

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIS SISWA DI SMP NEGERI 2 KUTA BARO**

**SKRIPSI**

**Diajukan oleh:**

**RAHMADANI  
NIM. 170205012**

**Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Program Studi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM-BANDA ACEH  
2022 M/1444 H**

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA  
DI SMP NEGERI 2 KUTA BARO**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh  
Sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Oleh:

**RAHMADANI**

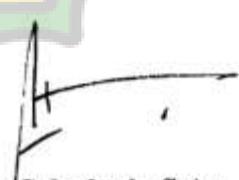
NIM. 170205012

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Program Studi Pendidikan Matematika

Disetujui oleh:

Pembimbing I, **A R - R A N I R Y** Pembimbing II,

  
Dr. H. Nuralam, M.Pd.  
NIP. 196811221995121001

  
Cut Intan Salasiah, S.Ag., M.Pd.  
NIP. 197903262006042026

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS  
SISWA DI SMP NEGERI 2 KUTA BARO**

**SKRIPSI**

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus  
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)  
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Pada Hari/Tanggal :

Jumat, 09 Desember 2022 M  
15 Jumadil Awal 1444 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

**Dr. H. Nuralam, M.Pd.**  
NIP. 196811221995121001

Sekretaris,

**Khairina, M.Pd.**  
NIP. 198903102020122012

Penguji I,

**Cut Intan Salasiyah, S.Ag., M.Pd.**  
NIP. 197903262006042026

Penguji II,

**Muhammad Yani, M.Pd.**  
NIDN. 1306068801

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
Darussalam Banda Aceh



**Prof. Safruk Mulak, S.Ag., MA., M.Ed., Ph.D.**  
NIP. 497301021997031003



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN (FTK)  
DARUSSALAM-BANDA ACEH  
Telp: (0651)755142, Fask: 7553020

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rahmadani  
NIM : 170205012  
Prodi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di SMP Negeri 2 Kuta Baru

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 28 November 2022

Yang Menyatakan,

Rahmadani

NIM. 170205012

## ABSTRAK

Nama : Rahmadani  
NIM : 170205012  
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika  
Judul : Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di SMP Negeri 2 Kuta Baro

Tanggal Sidang : 09 Desember 2022  
Tebal Skripsi : 264 Halaman  
Pembimbing I : Dr. H. Nuralam, M.Pd.  
Pembimbing II : Cut Intan Salasiah, S.Ag., M.Pd.  
Kata Kunci : Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Belah Ketupat dan Layang-Layang

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu aktivitas kognitif yang kompleks, sebagai proses mengatasi suatu masalah yang diteliti dan untuk menyelesaikannya diperlukan sejumlah strategi. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMP Negeri 2 Kuta Baro pada materi belah ketupat dan layang-layang. Hasil temuan dari penelitian ini adalah: (1) Subjek kemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis kategori sangat baik, karena subjek mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. (2) Subjek kemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan soal memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis kategori baik, karena subjek sudah mampu memenuhi tiga indikator kemampuan pemecahan masalah matematis namun tidak lengkap dalam merencanakan dan menyelesaikan penyelesaian masalah serta tidak melakukan pemeriksaan kembali. (3) Subjek kemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis kategori cukup dan kurang. Subjek hanya mampu memenuhi satu indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu indikator memahami masalah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah bagi siswa berkemampuan matematika tinggi dengan benar dan tepat, tetapi bagi siswa berkemampuan matematika sedang dengan benar namun tidak lengkap. Berbeda dengan siswa berkemampuan matematika rendah hanya menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan saja.

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Alhamdulillah segala puji dan syukur kehadirat Allah swt, atas segala limpahan rahmat, nikmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Salawat dan salam tak lupa pula penulis sanjung sajikan kepada baginda Nabi Muhammad SAW beserta para sahabatnya yang telah menyebarkan agama islam di duia ini sebagaimana yang telah kita rasakan sekarang ini.

Adapun maksud dari penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi dalam memperoleh gelar sarjana strata satu (S-1) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Ar-Raniry Banda Aceh, dengan judul **“Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di SMP Negeri 2 Kuta Baro”**.

Penulis menyadari bahwa dibalik penulisan skripsi ini terdapat dukungan serta bantuan dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini izinkan penulis menyampaikan ucapan terimakasih dengan sangat tulus kepada:

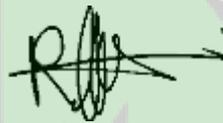
1. Ayahanda Bakhtiar, ibunda Rosita, Abang Bahrunsyah, Misbah, Basir, Kakak Fajariati, Maulidar dan Adik Ikhwan Nusufa yang tak hentinya memanjatkan doa serta memberikan curahan kasih sayang, dukungan dan semangat kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dan mempersembahkan gelar sarjana kepada keduanya.
2. Bapak Prof. Safrul Muluk, S.Ag., MA., M.Ed., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan beserta jajarannya yang telah memberikan penulis kesempatan untuk kuliah dan menyelesaikan skripsi ini.

