memberikan energi untuk diri sendiri dan orang sekitar sehingga membantu kita dalam memecahkan masalah. Bertakwalah kepada Allah dan tinggalkanlah perbuatan dosa. Ikhlaslah dalam beramal tanpa mengharapkan sesuatu dari orang lain dan yang paling penting adalah sabar dalam menghadapi segala persoalan atau masalah dari Allah (Tsania, 2021).

C. Bangun Datar

Bangun datar merupakan suatu bangun dalam geometri paling sedikitnya memiliki tiga sisi dan hanya bisa dilihat dari satu arah (Indrawati, 2020). Jenis bangun datar menjadi dua bagian besar yaitu segi empat dan segitiga (As'ari et al., 2017).

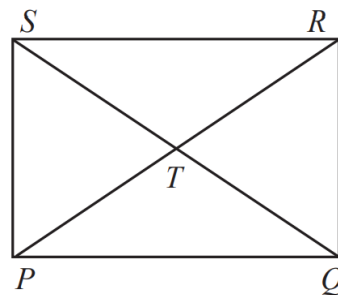
1. Segi empat

Segi empat adalah poligon bidang yang dibentuk dari empat sisi yang saling berpotongan pada satu titik (As'ari et al., 2017) Berikut penjelasan dari beberapa jenis bangun datar segi empat.



Gambar 2.3 Persegi

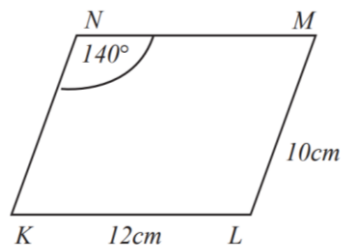
- a. $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{AD}$ sehingga dapat diketahui bahwa keempat sisi persegi $ABCD$ sama panjang.
- b. Keempat sudutnya juga sama besar yaitu $\angle ABC = \angle BCD = \angle CDA = \angle DAB = 90^\circ$.
- c. Untuk mencari keliling persegi adalah dengan menjumlahkan panjang keempat sisinya yaitu $\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{AD}$.
- d. Luas persegi dapat diperoleh dengan adalah dengan mengalikan panjang sisi-sisi persegi yaitu $s \times s$ atau s^2 .



Gambar 2.4 Persegi Panjang

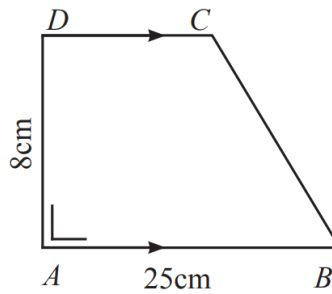
- a. Setiap sudut pada persegi panjang $PQRS$ sama besar, yaitu 90° .
- b. Dua pasang sisi sejajarnya sama panjang yaitu $\overline{PQ} = \overline{SR}$ adalah panjangnya (p) dan $\overline{PS} = \overline{QR}$ merupakan lebarnya (l).
- c. Diagonal yang sama panjang yaitu $\overline{PT} = \overline{TR} = \overline{ST} = \overline{TQ}$ dan $\overline{PR} = \overline{SQ}$.

- d. Untuk mencari keliling persegi panjang dapat diperoleh dengan menjumlah panjang keempat sisinya.
- e. Luasnya bisa diperoleh dengan mengalikan panjang dari kedua sisi yang berhadapan atau $p \times l$.



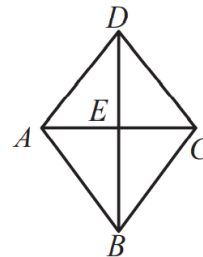
Gambar 2.5 Jajaran Genjang

- a. Mempunyai dua pasang sisi sejajar dan sama panjang yaitu $\overline{KL} = \overline{MN}$ dan $\overline{LM} = \overline{KN}$.
- b. Dua sudut yang bersebrangan sama besar yaitu $\angle KLM = \angle MNK$ dan $\angle LMN = \angle NKL$.
- c. Untuk memperoleh kelilingnya yaitu dengan mengalikan sebanyak dua kali panjang sisi KL dan LM .
- d. Karena jajaran genjang merupakan gabungan dua segitiga yang kongruen sehingga untuk mencari luasnya dapat diperoleh dengan mengalikan sebanyak dua kali luas segitiga yaitu $a \times t$.



Gambar 2.6 Trapesium

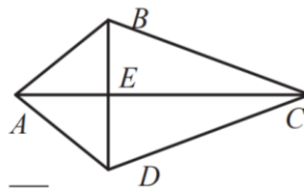
- Untuk kelilingnya bisa diperoleh dengan menjumlah seluruh panjang sisi-sisi yang dimiliki trapesium.
- Luas trapesium dapat diperoleh dengan setengah hasil kali panjang tinggi trapesium dengan penjumlahan sisi-sisi sejajarnya, yaitu $\frac{(\text{jumlah sisi sejajar}) \times (\text{tinggi})}{2}$.



Gambar 2.7 Belah Ketupat

- Mempunyai diagonal yang saling berpotongan dan saling tegak lurus.
- Keempat sisinya sama panjang yaitu $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DA}$.
- Sudut yang berhadapan juga sama panjang yaitu $\angle ABC = \angle ADC$ dan $\angle DAB = \angle BCD$.

- d. Untuk mencari kelilingnya adalah dengan menjumlah panjang keempat sisi-sisinya.
- e. Luasnya bisa diperoleh dari setengah dari perkalian kedua diagonalnya, yaitu $\frac{d_1 \times d_2}{2}$.

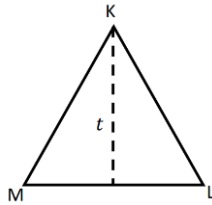


Gambar 2.8 Layang-layang

- a. Memiliki dua pasang sisi yang sama panjang, yaitu $\overline{AB} = \overline{AD}$ dan $\overline{BC} = \overline{DC}$.
- b. Memiliki sudut berhadapan sama besar yaitu $\angle ABC = \angle ADC$
- c. Untuk mencari kelilingnya adalah dengan menjumlahkan panjang keempat sisinya.
- d. Luasnya bisa diperoleh dari setengah dari perkalian kedua diagonalnya, yaitu $\frac{d_1 \times d_2}{2}$.

2. Segitiga

Segitiga merupakan bangun datar yang dibatasi oleh tiga buah sisi dan mempunyai tiga buah titik sudut (Abdur Rahman Asari et al., 2017). Berdasarkan panjang sisi dan besar sudut.



Gambar 2.9 Segitiga

- 1) Berdasarkan panjang sisi-sisinya, segitiga terbagi menjadi:
 - a. Segitiga sama kaki yaitu segitiga yang kedua sisinya sama panjang.
 - b. Segitiga sama sisi yaitu segitiga yang ketiga sisi sama panjang dan ketiga sudutnya sama besar.
 - c. Segitiga sembarang yaitu segitiga dengan panjang ketiga sisinya berbeda.

Karena segitiga merupakan setengah dari bangun persegi, maka luasnya dapat diperoleh dengan setengah dari hasil kali alas dan tingginya yaitu $\frac{a \times t}{2}$. Sedangkan kelilingnya dapat diperoleh dengan penjumlahan panjang sisi-sisinya.

- 2) Berdasarkan besar sudut-sudutnya
 - a. Segitiga lancip yaitu segitiga yang ketiga sudutnya berupa sudut lancip.
 - b. Segitiga tumpul yaitu segitiga yang ketiga sudutnya berupa sudut tumpul.
 - c. Segitiga siku-siku yaitu segitiga yang salah satu sudutnya berupa sudut siku-siku (90°).

D. Kemampuan Matematika

Kemampuan matematika siswa merupakan kesanggupan atau kecakapan seorang siswa dalam menguasai suatu keahlian dan digunakan untuk memecahkan berbagai macam masalah dalam matematika (Azizah, Hobri, & K, 2015). Terdapat

tiga kategori kemampuan matematika, yaitu kategori kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah. Kemampuan matematika di sekolah dapat dilihat dari nilai rata-rata matematika siswa, semakin tinggi nilai rata-rata matematika siswa, maka semakin tinggi pula kemampuan matematikanya, begitupun sebaliknya (Sari, 2016). Kemampuan matematika dalam penelitian ini didefinisikan sebagai kesanggupan atau kapasitas siswa dalam memecahkan masalah yang diperoleh dari rata-rata nilai matematika pada penilaian tengah semester (PTS) genap, penilaian akhir tahun (PAT) dan rata-rata penilaian harian (RPH).

E. Penelitian Relevan

Penelitian tentang proses pemecahan masalah dan geometri sebelumnya sudah pernah dilakukan oleh beberapa peneliti. Berikut penelitian yang relevan dengan penelitian ini:

1. Penelitian Devi Rakhmania L. dan Helti Lygia M. (2020) yang berjudul “Profil Pemecahan Masalah Oleh Siswa SMP Ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika” bertujuan untuk mendeskripsikan profil pemecahan masalah geometri siswa berdasarkan perbedaan kemampuan matematika ditinjau dari tahapan polya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa berkemampuan tinggi dapat memahami masalah tanpa menyatakan secara tertulis sedangkan siswa berkemampuan sedang dan rendah menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Ketiganya dapat menceritakan masalah pada soal. Pada proses terakhir yaitu pemeriksaan kembali informasi yang didapat, siswa berkemampuan sedang dan rendah tidak menyadari adanya kesalahan

mengidentifikasi dan tidak teliti dalam melihat kembali jawaban akhir sehingga hasilnya tidak sesuai dengan kaidah umum.

2. Penelitian yang dilakukan R. Ati Sukmawati dan Syefira (2018) yang berjudul “Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri Siswa SMP Negeri di Kecamatan Banjarmasin Utara Tahun Pelajaran 2016/2017” bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah geometri siswa SMP Negeri di Kecamatan Banjarmasin Utara tahun pelajaran 2016/2017. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah geometri siswa SMP Negeri di Kecamatan Banjarmasin Utara tahun pelajaran 2016/2017 berada pada kualifikasi baik. Rata-rata nilai akhir dari seluruh siswa berada diatas nilai KKM yang ditentukan sekolah. Dari hasil uji beda satu arah dengan tingkat kepercayaan 95% diperoleh kesimpulan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan kemampuan pemecahan masalah geometri siswa SMP Negeri di Banjarmasin Utara.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Harry Dwi Putra, Nazmy Fathia Thahiram, Mentari Ganiati, Dede Nuryana (2018) yang berjudul “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi Bangun Ruang” penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan matematis siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang dan mengetahui pendapat siswa terhadap matematika. Hasil penelitian menunjukkan sebanyak lima siswa melakukan kesalahan pemahaman, sebanyak tiga belas siswa melakukan kesalahan transformasi, sebanyak duapuluh sembilan siswa melakukan kesalahan keterampilan dan sebanyak tigapuluh tiga siswa kesalahan

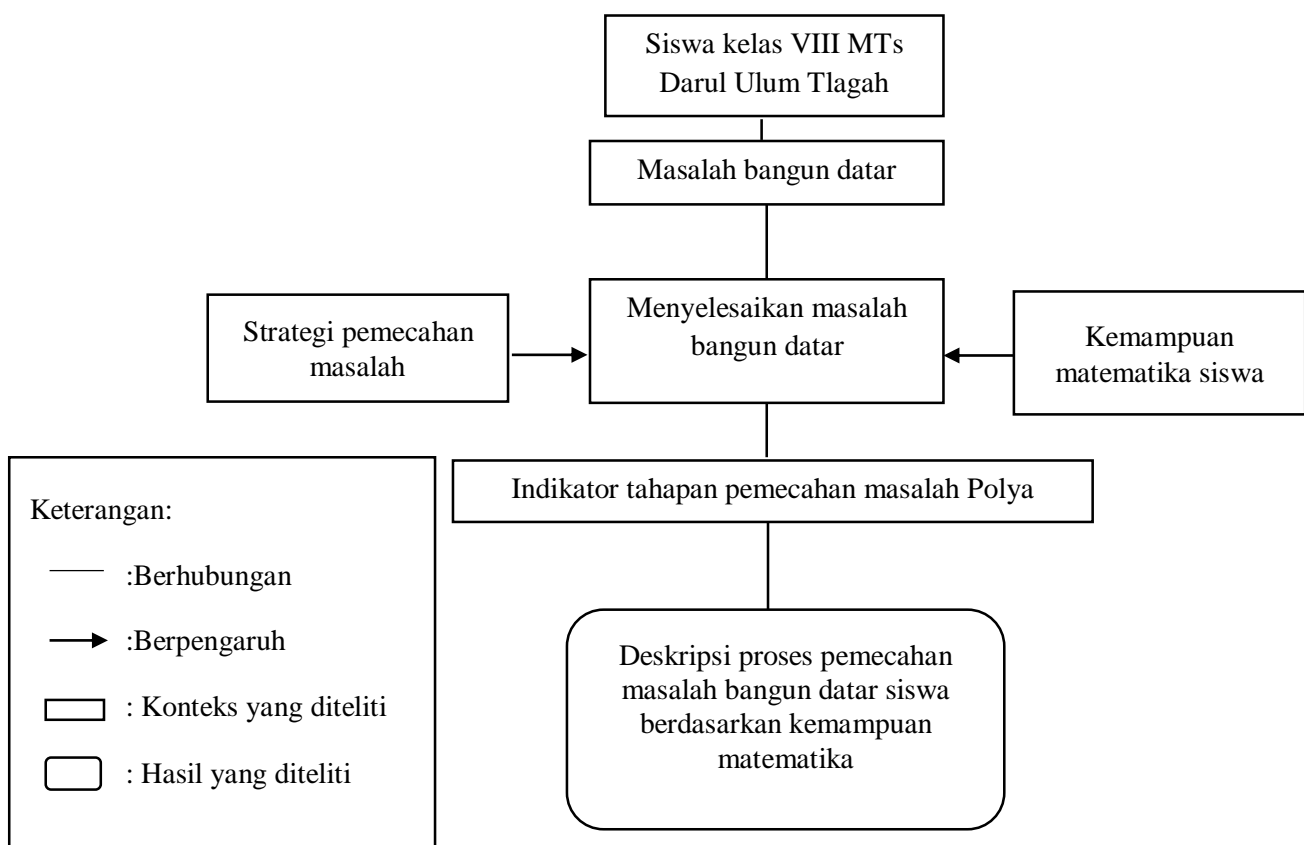
penyimpulan, sehingga dapat dinyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada salah satu SMPN di Cimahi masih rendah sehingga perlu dilakukan upaya peningkatan. Namun siswa memiliki pendapat positif terhadap matematika dengan rata-rata 69,41%. Untuk lebih jelasnya, perhatikan Tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2 Orisinalitas Penelitian

No.	Nama Peneliti, Judul, Bentuk, Penerbit dan Tahun Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
1.	Devi Rakhmania L. dan Helti Lygia M. <i>“Profil Pemecahan Masalah oleh Siswa SMP Ditinjau Dari Perbedaan Kemampuan Matematika”</i> Jurnal, Jurnal Pendidikan Matematika tahun 2020.	<ul style="list-style-type: none"> a. Sama-sama menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif. b. Sama-sama meneliti pemecahan masalah geometri. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Penelitian terdahulu membahas tentang profil siswa dalam memecahkan masalah. b. Penelitian ini berfokus pada proses pemecahan masalah siswa. 	Penelitian ini berfokus pada proses pemecahan masalah bangun datar dengan masalah terkait luas gabungan bangun datar yang belum dibahas oleh penelitian terdahulu.
2.	R. Ati Sukmawati dan Syefira <i>“Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri Siswa SMP Negeri di Kecamatan Banjarmasin Utara Tahun Pelajaran 2016/2017”</i> Jurnal, Jurnal Pendidikan Ilmiah Pendidikan Matematika (JIPM) 2016.	<ul style="list-style-type: none"> a. Sama-sama menggunakan metode penelitian kualitatif. b. Sama-sama membahas pemecahan masalah. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Penelitian terdahulu meneliti tentang kemampuan pemecahan masalah siswa. b. Penelitian ini berfokus pada proses pemecahan masalah. 	Penelitian ini berfokus pada proses pemecahan masalah khususnya pada materi bangun datar terakit luas gabungan yang belum dibahas oleh penelitian terdahulu.
3.	Harry Dwi Putra, Nazmy Fathia Thahiram, Mentari Ganiati, Dede Nuryana <i>“Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi Bangun Ruang”</i> . Jurnal, Pi:Mathematics Education Journal tahun 2020.	<ul style="list-style-type: none"> a. Sama membahas pemecahan masalah. b. Sama-sama menggunakan jenis penelitian kualitatif deskriptif. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Penelitian terdahulu berfokus pada kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa saat memecahkan masalah. 	Penelitian ini berfokus pada proses pemecahan masalah khususnya pada materi bangun datar terakit luas gabungan yang belum dibahas oleh penelitian terdahulu.

F. Kerangka Konseptual

Pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan dari pembelajaran matematika, penting bagi guru untuk mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Untuk mengoptimalkan kemampuan tersebut, guru harus tahu proses siswa dalam memecahkan masalah. Pada penelitian ini, proses pemecahan masalah siswa akan diketahui ketika siswa mencoba menyelesaikan masalah dengan strategi yang dipilih sendiri kemudian dianalisis sesuai indikator tahapan pemecahan masalah Polya hingga menghasilkan deskripsi proses pemecahan masalah siswa. Untuk lebih jelasnya, perhatikan bagan 2.10 berikut:



Gambar 2.10 Bagan Kerangka Konseptual

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini dirancang untuk mendeskripsikan proses pemecahan masalah bangun datar siswa kelas VIII MTs Darul Ulum Tlagah berdasarkan tahapan pemecahan masalah Polya, sehingga pendekatan atau metode penelitian yang sesuai untuk digunakan adalah metode penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif menurut Auerbach dan Silverstein adalah penelitian yang melakukan analisis, interpretasi teks dan hasil *interview* dengan tujuan untuk menemukan makna untuk suatu fenomena (Sugiyono, 2018). Selain itu karena data yang akan diolah dalam penelitian ini berupa narasi hasil analisis tes pemecahan masalah dan hasil wawancara maka pendekatan penelitian yang paling sesuai adalah penelitian kualitatif.

Adapun jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif, dengan tujuan mendeskripsikan proses pemecahan masalah bangun datar siswa berdasarkan kemampuan matematika siswa yang berbeda-beda.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah MTs Darul Ulum, Jl. Masjid Baiturrahman Desa Tlagah Kecamatan Galis, Kabupaten Bangkalan dengan pertimbangan tidak pernah diadakan penelitian yang serupa sebelumnya dan siswa MTs kelas VIII sebelumnya sudah diajarkan materi tentang luas bangun datar sehingga sesuai untuk meneliti proses pemecahan masalah bangun datar di sana.

C. Data dan Sumber Data

Terdapat dua jenis data yang diperoleh dalam penelitian ini, yaitu data hasil tes pemecahan masalah bangun datar siswa dan hasil wawancara partisipan penelitian. Untuk lebih jelasnya perhatikan Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Data dan Sumber Data

No.	Sumber Data	Instrumen yang digunakan	Data
1.	Enam siswa yang menjadi subjek penelitian.	Tes Pemecahan Masalah Bangun Datar (TPMBD).	Data tertulis mengenai mengenai proses pemecahan masalah siswa.
2.	Enam siswa yang menjadi subjek penelitian.	Pedoman wawancara.	Mengungkap mengenai proses pemecahan masalah siswa.

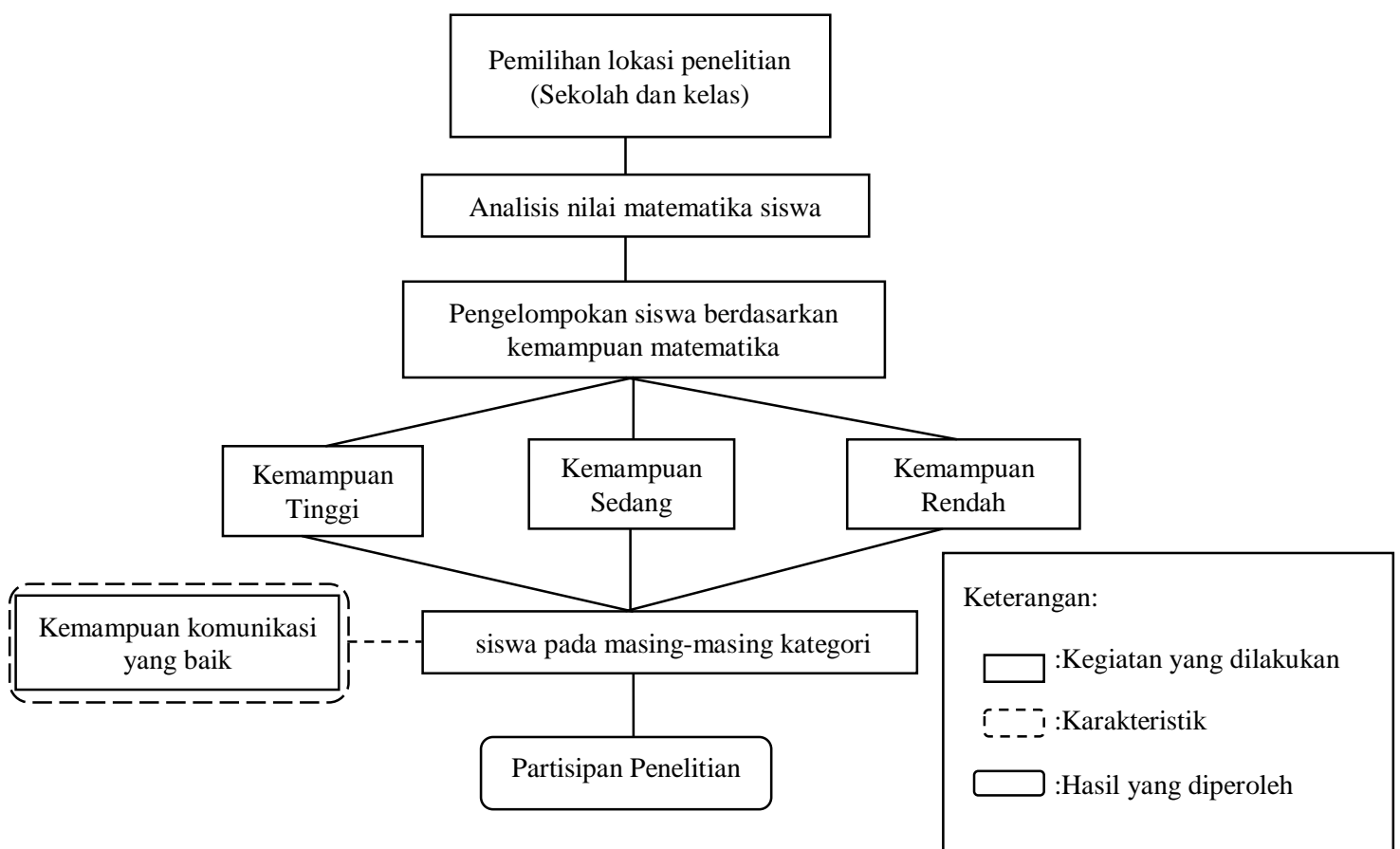
Adapun sumber data atau partisipan dalam penelitian ini dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Kelas yang ditentukan untuk menjadi partisipan penelitian ini adalah kelas VIII MTs Darul Ulum Tlagah dengan pertimbangan nilai matematika siswa. Peneliti mengelompokkan partisipan dalam tiga kategori, yaitu kategori kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah berdasarkan rata-rata nilai matematika pada Penilaian Tengah Semester (PTS) genap, Penilaian Akhir Tahun (PAT) dan Rata-Rata Penilaian Harian (RPH). Berikut tabel kategori nilai matematika siswa yang diadaptasi dari penelitian (Men, 2017).

Tabel 3.2 Kategori Kemampuan Matematika Siswa

Kategori kemampuan matematika	Rata-rata nilai matematika siswa
Rendah	$x \leq 65$
Sedang	$60 \leq x < 80$
Tinggi	$x \geq 80$

x adalah nilai rata-rata nilai siswa.

Selain itu, pemilihan partisipan juga mempertimbangkan rekomendasi dari guru kelas VIII MTs Darul Ulum Tlagah dengan memilih siswa yang memiliki kemampuan komunikasi yang baik. Hal ini bertujuan untuk mempermudah peneliti dalam mendapatkan data yang mendalam tentang proses pemecahan masalah bangun datar siswa. Untuk lebih jelasnya perhatikan bagan pemilihan partisipan penelitian berikut:

**Gambar 3.1 Bagan Pemilihan Partisipan Penelitian**

D. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian kualitatif terdiri dari instrumen utama dan instrumen pendukung. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti. Peneliti dalam penelitian kualitatif harus terlibat dalam pengalaman yang berkelanjutan dan terus menerus dengan partisipan (Creswell, 2016). Dalam penelitian ini peneliti bertindak sebagai pengamat penuh, yaitu untuk mengamati proses pemecahan masalah bangun datar oleh siswa. Kehadiran peneliti juga diketahui oleh sekolah tempat penelitian secara formal (MTs Darul Ulum Tlagah) melalui izin tertulis dari lembaga pendidikan peneliti (Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang). Sedangkan instrumen pendukung yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes tulis

Tes tulis dalam penelitian ini berupa Tes Pemecahan Masalah Bangun Datar (TPMBD) yang terdiri atas dua soal berupa masalah terkait luas bangun datar untuk memperoleh data tertulis mengenai proses pemecahan masalah siswa. Tes ini diberikan kepada tiga siswa kelas VIII MTs Darul Ulum Tlagah yang menjadi sumber data atau subjek dalam penelitian ini.

2. Pedoman wawancara

Pedoman wawancara pada penelitian ini berisi pertanyaan kunci untuk menggali lebih dalam proses pemecahan masalah bangun datar siswa menurut Polya dan akan berubah sesuai dengan respon siswa. Hasil wawancara siswa digunakan untuk memperoleh keterangan proses siswa dalam memecahkan masalah bangun datar.

Kedua instrumen pendukung yang digunakan sudah divalidasi oleh empat validator ahli yang terdiri dari tiga dosen pendidikan matematika dan satu dosen bahasa Indonesia. Validator pendidikan matematika dilakukan oleh dosen Tadris Matematika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yaitu Dr. Imam Rofiki, M.Pd., Arini Marya Fa'ani, M.Pd., dan Ulfa Masamah, M.Pd. sedangkan untuk validator bahasa dilakukan oleh dosen Pendidikan Bahasa Indonesia yaitu Dwi Masdi Widada, S.S., M.Pd. Berdasarkan validasi yang dilakukan, kedua instrumen dinyatakan valid dengan adanya beberapa perbaikan dari validator.

E. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa teknik yaitu:

1. Tes tulis

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui deskripsi proses pemecahan masalah bangun datar siswa, oleh karena itu untuk mendapatkan data tersebut peneliti menggunakan tes tertulis berupa Tes Pemecahan Masalah Bangun Datar (TPMBD). Tes pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini merupakan soal yang memuat masalah luas bangun datar yang terdiri dari dua soal dengan kategori sedang dan sulit. Hal ini dilakukan mengingat keadaan kemampuan pemecahan masalah siswa MTs Darul Ulum Tlagah cenderung rendah.

2. Wawancara

Menurut Susan Stainbarck dengan menggunakan wawancara, peneliti akan mengetahui hal-hal yang lebih mendalam tentang partisipan dalam

menginterpretasikan situasi dan fenomena yang terjadi di mana hal ini tidak bisa ditemukan melalui observasi (Sugiyono, 2018). Oleh karena itu peneliti menggunakan teknik wawancara untuk memperoleh deskripsi proses mental siswa pada saat menyelesaikan tes pemecahan masalah serta untuk melengkapi hasil tes pemecahan masalah bangun datar siswa.

F. Analisis Data

Menurut John W. Creswell (2016) proses analisis data secara keseluruhan melibatkan usaha memaknai data yang berupa teks atau gambar. Dalam penelitian ini peneliti menganalisis data yang sudah diperoleh menggunakan analisis data model Miles dan Huberman sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data (*Data Collection*)

Pada tahap ini peneliti melakukan pengumpulan data dengan menggunakan teknik triangulasi yaitu observasi untuk mengamati keadaan siswa sebelum dan saat penelitian berlangsung, tes pemecahan masalah bangun datar untuk mengetahui proses pemecahan masalah bangun datar siswa dan wawancara subjek untuk mengungkap proses pemecahan masalah lebih dalam sehingga menghasilkan data yang valid. Pada tahap ini peneliti melakukan transkrip data hasil wawancara dengan partisipan dan menelaah data hasil tes pemecahan masalah partisipan penelitian.

2. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Mereduksi data berarti merangkum, memilih dan memfokuskan pada hal-hal yang penting, mencari tema dan polanya sehingga data yang tereduksi memberikan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah peneliti untuk

melakukan analisis data sesuai dengan tujuan penelitian (Sugiyono, 2018). Dalam penelitian ini peneliti mengelompokkan data pemecahan masalah bangun datar siswa berdasarkan indikator pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya.

3. Penyajian Data (*Data Display*)

Pada tahap ini peneliti mencoba mengolah data tes pemecahan masalah bangun datar siswa yang sudah seragam bentuknya dalam bentuk tulisan deskriptif untuk memudahkan peneliti memahami apa yang terjadi dan merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan pemahaman sebelumnya. Untuk mempermudah memahami hal yang sedang terjadi maka peneliti membuat kategorisasi berdasarkan indikator penelitian. Untuk lebih jelasnya perhatikan Tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3 Kategorisasi Indikator Penelitian

Tahapan Pemecahan Masalah Polya	Kategori	Kode
Memahami masalah	Menuliskan apa yang diketahui dalam soal tes.	Md1
	Menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal tes.	Md2
	Menceritakan kembali masalah dalam soal tes.	Mkm
Menyusun rencana	Merencanakan pemecahan masalah sesuai dengan masalah dalam soal tes.	Mpm
	Memilih data yang diperlukan.	Mdp
Melaksanakan rencana	Memasukkan data yang diperlukan sehingga mengarah pada rencana pemecahan masalah.	MdMpm
	Menuliskan tahap-tahap pemecahan masalah sesuai dengan rencana.	Mtpm
Memeriksa kembali	Mengecek kembali informasi yang ada pada soal tes.	Mki
	Mengecek kembali perhitungan yang terlibat dalam soal tes.	Mkp
	Mengidentifikasi apakah masalah tersebut bisa diselesaikan dengan cara lain.	Mcp

4. Penarikan Kesimpulan (*Conclusion Drawing/Verification*)

Tahap terakhir dalam menganalisis data menurut Miles dan Huberman adalah penarikan kesimpulan yang merupakan temuan baru yang berupa deskripsi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya masih remang-remang (Sugiyono, 2018). Dalam tahap ini peneliti akan menarik kesimpulan untuk menjawab rumusan masalah penelitian.

G. Pengecekan Keabsahan Data

Pengecekan keabsahan data dalam penelitian kualitatif bertujuan untuk menguji data yang diperoleh, teknik pengecekan keabsahan data dalam penelitian ini yaitu:

a. Mengadakan *Member*

CheckMember Check adalah proses pengecekan data yang diperoleh peneliti kepada pemberi data yang bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh data yang diperoleh sesuai dengan yang diberikan oleh pemberi data (Sugiyono, 2018). Pada penelitian ini data yang diperoleh akan diperiksa dan diteliti kembali pada sumber data. Kegiatan ini dapat dilakukan setelah peneliti memperoleh suatu temuan dan dilakukan secara individual.

b. Triangulasi Teknik

Menurut William Wiersma triangulasi yang digunakan dalam pengujian kredibilitas diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan berbagai waktu sehingga terdapat triangulasi sumber, triangulasi teknik pengumpulan data dan waktu (Sugiyono, 2018). Adapun

pengecekan keabsahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi teknik, yaitu peneliti memeriksa kembali data hasil pengerjaan tes pemecahan masalah bangun datar siswa dengan wawancara.

H. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian memuat seluruh tahapan pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan. Adapun prosedur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Pra Penelitian

Tahap ini dilakukan sebelum peneliti mengumpulkan data ke lapangan tempat penelitian berlangsung. Pada tahap ini peneliti melakukan:

- a. Memilih lokasi penelitian yaitu MTs Darul Ulum Tlagah dan melakukan observasi awal.
- b. Mengajukan judul penelitian dan menyusun proposal penelitian untuk diberikan kepada pihak sekolah sebagai syarat.
- c. Mengurus surat izin penelitian dari lembaga peneliti yaitu Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang untuk diserahkan pada pihak sekolah yaitu MTs Darul Ulum Tlagah.
- d. Menyiapkan seluruh keperluan penelitian seperti mengajukan proposal dan membuat instrumen penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Pada tahap ini peneliti mulai terjun ke lokasi penelitian untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dengan melakukan:

- a. Melakukan analisis nilai matematika siswa untuk mengelompokkan siswa dalam kategori yang sudah ditentukan.

- b. Melakukan tes pemecahan masalah bangun datar terhadap siswa untuk memperoleh data tes tertulis pemecahan masalah siswa.
 - c. Melakukan wawancara dengan siswa untuk mengetahui proses pemecahan masalah siswa lebih mendalam.
3. Tahap Akhir Penelitian
- a. Setelah semua data terkumpul, peneliti memilih data yang diperlukan untuk dianalisis dan dideskripsikan sehingga memperoleh pemahaman tentang hasil penelitian.
 - b. Menyusun laporan hasil penelitian sesuai dengan pedoman penulisan yang ditentukan lembaga pendidikan peneliti.