3. Bapak Dr. H. Nuralam, M.Pd. sebagai ketua prodi Pendidikan Matematika beserta seluruh Bapak/Ibu dosen Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat selama perkuliahan
4. Bapak Dr. H. Nuralam, M.Pd. sebagai pembimbing I dan Ibu Cut Intan Salasiyah, S.Ag., M.Pd. sebagai pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Cut Intan Salasiyah, S.Ag., M.Pd. selaku Penasehat Akademik yang telah bersedia memberi bimbingan, arahan serta masukan selama perkuliahan dimulai hingga selesai.
6. Bapak Muhammad Yani, M.Pd. dan Ibu Wardiana, S.Pd. yang telah bersedia meluangkan waktu menjadi validator dalam skripsi ini.
7. Ibu Roslina, S.Pd. selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Kuta Baro serta seluruh dewan guru serta siswa yang telah ikut membantu seluruh proses penelitian.
8. Hayatun Nufus, S.Pd. selaku sahabat sejati yang telah sudi kiranya memberikan saran, ide ataupun pendapatnya kepada penulis, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
9. Nova Yenni, S.Pd., Riski Almazat S.Pd., Yudhi Firmansyah, S.Pd., Nurmailis, S.Pd., M. Nauval serta segenap sahabat-sahabat lainnya yang telah menyemangati dan memberikan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Sesungguhnya, hanya Allah swt yang sanggup membalas semua kebaikan, dukungan dan semangat yang telah diberikan. Namun tidak terlepas dari semua itu, penulisan skripsi ini telah diupayakan semaksimal mungkin, namun pada kenyataannya masih banyak ditemui kekurangan yang disebabkan keterbatasan ilmu yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun para pembaca.

Banda Aceh, 01 Desember 2022

Penulis,



Rahmadani

NIM. 170205012



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN SIDANG</b> .....	iii
<b>LEMBAR KEASLIAN KARYA ILMIAH</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	9
C. Tujuan Penelitian .....	9
D. Manfaat penelitian .....	9
E. Definisi Operasional .....	11
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b>	
A. Karakteristik Matematika .....	13
B. Belajar Matematika .....	18
C. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	24
D. Soal Cerita Matematika .....	31
E. Materi Bangun Datar Segi Empat .....	34
F. Penelitian Relevan .....	35
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian .....	42
B. Tempat dan Subjek Penelitian .....	43
C. Instrumen Penelitian .....	43
D. Teknik Pengumpulan Data .....	47
E. Teknik Analisis Data .....	48
F. Teknik Pengecekan Keabsahan Data .....	50
G. Prosedur Penelitian .....	53
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian .....	55
B. Hasil Penelitian .....	64
C. Pembahasan .....	171
D. Keterbatasan Penelitian .....	177

<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan.....	178
B. Saran .....	179
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>181</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>185</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>262</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1: Contoh Soal Cerita Berbasis Pemecahan Masalah Matematis .....	33
Tabel 3.1: Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	45
Tabel 3.2: Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	45
Tabel 3.3: Kategori Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	46
Tabel 4.1: Lembar Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (LTKPM 1) Sebelum dan Sesudah Divalidasi .....	57
Tabel 4.2: Lembar Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (LTKPM 2) Sebelum dan Sesudah Divalidasi.....	58
Tabel 4.3: Pedoman Wawancara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	60
Tabel 4.4: Skor Hasil LTKPM 1 .....	62
Tabel 4.5: Kode Subjek Penelitian.....	63
Tabel 4.6: Daftar Peserta dan Alokasi Waktu Pelaksanaan Wawancara .....	64
Tabel 4.7: Perhitungan Skor Subjek NA untuk LTKPM 1 dan LTKPM 2..	81
Tabel 4.8: Triangulasi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek Berkemampuan Matematika Tinggi (NA).....	82
Tabel 4.9: Perhitungan Skor Subjek NZ untuk LTKPM 1 dan LTKPM 2 ..	101
Tabel 4.10: Triangulasi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek Berkemampuan Matematika Tinggi (NZ) .....	102
Tabel 4.11: Perhitungan Skor Subjek SZ untuk LTKPM 1 dan LTKPM 2...	120
Tabel 4.12: Triangulasi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek Berkemampuan Matematika Tinggi (SZ).....	121
Tabel 4.13: Perhitungan Skor Subjek WU untuk LTKPM 1 dan LTKPM 2.	139
Tabel 4.14: Triangulasi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek Berkemampuan Matematika Tinggi (WU).....	140
Tabel 4.15: Perhitungan Skor Subjek KM untuk LTKPM 1 dan LTKPM 2.	155
Tabel 4.16: Triangulasi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek Berkemampuan Matematika Tinggi (KM) .....	156
Tabel 4.17: Perhitungan Skor Subjek ZU untuk LTKPM 1 dan LTKPM 2 ..	168
Tabel 4.18: Triangulasi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek Berkemampuan Matematika Tinggi (ZU) .....	169

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1:	Salah Satu Lembar Hasil Tes Siswa.....	6
Gambar 4.1:	Lembar Jawaban LTKPM 1 Subjek NA pada Soal Nomor 1.	66
Gambar 4.2:	Lembar Jawaban LTKPM 1 Subjek NA pada Soal Nomor 2.	68
Gambar 4.3:	Lembar Jawaban LTKPM 1 Subjek NA pada Soal Nomor 3.	71
Gambar 4.4:	Lembar Jawaban LTKPM 2 Subjek NA pada Soal Nomor 1.	74
Gambar 4.5:	Lembar Jawaban LTKPM 2 Subjek NA pada Soal Nomor 2.	77
Gambar 4.6:	Lembar Jawaban LTKPM 2 Subjek NA pada Soal Nomor 3.	79
Gambar 4.7:	Lembar Jawaban LTKPM 1 Subjek NZ pada Soal Nomor 1..	85
Gambar 4.8:	Lembar Jawaban LTKPM 1 Subjek NZ pada Soal Nomor 2..	87
Gambar 4.9:	Lembar Jawaban LTKPM 1 Subjek NZ pada Soal Nomor 3..	90
Gambar 4.10:	Lembar Jawaban LTKPM 2 Subjek NZ pada Soal Nomor 1..	93
Gambar 4.11:	Lembar Jawaban LTKPM 2 Subjek NZ pada Soal Nomor 2..	96
Gambar 4.12:	Lembar Jawaban LTKPM 2 Subjek NZ pada Soal Nomor 3..	99
Gambar 4.13:	Lembar Jawaban LTKPM 1 Subjek SZ pada Soal Nomor 1 ..	105
Gambar 4.14:	Lembar Jawaban LTKPM 1 Subjek SZ pada Soal Nomor 2..	107
Gambar 4.15:	Lembar Jawaban LTKPM 1 Subjek SZ pada Soal Nomor 3..	110
Gambar 4.16:	Lembar Jawaban LTKPM 2 Subjek SZ pada Soal Nomor 1 ..	113
Gambar 4.17:	Lembar Jawaban LTKPM 2 Subjek SZ pada Soal Nomor 2..	115
Gambar 4.18:	Lembar Jawaban LTKPM 2 Subjek SZ pada Soal Nomor 3..	118
Gambar 4.19:	Lembar Jawaban LTKPM 1 Subjek WU pada Soal Nomor 1	124
Gambar 4.20:	Lembar Jawaban LTKPM 1 Subjek WU pada Soal Nomor 2	126
Gambar 4.21:	Lembar Jawaban LTKPM 1 Subjek WU pada Soal Nomor 3	129
Gambar 4.22:	Lembar Jawaban LTKPM 2 Subjek WU pada Soal Nomor 1	132
Gambar 4.23:	Lembar Jawaban LTKPM 2 Subjek WU pada Soal Nomor 2	134
Gambar 4.24:	Lembar Jawaban LTKPM 2 Subjek WU pada Soal Nomor 3	137
Gambar 4.25:	Lembar Jawaban LTKPM 1 Subjek KM pada Soal Nomor 1	143
Gambar 4.26:	Lembar Jawaban LTKPM 1 Subjek KM pada Soal Nomor 2	145
Gambar 4.27:	Lembar Jawaban LTKPM 1 Subjek KM pada Soal Nomor 3	147
Gambar 4.28:	Lembar Jawaban LTKPM 2 Subjek KM pada Soal Nomor 1	150
Gambar 4.29:	Lembar Jawaban LTKPM 2 Subjek KM pada Soal Nomor 2	152
Gambar 4.30:	Lembar Jawaban LTKPM 2 Subjek KM pada Soal Nomor 3	153
Gambar 4.31:	Lembar Jawaban LTKPM 1 Subjek ZU pada Soal Nomor 1..	159
Gambar 4.32:	Lembar Jawaban LTKPM 1 Subjek ZU pada Soal Nomor 2..	160
Gambar 4.33:	Lembar Jawaban LTKPM 1 Subjek ZU pada Soal Nomor 3..	162
Gambar 4.34:	Lembar Jawaban LTKPM 2 Subjek ZU pada Soal Nomor 1..	164
Gambar 4.35:	Lembar Jawaban LTKPM 2 Subjek ZU pada Soal Nomor 2..	165
Gambar 4.36:	Lembar Jawaban LTKPM 2 Subjek ZU pada Soal Nomor 3..	167