BAB IV

PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN

Pada bab ini, peneliti memaparkan data hasil Tes Pemecahan Masalah Bangun Datar (TPMBD) dan hasil wawancara dari masing-masing partisipan penelitian ditinjau dari kemampuan matematika yang berbeda-beda kemudian dianalisis sesuai dengan indikator pemecahan masalah Polya. Kemampuan matematika siswa ditentukan oleh rata-rata nilai matematika pada Penilaian Tengah Semester (PTS) genap, Penilaian Akhir Tahun (PAT) dan Rata-Rata Penilaian Harian (RPH). Siswa yang termasuk pada kategori kemampuan matematika tinggi adalah T1 dan T2, siswa kategori kemampuan matematika sedang adalah S1 dan S2 dan siswa kategori kemampuan matematika rendah adalah R1 dan R2. Untuk lebih jelasnya perhatikan Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Pemilihan Partisipan Penelitian

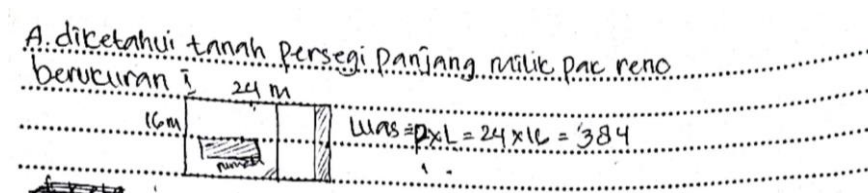
No.	Nama	Nilai	Kategori	Kode	Tempat Penelitian
1.	LF	87,3333	Tinggi	T1	MTs Darul Ulum Tlagah
2.	AS	82,3333	Tinggi	T2	MTs Darul Ulum Tlagah
3.	DN	73	Sedang	S1	MTs Darul Ulum Tlagah
4.	USH	76	Sedang	S2	MTs Darul Ulum Tlagah
5.	RU	31	Rendah	R1	MTs Darul Ulum Tlagah
6.	M	55,6666	Rendah	R2	MTs Darul Ulum Tlagah

A. Paparan Data

1. Paparan Data Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi (T1)

a. Soal No. 1 poin A

Pada tahap **memahami masalah**, T1 mencoba membaca soal dan menandai data penting dalam soal, kemudian menuliskan dan menggambar data-data tersebut seperti dalam gambar 4.1 yaitu ukuran keseluruhan tanah. Hasil wawancara berikut menunjukkan bahwa T1 mampu menyebutkan dengan baik data diketahui pada soal [Md1].



Gambar 4.1 Jawaban Soal 1a T1 Memahami Masalah

P : Menurut adek, data apa aja yang ada pada soal ini?

T1 : Yang diketahui, tanah persegi panjang milik Pak Reno tanah persegi panjang milik Pak Reno berukuran panjangnya 24 m dan lebarnya 16 m. Terus jadinya luas sama dengan 384.

Berdasarkan hasil wawancara selanjutnya, T1 mampu menyebutkan dengan baik data yang ditanyakan dalam soal [Md2] yaitu luas seperdelapan tanah yang terkena proyek pelebaran jalan dan menceritakan kembali masalah dalam soal menggunakan bahasa sendiri [Mkm].

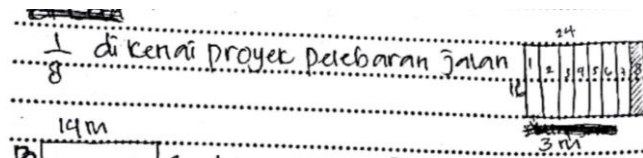
P : Oh iya. Terus apalagi?

T1 : Hm Terus pertanyaannya luas $\frac{1}{8}$ bagian tanah pak reno yang terkena proyek pelebaran jalan.

P : Coba deh jelaskan lagi!

T1 : Kan yang tanah persegi panjang pak Reno ukuran 24×16 seluas 384 terus ditanyakan luas $\frac{1}{8}$ bagian tanah Pak Reno yang terkena proyek pelebaran jalan.

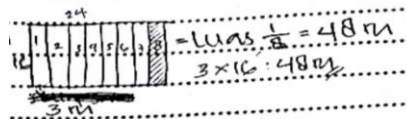
Pada tahap **menyusun rencana**, T1 merencanakan menghitung luas $\frac{1}{8}$ bagian tanah dengan membagi panjang persegi dengan 8 dengan alasan agar lebih mudah untuk mengerjakannya, seperti pada gambar 4.2 [Mpm]. Sebelumnya T1 sudah menyiapkan data yang diperlukan untuk menjawab soal [Mdp] seperti pada hasil wawancara dibawah.



Gambar 4.2 Jawaban Soal 1a T1 Menyusun Rencana

- P : Jadi, masalahnya? Ini gimana ceritanya ini, kamu gambar kayak gini?*
- T1 : Kan ini panjangnya 24 dibagi, eh dikali $\frac{1}{8}$. Jadinya 3 meter.*
- P : Ini kamu ngubah kayak gini biar apa?*
- T1 : Hm, biar lebih gampang.*

Pada tahap selanjutnya yaitu **melaksanakan rencana**, T1 mampu memasukkan data yang diperlukan sesuai dengan rencana yang dibuat sebelumnya, yaitu menghitung luas pelebaran jalan dengan 3×16 seperti pada gambar 4.3 [MdMpm]. S1 juga mampu menulis dan menjelaskan langkah-langkah memperoleh hasil luas bagian tanah yang terkena proyek pelebaran jalan sesuai yang direncanakan [Mtpm]. Selain itu T1 mampu menentukan posisi tanah yang dimaksud seperti pada gambar 4.3 dan cuplikan wawancara berikutnya.



Gambar 4.3 Jawaban Soal 1a T1 Melaksanakan Rencana

- P* : Jadi ini 48 ini dapet dari mana?
T1 : Hm dapet dari 3×16 .
- P* : Oke. Kalau kakak tanya sekarang, Ini kan seluruh tanah Pak Reno, yang bagian jalan sebelah mana? Coba kira-kira
T1 : Yang sebelah ini.
P : Coba deh tunjukkan yang digambar. Sebelah mana?
T1 : Ini kak.

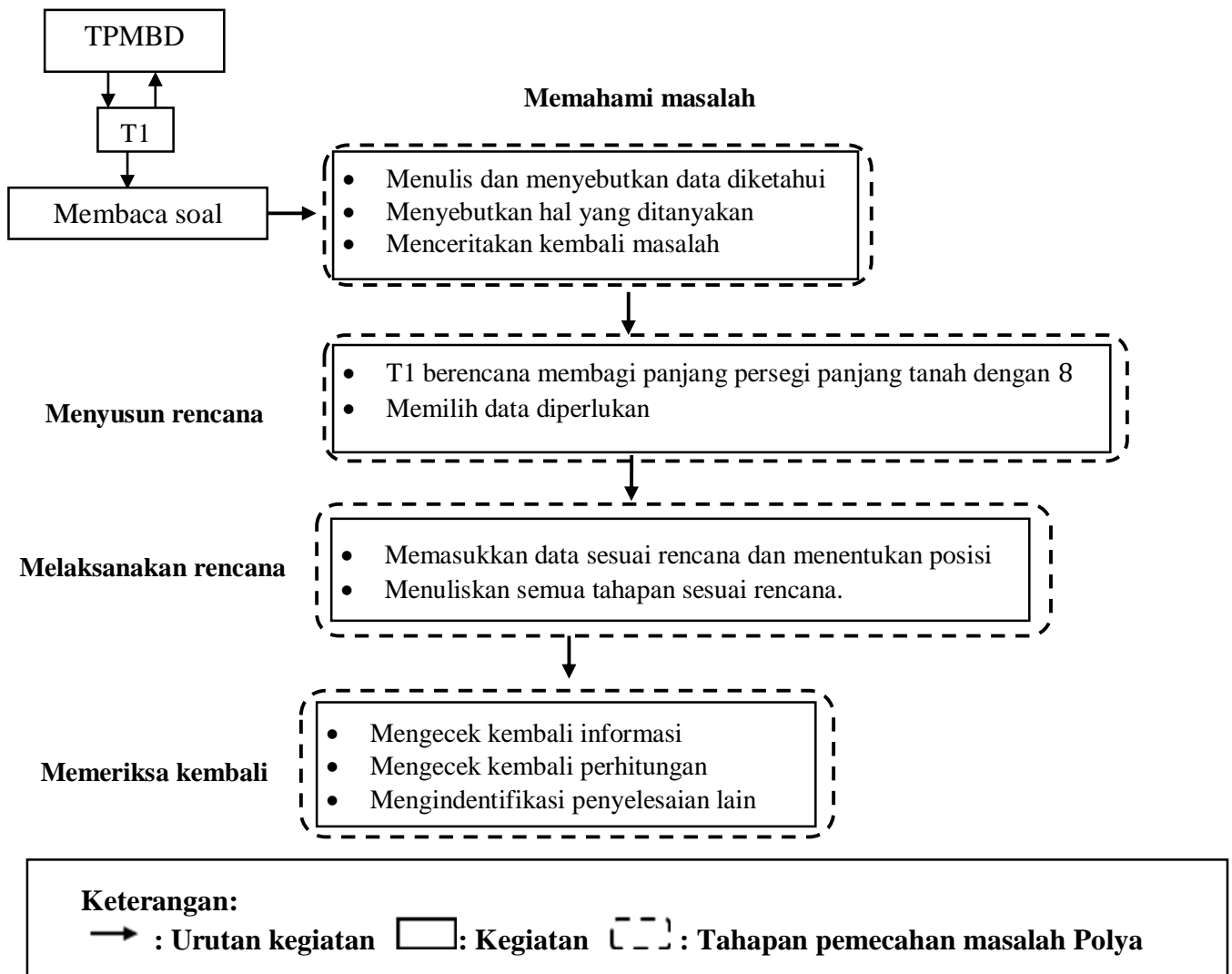
Pada tahap terakhir yaitu **memeriksa kembali**, Peneliti meminta T1 untuk mengecek kembali informasi dan perhitungan yang sudah dilakukan [Mki] [Mkp], sesuai cuplikan wawancara berikut.

- P* : Ini udah final? Yakin? Coba deh periksa lagi
T1 : (Memeriksa jawaban) Hm. Yakin kak

Selain itu, T1 mampu mengidentifikasi apakah masalah pada soal bisa diselesaikan dengan cara lain atau tidak [Mcp], seperti pada cuplikan wawancara berikut.

- P* : Ok. Sebelumnya pernah ngerjain soal kayak gini?
T1 : Ngga tau kak. Lupa.
P : Sekarang kakak tanya, untuk semua soal. Kira-kira ada nggak cara yang jawabannya bener tapi beda?
T1 : Hm kayak gini bisa, langsung dikali $\frac{1}{8}$. Tapi nanti nggak diketahui sebelah mana jalan sama rumahnya

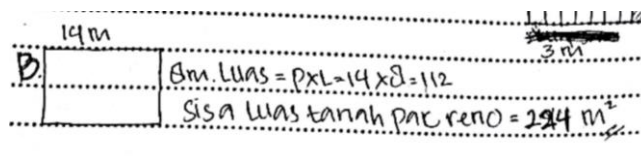
Untuk lebih jelasnya, perhatikan struktur pemecahan masalah T1 pada soal No. 1 poin A berikut.



Gambar 4.4 Struktur Pemecahan Masalah Soal 1a T1

b. Soal No. 1 poin B

Pada tahap **memahami masalah**, T1 langsung menuliskan data kedua karena sebelumnya sudah menuliskan informasi pertama, yaitu ukuran rumah yang akan dibangun seperti tampak pada Gambar 4.1 [Md1]. Sama seperti sebelumnya S1 tidak menuliskan apa yang ditanyakan, namun pada saat wawancara T1 mampu menyebutkan dengan baik hal yang ditanyakan [Md2] T1 juga mampu menceritakan kembali masalah menggunakan bahasanya sendiri [Mkm] seperti pada cuplikan wawancara di bawah



Gambar 4.5 Jawaban Soal 1b T1 Memahami Masalah

- P* : Terus soal yang B?
T1 : Soal yang B itu. Tentukan sisa luas tanah Pak Reno sesudah terkena proyek pelebaran jalan pembangunan rumah.
P : Berarti?
T1 : Berarati, kan tadi luasnya tanahnya Pak Reno 384 dikenai proyek pelebaran jalan sebanyak 48 m² dan pembangunan rumah

Pada tahap **menyusun rencana**, T1 berencana menghitung luas rumah, kemudian mengurangi luas keseluruhan tanah dengan luas rumah dan pelebaran jalan yang sudah dihitung [Mpm]. T1 sebelumnya sudah menyiapkan data yang diperlukan, yaitu luas rumah yang akan dibangun [Mdp].

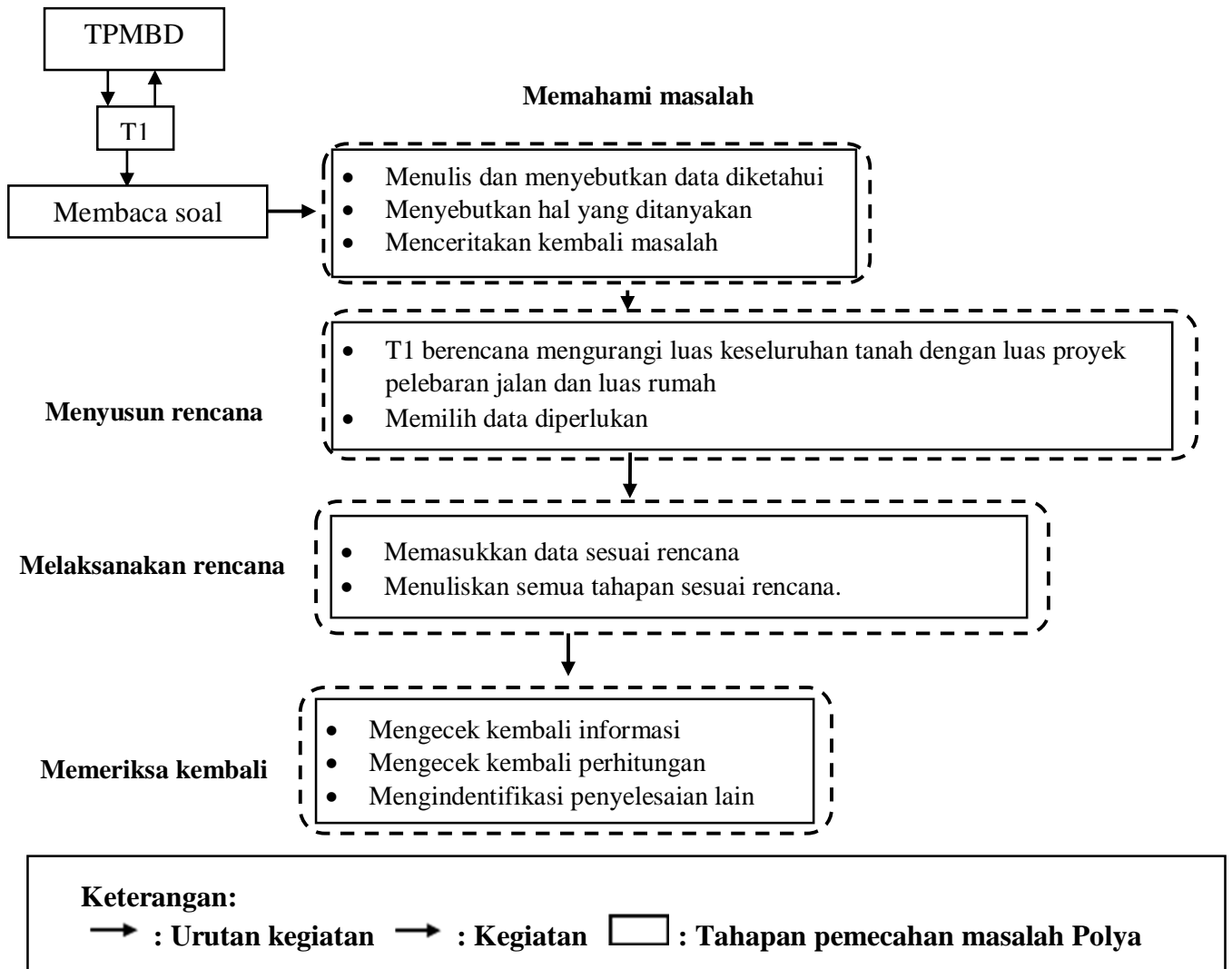
Pada tahap **melaksanakan rencana**, T1 mampu memasukkan data yang sudah dicari sebelumnya, yaitu luas keseluruhan, luas rumah dan luas pelebaran jalan [MdMpm]. T1 mampu menjelaskan tahapan memperoleh hasil jawabannya [Mtpm] seperti cuplikan wawancara berikut.

- P* : Berarti?
T1 : Berarti, kan tadi luasnya tanahnya Pak Reno 384 dikenai proyek pelebaran jalan sebanyak 48 m² dan pembangunan rumah.
P : Rumah yang mana?
T1 : Yang ini, seluas 112.
P : Jadi?
T1 : Sisa luas tanah Pak Reno 224 m².
P : Ini kamu sudah yakin 224 m²?
T1 : Hm iya kak, yakin. Kan dikurangi 48 sama 112

Pada tahap **memeriksa kembali**, peneliti meminta T1 mencoba memeriksa kembali tahapan dan perhitungan yang sudah dilakukan [Mki] [Mkp]. T1 merasa yakin dengan jawabannya sehingga tidak mengidentifikasi apakah masalah ini bisa diselesaikan dengan cara yang lain seperti pada cuplikan wawancara berikut.

- P* : Jadi gimana tadi? Untuk tau sisa luasnya?
T1 : Jadi hm ini 384 dikurangi 48 dan 112 hasilnya 224.
P : Ini udah final? Yakin? Coba deh periksa
T1 : Hm. Yakin kak
P : Ok. Sebelumnya pernah ngerjain soal kayak gini?
T1 : Ngga tau kak. Lupa.

Untuk lebih jelasnya, perhatikan struktur pemecahan masalah T1 pada soal No. 1 poin B berikut.



Gambar 4.6 struktur pemecahan masalah Soal 1b T1

c. Soal No. 2

Pada tahap **memahami masalah**, T1 memperhatikan dengan seksama gambar yang ada pada soal kemudian menyimpulkan bahwa gambar tersebut merupakan gambar yang terdiri dari dua buah segitiga yang saling bertumpukan, selanjutnya T1 membagi gambar tersebut menjadi dua bagian, yaitu segitiga 1 dan segitiga 2. Dengan kata lain T1 mampu menuliskan data diketahui [Md1] dan data yang ditanyakan dalam soal [Md2] seperti pada gambar 4.7 dan cuplikan wawancara berikut.

2. yg diketahui luas yg tdk di arsir 56 cm²
 diketahui tinggi segitiga 1 = 6 cm
 tinggi segitiga 2 = 10 cm
 alas segitiga = 8 cm
 ditanya = luas daerah yg di arsir?

Gambar 4.7 Jawaban Soal 2 T1 Memahami Masalah

- P* : Hm. Jadi yang diketahui apa aja?
T1 : Diketahui hm segitiga 1, 6 cm tinggi segitiga 2, 10 cm dan alas 8 cm.
P : Oke. Terus apalagi yang diketahui?
T1 : Hm ini. Luas yang tidak diarsir 56 m².
P : Terus yang ditanyakan apa?
T1 : Luas yang diarsir.

Pada tahap **menyusun rencana**, T1 berencana menghitung luas masing-masing kedua segitiga, kemudian hasilnya dikurangi dengan luas yang diketahui dalam soal, selanjutnya membagi dua hasilnya karena kedua gambar saling bertumpukan [Mpm]. T1 mampu memilih data yang diperlukan dalam menjawab permasalahan dalam soal [Mdp] seperti pada gambar 4.8 berikut.

$$\begin{aligned} \text{Luas: } \frac{a \times t \textcircled{1}}{2} &= \frac{8 \times 6}{2} = \frac{48}{2} = 24 \text{ cm}^2 = \text{hasil seluruh luas segitiga} \\ &= 64 - 56 = 8 \text{ cm}^2 \\ \text{Luas: } \frac{a \times t \textcircled{2}}{2} &= \frac{8 \times 10}{2} = \frac{80}{2} = 40 \text{ cm}^2 \quad 8 : 2 = 4 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Gambar 4.8 Jawaban Soal 2 T1 Menyusun Rencana

Selanjutnya pada tahap **melaksanakan rencana**, T1 mampu memasukkan data yang diperlukan sesuai dengan rencana sebelumnya [MdMpm] kemudian menulis dan menjelaskan tahap-tahap pemecahan masalah [Mtpm] seperti tampak pada gambar 4.8 dan cuplikan wawancara berikut.

- P* : Terus kira-kira untuk menjawab ini gimana?
- T1* : Hm ini, dengan rumus luasnya $\frac{\text{alas} \times \text{tinggi}}{2}$. Kan ini alasnya 8 dikali tingginya 6 terus dibagi 2 sama dengan gini $8 \times 6 = 48$ dibagi sama 2 hasilnya 24 cm^2 .
- P* : Iya terus yang ini?
- T1* : Ini segitiga $2 \frac{\text{alas} \times \text{tinggi}}{2}$. Kan alasnya 8 cm dikali tingginya 10 cm kemudian dibagi 2. $8 \times 10 = 80$, $\frac{80}{2} = 40 \text{ cm}^2$. Hasil seluruh luas segitiga $24 + 40 = 64$ kan, nah daerah yang tidak diarsir semuanya ini 56. Jadinya $64 - 56 = 8 \text{ cm}^2$. Terus 8 ini dibagi 2 jadinya 4.
- P* : Hm. Kenapa 8 ini dibagi 2?
- T1* : Hm karna anu kak, segitiganya itu ini kan dua. Jadi segitinya gini...
- P* : Gini? Bertumpuk?
- T1* : Ya, jadi luas daerah yang diarsir adalah 4 cm^2 .

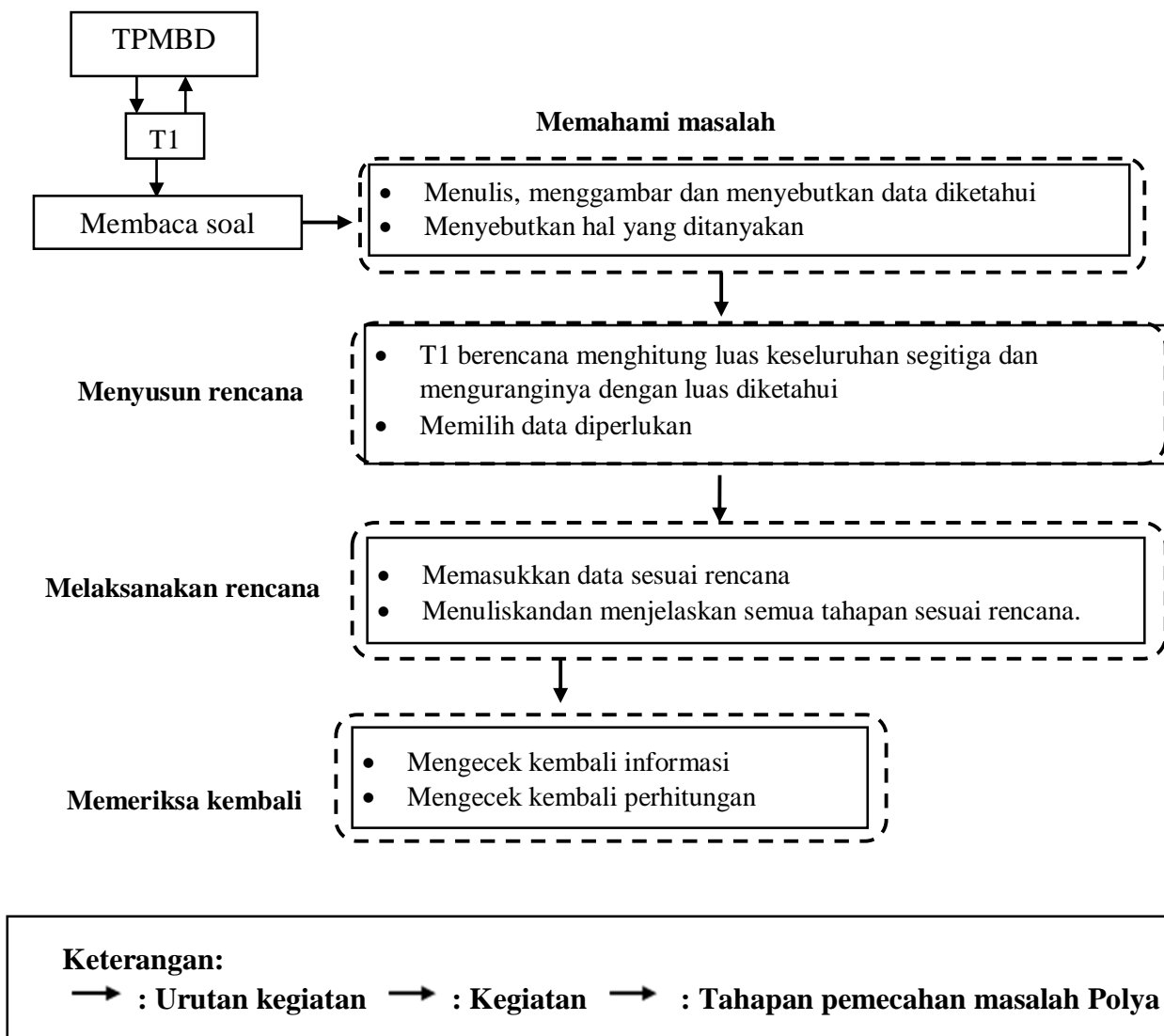
Pada tahap terakhir yaitu **memeriksa kembali**, T1 mampu memeriksa informasi dan perhitungan pada soal dengan baik [Mki] [Mkp]. T1 merasa yakin dengan jawabannya sehingga tidak mengidentifikasi apakah soal tersebut bisa diselesaikan dengan cara lain atau tidak seperti pada cuplikan wawancara berikut.

- P* : Hm Yakin ini udah jawabannya? 4 cm^2 ?
- T1* : Iya kak
- P* : Coba deh periksal lagi, ininya.
- T1* : Hm. Yakin kok kak.
- P* : Sekarang kakak tanya, untuk semua soal. Kira-kira ada nggak cara yang jawabannya bener tapi beda?

- T1* : Hm kayak gini bisa, langsung dikali $\frac{1}{8}$. Tapi nanti nggak diketahui sebelah mana jalan sama rumahnya?
P : Kalo yang ini?
T1 : (Menggeleng) Kurang tau kak.

Untuk lebih jelasnya, perhatikan struktur pemecahan masalah T1 pada soal

No. 2 berikut.

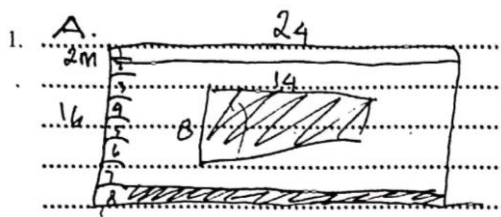


Gambar 4.9 struktur pemecahan masalah soal 2 T1

Paparan Data Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi (T2)

a. Soal No.1 Poin A

Pada tahap **memahami masalah**, T2 membaca soal dengan seksama kemudian menggambar dan menyebutkan data yang diketahui, [Md1] yaitu luas keeluruhan tanah dan ukuran yang dikenai proyek pelebaran jalan. Meskipun T2 tidak menuliskan hal ditanyakan, T2 mampu menyebutkan hal ditanyakan pada saat wawancara [Md2] seperti tampak pada gambar 4.10. dan cuplikan wawancara berikutnya.



Gambar 4.10 Jawaban Soal 1a T2 Memahami Masalah

- P* : Setelah mengerjakan soal tes kemarin, kira-kira informasi apa saja yang Adek dapatkan pada soal ini?
- T2* : Hmm ... berarti informasinya adalah Pak Reno memiliki tanah yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran $24\text{ m} \times 16\text{ m}$.
- P* : Terus...?
- T2* : Dan terkena proyek pelebaran jalan $\frac{1}{8}$ dan juga berencana membangun rumah persegi panjang dengan ukuran $14\text{ m} \times 8\text{ m}$.
- P* : Jadi yang ditanyakan apa?
- T2* : Luas pelebaran jalan dan sisa tanahnya.

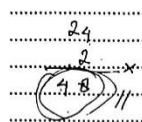
Selain itu T2 pada saat wawancara mampu menceritakan kembali masalah pada soal menggunakan bahasanya sendiri [Mkm].

- P* : Oh iya, sekarang coba deh ceritakan kembali gimana masalah dalam soal ini! Cerita...
- T2* : Oooh gini kak, disini Pak Reno memiliki sebidang tanah dengan ukuran $24\text{ m} \times 16\text{ m}$, kayak gini bentuknya.

- P : Iya kayak gitu.
 T2 : Hmmmm sebagian tanah tersebut terkena proyek pelebaran jalan $\frac{1}{8}$. Jadi ini 16 nih dibagi 8 dan hasilnya 2 ini nih yang terkena proyek pelebaran jalan.
 P : Oh jadi ini dibagi 8?
 T2 : Iya
 P : Terus selanjutnya...?
 T2 : Hmm ini... Pak Reno juga berencana membangun rumah berbentuk persegi panjang dengan ukuran $14\text{ m} \times 8$, kita coba gambar persegi panjang ukuran $14\text{ m} \times 8\text{ m}$ disini.
 P : Oke, gambar saja.
 T2 : Hmm hasilnya adalah, kan soal yang pertama itu ditanyakan tentukan luas $\frac{1}{8}$ bagian Pak Reno yang terkena proyek pelebaran jalan, jadi luas yang ini yang ditanyakan.

Pada tahap **menyusun rencana**, T2 mampu memilih data diperlukan [Mdp] kemudian berencana menghitung luas pelebaran jalan dengan membagi lebar persegi panjang yaitu 16 dengan 8, dengan alasan agar lebih mudah untuk mengerjakan [Mpm] dan menentukan masalah posisi tanah yang dimaksud seperti tampak pada gambar 4.10 dan wawancara di atas.

Pada tahap **melaksanakan rencana**, T2 mampu memasukkan data yang dipilih hingga mengarah pada pemecahan masalah [MdMpm] kemudian menulis dan menjelaskan tahap-tahap pemecahan sesuai dengan rencana sebelumnya [Mtpm] seperti tampak pada gambar 4.11 dan cuplikan wawancara berikut.



Gambar 4.11 Jawaban Soal Ia T2 Melaksanakan Rencana

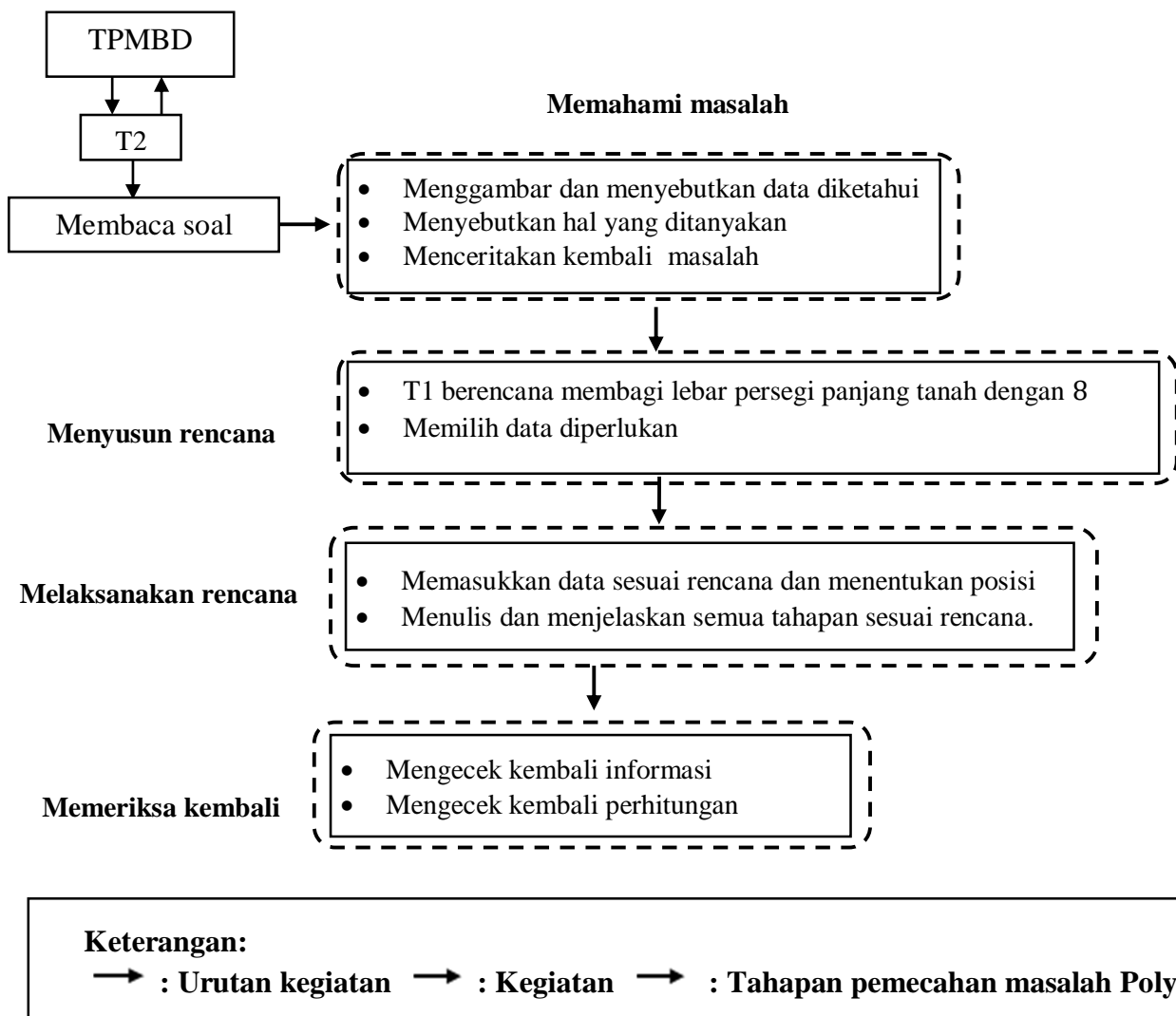
- P : Memangnya gimana cara ngerjainnya?
 T2 : Pertama kita tentukan luas tanah Pak Reno dulu
 P : Tanah yang?
 T2 : Tanah yang keseluruhan terlebih dahulu ini yang 24×16 jadi hasilnya 384 dan selanjutnya kita tentukan luas tanah Pak Reno yang terkena proyek pelebaran jalan. Kan apa ini 2 meter kan.