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	1: Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry .....	185
Lampiran	2: Surat Mohon Izin Pengumpulan Data dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry .....	186
Lampiran	3: Surat Keterangan Izin Meneliti dari Kantor Dinas Pendidikan Kabupaten Aceh Besar.....	187
Lampiran	4: Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di SMP Negeri 2 Kuta Baro .....	188
Lampiran	5: Kisi-kisi Penilaian dan Lembar Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis serta Pedoman Wawancara	189
Lampiran	6: Lembar Validasi Lembar Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Pedoman Wawancara.....	206
Lampiran	7: Lembar Jawaban Subjek NA dalam Menyelesaikan Soal .....	222
Lampiran	8: Lembar Jawaban Subjek NZ dalam Menyelesaikan Soal .....	223
Lampiran	9: Lembar Jawaban Subjek SZ dalam Menyelesaikan Soal .....	224
Lampiran	10: Lembar Jawaban Subjek WU dalam Menyelesaikan Soal .....	225
Lampiran	11: Lembar Jawaban Subjek KM dalam Menyelesaikan Soal .....	226
Lampiran	12: Lembar Jawaban Subjek ZU dalam Menyelesaikan Soal .....	227
Lampiran	13: Transkrip wawancara Subjek NA dalam Menyelesaikan Soal .....	228
Lampiran	14: Transkrip wawancara Subjek NZ dalam Menyelesaikan Soal.....	235
Lampiran	15: Transkrip wawancara Subjek SZ dalam Menyelesaikan Soal.....	242
Lampiran	16: Transkrip wawancara Subjek WU dalam Menyelesaikan Soal .....	248
Lampiran	17: Transkrip wawancara Subjek KM dalam Menyelesaikan Soal.....	254
Lampiran	18: Transkrip wawancara Subjek ZU dalam Menyelesaikan Soal.....	257
Lampiran	19: Dokumentasi.....	260
Lampiran	20: Daftar Riwayat Hidup.....	262

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Matematika adalah suatu disiplin ilmu yang sistematis yang menelaah pola hubungan, pola pikir, seni, dan bahasa yang semuanya dikaji dengan logika serta bersifat deduktif.<sup>1</sup> Matematika merupakan salah satu bidang ilmu pengetahuan yang tidak dapat dipisahkan dari ilmu pengetahuan lainnya. Matematika dipandang sebagai pelayan (*servant*) dan sekaligus ratu (*queen*) dari ilmu-ilmu yang lain karena matematika merupakan ilmu dasar yang mendasari dan melayani berbagai ilmu pengetahuan. Matematika mempunyai pengaruh penting dan banyak dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari, baik secara umum maupun secara khusus. Oleh sebab itu matematika sudah dipelajari dari sejak Taman Kanak-kanak (TK), Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA), serta di jenjang Perguruan Tinggi. Matematika dapat mempersiapkan dan mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir logis, luwes, dan tepat dalam menyelesaikan sebuah masalah.<sup>2</sup> Oleh karena itu, pembelajaran matematika harus mengutamakan untuk berpikir sistematis, kritis dan kemampuan pemecahan masalah.

---

<sup>1</sup> Fahrurrozi, Syukrul Hamdi, *Metode Pembelajaran Matematika*, (Pancor Selong Lombok Timur NTB: Universitas Hamzanhadi Press, 2017), h. 3.

<sup>2</sup> Muhammad Fendrik, *Pengembangan Kemampuan Koneksi Matematis dan Habits of Mind pada Siswa*, (Surabaya: Media Sahabat Cendekia Pondok Maritim Indah Blok PP-7, 2019), h. 1.

Menurut NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*) dalam pembelajaran matematika memiliki tujuan yaitu: (1) Belajar untuk berkomunikasi secara matematis (*mathematical communicating*); (2) Belajar untuk memahami dan mengidentifikasi hal yang telah dipahami (*mathematical reasoning*); (3) Belajar untuk memecahkan masalah matematis (*mathematical problem solving*); (4) Belajar untuk mengintegrasikan ide kedalam berbagai masalah pada konteks bidang disiplin ilmu (*mathematical connections*); dan (5) Belajar untuk membentuk sikap positif terhadap pembelajaran matematika (*positive attitudes toward mathematics*).<sup>3</sup> Tujuan-tujuan matematika dalam pembelajaran menurut NCTM tersebut ditujukan kepada siswa agar memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah dengan baik serta dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Ada beberapa kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam mempelajari matematika, salah satunya yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu keterampilan pada diri siswa agar mampu menggunakan kegiatan matematik untuk memecahkan masalah dalam matematika, masalah dalam ilmu lain dan masalah dalam kehidupan sehari-hari.<sup>4</sup> Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan dimana siswa berupaya mencari jalan keluar yang dilakukan dalam mencapai

---

<sup>3</sup> National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), *Principles and Standarts for School Mathematics*, (Reston: United States of America, 2000), h. 29.

<sup>4</sup> Syarifah Fadillah, “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dalam Pembelajaran Matematika”. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA Fakultas MIPA*, Universitas Negeri Yogyakarta, 2019, h. 553.

tujuan, juga memerlukan kesiapan, kreativitas, pengetahuan dan kemampuan serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.<sup>5</sup> Kemampuan pemecahan masalah matematis memberikan manfaat yang besar kepada siswa dalam melihat relevansi antara matematika dengan mata pelajaran yang lain, serta dalam kehidupan nyata.

Menurut Polya ada empat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu: (1) Memahami masalah; (2) Merencanakan penyelesaian; (3) Menyelesaikan penyelesaian masalah; (4) Memeriksa kembali.<sup>6</sup> Pada tahapan memahami masalah siswa perlu mengidentifikasi apa saja yang diketahui, apa saja yang dicari atau ditanyakan, dan hubungan yang terkait antara apa yang diketahui dan apa yang akan dicari atau ditanyakan. Pada tahapan merencanakan penyelesaian, siswa perlu mengidentifikasi operasi yang terlibat serta menemukan strategi yang sesuai dalam permasalahan yang diberikan. Pada tahapan menyelesaikan penyelesaian masalah yaitu siswa menjalankan rencana yang telah dibuat pada langkah sebelumnya untuk mendapatkan penyelesaian dari masalah yang diberikan. Sedangkan pada tahapan terakhir yaitu melakukan pengecekan kembali, tahapan ini menekankan pada bagaimana cara memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh.

Salah satu permasalahan yang dapat digunakan dalam aktivitas pemecahan masalah matematis adalah soal cerita. Soal cerita matematika merupakan soal matematika yang berupa rangkaian kata-kata (kalimat) berbentuk cerita dan

---

<sup>5</sup> Puja Sonia Rosa, "Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Cerita Materi Aritmatika Sosial", *Skripsi*, (Indralaya: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya, 2018), h. 1.

<sup>6</sup> Polya, G, *How to Solve It: A New Aspect Of Mathematical Method*, (New Jersey: Princeton University Press, 1973), h. 5-17.

konteksnya berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Soal cerita memuat aspek kemampuan untuk membaca, menalar menganalisis serta mencari solusi, sehingga siswa dituntut dapat menguasai kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Soal cerita yang diberikan atau diajarkan kepada siswa dapat diambil dari kehidupan sehari-hari dengan pengalaman siswa sehingga dapat membuat siswa lebih menguasai atau memahami maksud dari soal tersebut.

Soal cerita bertujuan agar siswa berlatih dan berpikir secara deduktif, dapat melihat hubungan dan kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan dapat menguasai keterampilan matematika serta memperkuat penguasaan konsep matematika.<sup>7</sup> Pemberian soal cerita dimaksudkan untuk mengenalkan kepada siswa tentang manfaat matematika dan untuk melatih kemampuan siswa menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, dengan cara ini diharapkan dapat menimbulkan rasa senang siswa untuk belajar matematika.

Dalam matematika soal tes yang sering digunakan adalah soal dalam bentuk uraian kontekstual atau soal cerita. Oleh sebab itu, dalam menyelesaikan soal cerita siswa dituntut untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik. Namun, pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal-soal cerita masih sangat rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes PISA (*Programme for International Student Assessment*) yang tidak stabil dari tahun 2012, 2015 dan 2018.

---

<sup>7</sup> Nur Syahidah Ayu dan Fibri Rakhmawati. "Analisis Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Cerita di Kelas VIII MTs. Negeri Bandar T.A. 2017/2018". *Jurnal Pendidikan dan Matematika*, Vol. 8, No. 1, 2019, h. 86.

PISA adalah sebuah program yang diinisiasi oleh negara-negara yang tergabung dalam OECD (*Organisation for Economic Cooperation and Development*). PISA pertama kali diselenggarakan pada tahun 2000 untuk membantu negara-negara dalam mempersiapkan sumber daya manusia agar memiliki kompetensi yang sesuai dengan yang diharapkan dalam pasar internasional.<sup>8</sup> Kemampuan yang di uji pada PISA adalah matematika, sains dan literasi membaca. Sedangkan untuk Soal yang diujikan merupakan soal essay dalam bentuk cerita (kontekstual) yang permasalahannya diambil dari kehidupan sehari-hari atau dunia nyata. Sejak tahun 2000 Indonesia telah menjadi salah satu negara sebagai partisipan PISA, akan tetapi hasil yang didapatkan oleh Indonesia dari tahun 2000 hingga 2018 selalu berada pada peringkat paling bawah.

Berdasarkan hasil PISA untuk kompetensi matematika pada tahun 2012 menunjukkan bahwa Indonesia berada pada peringkat 64 dari 65 negara yang ikut berpartisipasi dengan nilai rata-ratanya yaitu 375. Kemudian pada tahun 2015 Indonesia mengalami sedikit peningkatan dengan perolehan rata-rata 386, namun masih tetap berada pada posisi paling bawah yaitu pada peringkat 63 dari 69 negara. Selanjutnya pada tahun 2018, Indonesia kembali mengalami penurunan dibandingkan dengan hasil PISA pada tahun 2015 yaitu dari rata-rata 386 menjadi 379 dengan perolehan peringkat ke-74 dari 79 negara.<sup>9</sup> Berdasarkan hasil PISA tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal cerita masih sangat memprihatinkan.

---

<sup>8</sup> Indah Pratiwi, "Efek Program Pisa terhadap Kurikulum di Indonesia Pisa Effect on Curriculum In Indonesia". *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, Vol. 4, No. 1, 2019, h. 52.

<sup>9</sup> OECD . *PISA Result in Focus*, 2018, h. 5.