P : Hmm... ini 2 meter dapet darimana?
T2 : Ini tadi kan 16 dibagi 8 jadinya 2×24 hasilnya 48.

Pada tahap **memeriksa kembali**, T2 mampu memeriksa kembali informasi [Mki] dan perhitungan [Mkp] yang terlibat dalam soal, kemudian mencoba untuk mengidentifikasi pemecahan lain [Mcp] T2 merasa sudah yakin dengan jawabannya sehingga tidak mengidentifikasi pemecahan lain sesuai dengan cuplikan wawancara berikut.

P : Ini kamu sudah yakin sama jawabannya?
T2 : (Melihat kembali hasil jawaban) Yakin kok kak, udah bener.

Untuk lebih jelasnya, perhatikan struktur pemecahan masalah T2 pada soal No. 1a berikut.

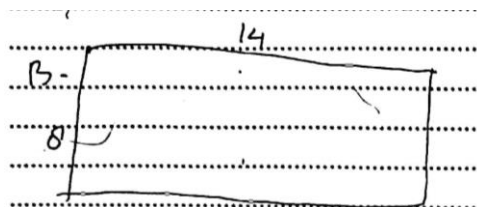


Gambar 4.12 Struktur Pemecahan Masalah Soal 1a T2

b. Soal No.1 Poin B

Pada tahap **memahami masalah**, T2 mampu menggambarkan data diketahui dan data yang harus dicari yaitu luas keseluruhan tanah, luas yang terkena proyek pelebaran jalan dan luas tanah untuk pembangunan rumah [Md1] T2 juga mampu menyebutkan data ditanyakan dalam soal [Md2] dan mampu menceritakan

kembali masalah dalam soal menggunakan bahasanya sendiri [Mkm] seperti tampak pada gambar 4.13 dan cuplikan wawancara berikut.



Gambar 4.13 Jawaban Soal 1b T2 Memahami Masalah

- T2 : Hmm ini... Pak Reno juga berencana membangun rumah berbentuk persegi panjang dengan ukuran $14\text{ m} \times 8$, kita coba gambar persegi panjang ukuran $14\text{ m} \times 8\text{ m}$ disini.
- P : Oke, gambar saja.
- T2 : Hmm hasilnya adalah, kan soal yang pertama itu ditanyakan tentukan luas $\frac{1}{8}$ bagian Pak Reno yang terkena proyek pelebaran jalan, jadi luas yang ini yang ditanyakan.
- P : Iya, terus yang kedua?
- T2 : Yang B adalah sisa luas tanah Pak Reno sesudah terkena proyek eh... proyek pelebaran jalan dan pembangunan rumah.
- P : Jadi yang ditanyakan?
- T2 : Yang tidak diarsir.
- P : Yang Ini ya?
- T2 : Iya kak.

Pada tahap **menyusun rencana**, T2 mampu memilih data yang diperlukan [Mdp] kemudian merencanakan menghitung luas sisa tanah dengan mengurangi keseluruhan tanah dengan luas tanah yang terkena pelebaran jalan dan luas lahan rumah [Mpm] sesuai cuplikan wawancara berikut.

- P : Iya nggak apa, menurutmu kira-kira data mana aja yang dibutuhkan untuk menjawab soal ini?
- T2 : Hhmmm.. luas yang diperlukan adalah luas semua tanah Pak Reno dan yang kena $\frac{1}{8}$ proyek pelebaran jalan yang ini.
- P : Iya itu pertanyaan yang pertama, yang kedua?
- T2 : Yang kedua yang pembangunan rumah. Jadi seluruh luas tanah Pak Reno dikurangi yang di kena proyek pelebaran jalan dan pembangunan rumah.

Pada tahap **melaksanakan rencana**, T2 mampu memasukkan data yang dipilih sesuai dengan rencana sebelumnya [MdMpm] kemudian mampu menulis dan menjelaskan tahapannya [Mtpm] sesuai dengan gambar 4.14 dan cuplikan wawancara berikut.

Handwritten work showing calculations on lined paper:

$$24 \times 16 = 384$$

$$16 \div 8 = 2$$

$$384 - 160 = 224$$

Other circled numbers: 112, 14.

Gambar 4.14 Jawaban Soal 1b T2 Melaksanakan Rencana

- P : *Memang gimana cara ngerjainnya?*
 T2 : *Pertama kita tentukan luas tanah Pak Reno dulu*
 P : *Tanah yang?*
 T2 : *Tanah yang keseluruhan terlebih dahulu ini yang 24×16 jadi hasilnya 384 dan selanjutnya kita tentukan luas tanah Pak Reno yang terkena proyek pelebaran jalan. Kan apa ini 2 meter kan.*
 P : *Hmm... ini 2 meter dapat darimana?*
 T2 : *Ini tadi kan 16 dibagi 8 jadinya 2×24 hasilnya 48.*
 P : *Terus?*
 T2 : *Terus tentukan yang digunakan pembuatan rumah yaitu 14×8 hasilnya ini 112. Dan $112 + 48$ hasilnya 160. Digabung kesini ya kak.*
 P : *Iya terus?*
 T2 : *Terus $384 - 160$ hasilnya 224.*

Pada tahap **memeriksa kembali**, T2 mampu memeriksa kembali informasi [Mki] dan perhitungan dalam soal [Mkp] dengan baik. T2 merasa yakin dengan

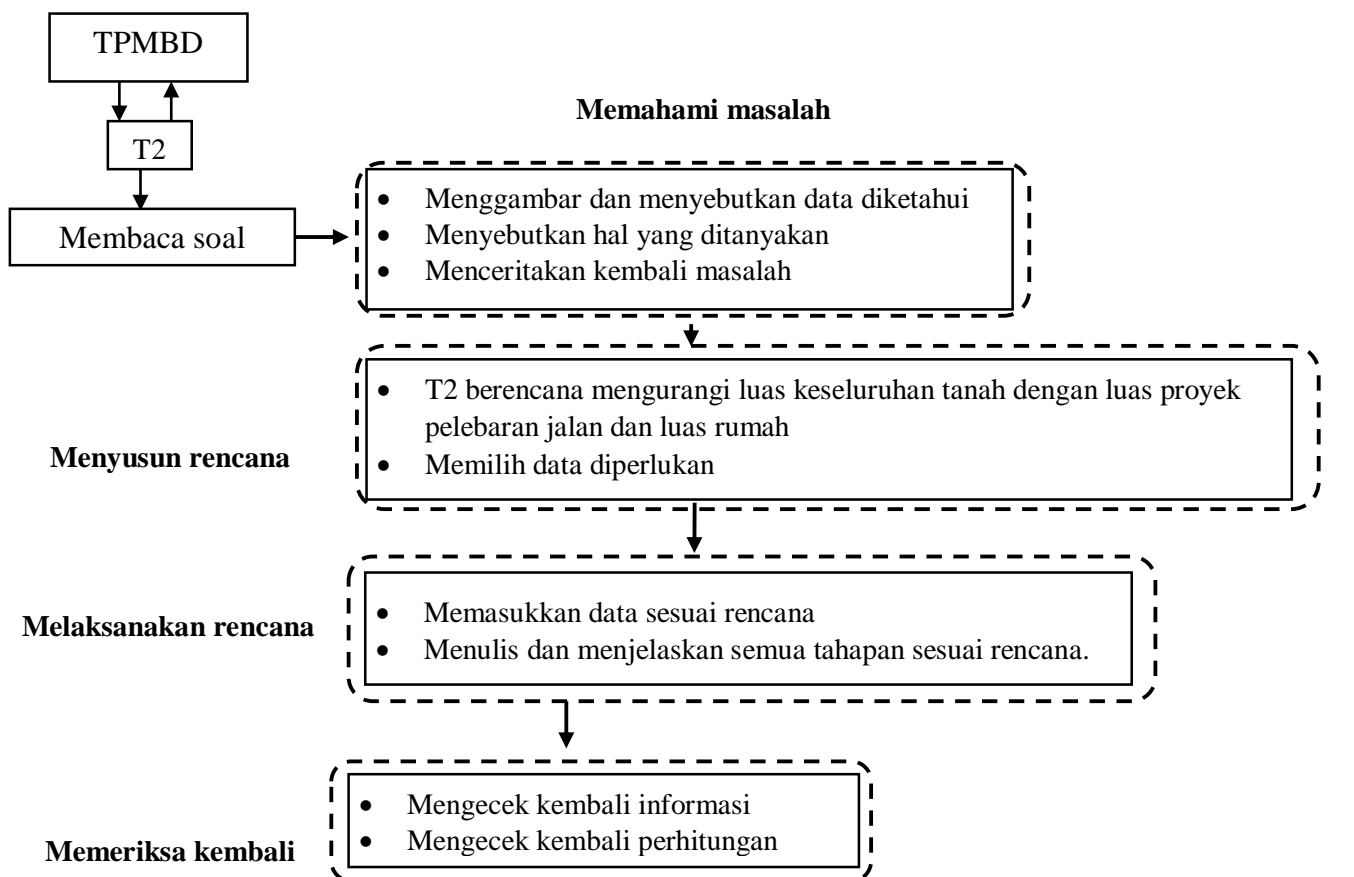
jawabannya sehingga tidak mengidentifikasi pemecahan lain sesuai dengan cuplikan wawancara berikut.

P : Ini kamu sudah yakin sama jawabannya?

T2 : (Melihat kembali hasil jawaban) Yakin kok kak, udah bener.

Untuk lebih jelasnya, perhatikan struktur pemecahan masalah T2 pada soal No. 1b

berikut.



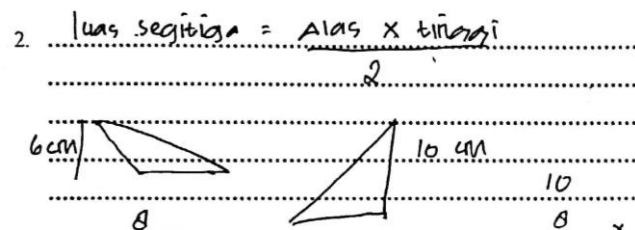
Keterangan:

→ : Urutan kegiatan → : Kegiatan → : Tahapan pemecahan masalah Polya

Gambar 4.15 Struktur Pemecahan Masalah Soal 1b T2

c. Soal No.2

Pada tahap **memahami masalah**, T2 mampu menggambar, menulis dan menyebutkan data diketahui pada soal [Md1] T2 memahami soal dengan membagi gambar menjadi dua bagian segitiga seperti tampak pada gambar 4.16. Meskipun tidak menuliskan, T2 mampu menyebutkan hal ditanyakan [Md2] yaitu luas daerah yang diarsir dan menceritakan kembali masalah pada soal menggunakan bahasa sendiri [Mkm] seperti tampak pada cuplikan wawancara berikut.



Gambar 4.16 Jawaban Soal 2 T2 Memahami Masalah

- P* : Menurut Adek, informasi apa aja yang diketahui dalam soal?
T2 : Ada sebuah gambar segitiga yang sebagian tidak diarsir dan diarsir.
P : Hmm itu kira-kira gambar segitiganya gimana?
T2 : Ada dua dan bertumpukan. Satunya memiliki panjang
P : Panjang atau tinggi?
T2 : Eh tinggi, tingginya 6 cm alasnya 8 cm dan yang satunya tingginya 10 cm dengan alas 8 cm. itu adalah informasi yang ada di soal ini
P : Kalo yang itu?
T2 : Oh yang ini, 56 cm ini diketahui luas segitiga yang tidak diarsir
P : Jadi yang ditanyakan?
T2 : Luas daerah yang diarsir

Pada tahap **menyusun rencana**, T2 mampu memilih data yang diperlukan untuk menjawab soal [Mdp] selanjutnya T2 berencana mencari luas daerah yang diarsir dengan menghitung kedua luas segitiga kemudian mengurangi hasilnya

dengan luas daerah yang tidak diarsir dan membagi hasilnya menjadi dua bagian karena T2 menyadari bahwa kedua gambar saling bertumpukan [Mpm] sesuai dengan cuplikan wawancara berikut.

- P* : Kira-kira untuk jawab soal ini, data apa aja yang diperlukan?
T2 : Hmm tinggi dan alas masing-masing segitiga kak. Kita harus tau luas masing-masing dari dua segitiga ini.
P : Terus, abis itu?
T2 : Dikurangi lah sama yang ini, yang tidak diarsir.
P : Coba gimana-gimana?
T2 : Hmm gini kak.
P : Oh kamu sudah gambar segitiganya satu-satu ya?
T2 : Iya kak. Jadi untuk mengerjakan ini kita harus tau luasnya ini, segitiga pertama
P : Iya, terus?
T2 : Terus ini kan tingginya 6 alasnya 8 jadinya 6×8 hasilnya 48 terus 48 dibagi 2 hasilnya 24 karena rumus luas segitiga alas dikali tinggi per dua. Ini yang segitiga pertama.
P : Sekarang segitiga kedua?
T2 : Segitiga kedua itu tingginya 10 dan alasnya 8. Jadi 10×8 hasilnya 80 terus 80 dibagi 2 hasilnya 40.
P : Terus selanjutnya?
T2 : Jadinya 40 ini dijumlahkan dengan yang ini yang 24 jadinya 64 dan kemudian dikurangi sama yang ini kak, yang diketahui tadi dalam soal.
P : Oh iya, coba dihitung!
T2 : Hmm ini, jadi hasilnya 8.
P : Lalu itu kenapa 8 kamu bagi 2?
T2 : Nah itu kak, jadi kenapa aku bagi 2 segitiganya? Karena disini segitinya bertumpukan bentuknya jadinya 8 hasilnya itu dibagi 2 dengan hasil 4.
P : Oh jadi hasilnya 4. Kata kamu tadi segitiganya bertumpukan? Itu bertumpukan gimana ya maksudnya?
T2 : Ya bertumpukan kayak gini (menunjukkan 2 kertas saling bertumpukan).
P : Oke, jadi yang bertumpukan yang mana?
T2 : Hanya yang ini kak.

Pada tahap **melaksanakan rencana**, T2 mampu memasukkan data yang dipilih sesuai dengan rencana sebelumnya [MdMpm] dan mampu menulis dan

menjelaskan tahap-tahap pemecahan masalah [Mtpm] seperti tampak pada gambar 4.17 dan cuplikan wawancara diatas.

Handwritten mathematical work on lined paper showing three calculations:

$$\begin{array}{r} 8 \\ \times 6 \\ \hline 48 \\ \div 2 \\ \hline 24 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 24 \\ \times 10 \\ \hline 240 \\ \div 6 \\ \hline 40 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 40 \\ \times 2 \\ \hline 80 \\ \div 2 \\ \hline 40 \end{array}$$

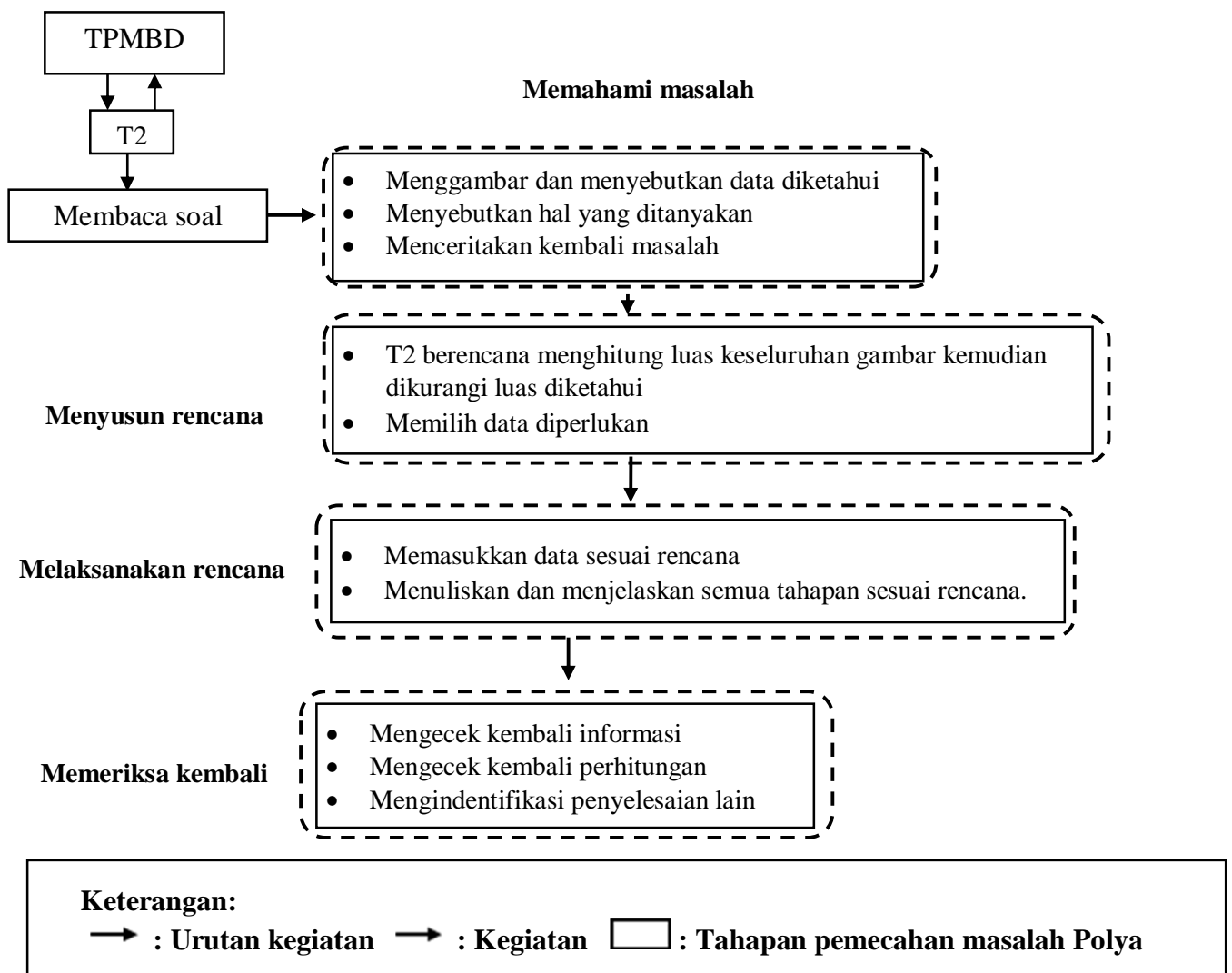
Below the calculations, the number 4 is circled and followed by two slashes: $4. //$

Gambar 4.17 Jawaban Soal 2 T2 Melaksanakan Rencana

Pada tahap **memeriksa kembali**, T2 mampu memeriksa kembali informasi [Mki] dan perhitungan yang terlibat dalam soal [Mkp]. T2 juga mampu mengidentifikasi pemecahan masalah lain [Mcp] dengan menebak bahwa soal tersebut dapat diselesaikan dengan cara aljabar sesuai dengan cuplikan wawancara berikut.

- P : Ini kamu sudah yakin sama jawabannya?*
T2 : Hm (Memeriksa kembali lembar jawabannya) Iya kak
P : Oh iya, benar kok. Oh iya kakak mau tanya, kira-kira ini bisa nggak dikerjakan dengan cara yang lain, selain hanya coret-corek gini?
T2 : Hmm.... Kayaknya bisa deh kak, pake aljabar itu tapi ana kurang paham hehehe. Gampangnya gini kak.
P : Oh iya, senyamannya kamu aja.

Untuk lebih jelasnya, perhatikan struktur pemecahan masalah T2 pada soal No.2 berikut.

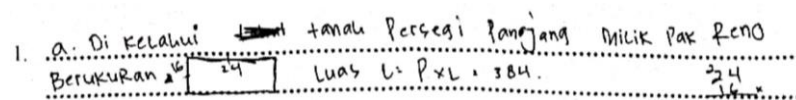


Gambar 4. 18 Struktur Pemecahan Masalah Soal 2 T2

2. Paparan Data Siswa Berkemampuan Matematika Sedang (S1)

a. Soal No.1 Poin A

Pada tahap **memahami masalah**, S1 mampu menulis dan menyebutkan data diketahui pada soal [Md1] yaitu ukuran keseluruhan tanah dan ukuran yang terkena proyek pelebaran jalan seperti tampak pada gambar 4.19 dan cuplikan wawancara berikut.



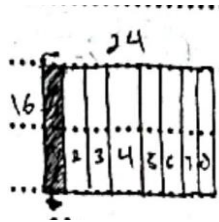
Gambar 4.19 Jawaban Soal 1a S1 Memahami Masalah

- P* : Ini dek, yang diketahui dari soal ini apa aja?
S1 : Yang diketahui tanah persegi panjang milik Pak Reno berukuran $24\text{ m} \times 16\text{ m}$ terus diketahui lagi, $\frac{1}{8}$ nya terkena proyek jalan.

S1, mampu menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal [Md2] dan mampu menceritakan kembali masalah menggunakan bahasa sendiri [Mkm] sebagaimana cuplikan wawancara berikut.

- P* : Jadi?
S2 : Jadi yang diketahui tanah Pak Reno berbentuk persegi panjang ukuran $24\text{ m} \times 16\text{ m}$, $\frac{1}{8}$ nya terkena proyek jalan dan pembuatan rumah ukuran $14\text{ m} \times 8\text{ m}$.
P : Nah, terus yang ditanyakan apa?
S2 : Yang ditanyakan, tentukan luas $\frac{1}{8}$ tanah Pak Reno yang terkena proyek pelebaran jalan.

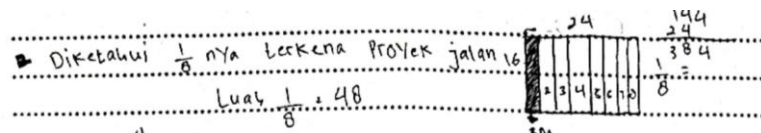
Pada tahap **menyusun rencana**, S1 berencana menghitung luas keseluruhan tanah Pak Reno dengan membagi panjang persegi dengan 8 [Mpm] dengan alasan agar lebih mudah. S1 mampu memilih data diperlukan yaitu ukuran keseluruhan tanah Pak Reno [Mdp] seperti pada gambar 4.20 dan cuplikan wawancara berikut.



Gambar 4.20 Jawaban Soal 1a S1 Menyusun Rencana

- P* : Oh, terus ini kenapa kamu gambar kayak gini?
S1 : Hm, biar lebih gampang
P : Oh, kalo boleh kakak tanya ini 3 dapet dari mana?
S1 : 3 dapet dari, hm 24 dibagi 8.

Pada tahap **melaksanakan rencana**, S1 mampu memasukkan semua data yang disiapkan sebelumnya, yaitu menghitung luas keseluruhan tanah kemudian membaginya dengan 8 dan mengarsir daerah diperkirakan terkena proyek pelebaran jalan [MdMpm] serta mampu menulis dan menjelaskan tahapan pemecahan masalah [Mtpm] sesuai dengan gambar 4.21 dan cuplikan wawancara berikut.



Gambar 4.21 Jawaban Soal 1a S1 Melaksanakan Rencana

- P* : Terus, tadi kan kamu sudah hitung luas seluruh tanah Pak Reno berapa?
S1 : Luas seluruh Pak Reno 384.
P : Iya, terus untuk mendapatkan jawaban yang ini harus ngapain?
S1 : Harus, dibagi 8 jadinya 48.

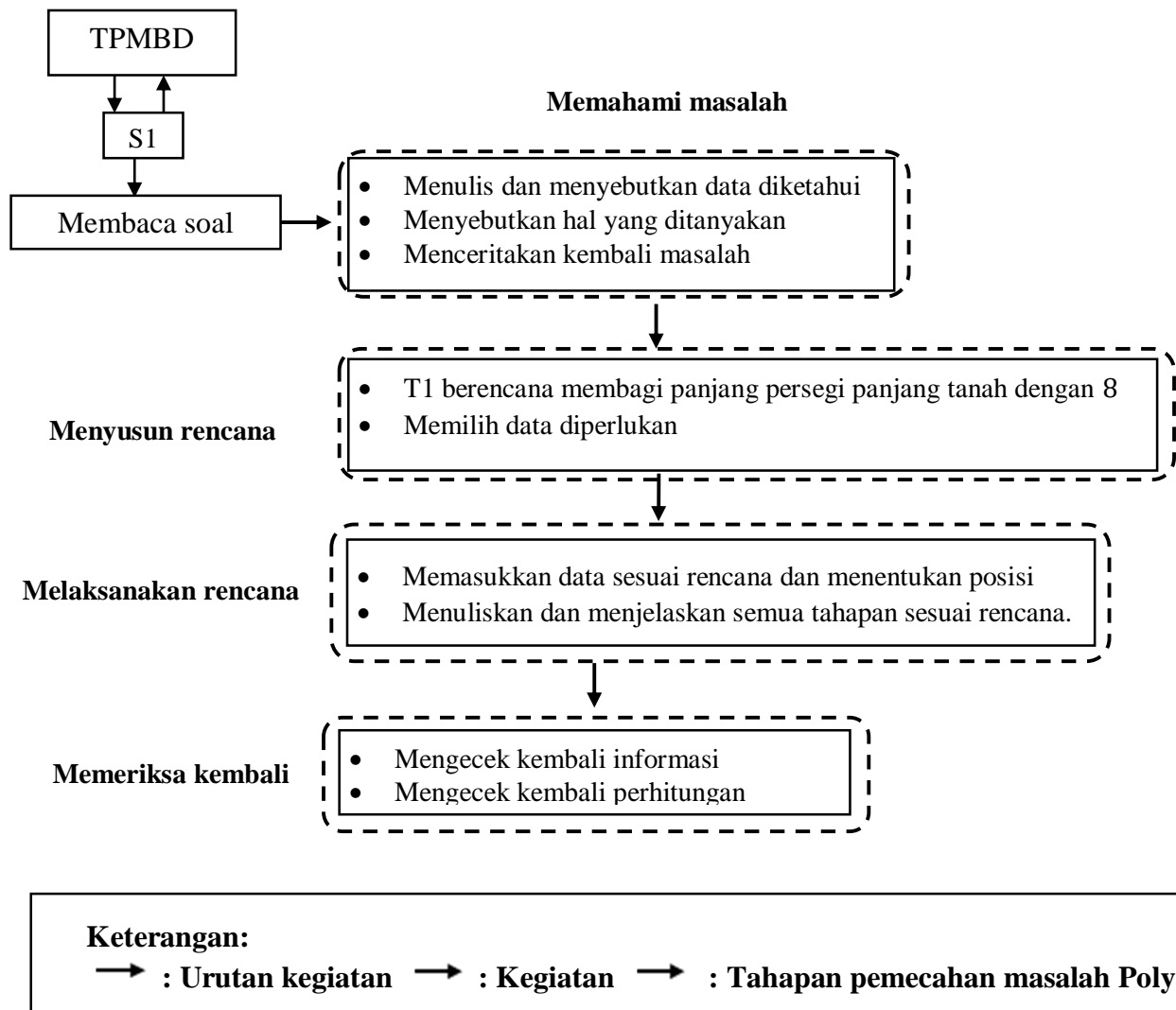
Pada tahap **memeriksa kembali**, S1 mencoba memeriksa semua informasi [Mki] dan perhitungan [Mkp] dalam soal sehingga S1 mampu menentukan masalah posisi tanah yang terkena proyek pelebaran jalan seperti pada cuplikan wawancara berikut.

- P* : Terus ini yang diarsir bagian apanya?
S1 : Bagian yang dikenai proyek pelebaran jalan.

S1 tampak belum yakin apakah mampu mengidentifikasi pemecahan lain atau tidak, sesuai dengan cuplikan wawancara berikut.

- P* : Hm, kira-kira ya. Ada nggak cara lain yang bisa ngerjain ini tapi jawabannya sama-sama benar.
S2 : Eeeee. Kalo setahu saya kayak gini aja kak.

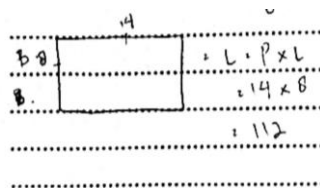
Untuk lebih jelasnya, perhatikan struktur pemecahan masalah S1 pada soal No.1 poin A berikut.



Gambar 4.22 Struktur Pemecahan Masalah Soal 1a S1

b. Soal No.1 Poin B

Pada tahap **memahami masalah**, S1 mampu menulis, menggambar dan menyebutkan data yang diketahui [Md1] dalam soal seperti tampak pada gambar 4.23 dan cuplikan wawancara berikut.



Gambar 4.23 Jawaban Soal 1b S1 Memahami Masalah

- P : Jadi?*
S1 : Jadi yang diketahui tanah Pak Reno berbentuk persegi panjang ukuran $24\text{ m} \times 16\text{ m}$, $\frac{1}{8}$ nya terkena proyek jalan dan pembuatan rumah ukuran $14\text{ m} \times 8\text{ m}$.

Meskipun S1 tidak menuliskan hal yang ditanyakan, akan tetapi pada saat wawancara S1 mampu menyebutkan hal yang ditanyakan dalam soal [Md2], sesuai cuplikan wawancara berikut.

- P : Terus, lagi?*
S1 : Tentukan sisa luas tanah Pak Reno sesudah terkena proyek pelebaran jalan dan pembangunan rumah.

S1 juga mampu menceritakan kembali masalah menggunakan bahasanya sendiri [Mkm] sesuai cuplikan wawancara berikut.

- P : Coba deh, kamu jelasin dulu masalah ini.*
S1 : Hm, jadi ini tanah ini luas keseluruhannya ini dikurangi luas pelebaran jalan sama rumah tadi.

Pada tahap **menyusun rencana**, S1 merencanakan menyelesaikan masalah dengan mengurangi luas keseluruhan tanah dengan luas yang dikenai proyek

pelebaran jalan dan pembangunan rumah [Mpm] dan mampu memilih data diperlukan [Mdp] sesuai cuplikan wawancara sebelumnya.

Pada tahap **melaksanakan rencana**, S1 mampu memasukkan semua data yang dipilih sesuai dengan yang direncanakan sebelumnya [MdMpm] dan mampu menulis dan menjelaskan tahapannya [Mtpm] sesuai dengan gambar 4.24 dan cuplikan wawancara berikut.

p
 l
 $= L \cdot p \times l$
 $= 14 \times 8$
 $= 112$
 sisa tanah = 224 m²

Gambar 4.24 Jawaban Soal 1b S1 Melaksanakan Rencana

- P* : Terus untuk mendapatkan jawaban yang B harus?
S1 : Harus, hm 384 dikurangi 48 dan dikurangi 112.
P : Hasilnya?
S1 : Hasilnya 224.

Pada tahap **memeriksa kembali**, Peneliti meminta S1 untuk memeriksa informasi [Mki] dan perhitungan yang terlibat [Mkp] dalam soal untuk meyakinkan S1 tentang jawabannya.

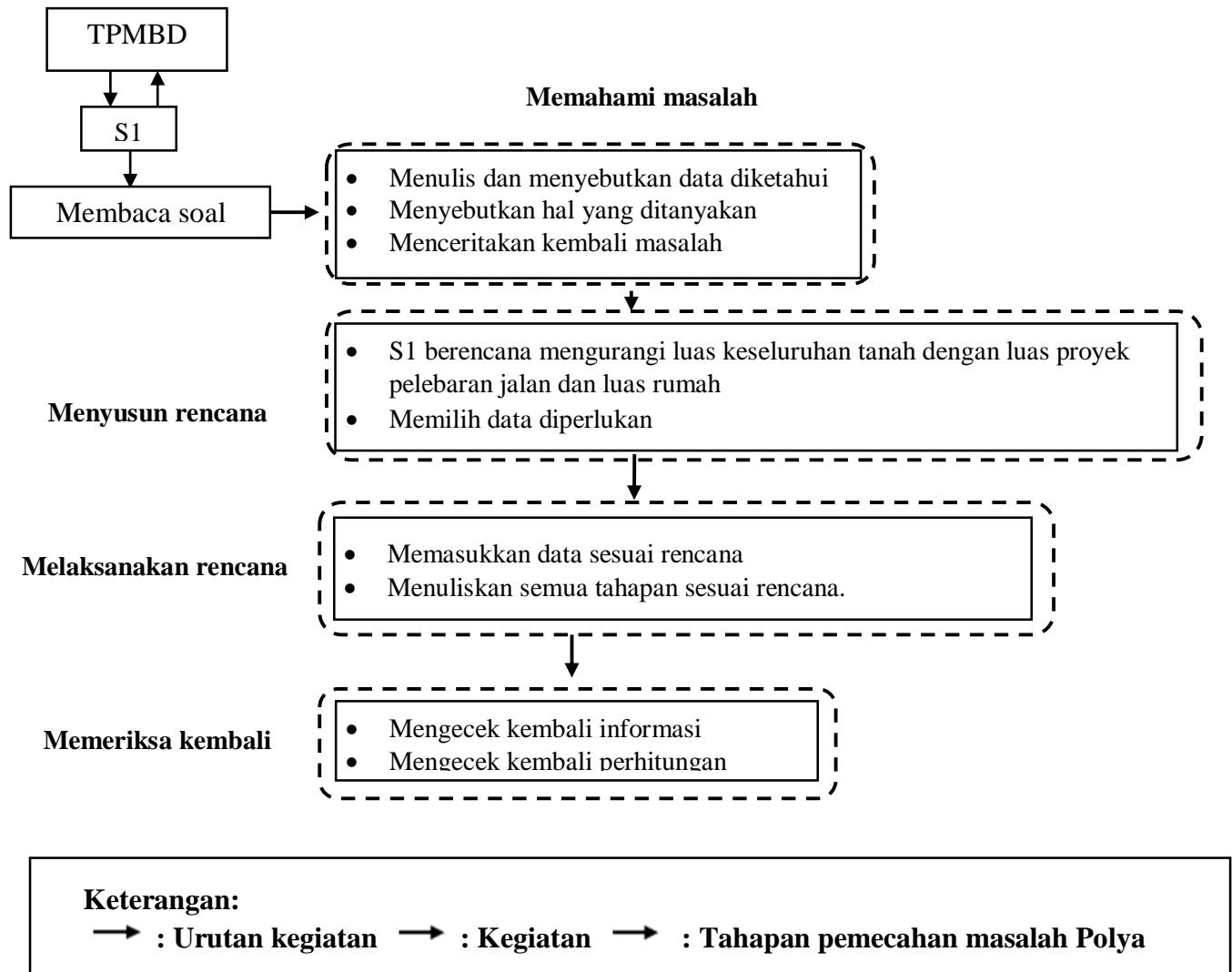
- P* : Oh, tapi kamu yakin jawabannya berapa tadi?
S1 : Ini kak 224.
P : Iya, udah yakin?
S1 : Iya kak.