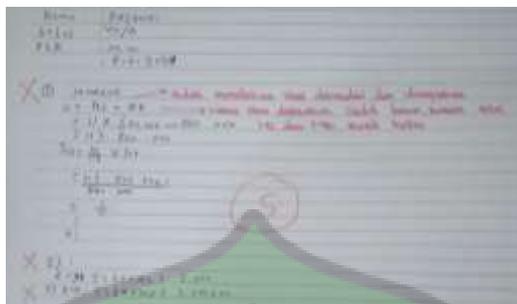
Hal yang sama terjadi pada siswa SMP Negeri 2 Kuta Baro, berdasarkan hasil UN yang diperoleh pada tahun 2019 terlihat bahwa SMP Negeri 2 Kuta Baro berada pada peringkat 32 dari 51 sekolah di Kabupaten Aceh Besar dengan perolehan nilai rata-rata keseluruhan mata pelajarannya yaitu 39,98. Sedangkan untuk mata pelajaran matematika SMP Negeri 2 Kuta Baro berada pada peringkat 23 dari 51 sekolah di Kabupaten Aceh Besar dengan perolehan nilai rata-ratanya yaitu 35,65.<sup>10</sup>

Berdasarkan hasil UN pada tahun 2019 tersebut, maka peneliti melakukan wawancara pada tanggal 8 Maret 2021 dengan salah satu guru matematika di SMP Negeri 2 Kuta Baro, beliau mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih sangat rendah. Hal ini terbukti ketika peneliti memberikan tes kepada 13 orang siswa kelas VII<sub>B</sub> yang terdiri dari 3 soal. Soal yang diberikan merupakan soal cerita yang merujuk pada indikator kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Polya dengan tingkat kognitifnya yaitu C4. Hasil tes yang diberikan diperoleh nilai rata-ratanya yaitu 22,75 dengan nilai tertinggi yang diperoleh adalah 41,66 dan nilai terendah yang diperoleh adalah 2,77.

---

<sup>10</sup> Pusat Penilaian Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Laporan Hasil Ujian Nasional*. Diakses pada tanggal 20 Oktober 2021 dari situs: <https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id>.

Berikut salah satu lembar jawaban hasil tes siswa kelas VII SMP Negeri 2 Kuta Baru.



**Gambar 1.1 Salah Satu Lembar Hasil Tes Siswa**

Berdasarkan gambar 1.1 menunjukkan bahwa untuk soal nomor 1 pada indikator 1 siswa sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal tetapi tidak benar dan tidak lengkap, hal ini terlihat bahwa siswa belum mampu menuliskan kecukupan unsur yang terkait antara yang diketahui dan ditanyakan pada soal yang diberikan. Untuk indikator 2 siswa sudah mampu merencanakan penyelesaian dengan benar dan lengkap, hal ini terlihat bahwa siswa dapat menentukan rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Untuk indikator 3 siswa mampu menyelesaikan penyelesaian masalah dengan lengkap tetapi tidak benar, hal ini terlihat bahwa siswa masih keliru dalam melakukan proses perhitungan. Untuk indikator 4 siswa tidak melakukan pengecekan kembali, hal ini terlihat bahwa siswa tidak menuliskan kesimpulan yang diperoleh dari hasil penyelesaian yang didapatkan.

Untuk soal nomor 2 siswa pada indikator 1 sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal tetapi tidak benar dan tidak lengkap, hal ini terlihat bahwa siswa belum mampu menuliskan kecukupan unsur yang terkait antara yang diketahui dan ditanyakan pada soal yang diberikan. Untuk indikator 2

siswa sudah mampu merencanakan penyelesaian dengan benar dan lengkap, hal ini terlihat bahwa siswa dapat menentukan rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Untuk indikator 3 siswa mampu menyelesaikan penyelesaian masalah dengan lengkap tetapi tidak benar, hal ini terlihat bahwa siswa masih keliru dalam melakukan proses perhitungan. Untuk indikator 4 siswa tidak melakukan pengecekan kembali, hal ini terlihat bahwa siswa tidak menuliskan kesimpulan yang diperoleh dari hasil penyelesaian yang didapatkan.

Untuk soal nomor 3 siswa pada indikator 1 sudah mampu menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur dengan lengkap tetapi tidak benar, hal ini terlihat bahwa siswa belum tepat dalam menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur pada soal yang diberikan. Untuk indikator 2 siswa tidak merencanakan penyelesaian masalah, hal ini terlihat bahwa siswa tidak dapat menentukan rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Untuk indikator 3 siswa tidak menuliskan penyelesaian masalah, hal ini terlihat bahwa siswa sama sekali tidak melakukan proses perhitungan. Untuk indikator 4 siswa tidak melakukan pengecekan kembali, hal ini terlihat bahwa siswa tidak menuliskan kesimpulan yang diperoleh dari hasil penyelesaian yang didapatkan.

Lembar jawaban hasil tes siswa yang telah peneliti uraikan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Hal demikian diperlukan adanya suatu analisis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Analisis merupakan penguraian suatu pokok secara sistematis dalam menentukan bagian, hubungan antar bagian serta hubungannya

secara menyeluruh untuk memperoleh pengertian dan pemahaman yang tepat. Analisis dilakukan guna untuk (1) Mengumpulkan data yang kemudian dapat digunakan untuk berbagai keperluan; (2) Mengintegrasikan sejumlah data yang didapat dari lingkungan tertentu agar mendapatkan kesimpulan dan mendapatkan pemahaman yang lebih terperinci; (3) Menetapkan sasaran yang didapat secara spesifik.<sup>11</sup> Dari itu peneliti ingin mengkaji lebih dalam bagaimana tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis di SMP Negeri 2 Kuta Baro, apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMP Negeri 2 Kuta Baro semuanya dikatakan rendah.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di SMP Negeri 2 Kuta Baro**”.

## **B. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika di SMP Negeri 2 Kuta Baro?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika di SMP Negeri 2 Kuta Baro.

---

<sup>11</sup> Ferdina kusumah, dkk. *Analisis Sistem Pendeteksi Wajah pada Gambar dengan Metode Knearest Neighbor*, (Banten: Pascal Books, 2021), h. 27.

#### D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain sebagai berikut:

##### 1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat memberi sumbangan kepada pembelajaran matematika serta dapat dijadikan sebagai bahan referensi penilaian yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi belah ketupat dan layang-layang.

##### 2. Manfaat Praktis

###### a. Bagi peserta didik

Manfaat penelitian ini dapat membantu dan melatih siswa dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis mereka khususnya dalam menyelesaikan soal cerita pada materi belah ketupat dan layang-layang.

###### b. Bagi guru

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menjadikan salah satu alternatif bagi guru untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa khususnya dalam menyelesaikan soal cerita pada materi belah ketupat dan layang-layang.

###### c. Bagi sekolah

Dapat dijadikan sebagai masukan bagi sekolah bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis setiap siswa berbeda sehingga dapat mengembangkan sistem dan strategi mengajar sekolah yang lebih baik guna untuk menunjang tercapainya target kurikulum.

d. Bagi peneliti

Memberi wawasan, pengetahuan dan pengalaman kepada peneliti sebagai calon pendidik (guru) tentang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan dijadikan bekal peneliti untuk mengajar dikemudian hari serta sebagai bahan rujukan untuk mengadakan penelitian lebih lanjut.

### E. Definisi Operasional

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda terhadap istilah yang digunakan peneliti, maka perlu diketahui beberapa istilah dalam judul karya tulis ini, yaitu:

1. Analisis

Menurut Komaruddin (dalam Habibi dan Hanafi) analisis merupakan suatu kegiatan berfikir untuk menguraikan suatu keseluruhan menjadi komponen, sehingga dapat mengenal tanda-tanda dari setiap komponen, hubungan satu sama lain dan fungsi masing-masing dalam suatu keseluruhan yang terpadu.<sup>12</sup>

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan suatu aktivitas kognitif yang kompleks, sebagai proses untuk mengatasi suatu masalah yang ditemui dan untuk menyelesaikannya diperlukan sejumlah strategi.<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> Roni Habibi dan Muhammad Hanafi, *Cara Mudah Desain System Operasi Linux Ubuntu, 16.04 LTS Edition Dalam 5 Jam*, (Bandung: Kreatif Industri Nusantara, 2020), h. 126.

<sup>13</sup> Elvira Riska Harahap dan Edy Surya, “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel”. *Semnastika Unimed*, 2017, h. 268.

Adapun indikator pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator menurut Polya yaitu: memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan penyelesaian masalah, dan memeriksa kembali.

### 3. Soal Cerita Matematika

Soal cerita matematika merupakan soal yang disajikan dalam bentuk uraian atau cerita, baik secara lisan maupun tulisan. Soal cerita wujudnya berupa kalimat verbal sehari-hari yang makna dari konsep dan ungkapannya dapat dinyatakan dalam simbol dan relasi matematika.<sup>14</sup>

### 4. Materi Bangun Datar Segi Empat

Materi bangun datar segi empat merupakan salah satu materi yang diajarkan di SMP kelas VII yang mengacu pada kurikulum 2013. Pada penelitian ini materi segi empat yang dibatasi adalah segi empat belah ketupat dan layang-layang.

Adapun Kompetensi Dasar (KD) yang diharapkan berdasarkan permendikbud No. 37 tahun 2018 adalah sebagai berikut:

3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium dan layang-layang) dan segitiga.

4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium dan layang-layang) dan segitiga.

---

<sup>14</sup> Aminah dan Kiki Riska Ayu Kurniawati, "Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Topik Pecahan Ditinjau dari Gender". *Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika*, Vol. 2, No. 2, 2018, h. 119.

Berdasarkan kompetensi dasar (KD) pada materi segi empat, adapun yang menjadi fokus materi pada penelitian ini adalah luas dan keliling belah ketupat dan layang-layang.



## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Karakteristik Matematika

Matematika berasal dari bahasa latin *mathematica* yang mulanya diambil dari perkataan yunani, *mathematike*, yang berarti “*relating to learning*”. Perkataan itu mempunyai akar kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Perkataan *mathematike* berhubungan sangat erat dengan sebuah kata lain yang serupa, yaitu *mathenein* yang mengandung arti belajar (berfikir).<sup>1</sup>

Berdasarkan etimologi, matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar. Matematika pada hakikatnya merupakan proses berpikir yang menekankan pada penalaran karena pikiran manusia, yang dimana pembelajaran matematika memiliki tujuan membangun konsep matematika dengan kemampuan yang terbentuknya pemahaman berdasarkan pengalaman.<sup>2</sup>

Definisi atau pengertian matematika oleh beberapa para ahli yang diungkapkan oleh R. Soedjadi: (1) Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis; (2) Matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi; (3) Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logika dan berhubungan dengan bilangan; (4) Matematika adalah

---

<sup>1</sup> Trygu, *Studi Literatur Problem Based Learning untuk Masalah Motivasi Bagi Siswa dalam Belajar Matematika*, (Yogyakarta: Spasi Media, 2020), h. 35.