Namun S1 belum bisa mengidentifikasi apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah tersebut seperti pada cuplikan wawancara berikut.

- P* : Hm, kira-kira ya. Ada nggak cara lain yang bisa ngerjain ini tapi jawabannya sama-sama benar.
S1 : Eeeee. Kalo setahu saya kayak gini aja kak.

Untuk lebih jelasnya, perhatikan struktur pemecahan masalah S1 pada soal

No. 1 poin B berikut.



Gambar 4.25 struktur pemecahan masalah Soal 1b S1

c. Soal No. 2

Pada tahap **memahami masalah**, S1 mengamati gambar pada soal No. 2 dan mencoba membagi gambar menjadi dua bagian yaitu segitiga *a* dan segitiga *b* kemudian mencoba menuliskan dan menyebutkan data diketahui dalam soal [Md1]. S1 mampu menulis dan menyebutkan hal yang ditanyakan dalam soal [Md2] seperti tampak pada gambar 4.26 dan hasil wawancara di bawahnya.

2. Ya Di ketahui^o Luas Daerah yg LDK Di arsir 56 cm^2
 Berarti tinggi segitiga yg A 6 cm
 tinggi segitiga yg B 10 cm
 alasnya 8 cm.
 = Ditanya Daerah yg Diarsir =

Gambar 4.26 Jawaban Soal 2 S1 Memahami Masalah

- P : Hm, jadi apa aja yang diketahui dalam soal ini?
 S1 : Yang diketahui luas daerah yang tidak diarsir 56 cm^2 , tinggi segitiga yang A 6 cm.
 P : Segitiga A yang mana?
 S1 : Yang ini.
 P : Ok lanjut.
 S1 : Tinggi segitiga yang B 10 cm alasnya 8 cm.
 P : Iya terus?
 S1 : Yang ditanyakan luas daerah yang diarsir.

Selain itu, S1 mampu menceritakan kembali masalah menggunakan bahasanya sendiri meskipun tidak lengkap dan jelas seperti pada cuplikan wawancara berikut [Mkm].

- P : Jadi gimana masalahnya? Coba deh jelasin dikit
 S1 : Hm, kan ini ada 2 segitiga terus diginin dan diarsir bagian sininya. Terus ditanyakan berapa luasnya.

Pada tahap **menyusun rencana**, S1 berencana menghitung terlebih dahulu luas dari masing kedua segitiga, menjumlahkan keduanya dan mengurangnya dengan luas daerah yang tidak diarsir [Mpm]. S1 mampu memilih data yang diperlukan untuk memecahkan masalah [Mdp] seperti pada gambar 4.27 berikut.

$$\begin{array}{r} \text{Jawab (A)} \frac{a \times t}{2} \\ \hline = \frac{8 \times 6}{2} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} B. \frac{a \times t}{2} \\ \hline = \frac{8 \times 10}{2} \\ \hline \end{array}$$

Gambar 4.27 Jawaban Soal 2 S1 Menyusun Rencana

Pada tahap **melaksanakan rencana**, S1 mampu memasukkan data yang sudah ia ketahui sebelumnya sesuai dengan rencana dan menuliskan tahapannya [Mtpm] seperti tampak pada gambar 4.28 dan cuplikan wawancara berikut.

$$\begin{array}{r} \frac{8 \times 6}{2} \\ \hline = \frac{48}{2} = 24 // \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \frac{8 \times 10}{2} \\ \hline = \frac{80}{2} = 40 // \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{hasil seluruh segitiga} \\ = 64 // \text{ cm.} \\ = 8 \text{ cm.} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 16 \\ 3 \\ \hline 48 \end{array} \quad \begin{array}{r} 34 \\ 8 \\ \hline 112 \end{array} \quad \begin{array}{r} 384 \\ 48 - \\ \hline 336 \\ 112 \\ \hline 224 \end{array} \quad \begin{array}{r} 64 \\ 36 - \\ \hline 8 \\ \text{B. cm.} \end{array}$$

Gambar 4. 28 Jawaban Soal 2 S1 Melaksanakan Rencana

- P : Terus menurut kamu gimana jawabnya, menemukan luas yang ini gimana?
- S1 : Jawabannya, luas dari segitiga $\frac{a \times t}{2}$.
- P : Iya.
- S1 : 8×6 hasilnya 48 dibagi 2 hasilnya 24. Sedangkan yang B $\frac{8 \times 10}{2} = \frac{80}{2} = 40$. Hasil keseluruhannya, hasil keseluruhan segitiganya 64 cm.
- P : Berarti yang 64 diperoleh dari?
- S1 : Yang B hasilnya 40 dan yang A kalo dijumlah hasilnya 64.
- P : Terus selanjutnya? Ini kenapa kamu nulis 8?
- S1 : Karena ini diambil, eh dikurangi 56.

- P* : 56 itu apanya?
S1 : 56 itu luas daerah yang tidak diarsir. Jadi hasilnya 8.

S1 salah dalam memahami bahwa gambar daerah yang diarsir pada soal tes tersebut bertumpukan dan luasnya terhitung dua kali sebab S1 menghitung luas seluruh permukaan kedua segitiga, sehingga jawaban yang diperoleh S1 tidak sesuai.

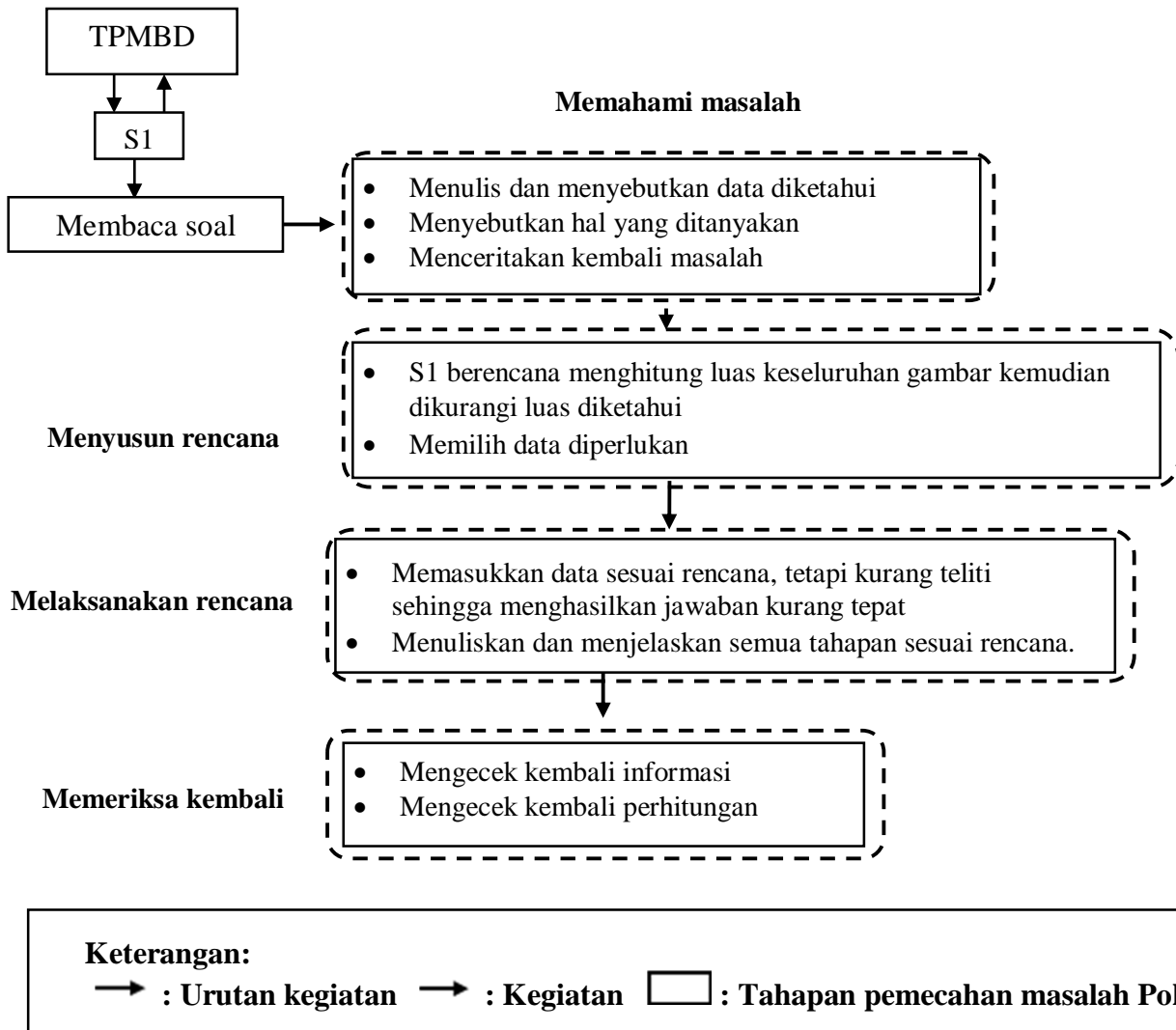
Pada tahap **memeriksa kembali**, peneliti meminta S1 untuk memeriksa kembali informasi pada soal [Mki] beserta perhitungan yang terlibat [Mkp], akan tetapi S1 tidak menyadari kesalahan pada saat menentukan hasil jawaban seperti pada cuplikan wawancara berikut.

- P* : Hm, terus? Ini jawabannya udah yakin? Coba diperiksa deh
S1 : Hm (melihat kembali jawabannya) Iya kak.

S1 belum yakin bisa mengidentifikasi apakah soal tersebut bisa diselesaikan dengan cara lain atau tidak, terbukti dengan cuplikan wawancara berikut.

- P* : Kira-kira ini bisa nggak diselesaikan dengan cara lain?
S1 : Bisa mungkin, tapi nggak tau.
P : Ini kamu yakin jawabannya 8? Ngga ada lanjutannya?
S1 : Iya. Yakin

Untuk lebih jelasnya, perhatikan struktur pemecahan masalah S1 pada soal No. 2 berikut.

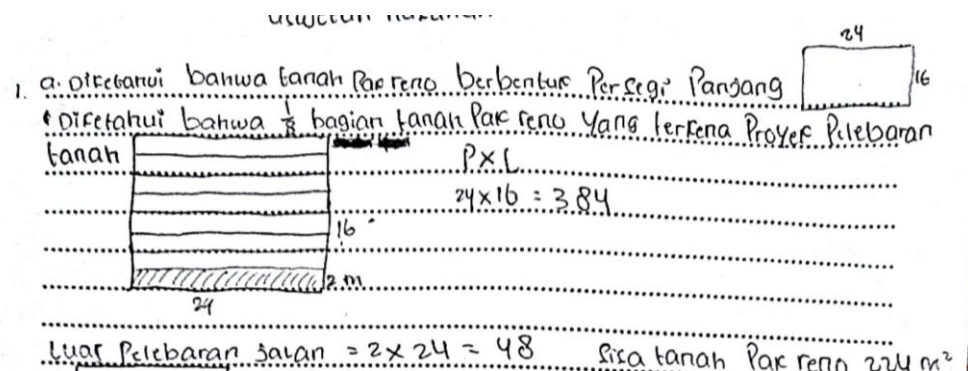


Gambar 4.29 Struktur Pemecahan Masalah Soal 2 S1

3. Paparan Data Siswa Berkemampuan Matematika Sedang (S2)

a. Soal No.1 Poin A

Pada tahap **memahami masalah**, S2 mampu menulis dan menyebutkan data diketahui dalam soal [Md1] yaitu ukuran keseluruhan tanah dan lahan yang terkena proyek pelebaran jalan. Meskipun S2 tidak menuliskan hal ditanyakan, S2 mampu menyebutkan dengan baik hal ditanyakan dalam soal [Md2] yakni luas seperdelapan yang terkena proyek pelebaran jalan serta mampu menceritakan kembali masalah menggunakan bahasa sendiri [Mkm] perhatikan gambar 4.30 dan cuplikan wawancara berikut.



Gambar 4.30 Jawaban Soal 1a S2 Memahami Masalah

- P : Kira-kira dari soal yang ini, apa saja yang diketahui?
 S2 : Tanah Pak Reno berbentuk persegi panjang dan diketahui bahwa $\frac{1}{8}$ bagian tanah terkena proyek pelebaran jalan.
 P : Jadi?
 S2 : Jadi persegi panjang panjangnya 24 lebarnya 16
 P : Ini apanya?
 S2 : Tanah Pak Reno
 P : Ada lagi?
 S2 : Beliau berencana membangun rumah berbentuk persegi panjang dengan ukuran 14×8 meter
 P : Jadi yang ditanyakan mana?
 S2 : Tentukan luas $\frac{1}{8}$ bagian tanah Pak Reno yang terkena proyek pelebaran jalan

Pada tahap **menyusun rencana**, S2 mampu memilih data yang diperlukan dalam menjawab soal [Mdp] yaitu ukuran keseluruhan tanah Pak reno dan bagian yang terkena proyek pelebaran jalan. S2 juga mampu menyusun rencana untuk memecahkan masalah, yaitu dengan menghitung luas keseluruhan tanah dan membagi lebar persegi panjang dengan 8 dengan alasan memudahkan S2 dalam menentukan masalah posisi [Mpm] hal ini dapat diamati pada gambar 4.30 dan cuplikan wawancara berikut.

P : Ini, kenapa kamu buat gambar kayak gini?
S2 : Biar lebih gampang, ini 16 dibagi dengan 8

Pada tahap **melaksanakan rencana**, S2 mampu memasukkan semua data diperlukan hingga mengarah pada rencana pemecahan masalah [MdMpm] S2 juga mampu menulis dan menjelaskan tahap-tahap pemecahan masalah [Mtpm] dan menentukan masalah posisi seperti tampak pada gambar 4.30 dan pada cuplikan wawancara berikut.

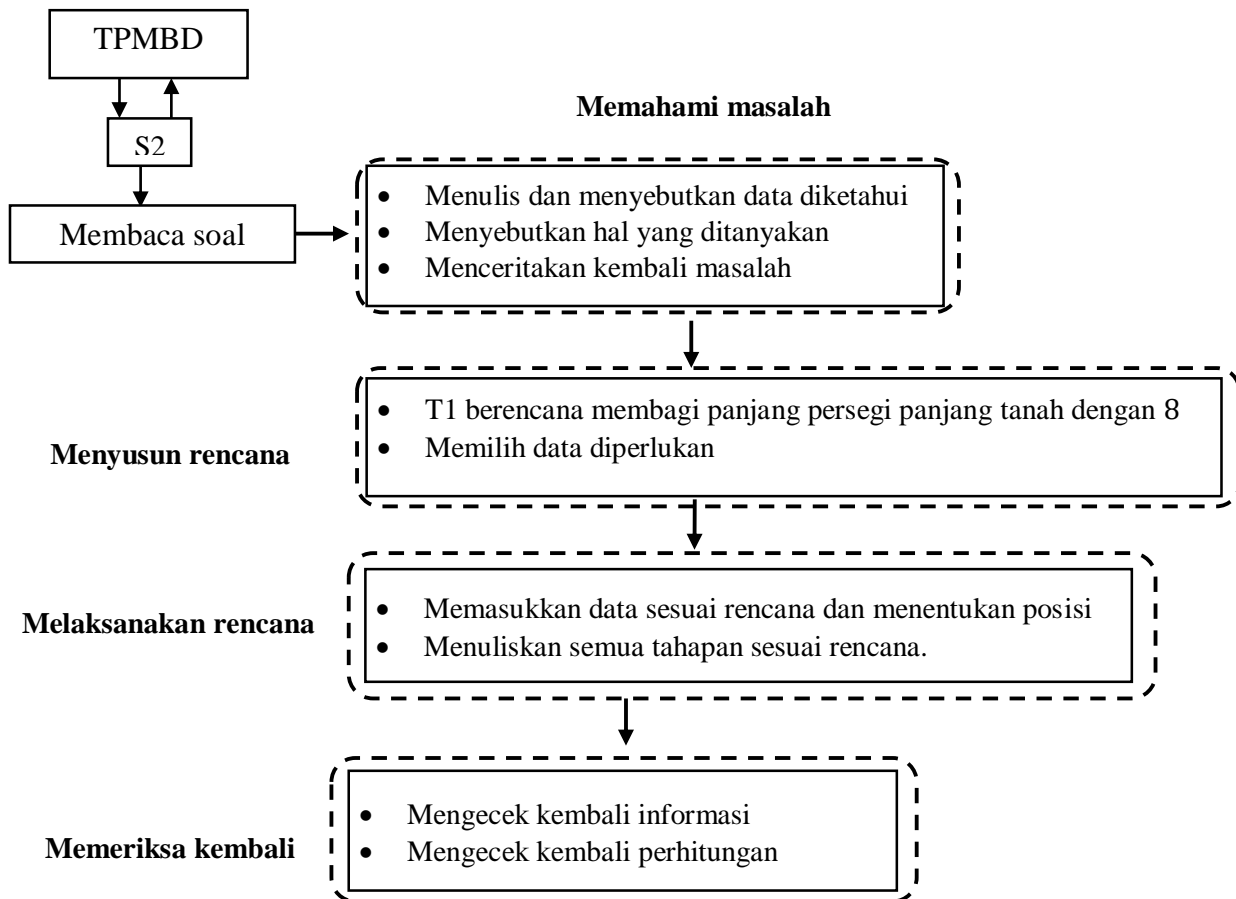
P : Gimana caranya?
S2 : Ini kak, $2 \times 24 = 48$
P : Oh, terus yang ini yang diarsir bagian apa?
S2 : Tanah yang terkena proyek pelebaran jalan
P : Oh, jadi berapa luasnya?
S2 : Hm, 48 m

Pada tahap **memeriksa kembali**, S2 mampu memeriksa kembali informasi [Mki] dan perhitungan [Mkp] dalam soal dengan baik. S2 merasa sudah yakin dengan jawabannya sehingga tidak mencoba mengidentifikasi apakah masalah ini bisa diselesaikan dengan cara lain, seperti pada cuplikan wawancara berikut.

- P* : *Oke, kira-kira ada nggak dikerjakan dengan cara lain, tapi jawabannya sama?*
- S2* : *Hm, (Menggeling)*
- P* : *Sebelumnya pernah ngerjain soal kayak gini?*
- S2* : *Hm, gak tahu lupa*
- P* : *Kamu udah yakin jawabannya ini?*
- S2* : *Heem*
- P* : *Nggak mau diperiksa lagi?*
- S2* : *Hm, bentar (memeriksa jawaban lagi) yakin kak*

Untuk lebih jelasnya, perhatikan struktur pemecahan masalah S2 pada soal No.1 poin A berikut.

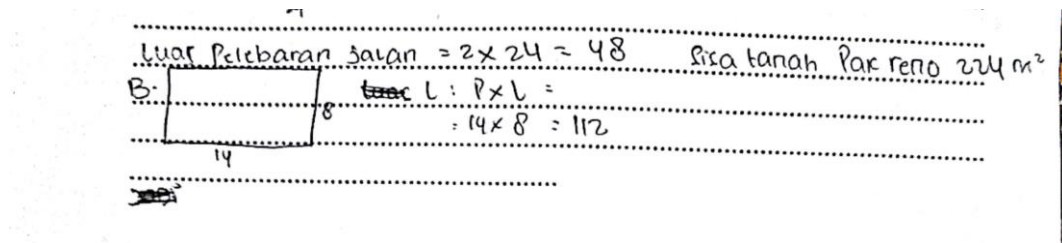
Gambar 4.31 Struktur Pemecahan Masalah Soal 1a S2

**Keterangan:**

→ : Urutan kegiatan → : Kegiatan → : Tahapan pemecahan masalah Polya

b. Soal No.1 Poin B

Pada tahap **memahami masalah**, S2 mampu menulis, menggambarkan dan menyebutkan data diketahui dan dicari sebelumnya yaitu luas keseluruhan tanah, luas yang terkena pelebaran jalan dan ukuran pembangunan rumah [Md1]. S2 juga mampu menyebutkan hal ditanyakan [Md2] yaitu luas sisa tanah dan menceritakan kembali masalah menggunakan bahasanya sendiri [Mkm] perhatikan gambar 4.32 dan cuplikan wawancara berikut.



Gambar 4.32 Jawaban Soal 1a S2 Memahami Masalah

P : terus yang kedua yang B?

S2 : Yang B, Tentukan luas tanah Pak Reno sesudah terkena proyek pelebaran jalan dan pembangunan rumah

Pada tahap **menyusun rencana**, S2 mampu memilih data yang diperlukan yaitu luas keseluruhan tanah, luas yang terkena proyek pelebaran jalan dan luas tanah yang dibangun rumah [Mdp] S2 juga mampu menyusun rencana dengan mengurangi luas keseluruhan dengan luas yang terkena proyek pelebaran jalan dan luas tanah yang dibangun rumah [Mpm] perhatikan gambar 4.32 dan cuplikan wawancara berikut.

S2 : Luas pembangunan rumah, ukuran 14×8

P : Jadi luasnya?

S2 : 112 m

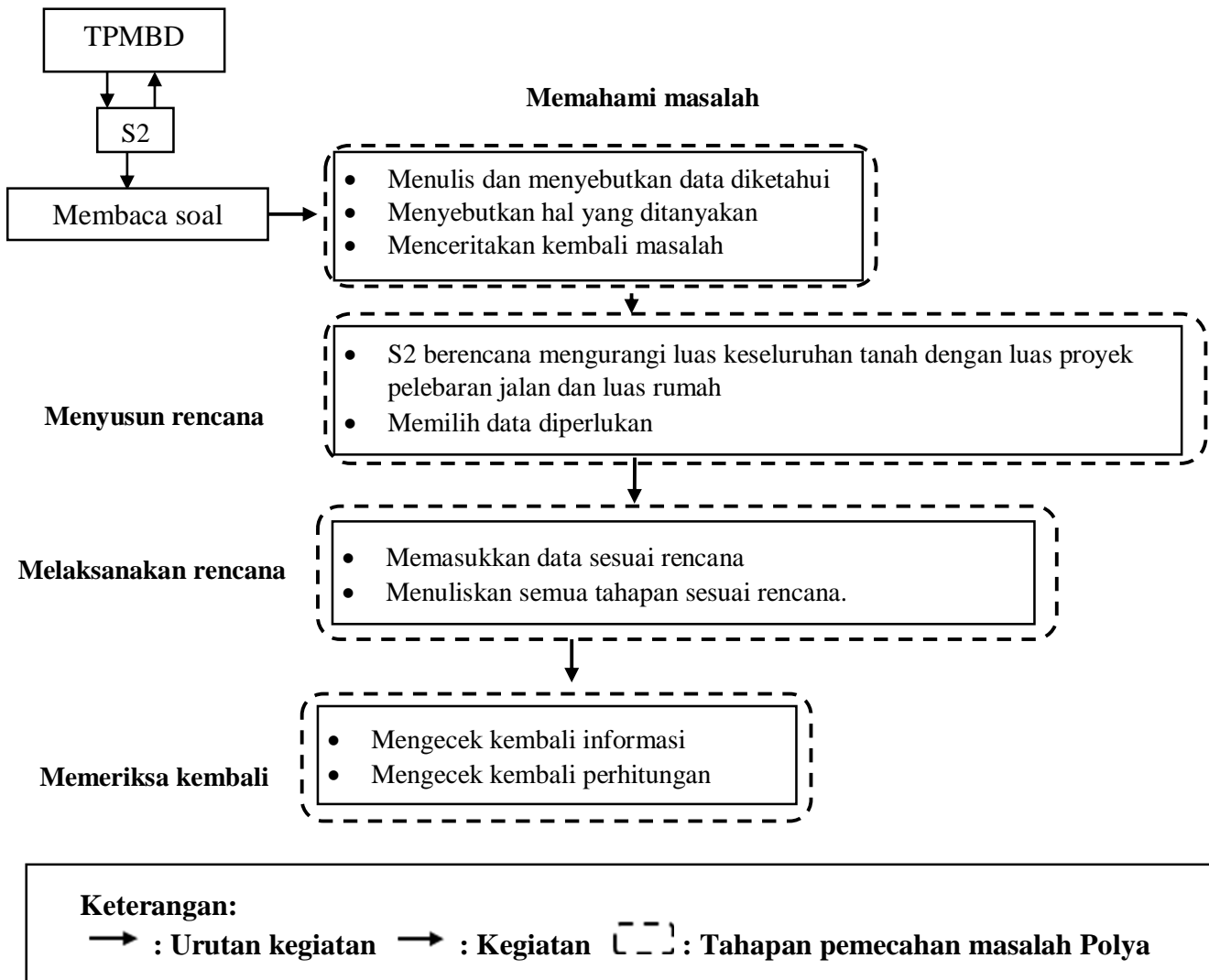
Pada tahap **melaksanakan rencana**, S2 mampu memasukkan semua data diperlukan hingga mengarah pada pemecahan masalah [MdMpm] sesuai dengan rencana sebelumnya. S2 juga mampu menulis dan menjelaskan tahap-tahapnya [Mtpm] seperti tampak pada gambar 4.32 dan cuplikan wawancara berikut.

- P : Gimana cara cari luasnya?*
S2 : Ini, 384 dikurangi 48 terus dikurangi lagi 112 jadinya, 224 m

Pada tahap **memeriksa kembali**, S2 mampu memeriksa informasi dan perhitungan pada soal [Mki][Mkp] dengan baik. Karena S2 merasa yakin dengan jawabannya, S2 tidak mengidentifikasi pemecahan lain, perhatikan cuplikan wawancara berikut.

- P : Oke, kira-kira ada nggak dikerjakan dengan cara lain, tapi jawabannya sama?*
S2 : Hm, (Menggeleng)
P : Sebelumnya pernah ngerjain soal kayak gini?
S2 : Hm, gak tahu lupa
P : Kamu udah yakin jawabannya ini?
S2 : Heem
P : Nggak mau diperiksa lagi?
S2 : Hm, bentar (memeriksa jawaban lagi) yakin kak

Untuk lebih jelasnya, perhatikan struktur pemecahan masalah S2 pada soal No.1 poin B berikut.



Gambar 4.33 Struktur Pemecahan Masalah Soal 1b S2

c. Soal No.2

Pada tahap **memahami masalah**, S2 mampu menulis dan menyebutkan data diketahui [Md1] dan ditanyakan [Md2] dalam soal dengan baik. S2 memahami masalah dengan membagi gambar menjadi dua bagian seperti tampak pada gambar 4.34. Selain itu S2 mampu menceritakan kembali masalah menggunakan bahasanya sendiri [Mkm] dan cuplikan wawancara berikut.

2. Diketahui bahwa Yang tidak diarsir adalah 56 cm²
 Dua segitiga segitiga 1 6 cm
 tinggi segitiga 10 cm
 alas segitiga 8 cm
 Jawab: ditanya daerah yang diarsir?

Gambar 4.34 Jawaban Soal 2 S2 Memahami Masalah

- P : Menurutmu apa aja yang diketahui pada soal yang kedua ini?
 S2 : Hm ini, 56 cm luas bagian yang tidak diarsir.
 P : Terus lagi?
 S2 : Ada dua segitiga yang digabung, tinggi segitiga 1 itu 6 cm dan tinggi segitiga 2 10 cm dan alas segitiganya 8 cm.
 P : Oke, terus yang ditanyakan apa?
 S2 : Luas daerah yang diarsir, bagian ini

Pada tahap **menyusun rencana**, S2 mampu memilih data yang diperlukan yaitu ukuran kedua segitiga dan luas daerah yang tidak diarsir [Mdp] S2 juga mampu menyusun rencana [Mpm] dengan menghitung luas kedua segitiga dan menjumlah hasil keduanya, kemudian dikurangi dengan luas daerah yang tidak diarsir. Dalam hal ini S2 tidak menyadari bahwa gambar pada soal merupakan dua segitiga yang bertumpuk sehingga hasil yang diperoleh harus dibagi dengan 2. Hal ini terlihat pada cuplikan wawancara berikut.

- P* : Hm, sekarang untuk menghitung daerah itu gimana caranya?
S2 : Hm, ini luas segitiga 1 ditambah luas segitiga 2. Luas segitiga 1 alas kali tinggi dibagi 2 yaitu $8 \times 6 = 48$ dibagi 2 jadi 24. Luas segitiga 2 $8 \times 10 = 80$ dibagi 2 jadi 40
P : Jadi?
S2 : Luas keseluruhannya itu 64 kemudian diambil 56 sama dengan 8

Pada tahap **melaksanakan rencana**, S2 mampu memasukkan semua data diperlukan hingga mengarah pada pemecahan masalah dan sesuai dengan rencana sebelumnya [MdMpm]. Berdasarkan gambar 4.35 dan cuplikan wawancara di atas, dapat diketahui bahwa S2 mampu menulis dan menjelaskan tahap-tahap pemecahan masalah [Mtpm].

jawab
 Luas Segitiga 1 + Luas Segitiga 2 = ~~64~~ ~~64~~
 Luas segitiga 1: $a \times T : 2$ $8 \times 6 = 48 : 2 = 24$
 Luas segitiga 2: $a \times T : 2$ $8 \times 10 = 80 : 2 = 40$
 jadi Luas Keseluruhan $64 - 56 = 8$

Gambar 4.35 Jawaban Soal 2 S2 Melaksanakan Rencana

Selain itu S2 juga mampu menentukan masalah posisi yang dimaksud pada soal sesuai dengan cuplikan wawancara berikut.

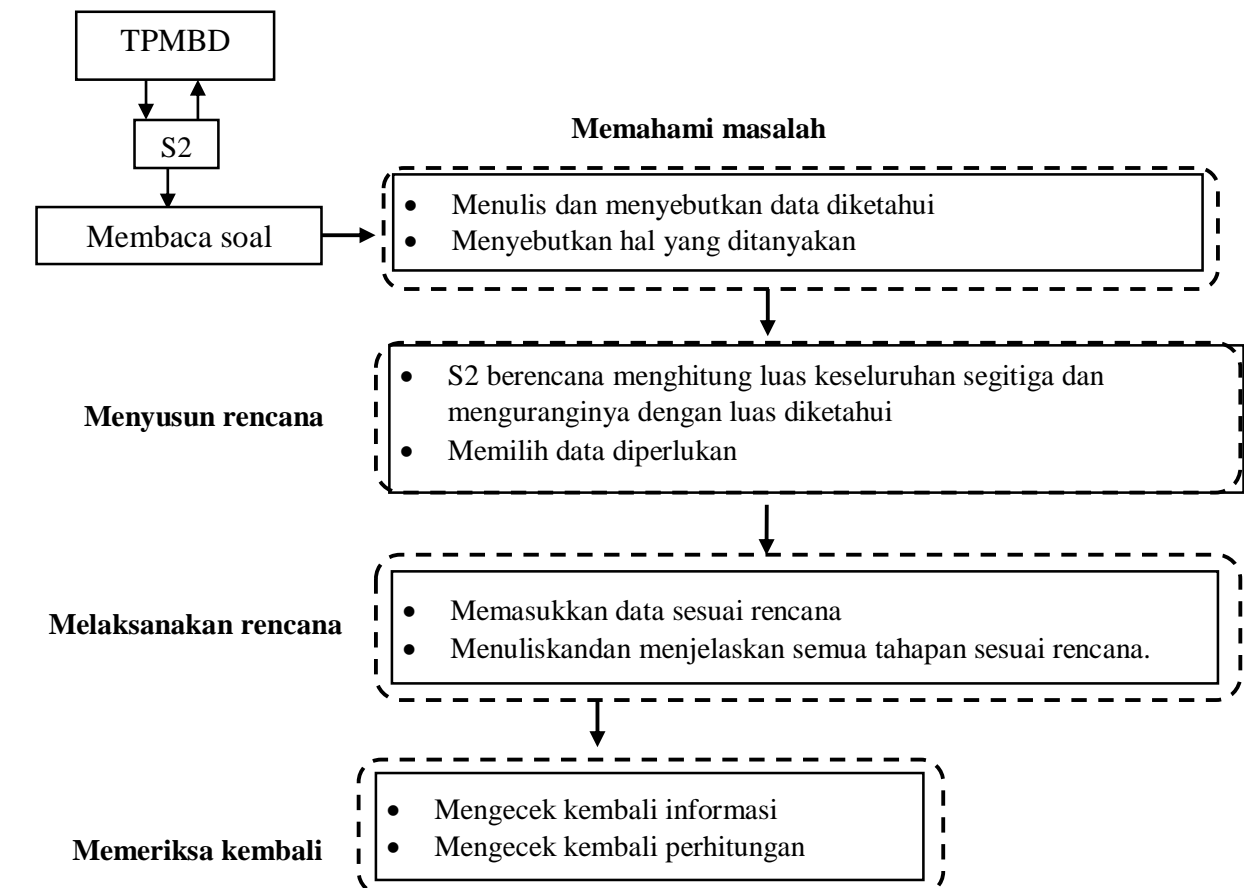
- P* : Hm, jadi ini 8 ada dibagian mana?
S2 : Ini (menunjukkan bagian diarsir)

Pada tahap **memeriksa kembali**, S2 menyatakan sudah mengecek kembali informasi [Mki] dan perhitungan [Mkp] dalam soal, akan tetapi S2 tidak menyadari adanya kesalahan sehingga tetap menghasilkan jawaban yang kurang tepat. S2 juga belum bisa mengidentifikasi pemecahan lain seperti tampak pada cuplikan wawancara berikut.

- P* : Ini kamu udah yakin jawabannya 8?
S2 : Heem (mengangguk)
P : Pernah ngerjain soal kayak gini?
S2 : Nggak

- P* : Bisa pake cara lain nggak?
S2 : Ngga tahu kak.
P : Oke, tapi kamuy akin kan jawabannya ini?
S2 : Iya kak

Untuk lebih jelasnya, perhatikan struktur pemecahan masalah S2 pada soal No. 2 berikut.



Keterangan:

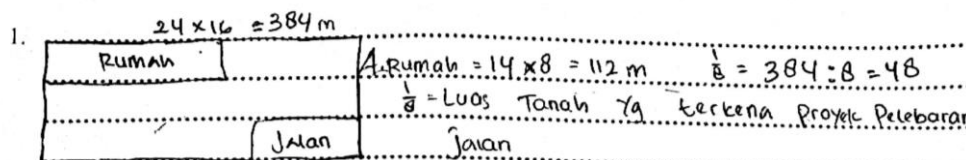
→ : Urutan kegiatan → : Kegiatan → : Tahapan pemecahan masalah Polya

Gambar 4.36 Struktur Pemecahan Masalah Soal 2 S2

4. Paparan Data Siswa Berkemampuan Matematika Rendah (R1)

a. Soal No.1 Poin A

Pada tahap **memahami masalah**, R1 membaca soal beberapa kali dan menggambarkan persegi panjang yang diketahui, hal ini menunjukkan R1 mampu menuliskan data diketahui [Md1] serta mampu menulis dan menyebutkan hal ditanyakan dalam soal yaitu $\frac{1}{8}$ luas tanah Pak Reno [Md2]. R1 juga mampu menceritakan kembali masalah menggunakan bahasanya sendiri [Mkm] seperti tampak pada gambar 4.37 dan cuplikan wawancara berikut.



Gambar 4.37 Jawaban Soal 1a R1 Memahami Masalah

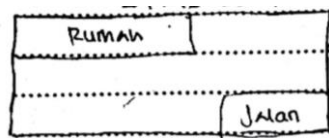
- P* : Menurut Adek, yang diketahui apa saja?
R1 : Hm, Pak Reno memiliki sebidang tanah yang berbentuk persegi panjang dan ukurannya $24 \text{ m} \times 16 \text{ m}$. Berarti luasnya ini dikalikan kan kak?
P : Iya bener, terus tadi apalagi yang diketahui?
R1 : $\frac{1}{8}$ bagian tanah tersebut terkena proyek pelebaran jalan. Berarti kan $\frac{1}{8}$ nya itu, ini $24 \times 16 = 384$. Terus dibagi 8
P : Ukuran yang ini kenapa langsung kamu kalikan?
R1 : Hm, ini karena rumusnya panjang kali lebar.
P : Terus yang ditanyakan apa?
R1 : Tentukan luas $\frac{1}{8}$ nya.

Pada tahap **menyusun rencana**, R1 mencoba merencanakan bagaimana memperoleh luas $\frac{1}{8}$ bagian tanahnya, yaitu dengan menyiapkan data yang diperlukan berupa luas keseluruhan tanah [Mdp] kemudian mengalikan hasil luas tersebut dengan $\frac{1}{8}$ [Mpm] sesuai dengan cuplikan wawancara di atas.

Selanjutnya pada tahap **melaksanakan rencana**, pada gambar 4.37 terlihat R1 mampu memasukkan data-data yang diperoleh sesuai dengan rencana yang dibuat sebelumnya [MdMpm] R1 mampu menuliskan tahapannya dengan baik [Mtpm] sebagaimana cuplikan wawancara berikut.

- P* : Berarti gimana cara jawabnya?
R1 : 384 dibagi dengan, eh dikali $\frac{1}{8}$. Jadinya 48.

Ketika R1 diminta menentukan masalah posisi tanah yang terkena proyek pelebaran jalan, R1 masih terlihat bingung seperti pada gambar 4.38 dan cuplikan wawancara berikut.



Gambar 4.38 Jawaban Soal 1b R1 Menentukan Posisi

- P* : Kira-kira kalo kamu disuruh menggambar proyek pelebaran jalannya tuh sebelah mana?
R1 : Hm
P : Inikan tanahnya Pak Reno, katamu tadi dipotong pelebaran jalan, menurutmu jalannya sebelah mana?
R1 : (Diam)
P : Atau yang kedua dulu, dipotong apa ini?
R1 : Hm luas rumah 112
P : Nah, betul. Menurutmu sebelah mana rumahnya?
R1 : Hm disini (menggambar).
P : Kalo gambar pelebaran jalannya?
R1 : Hm, gini?
P : Terserah kamu, ini luas $\frac{1}{8}$ nya?
R1 : Iya.

Pada tahap terakhir yaitu **memeriksa kembali**, peneliti meminta R1 untuk memeriksa kembali jawabannya termasuk informasi [Mki] dan perhitungan [Mkp] yang terlibat dalam soal sebagaimana cuplikan wawancara berikut.

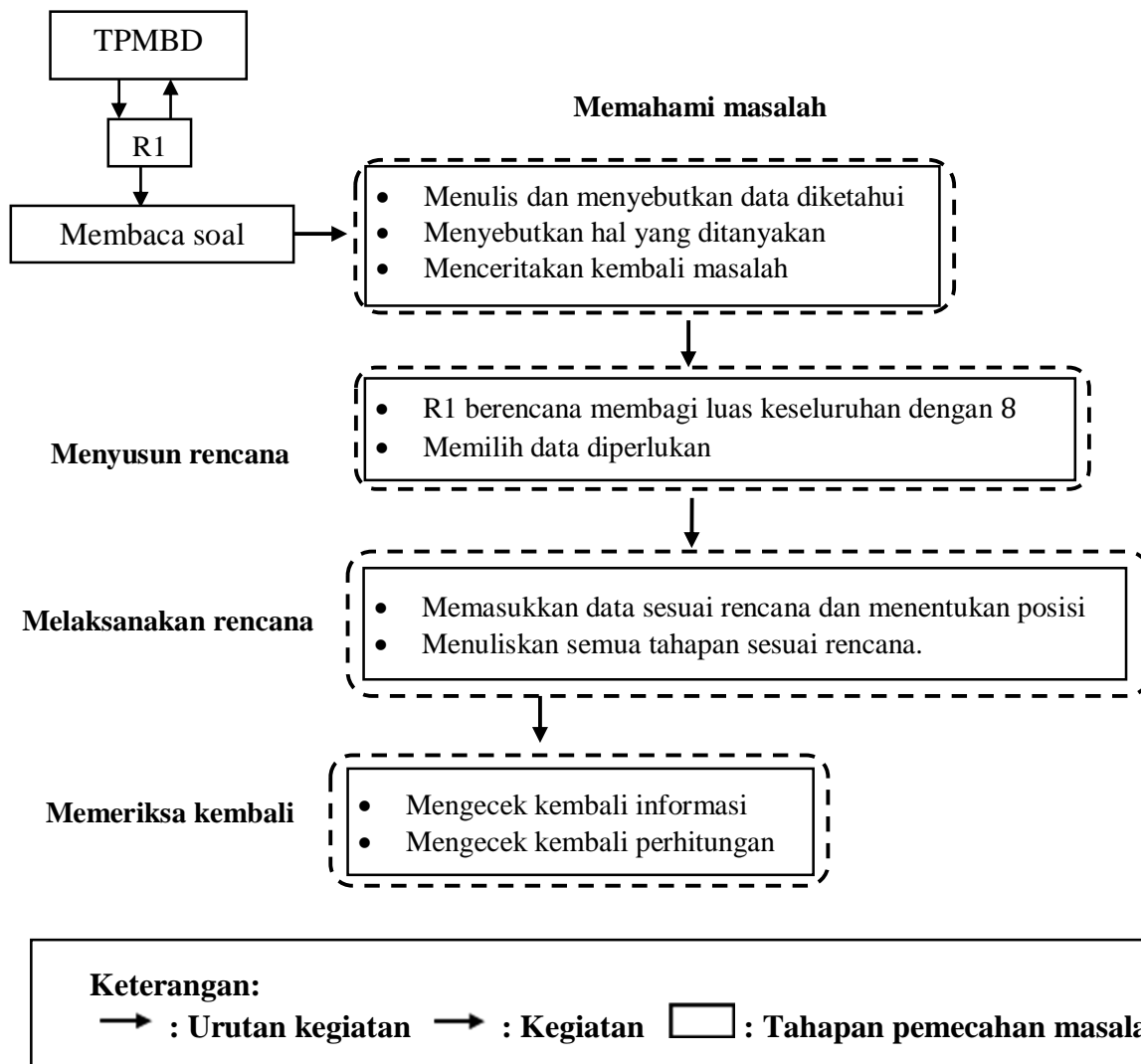
P : Kamu udah yakin itu jawabannya, coba deh periksa lagi.
R1 : Hm, yakin kak.

R1 tidak menemukan cara lain untuk memecahkan masalah pada soal ketika mengidentifikasi pemecahan lain, sebagaimana cuplikan wawancara berikut.

P : Oke, kira-kira menurutmu ada cara lain nggak untuk mengerjakan ini?
R1 : (Menggeleng)
P : Hm, ini kamu udah yakin jawabannya bener?
R1 : Yakin.

Untuk lebih jelasnya, perhatikan struktur pemecahan masalah S3 pada soal

No. 1 poin A berikut.



Gambar 4.39 Struktur Pemecahan Masalah Soal 1a R1

b. Soal No.1 Poin B

Pada tahap **memahami masalah**, R1 mampu menulis dan menyebutkan data diketahui dalam soal [Md1] meskipun tidak menuliskan apa yang ditanyakan, R1 mampu menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal [Md2] serta menceritakan kembali masalah menggunakan bahasanya sendiri [Mkm] seperti pada gambar 4.40 dan cuplikan wawancara berikut.

$$\text{Rumah} = 14 \times 8 = 112 \text{ m}$$

Gambar 4.40 Jawaban Soal 1b R1 Memahami Masalah

- P* : Terus sekarang yang kedua, apa pertanyaannya?
R1 : Tentukan sisa luas tanah, berarti 384 dikurangi luas proyek.

Pada tahap **menyusun rencana**, seperti yang diketahui sebelumnya, R1 sudah memilih data yang diperlukan yaitu luas tanah yang terkena proyek pelebaran jalan dan luas rumah [Mdp] R1 mampu menyusun rencana sesuai dengan masalah dalam soal [Mpm] sebagaimana gambar 4.41.

Luas tanah pak reno dikurangi luas Tanah proyek dan luas rumah

Gambar 4.41 Jawaban Soal 1b R1 Menyusun Rencana

Tahap selanjutnya **melaksanakan rencana**, R1 memasukkan data sesuai dengan rencana yang dibuat yaitu mengurangi luas keseluruhan tanah dengan luas $\frac{1}{8}$ bagian yang terkena proyek pelebaran jalan dan luas tanah yang dipakai untuk rumah [MdMpm]. R1 tidak menuliskan secara lengkap tahapan-tahapannya, namun R1 mampu menyebutkan dengan baik tahapan pemecahan masalah, seperti pada cuplikan wawancara berikut.

- R1* : Tentukan sisa luas tanah, berarti 384 dikurangi luas proyek.
P : Luas proyeknya berapa?
R1 : 48.
P : Terus?
R1 : Dan dikurangi luas pembangunan rumah jadinya 224.
P : Luas rumahnya berapa?
R1 : Ini 14×8 .
P : Hasilnya?
R1 : Ini 112.

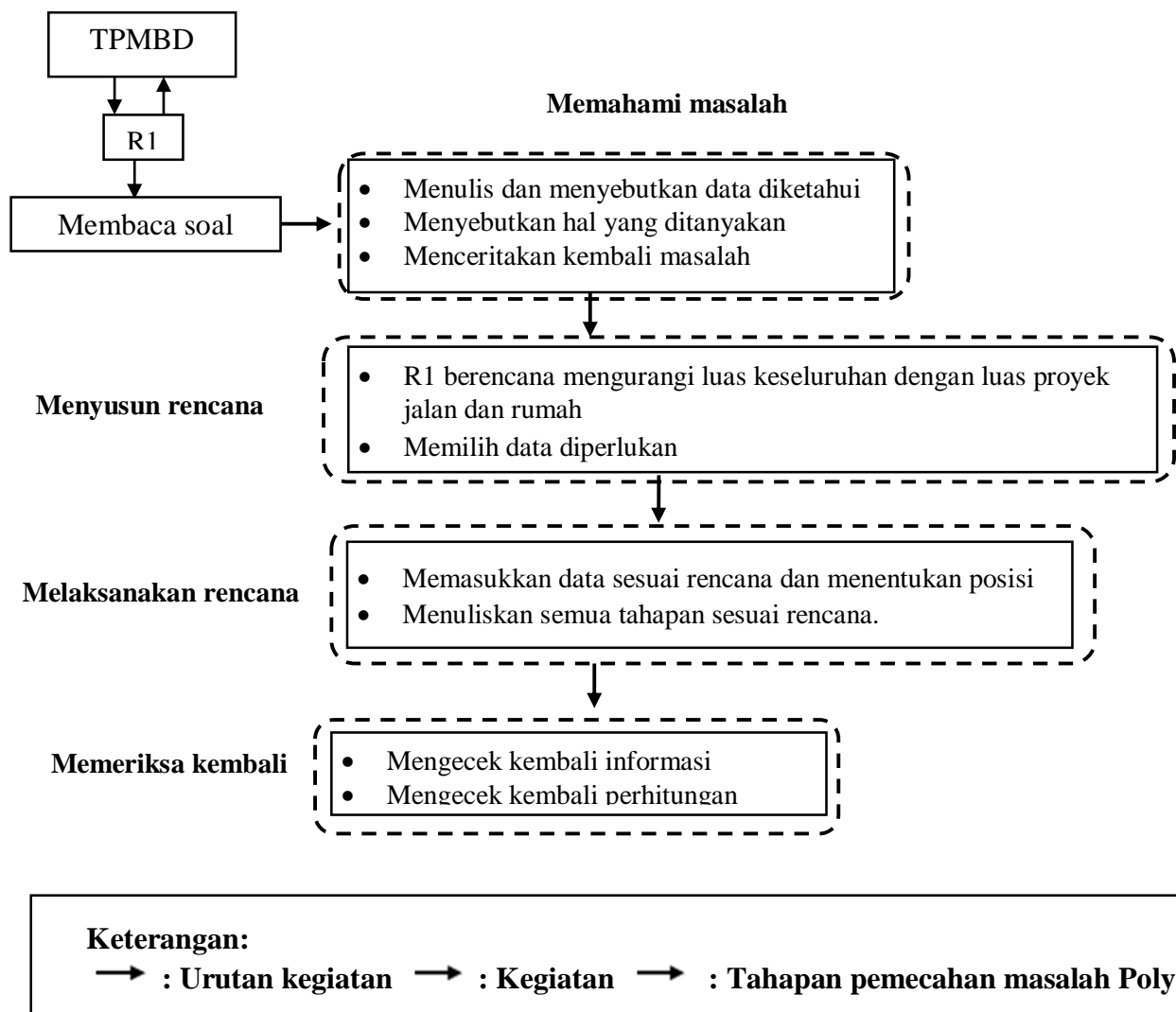
Pada tahap ini R1 mampu menentukan masalah posisi tanah yang pakai untuk pembangunan rumah yang tidak ditentukan dalam soal, terbukti dengan cuplikan wawancara berikut.

P : *Sekarang kira-kira sisa luas tanah Pak Reno dimanaya?*
R1 : *Hm disini, kan $384 - 48 - 112 = 224$.*

Pada tahap **memeriksa kembali**, peneliti meminta R1 untuk memeriksa kembali informasi [Mki] dan perhitungan yang terlibat dalam soal [Mkp]. R1 belum mampu mengidentifikasi apakah masalah ini bisa diselesaikan dengan cara lain atau tidak, perhatikan cuplikan wawancara berikut.

P : *Oke, kira-kira menurutmu ada cara lain nggak untuk mengerjakan ini?*
R1 : *(Menggeleng)*
P : *Hm, ini kamu udah yakin jawabannya bener?*
R1 : *Yakin.*

Untuk lebih jelasnya, perhatikan struktur pemecahan masalah R1 pada soal No. 1 poin B berikut.



Gambar 4.42 Struktur Pemecahan Masalah Soal 1b R1

3. Soal No. 2

Pada tahap **memahami masalah**, R1 mencoba mengamati gambar secara seksama, akan tetapi R1 belum mampu memahami apa yang ada di gambar. R1 mengira gambar tersebut merupakan gambar dari tiga buah segitiga. Meskipun begitu, R1 mampu menyebutkan data diketahui dalam soal [Md1] yaitu ukuran dari segitiga sebagaimana tampak pada gambar 4.43 dan cuplikan wawancara berikut.

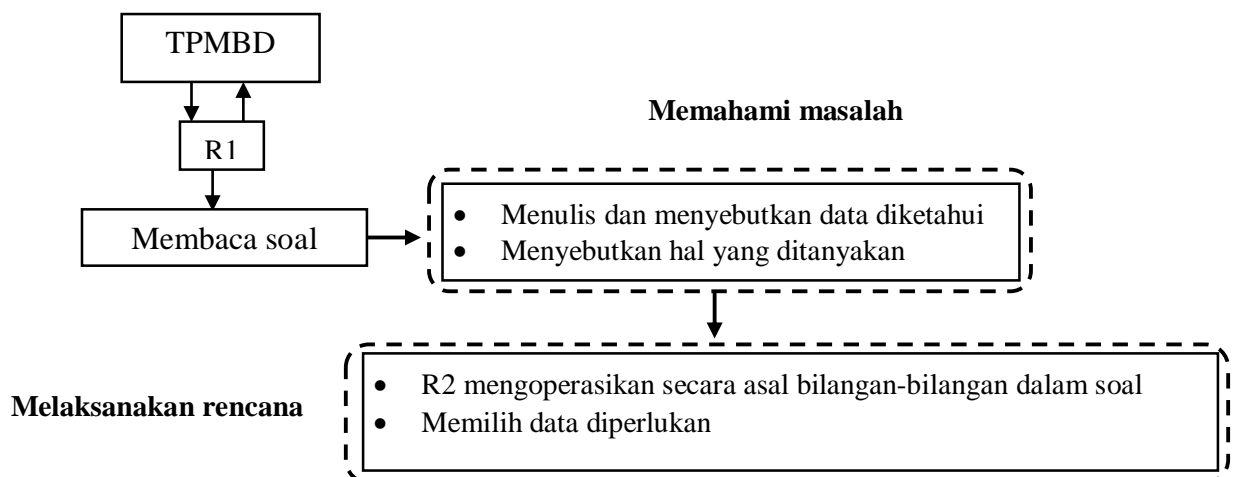
$$2. \frac{L}{2} = \frac{a \times t}{2} = \frac{10 \times 8 \times 6}{2} = \frac{480}{2} = 240 \text{ cm}$$

Daerah yang tidak diarsir 56 cm^2

Gambar 4.43 Jawaban Soal 2 R1 Memahami Masalah

- P* : Ini menurut kamu gambar apa? Apa yang kamu ketahui dari ini?
R1 : Hm Segitiga
P : Hm, ini menurutmu ada berapa segitiga? Satu, dua atau tiga?
 : Hm, Tiga
P : Kalo yang diketahui dari soal ini apa?
R1 : Ukuran segitiga, alas sama tinggi.
P : Terus ini kamu nulis apa?
R1 : Hm, 56 adalah luas yang tidak diarsir
P : Terus ini kenapa kamu nulis jawaban kayak gini?
R1 : Hm, gak tau kak.

Berdasarkan gambar 4.43 dan cuplikan wawancara di atas, R1 tidak mampu memenuhi tahap **menyusun rencana**, pada tahap **melaksanakan rencana**, R1 mengoperasikan bilangan pada soal secara asal. R1 juga belum tidak melakukan tahap **memeriksa kembali**. Untuk lebih jelasnya, perhatikan struktur pemecahan masalah R1 pada soal No. 2 berikut.



Keterangan:

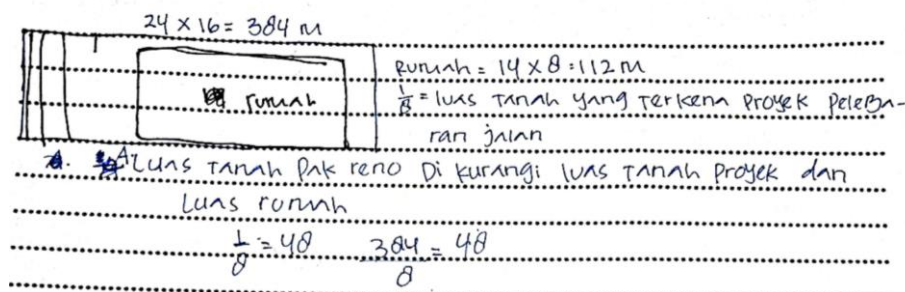
→ : Urutan kegiatan → : Kegiatan → : Tahapan pemecahan masalah Polya

Gambar 4.44 Struktur Pemecahan Masalah Soal 2 R1

5. Paparan Data Siswa Berkemampuan Matematika Rendah (R2)

a. Soal No.1 Poin A

Pada tahap **memahami masalah**, R2 mampu menulis dan menyebutkan data diketahui dalam soal [Md1] yaitu bentuk dan ukuran keseluruhan tanah milik Pak Reno dan ukuran tanah yang terkena proyek pelebaran jalan seperti tampak pada gambar 4.45 dan cuplikan wawancara berikut.



Gambar 4.45 Jawaban Soal 1a R2 Memahami Masalah

- P* : Menurut adek, pada soal nomor satu data apa aja yang diketahui?
R2 : Sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan ukuran $24\text{ m} \times 16\text{ m}$ terus seperdelapannya terkena proyek pelebaran jalan

Sesuai dengan gambar 4.45 di atas, R2 juga mampu menulis dan menyebutkan hal ditanyakan dalam soal [Md2] yaitu luas dari tanah yang terkena proyek pelebaran jalan. Hal ini juga dapat diamati dari cuplikan wawancara berikut.

- P* : Ok, sekarang pertanyaanya apa?
R2 : Tentukan luas seperdelapan bagian tanah Pak Reno yang terkena proyek pelebaran jalan

Pada tahap **menyusun rencana**, R2 mampu menyusun rencana dengan mencari luas seperdelapan tanah yang terkena proyek pelebaran jalan dengan

menghitung luas keseluruhan tanah Pak Reno kemudian membaginya dengan 8 [Mpm] R2 juga mampu memilih data [Mdp] yang akan digunakan untuk menjawab masalah, yaitu ukuran keseluruhan tanah dan ukuran yang terkena proyek pelebaran jalan seperti tampak pada gambar 4.45.

Pada tahap **melaksanakan rencana**, R2 mampu memasukkan data yang sudah dipilih sebelumnya hingga mengarah pada pemecahan masalah [MdMpm] sesuai dengan rencana sebelumnya. R2 juga mampu menulis dan menjelaskan tahap-tahap dalam memperoleh jawaban [Mtpm]. Selain itu R2 mampu menentukan masalah posisi dalam soal seperti tampak pada gambar 4.45 dan cuplikan wawancara berikut.

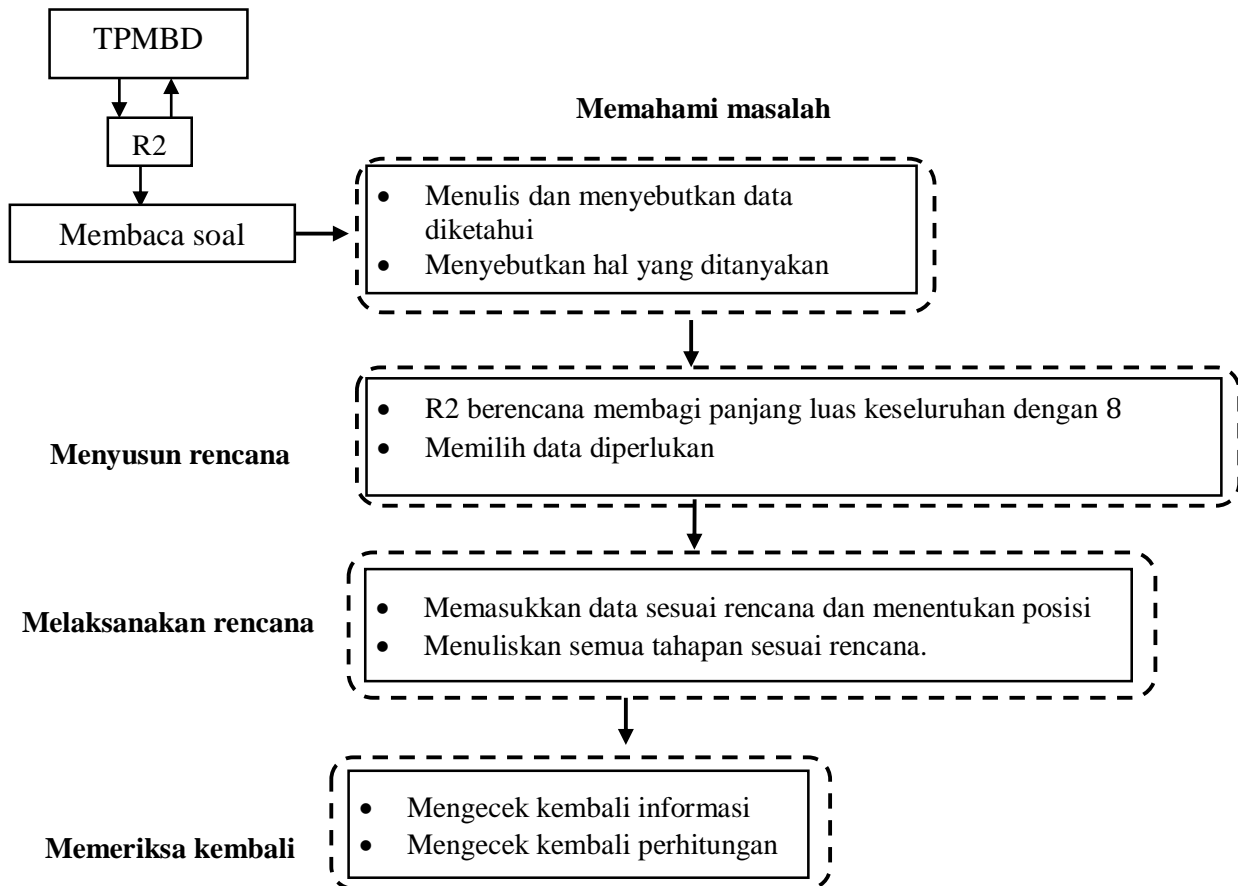
- P : Jadi cara jawabnya gimana?*
R2 : Hm, ini dibagi 8
P : Apa emang yang dibagi?
R2 : Luas semua tanah Pak Reno 384
P : Terus?
R2 : Hm jadi luasnya 48
P : Oke, ini kan kamu gambar persegi panjang tanah Pak Reno. Kira-kira bagian proyek pelebaran jalannya sebelah mana?
R2 : Hm, sebelah ini?

Pada tahap **memeriksa kembali**, R2 mampu memeriksa kembali hasil jawaban termasuk informasi [Mki] dan perhitungan [Mkp] yang terlibat. R2 merasa sudah yakin dengan hasil jawabannya sehingga tidak mengidentifikasi pemecahan lain. Hal ini dapat diamati dari cuplikan wawancara berikut.

- P : Hm, kamu yakin sama jawabannya?*
R2 : Hm, yakin kak
P : Kira-kira bisa nggak dikerjakan dengan cara lain?
R2 : Hmm (menggeleng)

Untuk lebih jelasnya, perhatikan struktur pemecahan masalah R2 pada soal

No.1 poin A berikut.



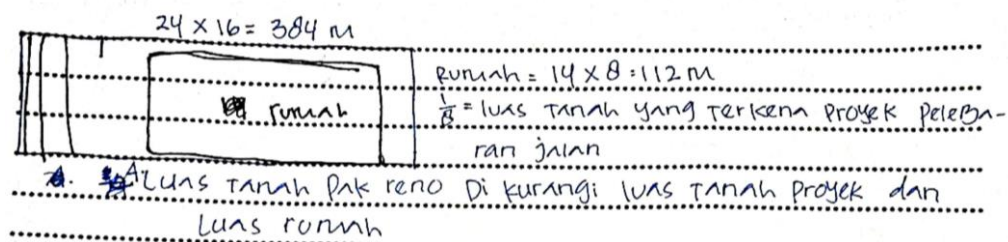
Keterangan:

→ : Urutan kegiatan → : Kegiatan → : Tahapan pemecahan masalah Polya

Gambar 4.46 Struktur Pemecahan Masalah Soal 1a

b. Soal No.1 Poin B

Pada tahap **memahami masalah**, R2 mampu menulis dan menyebutkan data diketahui [Md1] yaitu ukuran keseluruhan tanah, luas seperdelapan bagian tanah dan ukuran lahan yang digunakan untuk membangun rumah. R2 mampu menulis dan menyebutkan hal ditanyakan dalam soal [Md2] yaitu sisa luas tanah sesudah terkena proyek pelebaran jalan dan pembangunan rumah. Selain itu, R2 mampu menceritakan kembali masalah menggunakan bahasanya sendiri [Mkm]. Hal ini dapat diamati pada gambar 4.47 dan cuplikan wawancara berikut.



Gambar 4.47 Jawaban Soal 1b R2 Memahami Masalah

Pada tahap **menyusun rencana**, R2 mampu memilih data diperlukan untuk menjawab soal [Mdp] dan mampu menyusun rencana sesuai dengan permasalahan dalam soal [Mpm] yaitu dengan mengurangi luas keseluruhan tanah dengan luas proyek pelebaran jalan dan pembangunan rumah.

Pada tahap **melaksanakan rencana**, R2 mampu memasukkan data diperlukan hingga mengarah pada pemecahan masalah sesuai dengan rencana yang dibuat [MdMpm]. Meskipun R2 tidak menuliskan secara lengkap tahap-tahap

memperoleh jawaban, R2 mampu menjelaskan tahapannya pada saat wawancara [Mtpm] sesuai dengan gambar 4.48 dan cuplikan wawancara berikut.

b. sisa luas tanah Pak reno = 224 m.

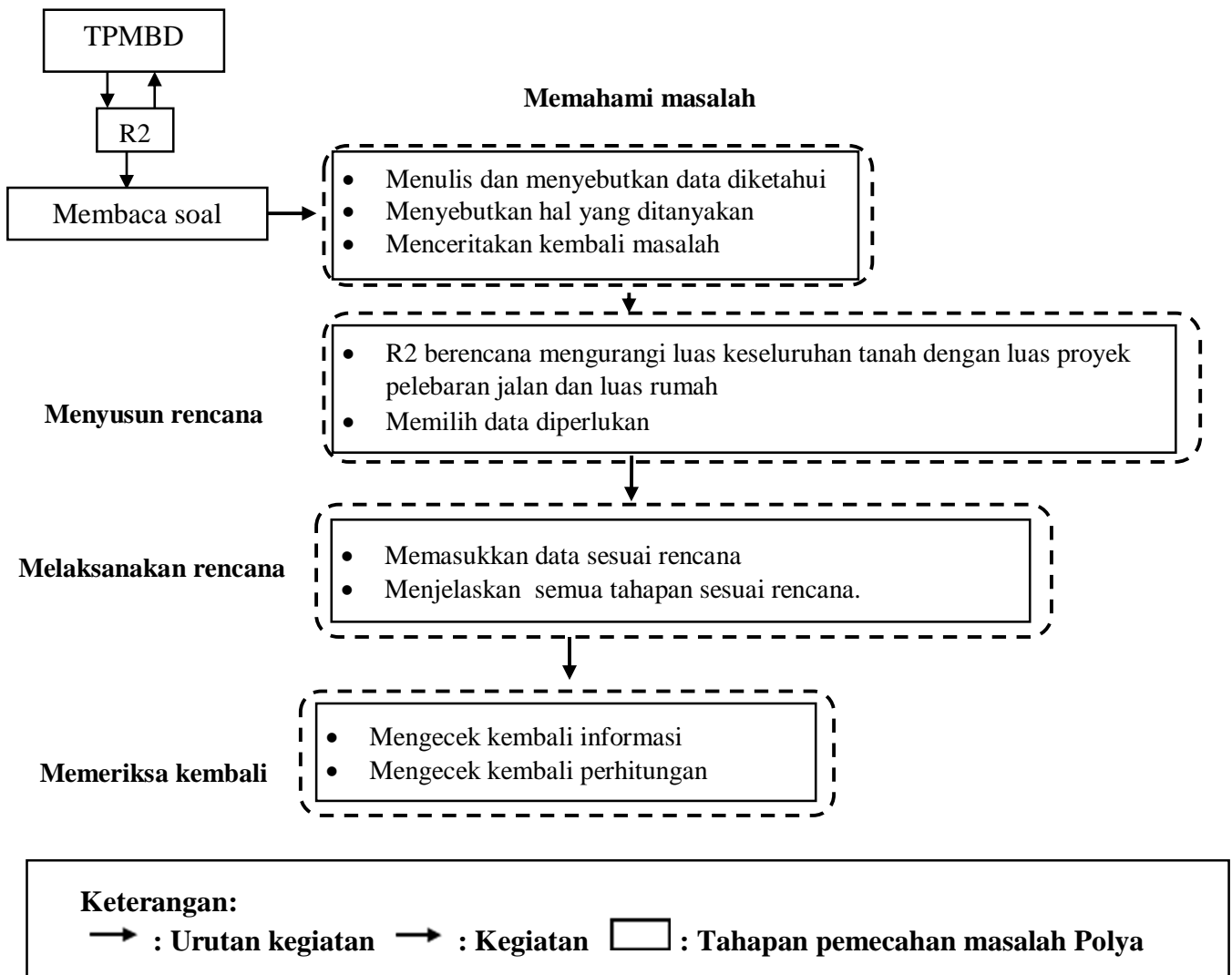
Gambar 4.48 Jawaban Soal 1b R2 Melaksanakan Rencana

- P : Hm terus?
 R2 : Luas pelebaran jalannya 48 dan luas pembangunan rumahnya 112
 P : Iya
 R2 : Jadi 384 dikurangi 48 sama 112, hasilnya ini (menunjukkan hasil)

Pada tahap **memeriksa kembali**, R2 mampu memeriksa kembali informasi [Mki] dan perhitungan [Mkp] yang terlibat dalam soal. R2 merasa yakin dengan jawabannya sehingga tidak mengidentifikasi pemecahan lain, seperti pada cuplikan wawancara berikut.

- P : Hm, kamu yakin sama jawabannya?
 R2 : Hm, yakin kak
 P : Kira-kira bisa nggak dikerjakan dengan cara lain?
 R2 : Hmm (menggeleng)

Untuk lebih jelasnya, perhatikan struktur pemecahan masalah R2 pada soal No.1 poin B berikut.



Gambar 4.49 Struktur Pemecahan Masalah Soal 1b R2

c. Soal No.2

Pada tahap **memahami masalah**, R2 mampu menulis dan menyebutkan data diketahui dalam soal [Md1], yaitu gambar segitiga beserta ukurannya dan luas daerah yang tidak diarsir sesuai dengan gambar 4.50. Meskipun tidak menuliskan hal ditanyakan, R2 mampu menyebutkan hal ditanyakan dalam soal [Md2] seperti tampak pada cuplikan wawancara berikut.

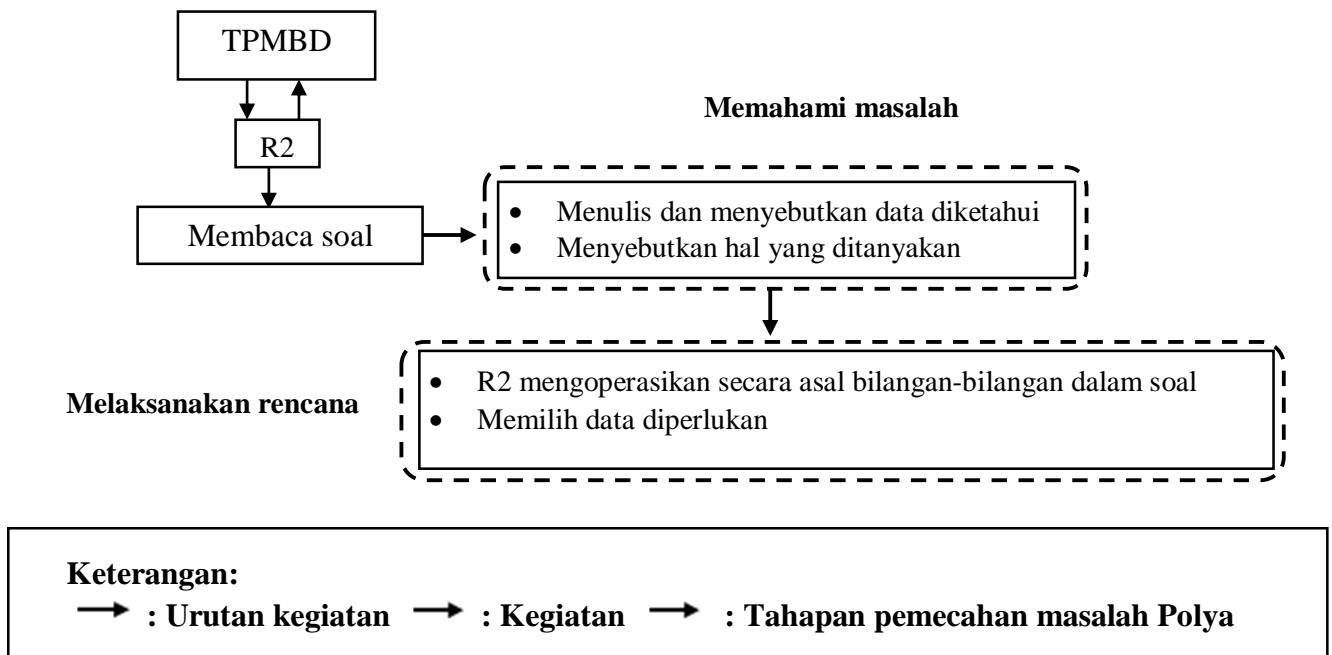
$$L = \frac{a \times t}{2} = \frac{10 \times 8 \times 6}{2} = \frac{480}{2} = 240 \text{ cm}$$

daerah yang tidak diarsir adalah 56 cm²

Gambar 4.50 Jawaban Soal 2 R2 Memahami Masalah

- P : Sekarang untuk soal kedua, apa aja yang diketahui dari soal?
 R2 : Hm gambar dan luas daerah yang tidak diarsir 56
 P : Gambar apa?
 R2 : Segitiga
 P : Ini, bilangan 10,8,6 itu dari mana?
 R2 : Dari ini (menunjuk gambar)
 P : Menurutmu gambar segitiganya ada berapa?
 R2 : Hm, (diam)
 P : Adek tau apa yang ditanyakan?
 R2 : Hm, luas daerah yang diarsir
 P : Yang mana?
 R2 : Yang ini kayaknya
 P : Jadi kamu belum bisa ngerjain ya?

Berdasarkan gambar 4.50 dan cuplikan wawancara di atas, R2 tidak mampu memenuhi tahap **menyusun rencana**, pada tahap **melaksanakan** rencana, R2 cenderung mengoperasikan bilangan pada soal secara asal dikarenakan R2 belum tidak mampu melaksanakan tahap sebelumnya. R2 juga tidak melakukan tahap **memeriksa kembali**. Untuk lebih jelasnya, perhatikan struktur pemecahan masalah R2 pada soal No.2 berikut.



Gambar 4.51 Struktur Pemecahan Masalah Soal 2 R2

B. Hasil Penelitian

Berdasarkan paparan dan analisis data dari keenam partisipan penelitian dalam memecahkan masalah pada dua soal dengan kategori sedang dan sulit, peneliti menemukan setiap siswa melalui empat tahapan pemecahan masalah Polya dengan cara yang berbeda, siswa dengan kemampuan matematika tinggi melakukan empat tahapan pemecahan masalah pada kedua soal. Siswa berkemampuan matematika sedang melakukan empat tahapan pemecahan masalah Polya pada kedua soal kecuali mengidentifikasi pemecahan lain. Siswa berkemampuan matematika rendah pada soal kategori sedang melakukan semua tahapan pemecahan masalah kecuali mengidentifikasi pemecahan lain. Sedangkan pada soal kategori sulit siswa hanya mampu melakukan dua tahapan pemecahan masalah.

Meskipun keenam partisipan penelitian diketahui mampu melakukan keempat tahapan pemecahan masalah Polya pada soal pertama, namun siswa berkemampuan matematika rendah masih terlihat ragu pada saat menentukan masalah posisi tanah pada soal. Pada soal kategori sulit, siswa berkemampuan matematika tinggi dan sedang mampu melakukan semua tahapan pemecahan masalah, akan tetapi siswa berkemampuan sedang kurang teliti pada tahap menyusun dan melaksanakan rencana sehingga menghasilkan jawaban yang kurang tepat, dan siswa berkemampuan matematika rendah gagal pada saat memahami masalah sehingga siswa mengalami kesulitan pada tahap selanjutnya.

Kedua siswa berkemampuan matematika tinggi memahami masalah dengan cara yang berbeda. Siswa berkemampuan matematika tinggi pertama memahami masalah dengan menuliskan data diketahui secara lengkap. Sedangkan siswa berkemampuan matematika tinggi kedua memahami masalah tanpa menyatakan secara tertulis. Meskipun begitu, kedua siswa mampu menyebut atau memaparkan informasi yang sama pada soal pada saat wawancara.

Siswa dengan kemampuan matematika rendah belum mampu melakukan keempat tahapan pemecahan masalah Polya dengan lengkap pada soal kategori sulit, kedua siswa mampu menulis dan menyebutkan data diketahui dan ditanyakan, namun mengalami kesulitan pada tahap menyusun rencana sehingga pada tahap selanjutnya kedua siswa cenderung mengoperasikan secara sembarang bilangan-bilangan yang ada pada soal tanpa mengetahui maksud dan tujuannya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keenam partisipan penelitian secara umum mampu melakukan keempat tahapan pemecahan masalah Polya dengan baik,

hanya saja pada saat diberikan soal dengan kategori sulit siswa berkemampuan matematika sedang dan rendah kesulitan menerapkan keempat tahapan pemecahan masalah Polya.

BAB V PEMBAHASAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh deskripsi proses pemecahan masalah bangun datar siswa kelas VIII MTs Darul Ulum Tlagah berdasarkan pemecahan masalah Polya ditinjau dari kemampuan matematika siswa. Sebelum peneliti menyajikan pembahasan deskripsi seluruh hasil analisis proses pemecahan masalah dari keenam partisipan, agar lebih mudahnya perhatikan perbandingan pencapaian pemecahan masalah dari keenam partisipan pada Tabel 5.1; 5.2; 5.3 berikut.

Tabel 5.1 Pencapaian Pemecahan Masalah Partisipan Soal 1a

Tahapan Pemecahan Masalah Polya	Indikator	T1	T2	S1	S2	R1	R2
Memahami masalah	Menuliskan apa yang diketahui dengan benar.	√	√	√	√	√	√
	Menuliskan apa yang ditanyakan dengan benar.	√	√	√	√	√	√
	Menceritakan kembali masalah.	√	√	√	√	√	√
Menyusun rencana	Merencanakan pemecahan masalah sesuai dengan masalah.	√	√	√	√	√	√
	Memilih data yang diperlukan dengan benar.	√	√	√	√	√	√
Melaksanakan rencana	Memasukkan data yang diperlukan sehingga mengarah pada rencana pemecahan masalah dengan benar.	√	√	√	√	√	√
	Menuliskan tahap-tahap pemecahan masalah sesuai dengan rencana dengan benar.	√	√	√	√	√	√
Memeriksa kembali	Mengecek kembali informasi dengan benar.	√	√	√	√	√	√
	Mengecek kembali perhitungan dengan benar.	√	√	√	√	√	√
	Mengidentifikasi pemecahan masalah lain.	√	—	—	—	—	—

Tabel 5.2 Pencapaian Pemecahan Masalah Partisipan Soal 1b

Tahapan Pemecahan Masalah Polya	Indikator	T1	T2	S1	S2	R1	R2
	Menuliskan apa yang diketahui dengan benar.	√	√	√	√	√	√

Memahami masalah	Menuliskan apa yang ditanyakan dengan benar.	√	√	√	√	√	√
	Menceritakan kembali masalah.	√	√	√	√	√	√
Menyusun rencana	Merencanakan pemecahan masalah sesuai dengan masalah.	√	√	√	√	√	√
	Memilih data yang diperlukan dengan benar.	√	√	√	√	√	√
Melaksanakan rencana	Memasukkan data yang diperlukan sehingga mengarah pada rencana pemecahan masalah dengan benar.	√	√	√	√	√	√
	Menuliskan tahap-tahap pemecahan masalah sesuai dengan rencana dengan benar.	√	√	√	√	√	√
Memeriksa kembali	Mengecek kembali informasi dengan benar.	√	√	√	√	√	√
	Mengecek kembali perhitungan dengan benar.	√	√	√	√	√	√
	Mengidentifikasi pemecahan masalah lain.	–	–	–	–	–	–

Berdasarkan Tabel 5.1 dan 5.2 di atas, tidak terdapat perbedaan yang signifikan diantara keenam partisipan pada saat memecahkan masalah 1a dan 1b, seluruh partisipan mampu melakukan keempat tahapan pemecahan masalah Polya kecuali mengidentifikasi pemecahan masalah lain. Kebanyakan alasan partisipan tidak mengidentifikasi pemecahan lain karena mereka sudah merasa yakin dengan jawabannya sehingga merasa tidak perlu mencari alternatif pemecahan lain.

Tabel 5.3 Pencapaian Pemecahan Masalah Partisipan Soal 2

Tahapan Pemecahan Masalah Polya	Indikator	T1	T2	S1	S2	R1	R2
Memahami masalah	Menuliskan apa yang diketahui dengan benar.	√	√	√	√	√	√
	Menuliskan apa yang ditanyakan dengan benar.	√	√	√	√	√	√
	Menceritakan kembali masalah.	√	√	√	√	√	√
Menyusun rencana	Merencanakan pemecahan masalah sesuai dengan masalah.	√	√	√	√	√	√
	Memilih data yang diperlukan dengan benar.	√	√	√	√	√	√
Melaksanakan rencana	Memasukkan data yang diperlukan sehingga mengarah pada rencana pemecahan masalah dengan benar.	√	√	√	√	√	√
	Menuliskan tahap-tahap pemecahan masalah sesuai dengan rencana dengan benar.	√	√	√	√	√	√
Memeriksa kembali	Mengecek kembali informasi dengan benar.	√	√	√	√	√	√
	Mengecek kembali perhitungan dengan benar.	√	√	√	√	√	√

	Mengidentifikasi pemecahan masalah lain.	–	–	–	–	–	–
--	--	---	---	---	---	---	---

Dari ketiga tabel di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa keenam partisipan penelitian masih mengalami kesulitan dalam memenuhi indikator 4 pada tahap memeriksa kembali yaitu mengidentifikasi pemecahan lain. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan (Dharma, Suarjana, & I Kadek Suartama, 2016) bahwa presentase siswa pada tahap memeriksa kembali penyelesaian sebesar 38% dengan kategori sangat kurang. Untuk lebih jelasnya, berikut pembahasan secara detail bagaimana keenam partisipan dalam memecahkan masalah bangun datar.

A. Proses Pemecahan Masalah Bangun Datar Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi

Berdasarkan hasil paparan data pada penelitian ini, kedua siswa kelas VIII MTs Darul Ulum Tlagah berkemampuan matematika tinggi mampu melakukan empat tahapan pemecahan masalah Polya pada kedua soal, yaitu kategori soal sedang dan sulit. Siswa berkemampuan matematika tinggi mampu memahami masalah pada kedua soal dengan baik, sesuai dengan penelitian yang dilakukan (Manah, Isnarto, & Wijayanti, 2017) yang menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan matematika tinggi cenderung tidak mengalami kesulitan pada saat memahami masalah. Pada tahap ini, cara kedua siswa memahami masalah sedikit berbeda, siswa kemampuan matematika tinggi pertama mampu memahami masalah dengan menuliskan atau menggambarkan semua data diketahui dalam soal. Sedangkan siswa kemampuan matematika tinggi kedua mampu memahami

masalah tanpa menyatakan secara tertulis. Menurut penelitian yang dilakukan (Devi Rakhmania L. & M., 2020) siswa berkemampuan matematika tinggi yang tidak menuliskan data diketahui bukan karena tidak mampu mengerjakan, hanya saja siswa ingin mempersingkat waktu dalam memecahkan masalah. Kedua siswa berkemampuan matematika tinggi mampu menyebutkan hal diketahui dan menceritakan kembali masalah menggunakan bahasa sendiri.

Tahap selanjutnya yaitu menyusun rencana, kedua siswa berkemampuan matematika tinggi mampu memilih data diperlukan dan menyusun strategi yang tepat untuk menjawab permasalahan dalam soal. Pada soal kategori sedang, kedua siswa berkemampuan matematika tinggi memilih strategi pemecahan masalah yang sama yaitu membuat dan menggunakan gambar pada masalah (Syahlan, 2017) seperti pada pembahasan di bab sebelumnya. Sedangkan pada soal kategori sulit, cara kedua siswa memilih strategi sedikit berbeda siswa berkemampuan matematika tinggi pertama tetap menggunakan strategi menggunakan gambar sedangkan siswa berkemampuan matematika tinggi kedua menggunakan strategi menjawab secara langsung dengan menulis dan menyebutkan tanpa menggambarkan hal yang diketahui dalam soal (Syahlan, 2017). Kedua siswa berkemampuan matematika tinggi menggunakan konsep yang sama untuk memecahkan masalah terkait posisi pada soal kategori sedang yaitu dengan membagi gambar menjadi 8 bagian.

Tahap selanjutnya yaitu melaksanakan rencana yang dibuat sebelumnya, kedua siswa berkemampuan matematika tinggi mampu memasukkan semua data yang dipilih sesuai dengan yang direncanakan sebelumnya hingga mengarah pada

pada rencana pemecahan masalah dan menentukan masalah posisi pada kedua soal. Selain itu kedua siswa berkemampuan matematika tinggi mampu menulis dan menjelaskan tahap-tahap pemecahan masalah yang ditulis dengan baik pada kedua soal. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan (Fitriana & Mampouw, 2019) bahwa siswa berkemampuan matematika tinggi mampu menyelesaikan masalah sesuai dengan yang direncanakan sebelumnya dan mampu menjelaskan tahapannya dengan jelas.

Tahap terakhir yaitu memeriksa kembali, Polya (dalam Devi Rakhmania L. & M., 2020) berpendapat bahwa siswa dapat menggabungkan pengetahuan dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dengan melihat kembali jawaban. Kedua siswa berkemampuan matematika tinggi mampu mengecek kembali informasi dan perhitungan yang terlibat dengan baik pada kedua soal. Pada indikator mengidentifikasi pemecahan masalah lain, siswa berkemampuan matematika tinggi pertama pada kategori soal sulit mengaku sudah yakin dengan jawabannya sehingga tidak melakukan identifikasi pemecahan lain. Sedangkan siswa berkemampuan matematika tinggi kedua menyadari bahwa terdapat pemecahan masalah lain pada soal kategori sulit.

B. Proses Pemecahan Masalah Bangun Datar Siswa Berkemampuan Matematika Sedang

Berdasarkan hasil paparan data pada penelitian ini, kedua siswa berkemampuan matematika sedang mampu melakukan empat tahapan pemecahan masalah Polya pada kedua soal kategori sedang dan sulit. Siswa berkemampuan matematika sedang memahami masalah dengan menuliskan atau menggambarkan

data diketahui dalam setiap soal. Siswa berkemampuan matematika sedang juga mampu menyebutkan hal yang ditanyakan pada kedua soal dengan baik. Meskipun tidak lengkap, siswa berkemampuan matematika sedang mampu menceritakan kembali masalah menggunakan bahasa sendiri, hal ini dapat dilihat melalui cuplikan wawancara pada bab sebelumnya.

Pada tahap menyusun rencana, kedua siswa berkemampuan matematika sedang mampu memilih data dan merencanakan pemecahan masalah pada kedua soal kategori sedang dan sulit. Namun, pada soal kategori sulit siswa tidak menyadari adanya kekurangan pada saat menyusun rencana sehingga berpengaruh pada tahap selanjutnya yaitu melaksanakan rencana. Siswa berkemampuan matematika sedang kurang teliti dalam memperhatikan gambar kedua bangun segitiga yang saling berhimpitan sehingga jika menggunakan metode pemecahan secara manual, luas daerahnya terhitung duakali sehingga menghasilkan jawaban yang kurang tepat.

Tahap selanjutnya yaitu melaksanakan rencana, kedua siswa berkemampuan matematika sedang mampu memasukkan data yang sudah disiapkan hingga mengarah pada pemecahan masalah sesuai rencana sebelumnya serta mampu menulis dan menjelaskan tahapan-tahapan pemecahan masalah pada lembar jawaban pada kedua soal. Namun, pada soal kategori sulit, siswa berkemampuan matematika sedang tidak menyadari adanya kekurangan pada tahap sebelumnya sehingga menyebabkan hasil jawaban yang kurang tepat. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian terdahulu yang menyebutkan bahwa kesalahan yang sering

dilakukan siswa dalam memecahkan masalah adalah kesalahan keterampilan proses, memahami masalah dan kurang teliti (Sumartini, 2018).

Tahap terakhir yaitu memeriksa kembali, siswa berkemampuan matematika sedang mampu mengecek kembali informasi dan perhitungan yang terlibat pada soal kategori sedang. Namun, pada kategori soal sulit siswa berkemampuan matematika sedang menyatakan sudah memeriksa kembali hasil jawaban pada lembar soal tetapi tidak menyadari adanya kesalahan. Hal ini sesuai dengan penelitian (Devi Rakhmania L. & M., 2020) bahwa siswa kemampuan matematika sedang menyatakan sudah mengecek kembali jawaban namun tidak menyadari adanya kesalahan. Siswa kategori sedang juga masih ragu dalam mengidentifikasi apakah masalah tersebut bisa diselesaikan dengan cara lain atau tidak.

C. Proses Pemecahan Masalah Bangun Datar Siswa Berkemampuan Matematika Rendah

Berdasarkan hasil paparan data pada penelitian ini, kedua siswa berkemampuan matematika rendah mampu melakukan empat tahapan pemecahan Polya pada soal kategori sedang. Sedangkan pada soal kategori sulit, siswa berkemampuan matematika rendah hanya mampu melakukan dua dari empat tahapan pemecahan masalah Polya yaitu pada tahap memahami masalah dan tahap melaksanakan rencana.

Kedua siswa berkemampuan matematika rendah memahami masalah pada soal kategori sedang dengan menulis dan menggambarkan data diketahui, menyebutkan apa yang ditanyakan serta menceritakan kembali masalah menggunakan bahasanya sendiri. Sedangkan pada kategori soal sulit kedua siswa

berkemampuan matematika rendah mencoba memahami masalah dengan menulis dan menyebutkan data diketahui, menyebutkan apa yang diketahui dalam soal, tetapi belum mampu menceritakan kembali masalah. Hal ini menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan matematika rendah kurang teliti dalam memahami masalah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Lisnawati, 2017) tentang analisis kesalahan siswa dalam memecahkan masalah matematika, kebanyakan penyebab siswa melakukan kesalahan adalah karena kurang memahami masalah, tidak teliti dalam memahami soal, kurang cermat, dan tergesa-gesa dalam menyelesaikan soal.

Pada tahap selanjutnya yaitu melaksanakan rencana kedua siswa berkemampuan matematika rendah. Hal ini sama dengan penelitian (Aggraeni & Herdiman, 2018) bahwa siswa dengan kemampuan rendah cenderung mengoperasikan begitu saja bilangan-bilangan yang ada pada soal tanpa memahami maksud dari bilangan tersebut.

Pada tahap terakhir yaitu memeriksa kembali, kedua siswa berkemampuan matematika rendah mampu memeriksa kembali informasi dan perhitungan yang terlibat dalam soal. Siswa dengan nilai matematika rendah belum mampu mengidentifikasi apakah masalah tersebut bisa diselesaikan dengan cara lain. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian (Devi Rakhmania L. & M., 2020) bahwa dengan kemampuan sedang dan rendah tidak mencoba memikirkan cara lain untuk menyelesaikan masalah tersebut.

D. Tindak Lanjut Penelitian

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang gagal pada tahap memahami masalah, maka akan terus gagal pada tahap akhir dan hasil jawaban.

Isna Sani H. dan Nelly Fitriani (2021) dalam penelitiannya tentang kesulitan siswa SMP kelas VII dalam memahami materi segitiga dan segiempat menyebutkan kebanyakan kesulitan yang dihadapi siswa adalah kesulitan menguasai materi, rumus pythagoras dan penerapannya, serta tidak mengetahui konsep segitiga dan segiempat. Oleh karena itu penting bagi guru untuk terus meningkatkan kemampuan memahami siswa dalam pembelajaran matematika.

Dari keenam partisipan, hanya siswa dengan kemampuan matematika tinggi yang mampu melakukan identifikasi pemecahan lain pada soal nomer 2, hal ini menunjukkan bahwa kebanyakan siswa memiliki kemampuan berpikir kreatif yang rendah.

BAB VI

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil pembahasan mengenai proses keenam siswa kelas VIII MTs Darul Ulum dalam memecahkan masalah bangun datar berdasarkan tahapan pemecahan masalah Polya ditinjau dari kemampuan matematika, diperoleh beberapa hal sebagai berikut:

1. Siswa berkemampuan matematika tinggi mampu melakukan empat tahapan pemecahan masalah Polya dengan baik pada kedua soal.
2. Siswa berkemampuan matematika sedang mampu melakukan empat tahapan pemecahan masalah pada kedua soal akan tetapi, pada soal kategori sulit siswa mengalami kesulitan pada tahap melaksanakan rencana dan tetap tidak menyadari kesalahannya pada tahap memeriksa kembali jawaban.
3. Siswa berkemampuan matematika rendah mampu melakukan empat tahapan pemecahan masalah Polya pada soal kategori sedang, namun pada soal kategori sulit siswa hanya melakukan dua tahap pemecahan masalah.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini, beberapa saran yang dapat direkomendasikan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Tes pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini hanya terdiri dua kategori soal, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan tes yang bervariasi.
2. Pelaksanaan tes pemecahan masalah pada penelitian ini dilakukan murni berdasarkan kemampuan siswa, saran untuk penelitian selanjutnya untuk memberikan *scaffolding* pada siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdur Rahman As'ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Imron, Z., & Taufiq, I. (2017). *Buku Guru Matematika*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang Kemendik bud.
- Abdur Rahman As'ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Imron, Z., & Taufiq, I. (2017). *Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 2 (Revisi)*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang Kemendikbud.
- Aggraeni, R., & Herdiman, I. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP Pada Materi Lingkaran Berbentuk Soal Kontekstual Ditinjau dari Gender. *Jurnal Numeracy*, 5.
- Agus, H. S. (2015). *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasar Gaya Kognitif*. Yogyakarta: Deepublish.
- Azizah, F. R., Hobri, & K, A. I. (2015). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Taksonomi Solo pada Sub Pokok Bahasan Balok Siswa Kelas VIII-H SMP Negeri 7 Jember (The Analysis of Mathematical Problem Solving Abilities Based on Solo Taxonomy for Geometry Beam Sub Chapter of. *Skripsi*, 1–7.
- Creswell, J. W. (2016). *Research Design* (4th ed.). Yogyakarta.
- Devi Rakhmania L., & M., H. L. (2020). Profil Pemecahan Masalah Geometri oleh Siswa SMP Ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika. *Jurnal Cendikia*, 04.
- Dharma, I. M. A., Suarjana, I. M., & I Kadek Suartama. (2016). Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Pada Siswa Kelas IV Tahun Pelajaran 2015/2016 di SD Negeri 1 Banjar Bali. *Universitas Pendidikan Ganesha*, 4(1).
- Fitriana, I. N., & Mampouw, H. L. (2019). Skema Kognitif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Peluang Ditinjau dari Pendekatan Polya Mosharafa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8, 353–364.
- Hidayah, I. S., & Fitriani, N. (2021). Analisis kesulitan siswa smp kelas vii dalam memahami materi segiempat dan segitiga dalam pembelajaran daring. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(3), 631–642. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i3.631-642>
- Indrawati, A. C. K. (2020). Miskonsepsi Matematika Bangun Datar Ditinjau Dari Gaya Kognitif Dan Jenis Kelamin Siswa Dari Gaya Kognitif Dan Jenis Kelamin Siswa Kelas 4 Sdn Merjosari 3 Malang. *Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim*.

- Isrokhatun, Hanifah, N., & Sujana, A. (2018). *Melatih Kemampuan Problem Posing Melalui Situation-Based Learning Bagi Siswa Sekolah Dasar*. Sumedang: UPI Sumedang Press.
- Karp, A., & Wasserman, N. (2014). *Mathematics in Middle and Secondary School*. United States of Amerika: IAP.
- Kebudayaan, K. P. dan. (2006). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22.
- Lisnawati, N. (2017). Analisis Kesalahan Dalam Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pokok Bahasan Operasi Aljabar Berdasarkan Prosedur Newman. *Skripsi*.
- Manah, N. K., Isnarto, & Wijayanti, K. (2017). Analysis of Mathematical Problem Solving Ability Based on Student Learning Stages Polya on Selective Problem Solving Model Analysis. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 6(1), 19–26. <https://doi.org/10.15294/ujme.v6i1.10855>
- Maulana. (2018). *Konsep Dasar dan Pedagogi Matematika*. Sumedang: UPI Sumedang Press.
- Men, F. E. (2017). Proses Berpikir Kritis Siswa SMA dalam Pengajuan Soal Matematika Berdasarkan Tingkat Kemampuan Matematika, 8(2), 191–198.
- Minarni, A., Lubis, S. D., & Annajmi. (2018). *Kemampuan Berpikir Matematis Dan Aspek Afektif Siswa*. Medan: Harapan Cerdas.
- Musa, A. Y. M. H. bin. (2010). *Hidayatul Insan bi Tafsiril Qur'an*, 4.
- Nasriadi, A. (2015). Profil pemecahan masalah matematika siswa smp ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan impulsif. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(2), 1–27.
- Polya, G. (1975). *How To Solve It* (2nd ed.). New York: Princenton Science Library.
- Putra, H. D., Thahiram, N. F., Ganiati, M., Nuryana, D., Studi, P., Matematika, P., Siswa, P. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang, 6(2), 82–90.
- Sari, L. N. (2016). Proses Berpikir Kreatif Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Nonrutin Ditinjau dari Kemampuan Matematika. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 7(2), 163–170. <https://doi.org/10.15294/kreano.v7i2.5919>
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kualitatif* (3rd ed.). Yogyakarta: Alfabeta.
- Sukmawati, R. A., & Salsabila, S. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri Siswa Smp Negeri Di Kecamatan Banjarmasin Utara Tahun Pelajaran 2016/2017. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 127–

136. <https://doi.org/10.20527/edumat.v5i2.4632>

- Sulaiman. (2019). *Proses Berpikir Geometri Siswa SMP Dengan Gaya Kognitif Field Independen dan Field Dependen*. Surabaya.
- Sumartini, T. S. (2018). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148–158. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.270>
- Suryawan, H. P. (2020). *Pemecahan Masalah Matematis* (1st ed.). Yogyakarta: Sanata Dharma University.
- Syahlan. (2017). Sepuluh strategi dalam pemecahan masalah matematika. *Indonesian Digital Journal Of Mathematics and Education*, 4, 358–369. <https://doi.org/10.31227/osf.io/6qfpm>
- Tiara Dewi, Muhammad Amir Masruhim, R. S. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran POGIL (Process Oriented Guided Inquiry Learning) Dengan Strategi Quick On The Draw Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa. *Skripsi*.
- Tsania, N. P. (2021). Analisis Kemampuan Matematis dan Self-Efficacy Siswa Sekolah Menengah Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Ekstrovert-Introvert Melalui Pembelajaran Daring. *Skripsi*. Retrieved from <http://scholar.unand.ac.id/60566/>
- Undang-undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003. (2003). Sistem Pendidikan Nasional. Retrieved from <http://luk.staff.ugm.ac.id/atur/UU20-2003Sisdiknas.pdf>

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian MTs Darul Ulum Tlagah



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gajayana 50, Malang 65144 Telepon (0341) 551354 Faks (0341) 572533
Website: www.fitik.uin-malang.ac.id E-mail: fitik@uin-malang.ac.id

Nomor : 358/Un.03.1/TL.00.1/06/2021 15 Juni 2021
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Izin Penelitian

Kepada
Yth. Kepala S MTs Darul Ulum Tlagah
di
Bangkalan

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan tugas akhir berupa penyusunan Skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:

Nama : Fitriyah
NIM : 17190009
Jurusan : Tadris Matematika
Semester : Genap Tahun Akademik 2020/2021
Judul Skripsi : Analisis Proses Pemecahan Masalah Bangun Datar Siswa Kelas VIII MTs Darul Ulum Tlagah
Lama : 12 Oktober 2021 sampai dengan 12 November 2021
Penelitian

diberi izin untuk melakukan penelitian di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu.

Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Scan QRCode ini



untuk verifikasi



Tembusan:

1. Ketua Jurusan Tadris Matematika;
2. Arsip.

Lampiran 2 Surat Keterangan Balasan



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
MADRASAH TSANAWIYAH DARUL ULUM
NSM: 121235260106 NPSN: 20583090
Masjid Baiturrohman Tiagah Galis 69173 Bangkalan Telp.085235777267
Email: madu_tlagah@yahoo.com

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Abdurrasyid S.Pd.I

Jabatan : Kepala Madrasah

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa:

Nama : Fitriyah

NIM : 17190009

Prodi/Fakultas : S-1 Program Studi Tadris Matematika

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Telah melaksanakan penelitian untuk menyelesaikan tugas penyusunan skripsi yang dilakukan di kelas VIII MTs Darul Ulum Tiagah dengan judul : **Analisis Proses Pemecahan Masalah Bangun Datar Siswa Kelas VIII MTs Darul Ulum Tiagah.**

Demikian surat keterangan ini agar dipergunakan sebagaimana mestinya.



Lampiran 3 Lembar Validasi Instrumen

**LEMBAR VALIDASI BAHASA
INSRUMEN TES TERTULIS PEMECAHAN MASALAH BANGUN DATAR**

Nama Validator : Dwi Masdi Widada, S.S., M.Pd
 Bidang Keahlian : Bahasa Indonesia
 Unit Kerja : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Petunjuk Penggunaan:

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda.

Keterangan 1 ; berarti "Tidak Baik"
 2 ; berarti "Cukup Baik"
 3 ; berarti "Baik"
 4 ; berarti "Sangat Baik"

No.	Aspek yang Dinilai		Skala Penilaian			
			1	2	3	4
1	Materi	a. Tugas sesuai untuk menjawab permasalahan penelitian			✓	
		b. Tugas sesuai untuk siswa yang akan dijadikan subjek penelitian			✓	
2	Konstruksi Masalah	a. Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓	
		b. Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi			✓	
		c. Rumusan masalah menggunakan kalimat perintah yang menuntut jawaban uraian			✓	
3	Bahasa	a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia			✓	
		b. Menggunakan bahasa yang komunikatif			✓	
		c. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu			✓	

Simpulan Penilaian Secara Umum : (Lingkari lah yang Sesuai)

a. Kisi-kisi soal ini:

1. Tidak Baik

2. Cukup Baik

③ Baik

4. Sangat Baik

b. Kisi-kisi soal int.

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2. Dapat digunakan dengan revisi banyak

③ Dapat digunakan dengan revisi sedikit.

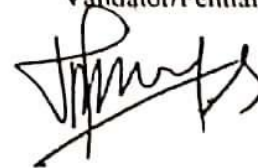
4. Dapat digunakan tanpa revisi.

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah

Saran *penggunaan tanda baca harus diperhatikan pada soal no 1*

Malang¹⁶ Juli 2021

Validator/Penilai



Dwi Masdi Widada, S.S., M.Pd

**LEMBAR VALIDASI BAHASA
INSTRUMEN PEDOMAN WAWANCARA**

Nama Validator : Dwi Masdi Widada, S.S., M.Pd
 Bidang Keahlian : Bahasa Indonesia
 Unit Kerja : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Petunjuk:

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu mohon memberikan tanda (√) pada kolom yang tersedia. Keterangan *S* (Setuju), *KS* (Kurang Setuju) dan *TS* (Tidak Setuju).
2. Jika ada yang perlu dikomentari atau disarankan, mohon Bapak/Ibu menuliskan pada kolom keterangan perbaikan.

No.	Kriteria Pedoman Wawancara	Skala Penilaian			Keterangan/Saran Perbaikan
		<i>S</i>	<i>KS</i>	<i>TS</i>	
1.	Pertanyaan sesuai dengan indikator tahapan pemecahan masalah Polya.	✓			
2.	Memiliki kemampuan mengungkap proses pemecahan masalah siswa.	✓			harus menggunakan pola berpikir teratur runtut
3.	Bersifat menggali dan tidak bersifat menuntun.	✓			
4.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.	✓			kat "bin" mohon diubah menjadi "dapat"
5.	Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda.	✓			

dinyatakan *):

- 1 Layak digunakan.
- 2 Layak digunakan dengan perbaikan.
- 3 Tidak layak digunakan.

*): Mohon lingkari pada hurufnya sesuai hasil penilaian Bapak/Ibu.

Komentar/Saran:

Gunakan bahasa sesuai dengan kaidah

Malang, 16 Juli 2021

Validator



Dwi Masdi Widada, S.S., M.Pd

LEMBAR VALIDASI

INSRUMEN TES TERTULIS PEMECAHAN MASALAH BANGUN DATAR

Nama Validator : Dr. Imam Rofiki, M.Pd
 Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika
 Unit Kerja : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Petunjuk Penggunaan:

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda.

Keterangan : 1 ; berarti "Tidak Baik"

2 ; berarti "Cukup Baik"

3 ; berarti "Baik"

4 ; berarti "Sangat Baik"

No.	Aspek yang Dinilai		Skala Penilaian			
			1	2	3	4
1	Materi	a. Tugas sesuai untuk menjawab permasalahan penelitian.			✓	
		b. Tugas sesuai untuk tingkat kognitif siswa yang akan dijadikan subjek penelitian.				✓
2	Konstruksi Masalah	a. Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda.			✓	
		b. Gambar, grafik/tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi.			✓	
		c. Rumusan masalah menggunakan kalimat perintah yang menuntut jawaban uraian.			✓	
3	Bahasa	a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.			✓	
		b. Menggunakan bahasa yang komunikatif.			✓	
		c. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat / tabu.				✓

Simpulan Penilaian Secara Umum : (Lingkarihlah yang Sesuai)

a. Kisi-kisi soal ini:

1. Tidak Baik

2. Cukup Baik

3. Baik

4. Sangat Baik

b. Kisi-kisi soal ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi.

2. Dapat digunakan dengan revisi banyak.

3. Dapat digunakan dengan revisi sedikit.

4. Dapat digunakan tanpa revisi.

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran :

Perbaiki redaksi kalimat pada soal nomor 2
penciri peruv memperjelas soal yang menunjukkan benar
sebagai masalah
Soal nomor 1 yang ada di buku

Malang, 29-10-2021

Validator/Penilai

(Dr. Imam Rofiki, M.Pd)

LEMBAR VALIDASI

INSTRUMEN PEDOMAN WAWANCARA

Nama Validator : Dr. Imam Rofiki, M.Pd
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika
Unit Kerja : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Petunjuk:

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu mohon memberikan tanda (√) pada kolom yang tersedia. Keterangan *S* (Setuju), *KS* (Kurang Setuju) dan *TS* (Tidak Setuju).
2. Jika ada yang perlu dikomentari atau disarankan, mohon Bapak/Ibu menuliskan pada kolom keterangan perbaikan.

No.	Kriteria Pedoman Wawancara	Skala Penilaian			Keterangan/Saran Perbaikan
		<i>S</i>	<i>KS</i>	<i>TS</i>	
1.	Pertanyaan sesuai dengan indikator tahapan pemecahan masalah Polya.	√			
2.	Memiliki kemampuan mengungkap proses pemecahan masalah siswa.		√		
3.	Bersifat menggali dan tidak bersifat menuntun.	√			
4.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.	√			
5.	Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda.	√			

Berdasarkan penilaian dari kriteria pedoman wawancara, maka pedoman wawancara ini dinyatakan *):

1. Layak digunakan.
2. Layak digunakan dengan perbaikan.

3. Tidak layak digunakan.

*) : Mohon lingkari pada hurufnya sesuai hasil penilaian Bapak/Ibu.

Komentar/Saran:

Perlu diberikan pertanyaan tambahan Yes atau mungkin data
lebih mendalam / lebih pertanyaan Yes no question?
Cuma baru diberikan pertanyaan mengapa...? dan jawaban
bagaimana?

Malang, 24-5-2021

Validator



(Dr. Imam Rofiki, M.Pd)

LEMBAR VALIDASI
INSRUMEN TES TERTULIS PEMECAHAN MASALAH BANGUN DATAR

Nama Validator : Ulfa Masamah M.Pd
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika
Unit Kerja : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Petunjuk Penggunaan:

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda.

Keterangan : 1 ; berarti "Tidak Baik"

2 ; berarti "Cukup Baik"

3 ; berarti "Baik"

4 ; berarti "Sangat Baik"

No.	Aspek yang Dinilai		Skala Penilaian			
			1	2	3	4
1	Materi	a. Tugas sesuai untuk menjawab permasalahan penelitian.			✓	
		b. Tugas sesuai untuk siswa yang akan dijadikan subjek penelitian. (sesuai dengan apanya?)			✓	
2	Konstruksi Masalah	a. Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda.			✓	
		b. Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi. (Gambar dan soal no 2 diperbaiki)		✓		
		c. Rumusan masalah menggunakan kalimat perintah yang menuntut jawaban uraian.		✓		
3	Bahasa	a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.			✓	
		b. Menggunakan bahasa yang komunikatif.			✓	
		c. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu.			✓	

Simpulan Penilaian Secara Umum : (Lingkarilah yang Sesuai)

a. **Kisi-kisi soal ini:**

1. Tidak Baik
2. **Cukup Baik**
3. Baik
4. Sangat Baik

b. **Kisi-kisi soal ini:**

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi.
2. **Dapat digunakan dengan revisi banyak.**
3. Dapat digunakan dengan revisi sedikit.
4. Dapat digunakan tanpa revisi.

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran :

1. **Kisi-Kisi Soal Matematika Bangun Datar**

- 1) Redaksi **Kisi-Kisi Soal Matematika Bangun Datar** ganti : Kisi-Kisi Tugas Pemecahan Masalah Pada Materi Bangun Datar
- 2) Redaksi "Penyusun" : tidak perlu (hapus)
- 3) Cantumkan KI, KD, Indikator (dari KD) dan sub indikator (indikator soal)
- 4) Masalah yang difokuskan dalam penelitian ini adalah masalah bangun datar dengan indikator soal "menghitung luas gabungan dua bangun datar".
- 5) Tugas pemecahan masalah terdiri dari 2 soal dengan kategori mudah dan sulit, jelaskan alasannya? Karena tidak saya temukan pada proposal. Kenapa tidak mengambil soal kategori sedang? Apakah kedua soal ini isomorfis?
- 6) **Soal no 1**
 - a. Pada Bab II anda dinyatakan masalah difokuskan dalam penelitian ini adalah masalah bangun datar dengan indikator soal "menghitung luas gabungan dua bangun datar", akan tetapi indicator soal pada kisi-kisi soal adalah "Menghitung luas gabungan 3 bangun datar persegi panjang"
 - b. Indicator "Menghitung luas gabungan 3 bangun datar persegi panjang" tidak sesuai dengan "soal". Soal yang dibuat harus sesuai dengan indicator soal, indicator KD dan KD.
 - c. Instruksi soal berupa kalimat tanya "berapakah" hanya meminta jawaban berupa angka
 - d. Soal lebih diarahkan lagi untuk menggali proses pemecahan masalah siswa dengan menggunakan instruksi-instruksi yang meminta siswa melakukan hal tertentu. Instruksi ini disesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif siswa (Piaget)

7) **Soal no 2**

- a. Perhatikan gambar berikut (kata “perhatikan”itu kata perintah, gunakan tanda seru !)
- b. Soal anda ini masuk dalam ketgori redaksi soal pilihan ganda, sehingga redaksi intruksi soalmu di ganti. Gunakan kata “Tentukan...!”
- c. Soal ini sama dengan soal yang anda contohkan di bab 2 Anda hanya dengan ukuran yang berbeda, buat konteks lain njeh). Setidaknya bentuknya beda, daerah yang diarsir beda jadi lebih bervariasi

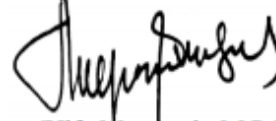
8) **Pedoman Penskoran**

- a. Pada soal no 1) anda memberikan soal dan menuliskan penyelesaiannya dengan menggambar persegi panjang dan meletakkan persegi dengan ukuran lain (rumah) di tengah, apa alasannya? Bagaimana jika siswa meletakkan gambar rumah di pinggir?atau di belakang atau di tengah dengan ukuran sepeti yang ada dalam soal?berapa skornya?
- b. Apa alasan anda membuat pedoman penskoran seperti itu?lantas bagaimana jika siswa mempunyai cara lain akan tetapi jawaban benar? Atau cara salah tapi jawaban benar atau kondisi lain? Termasuk jenis penskoran analitik atau holistic kah?

2. **Tugas Pemecahan Masalah Bangun Datar** : berupa lembar soal belum ada
3. **Keterangan lebih lanjut dan jelas ada di voice note.**

Malang, 19 Juli 2021

Validator/Penilai



(Ulfa Masamah, M.Pd)

**LEMBAR VALIDASI
INSTRUMEN PEDOMAN WAWANCARA**

Nama Validator : Ulfa Masamah, M.Pd
 Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika
 Unit Kerja : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Petunjuk:

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu mohon memberikan tanda (√) pada kolom yang tersedia. Keterangan *S* (Setuju), *KS* (Kurang Setuju) dan *TS* (Tidak Setuju).
2. Jika ada yang perlu dikomentari atau disarankan, mohon Bapak/Ibu menuliskan pada kolom keterangan perbaikan.

No.	Kriteria Pedoman Wawancara	Skala Penilaian			Keterangan/Saran Perbaikan
		<i>S</i>	<i>KS</i>	<i>TS</i>	
1.	Pertanyaan tidak menyebut langsung indikator tahapan pemecahan masalah Polya.	√			
2.	Memiliki kemampuan mengungkap proses pemecahan masalah siswa.	√			
3.	Sesuai dengan tingkat kognitif siswa.		√		Lebih diperjelas lagi maksud anda
4.	Bersifat menggali dan tidak bersifat menuntun.	√			
5.	Tidak menampilkan penafsiran ganda.	√			

Berdasarkan penilaian dari kriteria pedoman wawancara, maka pedoman wawancara ini dinyatakan *):

1. Layak digunakan.

2. **Layak digunakan dengan perbaikan.**

3. Tidak layak digunakan.

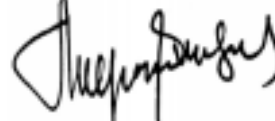
*) : Mohon lingkari pada hurufnya sesuai hasil penilaian Bapak/Ibu.

Komentar/Saran:

1. Pada bagian Metode wawancara, perlu dicantumkan keterangan bagaimana jika subyek tidak memahami pertanyaan peneliti? apa yang akan dilakukan?
2. Perlu dicantumkan juga teknis pelaksanaan wawancara dan pertanyaan wawancara
3. Pertanyaan wawancara berisi tahapan pemecahan masalah, indicator dari masing-masing tahapan pemecahan masalah dan contoh bentuk pertanyaan
4. Pada setiap tahapan pemecahan masalah, coba anda cek lagi pada sumbernya terkait dalam setiap tahapan masalah itu aktivitas atau proses yang terjadi apa saja? Dikaji ulang jangan sampai pertanyaan anda ada yang terbalik atau bahkan ada yang terlewat , jangan sampai ada pertanyaan anda yang justru menuntun siswa untuk melakukan hal yang merupakan bagian proses dari tahapan pemecahan masalah. Misal,
Pertanyaan : Dapatkah Anda membuat ilustrasinya? Jika iya pakah Anda memikirkan ilustrasi tersebut saat mengerjakan soal? => pertanyaan ini menuntun siswa untuk membuat sebuah representasi atau gambaran situasi soal. Coba gunakan bahasa lain, missal, bagaimana cara anda mengetahui maksud dan tujuan soal ini? Ceritakan kembali dengan bahasa anda sendiri maksud dari soal ini!
5. Tugas anda, pahami kembali tahapan pemecahan masalah beserta indikatornya, dari buku Polya atau sumber-sumber lain yang membahas langkah pemecahan masalah Polya.
6. **Keterangan lebih lanjut dan jelas ada di voice note.**

Malang, 19 Juli 2021

Validator/Penilai



Ulfa Masamah, M.Pd.

LEMBAR VALIDASI
INSRUMEN TES TERTULIS PEMECAHAN MASALAH BANGUN
DATAR

Nama Validator : Arini Maryan Fa'ani M.Pd
 Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika
 Unit Kerja : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
 Petunjuk Penggunaan:

Berilah tanda cek (\surd) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda.

Keterangan : 1 ; berarti “Tidak Baik”
 2 ; berarti “Cukup Baik”
 3 ; berarti “Baik”
 4 ; berarti “Sangat Baik”

No.	Aspek yang Dinilai		Skala Penilaian			
			1	2	3	4
1	Materi	a. Soal sesuai dengan indikator.			\surd	
2	Konstruksi Masalah	a. Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.			\surd	
		b. Gambar jelas dan berfungsi.		\surd		
3	Bahasa/Budaya	a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.			\surd	
		b. Menggunakan bahasa yang komunikatif.			\surd	
		c. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu.			\surd	

Simpulan Penilaian Secara Umum : (Lingkarilah yang Sesuai)

a. Kisi-kisi soal ini:

b. Kisi-kisi soal ini:

- | | |
|----------------|---|
| 1. Tidak Baik | 1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi. |
| 2. Cukup Baik | 2. Dapat digunakan dengan revisi banyak. |
| 3. Baik | 3. Dapat digunakan dengan revisi sedikit. |
| 4. Sangat Baik | 4. Dapat digunakan tanpa revisi. |

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Komentar/Saran :

1. Mengubah nomor soal, yaitu soal nomor 1 menjadi soal nomor 2
2. Memperbaiki gambar pada soal nomor 1
3. Menghapus gambar soal nomor 2 (mengubah menjadi soal cerita)

Malang, 5 Juli 2021

Validator



(Arini Mayan Fa'ani, M.Pd)

LEMBAR VALIDASI

INSTRUMEN PEDOMAN WAWANCARA

Nama Validator : Arini Maryan Fa'ani, M.Pd
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika
Unit Kerja : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Petunjuk:

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu mohon memberikan tanda (\checkmark) pada kolom yang tersedia. Keterangan **S** (Setuju), **KS** (Kurang Setuju) dan **TS** (Tidak Setuju).
2. Jika ada yang perlu dikomentari atau disarankan, mohon Bapak/Ibu menuliskan pada kolom keterangan perbaikan.

No.	Kriteria Pedoman Wawancara	Skala Penilaian			Keterangan/Saran Perbaikan
		S	KS	TS	
1.	Pertanyaan tidak menyebut langsung indikator tahapan pemecahan masalah Polya.	\checkmark			
2.	Memiliki kemampuan mengungkap proses pemecahan masalah siswa.	\checkmark			
3.	Sesuai dengan tingkat kognitif siswa.	\checkmark			
4.	Bersifat menggali dan tidak bersifat menuntun.	\checkmark			
5.	Tidak menampilkan penafsiran ganda.	\checkmark			

Berdasarkan penilaian dari kriteria pedoman wawancara, maka pedoman wawancara ini dinyatakan *):

1. Layak digunakan.

2. Layak digunakan dengan perbaikan.

3. Tidak layak digunakan.

*) : Mohon lingkari pada hurufnya sesuai hasil penilaian Bapak/Ibu.

Komentar/Saran:

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

Malang, 5 Juli 2021

Validator



(Arini Mayan Fa'ani, M.Pd)

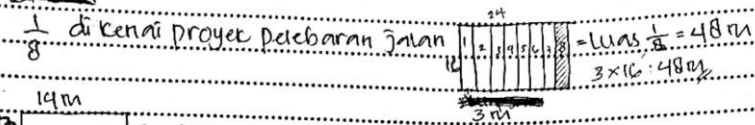
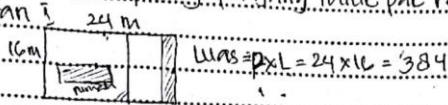
Lampiran 4 Lembar Jawaban TPMBD Partisipan

Lailatul Fitriani

P

LEMBAR JAWABAN SISWA

1. A diketahui tanah persegi panjang milik pac renu berukuran



2. yg diketahui luas yg tdk di arsir 56 cm²

diketahui tinggi segitiga 1 = 6 cm

tinggi segitiga 2 = 10 cm

luas segitiga = 8 cm

ditanya = luas daerah yg di arsir?

Jawab:

$$\text{Luas: } \frac{a \times t}{2} = \frac{8 \times 6}{2} = \frac{48}{2} = 24 \text{ cm}^2 = \text{hasil seluruh luas segitiga}$$

$$= 64 - 56 = 8 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas: } \frac{a \times t}{2} = \frac{8 \times 10}{2} = \frac{80}{2} = 40 \text{ cm}^2 \quad 8 : 2 = 4 \text{ cm}^2$$

Jadi luas daerah yg di arsir adalah 4 cm^2

LEMBAR JAWABAN SISWA

1. **A.**

24
16

24
16

24
16
144
24
3.8.4
160
224

24
8
18

B.

14
8

14
8
112

2. $\text{luas segitiga} = \frac{\text{Alas} \times \text{tinggi}}{2}$

6 cm

8

6 x

48

2

24

10 cm

8

10 x

80

2

40

8

4

8 x

32

2

16

4

Dita nuraini

LEMBAR JAWABAN SISWA

1. a. Di ketahui tanah persegi panjang milik Pak Reno
Berukuran 24×16 Luas $L = P \times L = 384$.

b. Di ketahui $\frac{1}{8}$ nya terkena proyek jalan
Luas $\frac{1}{8} = 48$

B. $L = P \times L$ sisa tanah $= 24 \text{ m}^2$
B. $= 14 \times 8$
 $= 112$

2. Ya Di ketahui Luas Daerah yg tdk Di arsir 56 cm^2

Berarti tinggi segitiga yg A 6 cm

tinggi segitiga yg B 10 cm

alasnya 8 cm .

= Ditanya Daerah Ya Diarsir :

Jawab (A) $\frac{a \times t}{2}$ B. $\frac{a \times t}{2}$ hasil seluruh segitiga

$= \frac{8 \times 6}{2} = 8 \times 10 = 64 \text{ cm.}$

$= \frac{48}{2} = 24 \text{ //}$ $= \frac{80}{2} = 40 \text{ //}$

$= 8 \text{ cm.}$

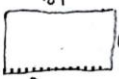
$$\frac{16}{3} = 48$$

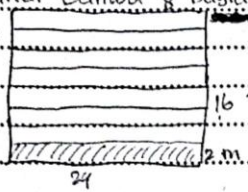
$$\frac{34}{8} = 112$$

$$\begin{array}{r} 384 \\ 48 - \\ \hline 336 \\ 112 \\ \hline 224 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 64 \\ 36 - \\ \hline 8 \\ \hline 8 \text{ cm.} \end{array}$$

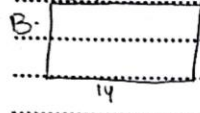
LEMBAR JAWABAN SISWA
 Uswetun hafarah

1. a. diketahui bahwa tanah Pak renu berbentuk Persegi Panjang  16
 * diketahui bahwa $\frac{1}{8}$ bagian tanah Pak renu yang terkena Proyek Pelebaran tanah



$P \times L$
 $24 \times 16 = 384$

Luar Pelebaran jalan = $2 \times 24 = 48$ sisa tanah Pak renu 224 m^2



~~luas~~ $L : P \times L =$
 $14 \times 8 = 112$

2. Diketahui bahwa Yang tidak di arsir adalah 56 cm^2
 sisi tinggi segitiga 1 6 cm 1
 tinggi segitiga 10 cm 2
 alas segitiga 8 cm

~~jawab~~ ditanya daerah yang di arsir ?
 jawab

Luas Segitiga 1 + Luas Segitiga 2 = ~~64~~
 Luas segitiga 1: $a \times T : 2 = 8 \times 6 = 48 : 2 = 24$
 Luas segitiga 2: $a \times T : 2 = 8 \times 10 = 80 : 2 = 40$
 jadi Luas Keseluruhan $64 + 56 = 8$

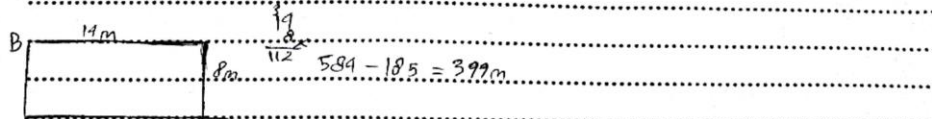
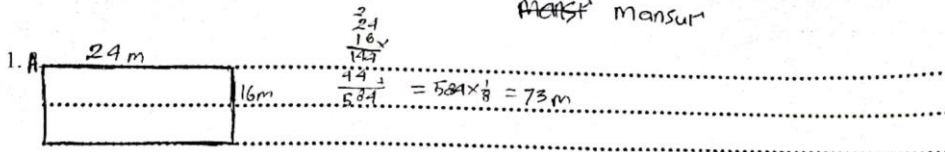
Nama: Rohmatul ummah LEMBAR JAWABAN SISWA

1. $24 \times 16 = 384 \text{ m}$

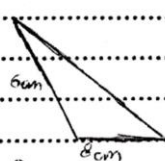
A. Rumah = $14 \times 8 = 112 \text{ m}$ $B = 384 : 8 = 48$
 $B = \text{Luas Tanah yg terkena Proyek Pelebaran}$
Luas tanah Pak reno dikurangi Luas Tanah proyek dan Luas Rumah
 $\frac{384}{8} = 48$
b. Sisa Luas tanah Pak reno = 224 m

2. $L = \frac{a \times t}{2} = \frac{10 \times 8 \times 6}{2} = \frac{480}{2} = 240 \text{ cm}$
Daerah yang tirak diarsir 56 cm^2

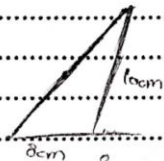
Persegi Mansur



2. Hitunglah: ~~3~~ ~~segitiga~~ ~~2~~ ~~segitiga~~ ~~1~~ ~~segitiga~~ ~~10~~ ~~cm~~



$\frac{6 \times 8}{2} = 24$



$\frac{10 \times 8}{2} = 40$
 $40 + 24 = 64$

$= 64cm$

Lampiran 5 Instrumen Tes Pemecahan Masalah Bangun Datar

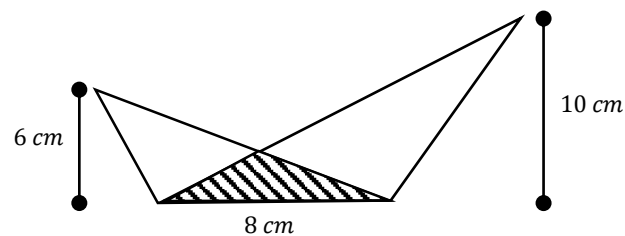
**INSTRUMEN TES TERTULIS PEMECAHAN MASALAH
BANGUN DATAR (TPMBD)**

Petunjuk pengerjaan masalah:

- Selesaikan masalah berikut dengan menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan baik dan benar.
- Apabila ada kesalahan pada pengerjaan tidak perlu dihapus tetapi cukup dicoret.

Masalah:

1. Pak Reno memiliki sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan ukuran $24\text{ m} \times 16\text{ m}$. Seperdelapan bagian tanah tersebut terkena proyek pelebaran jalan. Beliau juga berencana membangun rumah berbentuk persegi panjang dengan ukuran $14\text{ m} \times 8\text{ m}$.
 - A. Tentukan luas $\frac{1}{8}$ bagian tanah Pak Reno yang terkena proyek pelebaran jalan!
 - B. Tentukan sisa luas tanah Pak Reno sesudah terkena proyek pelebaran jalan dan pembangunan rumah!
2. Perhatikan gambar berikut!



Jika luas daerah yang tidak diarsir adalah 56 cm^2 , tentukan luas daerah yang diarsir!

LEMBAR JAWABAN SISWA

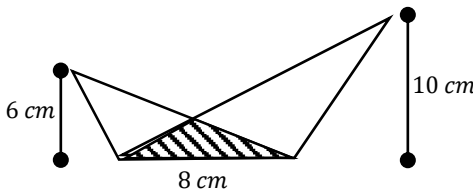
1.
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2.
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

KISI-KISI TES PEMECAHAN MASALAH BANGUN DATAR (TPMBD)

Sekolah : MTs Darul Ulum Tlagah
 Kelas/Semester : VIII/1
 Materi : Bangun Datar
 Bentuk Soal : Uraian

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator	Tujuan	TPMBD	Kategori Soal	Kunci Jawaban
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, dan layang-layang) dan segi tiga.	Menghitung luas Irisan bangun datar persegi panjang.	Mendeskripsikan proses pemecahan masalah bangun datar siswa dengan soal cerita.	<p>Pak Reno memiliki sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan ukuran $24\text{ m} \times 16\text{ m}$. Seperdelapan bagian tanah tersebut terkena proyek pelebaran jalan. Beliau juga berencana membangun rumah berbentuk persegi panjang dengan ukuran $14\text{ m} \times 8\text{ m}$.</p> <p>A) Tentukan luas $\frac{1}{8}$ bagian tanah Pak Reno yang terkena proyek pelebaran jalan!</p> <p>B) Tentukan sisa luas tanah Pak Reno sesudah terkena proyek</p>	Sedang	<p>A) 48 m^2 B) 224 m^2</p>

			pelebaran jalan dan pembangunan rumah!		
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, dan layang-layang) dan segi tiga.	Menghitung luas gabungan dua bangun datar segitiga.	Mendeskrripsikan proses pemecahan masalah bangun datar siswa.	<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Jika luas daerah yang tidak diarsir adalah 56 cm^2, tentukan luas daerah yang diarsir!</p>	Sulit	4 cm^2

PEDOMAN PENSKORAN TUGAS PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI BANGUN DATAR

No. Soal	Kunci Jawaban	Skor = 0	Skor = 1	Skor = 2	Keterangan
1	<p>A. Luas $\frac{1}{8}$ bagian tanah Pak Reno yang terkena proyek pelebaran jalan adalah</p> $L_{pelebaran\ jln} = \frac{1}{8} \times 384 = 48.$ <p>Jadi luas bagian tanah yang terkena proyek pelebaran jalan adalah $48\ m^2$.</p>	<p>Siswa tidak dapat menentukan luas $\frac{1}{8}$ bagian dari tanah Pak Reno yang terkena proyek pelebaran jalan.</p>	<p>Siswa dapat menentukan luas $\frac{1}{8}$ bagian dari tanah Pak Reno yang terkena proyek pelebaran jalan, tetapi kurang tepat.</p>	<p>Siswa dapat menentukan luas $\frac{1}{8}$ bagian dari tanah Pak Reno yang terkena proyek pelebaran jalan dengan tepat.</p>	<p>Siswa bebas menentukan bagian tanah yang terkena proyek pelebaran jalan dengan ketentuan pada soal.</p>

	<p>B. Sisa luas tanah Pak Reno adalah $L_{sisa} = L_{total} - L_{pelebaran\ jln} - L_{rmh} = 384 - 48 - 112 = 224$</p> <p>Jadi sisa luas tanah Pak Reno sesudah terkena proyek pelebaran jalan dan pembangunan rumah adalah $224\ m^2$.</p>	<p>Siswa tidak dapat menentukan luas sisa tanah Pak Reno sesudah terkena proyek pelebaran jalan dan pembangunan rumah.</p>	<p>Siswa dapat menentukan luas sisa tanah Pak Reno sesudah terkena proyek pelebaran jalan dan pembangunan rumah, tetapi tidak tepat.</p>	<p>Siswa dapat menentukan luas sisa tanah Pak Reno sesudah terkena proyek pelebaran jalan dan pembangunan rumah, dengan tepat.</p>	<p>Siswa bebas menentukan bagian tanah yang pembangunan rumah dengan ketentuan pada soal.</p>
2	<p>Misalkan, luas daerah yang tidak diarsir = x</p>	<p>Siswa tidak dapat memodelkan masalah ke dalam bentuk matematika.</p>	<p>Siswa dapat memodelkan masalah ke dalam bentuk</p>	<p>Siswa dapat memodelkan masalah ke dalam bentuk matematika, dengan tepat.</p>	<p>Siswa bebas menggunakan prinsip aljabar atau menghitung</p>

	<p>luas daerah yang diarsir = y.</p> $x = (L_{\text{segitiga } 1} - y) + (L_{\text{segitiga } 2} - y)$ $56 = \left(\frac{8 \times 6}{2} - y\right) + \left(\frac{8 \times 10}{2} - y\right)$		matematika, tetapi tidak tepat.		manual menggunakan rumus segitiga.
	$56 = (24 - y) + (40 - y)$ $56 = 64 - 2y$ $2y = 64 - 56$ $2y = 8$ $y = \frac{8}{2} = 4$ <p>Jadi, luas daerah yang diarsir pada</p>	Siswa tidak dapat menyelesaikan perhitungan sampai dengan memperoleh hasil jawaban akhir.	Siswa dapat menyelesaikan perhitungan sampai dengan memperoleh hasil jawaban akhir, tetapi tidak tepat.	Siswa dapat menyelesaikan perhitungan sampai dengan memperoleh hasil jawaban akhir dengan tepat.	-

	gambar tersebut adalah 4 cm^2 .				
--	--	--	--	--	--

ALTERNATIF PENYELESAIAN TPMBD 1

1. A) Diketahui : Ukuran keseluruhan tanah Pak Reno $24\text{ m} \times 16\text{ m}$

$\frac{1}{8}$ bagian terkena proyek pelebaran jalan

Ditanyakan : Berapa luas $\frac{1}{8}$ bagian tanah tersebut?

Penyelesaian : $24 \times 16 = 384$

Kemudian, $384 \times \frac{1}{8} = 48$

Jadi luas $\frac{1}{8}$ tanah Pak Reno adalah 48 m^2 .

- B) Diketahui: Luas keseluruhan tanah Pak Reno 384 m^2

Ukuran rumah yang akan dibangun $14\text{ m} \times 8\text{ m}$

Ditanyakan : Berapakah sisa luas tanah?

Penyelesaian: $14 \times 8 = 112$

Kemudian, $384 - (48 + 112) = 224$

Jadi sisa luas tanah Pak Reno adalah 224 m^2 .

2. Diketahui: Segitiga pertama dengan tinggi 6 cm dan alas 8 cm

Segitiga kedua dengan tinggi 10 cm dan alas 8 cm

Luas daerah yang tidak diarsir adalah 56 cm^2

Ditanyakan: Luas daerah yang diarsir?

Penyelesaian: $L_{\text{segitiga } 1} = \frac{6 \times 8}{2} = \frac{48}{2} = 24\text{ cm}^2$

$$L_{\text{segitiga } 2} = \frac{10 \times 8}{2} = \frac{80}{2} = 40\text{ cm}^2$$

Kemudian, $56 - (24 + 40) = 56 - 64 = 8$

Karena kedua segitiga bertumpukan maka $\frac{8}{2} = 4$

Jadi luas daerah yang diarsir adalah 4 cm^2 .

ALTERNATIF PENYELESAIAN TPMBD 2

1. A) Rumus: $\frac{L_{keseluruhan}}{8}$

$$\text{Maka, } \frac{24 \times 16}{8} = \frac{384}{8} = 48 \text{ m}^2.$$

B) Rumus: $L_{keseluruhan} - (L_{rumah} + L_{pelebaran jalan})$

$$\text{Maka, } 384 - ((14 \times 8) + 48) = 384 - (112 + 48) = 384 - 160 = 224 \text{ cm}^2.$$

2. Misalkan: luas daerah yang tidak diarsir = x

$$\text{luas daerah yang diarsir} = y$$

Ditanya : y ?

Perhatikan bahwa:

$$x = (L_{\text{segitiga 1}} - y) + (L_{\text{segitiga 2}} - y)$$

$$56 = \left(\frac{8 \times 6}{2} - y\right) + \left(\frac{8 \times 10}{2} - y\right)$$

$$56 = (24 - y) + (40 - y)$$

$$56 = 64 - 2y$$

$$2y = 64 - 56$$

$$2y = 8$$

$$y = \frac{8}{2} = 4$$

Jadi, luas daerah yang diarsir pada gambar tersebut adalah 4 cm^2 .

Lampiran 6 Instrumen Pedoman Wawancara

INSTRUMEN PEDOMAN WAWANCARA TUGAS PEMECAHAN MASALAH BANGUN DATAR

Tujuan Wawancara:

Wawancara ini dilakukan dengan tujuan:

1. Mengonfirmasi hasil tugas pemecahan masalah bangun datar siswa.
2. Memperoleh data proses pemecahan masalah bangun datar siswa.
3. Melengkapi hasil tes pemecahan masalah bangun datar siswa, bukan untuk mengubah jawaban siswa menjadi benar.

Metode Wawancara:

Peneliti membuat pertanyaan-pertanyaan kunci yang bersifat menggali informasi proses pemecahan masalah siswa sesuai dengan tahapan pemecahan masalah Polya dengan ketentuan:

1. Peneliti menggunakan bahasa yang lebih mudah atau bahasa daerah setempat jika subjek tidak / kurang memahami pertanyaan peneliti.
2. Pertanyaan-pertanyaan dalam pedoman wawancara dapat berubah sesuai dengan respon siswa.

Pelaksanaan Wawancara

1. Siswa diminta mengamati hasil pengerjaan tes.
2. Siswa diminta untuk menjawab dan menjelaskan pertanyaan-pertanyaan dari peneliti.

Berikut pertanyaan-pertanyaan yang digunakan saat wawancara:

No.	Tahapan Pemecahan Masalah	Indikator Pertanyaan
1.	Memahami Masalah	1. Setelah membaca soal, informasi atau data apa saja yang kamu dapat?

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Hal apa yang ditanyakan dalam soal? 3. Dapatkah kamu menceritakan kembali menggunakan bahasa sendiri tentang masalah tersebut?
2.	Menyusun Rencana	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah sebelumnya kamu pernah memecahkan masalah yang sama? 2. Kira-kira, apakah kamu bisa menyelesaikan soal ini? 3. Menurut kamu, data mana saja yang diperlukan untuk menyelesaikan soal? 4. Mengapa data-data tersebut penting? 5. Apakah kamu tahu cara menyelesaikan masalah ini? Coba jelaskan bagaimana caranya!
3.	Melaksanakan Rencana	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana kamu menggunakan data-data ini dalam menyelesaikan masalah ini? 2. Coba periksa setiap tahapnya! Apakah kamu yakin setiap langkahnya benar? 3. Jika iya, bagaimana alasannya?
4.	Memeriksa Kembali	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah kamu yakin bahwa jawaban tersebut benar? Mengapa? 2. Apakah jika menggunakan cara lain, kamu bisa mendapatkan jawaban yang berbeda? 3. Bagaimana cara kamu meyakinkan bahwa jawaban tersebut sudah benar?

Lampiran 7 Transkrip Wawancara Partisipan Penelitian

Transkrip Wawancara T1 (Partisipan kemampuan matematika tinggi 1) :

Soal No.1	
Kode	Uraian Wawancara
P	Menurut adek, data apa aja yang ada pada soal ini?
T1	Yang diketahui, tanah persegi panjang milik Pak Reno tanah persegi panjang milik Pak Reno berukuran panjangnya 24 m dan lebarnya 16 m. Terus jadinya luas sama dengan 384.
P	Oh iya. Terus apalagi?
T1	Hm Terus pertanyaannya luas $\frac{1}{8}$ bagian tanah pak reno yang terkena proyek pelebaran jalan.
P	Coba deh jelaskan lagi!
T1	Kan yang tanah persegi panjang pak Reno ukuran 24×16 seluas 384 terus ditanyakan luas $\frac{1}{8}$ bagian tanah Pak Reno yang terkena proyek pelebaran jalan.
P	Jadi, masalahnya? Ini gimana ceritanya ini, kamu gambar kayak gini?
T1	Kan ini panjangnya 24 dibagi, eh dikali $\frac{1}{8}$. Jadinya 3 meter.
P	Ini kamu ngubah kayak gini biar apa?
T1	Hm, biar lebih gampang.
P	Jadi ini 48 ini dapet dari mana?
T1	Hm dapet dari 3×16 .
P	Terus soal yang B?
T1	Soal yang B itu. Tentukan sisa luas tanah Pak Reno sesudah terkena proyek pelebaran jalan pembangunan rumah.
P	Berarti?
T1	Berarti, kan tadi luasnya tanahnya Pak Reno 384 dikenai proyek pelebaran jalan sebanyak 48 m^2 dan pembangunan rumah.
P	Rumah yang mana?
T1	Yang ini, seluas 112.
P	Jadi?
T1	Sisa luas tanah Pak Reno 224 m^2 .
P	Ini kamu sudah yakin 224 m^2 ?
T1	Hm iya kak, yakin. Kan dikurangi 48 sama 112
P	Oke. Kalau kakak tanya sekarang, Ini kan seluruh tanah Pak Reno, yang bagian jalan sebelah mana? Coba kira-kira
T1	Yang sebelah ini.
P	Coba deh tunjukkan yang digambar. Sebelah mana?
T1	Ini kak.
P	Terus, kalo yang rumah?
T1	Disini kak.
P	Yah terserah kamu.
T1	Hm, disini.
P	Jadi gimana?
T1	Ini bagian pelebaran jalan, ini bagian rumah.

P	Jadi gimana tadi? Untuk tau sisa luasnya?
T1	Jadi hm ini 384 dikurangi 48 dan 112 hasilnya 224.
P	Ini udah final? Yakin? Coba deh periksa lagi
T1	(Memeriksa jawaban) Hm. Yakin kak
P	Ok. Sebelumnya pernah ngerjain soal kayak gini?
T1	Ngga tau kak. Lupa.
Soal No. 2	
Kode	Uraian Wawancara
P	Coba deh perhatikan gambar soal nomor 2. Kira-kira itu gambar apa?
T1	Hm. Segitiga
P	Hm. Jadi yang diketahui apa aja?
T1	Diketahui hm segitiga 1, 6 cm tinggi segitiga 2, 10 cm dan alas 8 cm.
P	Itu alas segitiga 1 berapa?
T1	Hm 8
P	Kalo yang 2?
T1	Hm sama
P	Oke. Terus apalagi yang diketahui?
T1	Hm ini. Luas yang tidak diarsir 56 m ² .
P	Terus yang ditanyakan apa?
T1	Luas yang diarsir.
P	Hm, kira-kira tadi yang 56 itu luas yang mana aja?
T1	Ini sama ini.
P	Terus kira-kira untuk menjawab ini gimana?
T1	Hm ini, dengan rumus luasnya $\frac{\text{alas} \times \text{tinggi}}{2}$. Kan ini alasnya 8 dikali tingginya 6 terus dibagi 2 sama dengan gini $8 \times 6 = 48$ dibagi sama 2 hasilnya 24cm ² .
P	Iya terus yang ini?
T1	Ini segitiga 2 $\frac{\text{alas} \times \text{tinggi}}{2}$. Kan alasnya 8 cm dikali tingginya 10 cm kemudian dibagi 2. $8 \times 10 = 80$, $\frac{80}{2} = 40$ cm ² . Hasil seluruh luas segitiga $24 + 40 = 64$ kan, nah daerah yang tidak diarsir semuanya ini 56. Jadinya $64 - 56 = 8$ cm ² . Terus 8 ini dibagi 2 jadinya 4.
P	Hm. Kenapa 8 ini dibagi 2?
T1	Hm karna anu kak, segitiganya itu ini kan dua. Jadi segitinya gini...
P	Gini? Bertumpuk?
T1	Ya, jadi luas daerah yang diarsir adalah 4 cm ² .
P	Hm Yakin ini udah jawabannya? 4 cm ² ?
T1	Iya kak
P	Coba deh periksa lagi, ininya.
T1	Hm. Yakin kok kak.
P	Sekarang kakak tanya, untuk semua soal. Kira-kira ada nggak cara yang jawabannya benar tapi beda?
T1	Hm kayak gini bisa, langsung dikali $\frac{1}{8}$. Tapi nanti nggak diketahui sebelah mana jalan sama rumahnya?
P	Kalo yang ini?
T1	Kurang tau kak.

Transkrip Wawancara T2 (Partisipan kemampuan matematika tinggi 2)

Kode	Uraian Wawancara
Soal No. 1	
P	Setelah mengerjakan soal tes kemarin, kira-kira informasi apa saja yang Adek dapatkan pada soal ini?
T2	Hmmm ... berarti informasinya adalah Pak Reno memiliki tanah yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran 24 m × 16 m.
P	Terus...?
T2	dan terkena proyek pelebaran jalan $\frac{1}{8}$ dan juga berencana membangun rumah persegi panjang dengan ukuran 14 m × 8 m.
P	Jadi yang ditanyakan apa?
T2	Luas pelebaran jalan dan sisa tanahnya.
P	Oh iya, sekarang coba deh ceritakan kembali gimana masalah dalam soal ini! Cerita...
T2	Oooh gini kak, disini Pak Reno memiliki sebidang tanah dengan ukuran 24 m × 16 m, kayak gini bentuknya.
P	Iya kayak gitu.
T2	Hmmmm sebagian tanah tersebut terkena proyek pelebaran jalan $\frac{1}{8}$. Jadi ini 16 nih dibagi 8 dan hasilnya 2 ini nih yang terkena proyek pelebaran jalan.
P	Oh jadi ini dibagi 8?
T2	Iya
P	Terus selanjutnya...?
T2	Hmmm ini... Pak Reno juga berencana membangun rumah berbentuk persegi panjang dengan ukuran 14 m × 8, kita coba gambar persegi panjang ukuran 14 m × 8 m disini.
P	Oke, gambar saja.
T2	Hmm hasilnya adalah, kan soal yang pertama itu ditanyakan tentukan luas $\frac{1}{8}$ bagian Pak Reno yang terkena proyek pelebaran jalan, jadi luas yang ini yang ditanyakan.
P	Iya, terus yang kedua?
T2	Yang B adalah sisa luas tanah Pak Reno sesudah terkena proyek eh... proyek pelebaran jalan dan pembangunan rumah.
P	Jadi yang ditanyakan?
T2	Yang tidak diarsir.
P	Yang Ini ya?
T2	Iya kak.
P	Sebelumnya pernah mengerjakan soal kayak gini?
T2	Sepertinya pernah kak, tapi udah lama jadi agak lupa hehehe..
P	Iya nggak apa, menurutmu kira-kira data mana aja yang dibutuhkan untuk menjawab soal ini?
T2	Hhmmm.. luas yang diperlukan adalah luas semua tanah Pak Reno dan yang kena $\frac{1}{8}$ proyek pelebaran jalan yang ini.
P	Iya itu pertanyaan yang pertama, yang kedua?

T2	Yang kedua yang pembangunan rumah. Jadi seluruh luas tanah Pak Reno dikurangi yang di kena proyek pelebaran jalan dan pembangunan rumah.
P	Oke, sekarang kamu udah yakin kan dengan jawabannya?
T2	Hmmm yakin kak.
P	Memang gimana cara ngerjainnya?
T2	Pertama kita tentukan luas tanah Pak Reno dulu
P	Tanah yang?
T2	Tanah yang keseluruhan terlebih dahulu ini yang 24×16 jadi hasilnya 384 dan selanjutnya kita tentukan luas tanah Pak Reno yang terkena proyek pelebaran jalan. Kan apa ini 2 meter kan.
P	Hmm... ini 2 meter dapet darimana?
T2	Ini tadi kan 16 dibagi 8 jadinya 2×24 hasilnya 48.
P	Terus?
T2	Terus tentukan yang digunakan pembuatan rumah yaitu 14×8 hasilnya ini 112. Dan $112 + 48$ hasilnya 160. Digabung kesini ya kak.
P	Iya terus?
T2	Terus $384 - 160$ hasilnya 224.
P	Ini kamu sudah yakin sama jawabannya?
T2	(Melihat kembali hasil jawaban) Yakin kok kak, udah bener.
Kode	Uraian Wawancara
Soal No. 2	
P	Menurut Adek, informasi apa aja yang diketahui dalam soal?
T2	Ada sebuah gambar segitiga yang sebagian tidak diarsir dan diarsir.
P	Hmm itu kira-kira gambar segitiganya gimana?
T2	Ada dua dan bertumpukan. Satunya memiliki panjang
P	Panjang atau tinggi?
T2	Eh tinggi, tingginya 6 cm alasnya 8 cm dan yang satunya tingginya 10 cm dengan alas 8 cm. itu adalah informasi yang ada di soal ini
P	Kalo yang itu?
T2	Oh yang ini, 56 cm ini diketahui luas segitiga yang tidak diarsir
P	Jadi yang ditanyakan?
T2	Luas daerah yang diarsir.
P	Sebelumnya Adek pernah ngerjain soal kayak gini?
T2	Hmmm asing kak, belum pernah.
P	Kira-kira untuk jawab soal ini, data apa aja yang diperlukan?
T2	Hmm tinggi dan alas masing-masing segitiga kak. Kita harus tau luas masing-masing dari dua segitiga ini.
P	Terus, abis itu?
T2	Dikurangi lah sama yang ini, yang tidak diarsir.
P	Coba gimana-gimana?
T2	Hmm gini kak.
P	Oh kamu sudah gambar segitiganya satu-satu ya?
T2	Iya kak. Jadi untuk mengerjakan ini kita harus tau luasnya ini, segitiga pertama
P	Iya, terus?
T2	Terus ini kan tingginya 6 alasnya 8 jadinya 6×8 hasilnya 48 terus 48 dibagi 2 hasilnya 24 karena rumus luas segitiga alas dikali tinggi per dua. Ini yang segitiga pertama.

P	Sekarang segitiga kedua?
T2	Segitiga kedua itu tingginya 10 dan alasnya 8. Jadi 10×8 hasilnya 80 terus 80 dibagi 2 hasilnya 40.
P	Terus selanjutnya?
T2	Jadinya 40 ini dijumlahkan dengan yang ini yang 24 jadinya 64 dan kemudian dikurangi sama yang ini kak, yang diketahui tadi dalam soal.
P	Oh iya, coba dihitung!
T2	Hmm ini, jadi hasilnya 8.
P	Lalu itu kenapa 8 kamu bagi 2?
T2	Nah itu kak, jadi kenapa aku bagi 2 segitiganya? Karena disini segitinya bertumpukan bentuknya jadinya 8 hasilnya itu dibagi 2 dengan hasil 4.
P	Oh jadi hasilnya 4. Kata kamu tadi segitiganya bertumpukan? Itu bertumpukan gimana ya maksudnya?
T2	Ya bertumpukan kayak gini (menunjukkan 2 kertas saling bertumpukan).
P	Oke, jadi yang bertumpukan yang mana?
T2	Hanya yang ini kak.
P	Ini kamu sudah yakin sama jawabannya?
T2	Hm (Memeriksa kembali lembar jawabannya) Iya kak
P	Oh iya, benar kok. Oh iya kakak mau tanya, kira-kira ini bisa nggak dikerjakan dengan cara yang lain, selain hanya coret-corek gini?
T2	Hmm... Kayaknya bisa deh kak, pake aljabar itu tapi ana kurang paham hehehe. Gampangnya gini kak.
P	Oh iya, senyamannya kamu aja.

Transkrip Wawancara S1 (Partisipan kemampuan matematika sedang 1):

Soal No.1	
Kode	Uraian Wawancara
P	Ini dek, yang diketahui dari soal ini apa aja?
S1	Yang diketahui tanah persegi panjang milik Pak Reno berukuran $24 \text{ m} \times 16 \text{ m}$ terus diketahui lagi, $\frac{1}{8}$ nya terkena proyek jalan.
P	Iya. Terus setelah terkena proyek pelebaran jalan?
S1	Beliau juga merencanakan membangun sebuah rumah berbentuk persegi panjang dengan ukuran $14 \text{ m} \times 8 \text{ m}$.
P	Jadi?
S1	Jadi yang diketahui tanah Pak Reno berbentuk persegi panjang ukuran $24 \text{ m} \times 16 \text{ m}$, $\frac{1}{8}$ nya terkena proyek jalan dan pembuatan rumah ukuran $14 \text{ m} \times 8 \text{ m}$.
P	Nah, terus yang ditanyakan apa?
S1	Yang ditanyakan, tentukan luas $\frac{1}{8}$ tanah Pak Reno yang terkena proyek pelebaran jalan.
P	Terus, lagi?
S1	Tentukan sisa luas tanah Pak Reno sesudah terkena proyek pelebaran jalan dan pembangunan rumah.
P	Jadi yang pertama kali ditanyakan adalah?
S1	Luas yang $\frac{1}{8}$.

P	Iya, gimana cara menjawabnya? Data yang diperlukan?
S1	Caranya, Hm luas yang ini.
P	Yang ini apanya?
S1	Persegi panjang yang panjangnya 24 dan lebarnya 16.
P	Berarti?
S1	Luasnya ini dikalikan jadi 384.
P	Terus?
S1	Diketahui lagi $\frac{1}{8}$ terkena proyek pelebaran jalan.
P	Oh, terus ini kenapa kamu gambar kayak gini?
S1	Hm, biar lebih gampang.
P	Oh, kalo boleh kakak tanya ini 3 dapet dari mana?
S1	3 dapet dari, hm 24 dibagi 8.
P	Terus ini yang diarsir bagian apanya?
S1	Bagian yang dikenai proyek pelebaran jalan.
P	Terus yang kedua apa pertanyaannya tadi?
S1	Yang kedua, tentukan sisa luas tanah Pak Reno sesudah terkena proyek pelebaran jalan dan pembangunan rumah.
P	Terus, tadi kan kamu sudah hitung luas seluruh tanah Pak Reno berapa?
S1	Luas seluruh Pak Reno 384.
P	Iya, terus untuk mendapatkan jawaban yang ini harus ngapain?
S1	Harus, dibagi 8 jadinya 48.
P	Coba deh, kamu jelasin dulu masalah ini.
S1	Hm, jadi ini tanah ini luas keseluruhannya ini dikurangi luas pelebaran jalan sama rumah tadi.
P	Terus untuk mendapatkan jawaban yang B harus?
S1	Harus, hm 384 dikurangi 48 dan dikurangi 112.
P	Hasilnya?
S1	Hasilnya 224.
P	Kira-kira sebelumnya kamu pernah ngerjain soal kayak gini?
S1	Hm, tapi sudah lama.
P	Oh, tapi kamu yakin jawabannya berapa tadi?
S1	Ini kak 224.
P	Iya, udah yakin?
S1	Iya kak.
P	Hm, kira-kira ya. Ada nggak cara lain yang bisa ngerjain ini tapi jawabannya sama-sama benar.
S1	Eeeee. Kalo setahu saya kayak gini aja kak.
Soal No. 2	
Kode	Uraian Wawancara
P	Soal yang nomer 2. Menurutmu ini gambar apa?
S1	Segitiga.
P	Segitiganya berapa?
S1	Dua kak.
P	Hm, jadi apa aja yang diketahui dalam soal ini?
S1	Yang diketahui luas daerah yang tidak diarsir 56 cm^2 , tinggi segitiga yang A 6 cm.
P	Segitiga A yang mana?
S1	Yang ini.

P	Ok lanjut.
S1	Tinggi segitiga yang B 10 cm alasnya 8 cm.
P	Iya terus?
S1	Yang ditanyakan luas daerah yang diarsir.
P	Jadi gimana masalahnya? Coba deh jelasin dikit
S1	Hm, kan ini ada 2 segitiga terus diginin dan diarsir bagian sininya. Terus ditanyakan berapa luasnya.
P	Terus menurut kamu gimana jawabnya, menemukan luas yang ini gimana?
S1	Jawabannya, luas dari segitiga $\frac{a \times t}{2}$.
P	Iya.
S1	8×6 hasilnya 48 dibagi 2 hasilnya 24. Sedangkan yang B $\frac{8 \times 10}{2} = \frac{80}{2} = 40$. Hasil keseluruhannya, hasil keseluruhan segitiganya 64 cm.
P	Berarti yang 64 diperoleh dari?
S1	Yang B hasilnya 40 dan yang A 24 kalo dijumlah hasilnya 64.
P	Terus selanjutnya? Ini kenapa kamu nulis 8?
S1	Karena ini diambil, eh dikurangi 56.
P	56 itu apanya?
S1	56 itu luas daerah yang tidak diarsir. Jadi hasilnya 8.
P	Hm, terus? Ini jawabannya udah yakin? Coba diperiksa deh
S1	Hm (melihat kembali jawabannya) Iya kak.
P	Kira-kira ini bisa nggak diselesaikan dengan cara lain?
S1	Bisa mungkin, tapi nggak tau.
P	Ini kamu yakin jawabannya 8? Ngga ada lanjutannya?
S1	Iya. Yakin

Transkrip Wawancara S2 (Partisipan kemampuan matematika sedang 2) :

Soal No.1	
Kode	Uraian Wawancara
P	Kira-kira dari soal yang ini, apa saja yang diketahui?
S2	Tanah Pak Reno berbentuk persegi panjang dan diketahui bahwa $\frac{1}{8}$ bagian tanah terkena proyek pelebaran jalan.
P	Jadi?
S2	Jadi persegi panjang panjangnya 24 lebarnya 16
P	Ini apanya?
S2	Tanah Pak Reno
P	Ada lagi?
S2	Beliau berencana membangun rumah berbentuk persegi panjang dengan ukuran 14×8 meter
P	Jadi yang ditanyakan mana?
S2	Tentukan luas $\frac{1}{8}$ bagian tanah Pak Reno yang terkena proyek pelebaran jalan
P	Ini, kenapa kamu buat gambar kayak gini?
S2	Biar lebih gampang, ini 16 dibagi dengan 8
P	Gimana caranya?
S2	Ini kak, $2 \times 24 = 48$
P	Oh, terus yang ini yang diarsir bagian apa?

S2	Tanah yang terkena proyek pelebaran jalan
P	Oh, jadi berapa luasnya?
S2	Hm, 48 m
P	terus yang kedua yang b?
S2	Yang B, Tentukan luas tanah Pak Reno sesudah terkena proyek pelebaran jalan dan pembangunan rumah
P	Ok, sekarang apa yang akan kamu cari?
S2	Luas pembangunan rumah, ukuran 14×8
P	Jadi luasnya?
S2	112 m
P	Gimana car acari luasnya?
S2	Ini, 384 dikurangi 48 terus dikurangi lagi 112 jadinya, 224 m
P	Oke, kira-kira ada nggak dikerjakan dengan cara lain, tapi jawabannya sama?
S2	Hm, (Menggeleng)
P	Sebelumnya pernah ngerjain soal kayak gini?
S2	Hm, gak tahu lupa
P	Kamu udah yakin jawabannya ini?
S2	Heem
P	Nggak mau diperiksa lagi?
S2	Hm, bentar (memeriksa jawaban lagi) yakin kak
Soal No.2	
Kode	Uraian Wawancara
P	Menurutmu apa aja yang diketahui pada soal yang kedua ini?
S2	Hm ini, 56 cm luas bagian yang tidak diarsir.
P	Terus lagi?
S2	Ada dua segitiga yang digabung, tinggi segitiga 1 itu 6 cm dan tinggi segitiga 2 10 cm dan alas segitiganya 8 cm.
P	Oke, terus yang ditanyakan apa?
S2	Luas daerah yang diarsir, bagian ini
P	Hm, sekarang untuk menghitung daerah itu gimana caranya?
S2	Hm, ini luas segitiga 1 ditambah luas segitiga 2. Luas segitiga 1 alas kali tinggi dibagi 2 yaitu $8 \times 6 = 48$ dibagi 2 jadi 24. Luas segitiga 2 $8 \times 10 = 80$ dibagi 2 jadi 40
P	Jadi?
S2	Luas keseluruhannya itu 64 kemudian diambil 56 sama dengan 8
P	Hm, jadi ini 8 ada dibagian mana?
S2	Ini (menunjukkan bagian diarsir)
P	Ini kamu udah yakin jawabannya 8?
S2	Heem (mengangguk)
P	Pernah ngerjain soal kayak gini?
S2	Nggak
P	Bisa pake cara lain nggak?
S2	Ngga tahu kak.
P	Oke, tapi kamuy akinkan jawabannya ini?
S2	Iya kak

Transkrip Wawancara R1 (Partisipan kemampuan matematika rendah 1) :

Soal No.1	
Kode	Uraian Wawancara
P	Menurut Adek, yang diketahui apa saja?
R1	Hm, Pak Reno memiliki sebidang tanah yang berbentuk persegi panjang dan ukurannya $24 \text{ m} \times 16 \text{ m}$. Berarti luasnya ini dikalikan kan kak?
P	Iya bener, terus tadi apalagi yang diketahui?
R1	$\frac{1}{8}$ bagian tanah tersebut terkena proyek pelebaran jalan. Berarti kan $\frac{1}{8}$ nya itu, ini $24 \times 16 = 384$. Terus dibagi 8
P	Ukuran yang ini kenapa langsung kamu kalikan?
R1	Hm, ini karena rumusnya panjang kali lebar.
P	Terus yang ditanyakan apa?
R1	Tentukan luas $\frac{1}{8}$ nya.
P	Berarti gimana cara jawabnya?
R1	384 dibagi dengan, eh dikali $\frac{1}{8}$. Jadinya 48.
P	Kamu udah yakin itu jawabannya, coba deh periksa lagi.
R1	Hm, yakin kak.
P	Terus sekarang yang kedua, apa pertanyaannya?
R1	Tentukan sisa luas tanah, berarti 384 dikurangi luas proyek.
P	Luas proyeknya berapa?
R1	48.
P	Terus?
R1	Dan dikurangi luas pembangunan rumah jadinya 224.
P	Luas rumahnya berapa?
R1	Ini 14×8 .
P	Hasilnya?
R1	Ini 112.
P	Kira-kira kalo kamu disuruh menggambar proyek pelebaran jalannya tuh sebelah mana?
R1	Hm
P	Inikan tanahnya Pak Reno, katamu tadi dipotong pelebaran jalan, menurutmu jalannya sebelah mana?
R1	(Diam)
P	Atau yang kedua dulu, dipotong apa ini?
R1	Hm luas rumah 112
P	Nah, betul. Menurutmu sebelah mana rumahnya?
R1	Hm disini (menggambar).
P	Kalo gambar pelebaran jalannya?
R1	Hm, gini?
P	Terserah kamu, ini luas $\frac{1}{8}$ nya?
R1	Iya.
P	Sekarang kira-kira sisa luas tanah Pak Reno dimanaya?
R1	Hm disini, kan $384 - 48 - 112 = 224$.
P	Oke, kira-kira menurutmu ada cara lain nggak untuk mengerjakan ini?
R1	(Menggeleng)
P	Hm, ini kamu udah yakin jawabannya bener?
R1	Yakin.
Soal No. 2	

Kode	Uraian Wawancara
P	Ini menurut kamu gambar apa? Apa yang kamu ketahui dari ini?
R1	Hm segitiga.
P	Hm, ini menurutmu ada berapa segitiga? Satu, dua atau tiga?
R1	Hm, tiga.
P	Kalo yang diketahui dari soal ini apa?
R1	Ukuran segitiga, alas sama tinggi.
P	Terus ini kamu nulis apa?
R1	Hm, 56 adalah luas yang tidak diarsir
P	Terus ini kenapa kamu nulis jawaban kayak gini?
R1	Hm, gak tau kak.

Transkrip wawancara R2 (Partisipan kemampuan matematika rendah 2) :

Soal No.1	
Kode	Uraian Wawancara
P	Menurut adek, pada soal nomor satu data apa aja yang diketahui?
R2	Sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan ukuran $24\text{ m} \times 16\text{ m}$ terus seperdelapannya terkena proyek pelebaran jalan
P	Terus?
R2	Tanah yang akan dibangun rumah dengan ukuran $14\text{ m} \times 8\text{ m}$
P	Ok, sekarang pertanyaanya apa?
R2	Tentukan luas seperdelapan bagian tanah Pak Reno yang terkena proyek pelebaran jalan
P	Jadi cara jawabnya gimana?
R2	Hm, ini dibagi 8
P	Apa emang yang dibagi?
R2	Luas semua tanah Pak Reno 384
P	Terus?
R2	Hm jadi luasnya 48
P	Oke, ini kan kamu gambar persegi panjang tanah Pak Reno. Kira-kira bagian proyek pelebaran jalannya sebelah mana?
R2	Hm, sebelah ini?
P	Oke, sekarang lanjut soal yang selanjutnya. Pertanyaanya apa?
R2	Hm, luas sisa tanah Pak Reno dikurangi pelebaran jalan dan pembangunan rumah
P	Hm terus?
R2	Luas pelebaran jalannya 48 dan luas pembangunan rumahnya 112
P	Iya
R2	Jadi 384 dikurangi 48 sama 112, hasilnya ini (menunjukkan hasil)
P	Hm, kamu yakin sama jawabannya?
R2	Hm, yakin kak
P	Kira-kira bisa nggak dikerjakan dengan cara lain?
R2	Hmm (menggeleng)
Soal No.2	
Kode	Uraian Wawancara
P	Sekarang untuk soal kedua, apa aja yang diketahui dari soal?

R2	Hm gambar dan luas daerah yang tidak diarsir 56
P	Gambar apa?
R2	Segitiga
P	Ini, bilangan 10,8,6 itu dari mana?
R2	Dari ini (menunjuk gambar)
P	Menurutmu gambar segitiganya ada berapa?
R2	Hm, (diam)
P	Adek tau apa yang ditanyakan?
R2	Hm, luas daerah yang diarsir
P	Yang mana?
R2	Yang ini kayaknya
P	Jadi kamu belum bisa ngerjain ya?

Lampiran 8 Data-data Pendukung

Data Nilai Kelas VIII MTs Darul Ulum Tlagah

No.	Nama	Nilai			Rata-rata	Kategori Nilai Matematika
		PTS	RPH	PAS		
1.	AH	50	69	55	58	Rendah
2.	ABD	69	70	67	68,6666	Sedang
3.	AHA	70	75	70	71,66666	Sedang
4.	AM	71	70	72	71	Sedang
5.	AL	79	78	88	81,6666	Tinggi
6.	AS	89	77	81	82,3333	Tinggi
7.	A	40	50	55	48,3333	Rendah
8.	AI	42	51	32	41,666	Rendah
9.	CU	30	40	35	35	Rendah
10.	DAP	58	69	47	58	Rendah
11.	LF	82	91	89	87,3333	Tinggi
12.	EH	70	85	70	75	Sedang
13.	FY	88	90	89	89	Tinggi
14.	FM	74	72	75	73,6666	Sedang
15.	M	48	61	58	55,6666	Rendah
16.	HR	61	77	51	63	Sedang
17.	IP	48	69	47	54,6666	Rendah
18.	I	50	69	70	63	Sedang
19.	KA	70	71	69	70	Sedang
20.	DN	76	82	73	73	Sedang
21.	LT	80	74	87	80,3333	Tinggi
22.	LH	10	40	35	28,3333	Rendah
23.	ML	50	60	52	54	Rendah
24.	H	77	70	75	73	Sedang
25.	RU	15	33	45	31	Rendah
26.	MRL	33	58	40	43,6666	Rendah
27.	MRH	15	45	32	30,6666	Rendah
28.	MK	33	40	33	35,3333	Rendah
29.	MA	57	71	65	64,3333	Sedang
30.	NH	70	77	76	72,3333	Sedang
31.	N	56	60	50	55,33333	Rendah
32.	RD	69	74	78	73,66666	Sedang
33.	RMS	20	45	50	38,3333	Rendah
34.	RAB	15	48	60	41	Rendah
35.	R	75	71	7	74,33333	Sedang
36.	MR	80	83	79	80,3333	Tinggi
37.	S	56	60	47	54,3333	Rendah
38.	SR	69	71	73	71	Sedang
39.	SY	49	51	41	47	Rendah
40.	UH	52	53	66	57	Rendah
41.	U	71	73	78	74	Sedang

42.	USH	76	75	77	76	Sedang
43.	ZR	44	40	60	48	Rendah
44.	PH	49	59	67	58,3333	Rendah

Partisipan dan Lokasi Penelitian

No.	Nama	Nilai	Kategori	Kode	Tempat Penelitian
1.	LF	87,3333	Tinggi	T1	MTs Darul Ulum Tlagah
2.	AS	82,3333	Tinggi	T2	MTs Darul Ulum Tlagah
3.	DN	73	Sedang	S1	MTs Darul Ulum Tlagah
4.	USH	76	Sedang	S2	MTs Darul Ulum Tlagah
5.	RU	31	Rendah	R1	MTs Darul Ulum Tlagah
6.	M	55,6666	Rendah	R2	MTs Darul Ulum Tlagah

Lampiran 9 Bukti Konsultasi



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
 http://fitk.uin-malang.ac.id. email : fitk@uin-malang.ac.id

BUKTI KONSULTASI SKRIPSI

Nama : Fitriyah
 NIM : 17190009
 Jurusan : Tadris Matematika
 Judul : Analisis Proses Pemecahan Masalah Bangun Datar Siswa Kelas VIII MTs Darul Ulum Tlagah.
 Dosen Pembimbing : Dimas Femy Sasongko, M.Pd
 NIDT : 19900410 20180201 1 136

No.	Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan
1.	5 Februari 2021	Tahap awal penulisan proposal (Bab I).	
2.	1 April 2021	Memperbaiki kaidah penulisan dan metode penelitian (Bab II – Bab III).	
3.	13 April 2021	Penyusunan proposal (Bab I – Bab III)	
4.	22 April 2021	Persiapan seminar proposal.	
5.	22 Juli 2021	Instrumen penelitian.	
6.	8 Oktober 2021	Instrumen penelitian setelah divalidasi oleh validator.	
7.	3 Desember 2021	Bab IV – Bab VI	
8.	7 Desember 2021	Memperbaiki pemaparan data (Bab IV).	
9.	8 Desember 2021	Memperbaiki Pembahasan dan kesimpulan (Bab V – Bab VI).	
10.	9 Desember 2021	Pembahasan dan Abstrak	

Malang, 10 Desember 2021
 Ketua Program Studi Tadris Matematika

Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd.
 NIP. 19710420 200003 1 003

Lampiran 10 Dokumentasi Foto Kegiatan Penelitian



Foto T1 pada saat mengerjakan soal



Foto T2 pada saat mengerjakan soal



Foto S1 pada saat mengerjakan soal



Foto S2 pada saat mengerjakan soal



Foto R1 pada saat mengerjakan soal



Foto R2 pada saat mengerjakan soal

Lampiran 11 Biodata Mahasiswa

BIODATA MAHASISWA

Nama : Fitriyah
Tempat Tanggal Lahir : Bangkalan, 12 Oktober 1998
No. Handphone : +6282333094002
E-mail : fitriyahfit593@gmail.com
Alamat : Dusun Pabrik Desa
Tlagah, Kecamatan Galis
Bangkalan Madura
Kode Pos : 69173
Nama Orang Tua : Bapak ABD. Rahman
dan Ibu Sutiyah



PENDIDIKAN

2017 – 2021 S1 Tadris Matematika
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
2015 – 2017 Jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
SMAS Al-Hikam Burneh
2013 – 2015 SMPS Al-Hikam Burneh
2007 – 2013 SD Negeri Tlagah 03
2005 – 2007 TK Darul Ulum Tlagah