<sup>2</sup> Ajeng Rizki Safira dan Ayunda Sayyidatul Ifadah, *Pembelajaran Sains dan Matematika Anak Usia Dini*, (Gresik: Caremedia Communication, 2020), h. 4.

pengetahuan tentang fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk; (5) Matematika adalah pengetahuan tentang struktur-struktur yang logis; dan (6) Matematika adalah pengetahuan tentang aturan-aturan.<sup>3</sup>

Menurut James (dalam Mayasari) mengatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya. Matematika terbagi dalam tiga bagian besar yaitu aljabar, analisis dan geometri. Tetapi ada pendapat yang mengatakan bahwa matematika terbagi menjadi empat bagian yaitu aritmatika, aljabar, geometri dan analisis dengan aritmatika mencakup teori bilangan dan statistika.<sup>4</sup>

Johnson dan Rising (dalam Isrok'atun) menyatakan bahwa matematika adalah pola berfikir, pola dalam mengorganisasikan, pembuktian yang logis, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide dari pada bunyi.<sup>5</sup> Matematika adalah pengetahuan struktur yang terorganisasi, sifat-sifat dalam teori-teori dibuat secara deduktif berdasarkan kepada unsur yang tidak didefinisikan, aksioma, sifat atau teori yang telah dibuktikan kebenarannya adalah ilmu tentang keteraturan pola atau ide, dan matematika itu adalah suatu seni, keindahannya terdapat pada keterurutan dan keharmonisannya.

---

<sup>3</sup> R. Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia: Konstataasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*, (Jakarta: Dirjen Dikti Depdiknas, 2000), h. 11.

<sup>4</sup> Novi Mayasari, dkk. *Buku Ajar Matematika Sekolah*, (Jawa Barat: Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia (PRCI), 2022), h. 2.

<sup>5</sup> Isrok'atun, dkk. *Pembelajaran Matematika dan Sains secara Integrative melalui Situation-Based Learning*, (Jawa Barat: Upi Sumedang Press, 2020), h. 3.

Menurut Russeffendi (dalam Handayani) matematika adalah ilmu deduktif yang tidak menerima generalisasi yang didasarkan kepada observasi (induktif) tetapi diterima generalisasi yang didasarkan kepada pembuktian secara deduktif. Matematika merupakan ilmu tentang struktur yang terorganisasi mulai dari unsur yang tidak didefinisikan ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat akhirnya ke dalil atau teorema.<sup>6</sup>

Suwarsono (dalam Melisa) berpendapat bahwa matematika adalah ilmu yang memiliki karakteristik khas, yaitu benda abstrak, simbol penggunaan yang tidak banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari, dan proses berpikir yang dibatasi oleh aturan yang ketat.<sup>7</sup> Sedangkan Muhafilah (dalam Bandi Delphie) menyatakan bahwa matematika adalah bahasa simbolis yang memiliki fungsi praktik untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan.<sup>8</sup>

Semua pengertian yang telah dijelaskan diatas dapat diterima, karena matematika bisa dilihat dari segala sudut pandang, mulai dari yang sederhana sampai yang paling kompleks. Meskipun terdapat pengertian yang beraneka ragam tentang matematika. Akan tetapi, belum ada definisi tunggal yang disepakati dan dapat diterima secara umum untuk mewakili definisi lainnya. Namun jika dicermati ada beberapa karakteristik atau ciri-ciri khusus yang terdapat pada pengertian tersebut.

---

<sup>6</sup> Putri Handayani, *Cara Asyik Belajar Bangun Datar di SD*, (Jakarta: Guepedia, 2021), h. 30.

<sup>7</sup> Melisa, *Siapa Bilang Mengajar Matematika Sulit*, (Yogyakarta: Spasi Media, 2020), h. 23.

<sup>8</sup> Bandi Delphie, *Matematika untuk Anak Berkebutuhan Khusus*, (Sleman: PT Intan Sejati Klaten, 2012), h. 2.

Beberapa karakteristik matematika adalah sebagai berikut:

### 1. Memiliki objek kajian yang abstrak

Dalam matematika objek dasar yang dipelajari adalah abstrak, sering juga disebut objek mental. Dari objek itulah dapat disusun suatu pola dan struktur matematika. Objek-objek itu merupakan objek pikiran yang meliputi:

- a. Fakta merupakan konvensi-konvensi atau kesepakatan yang dapat disajikan dalam bentuk lambang atau simbol.
- b. Konsep merupakan ide abstrak yang memungkinkan orang dapat mengklasifikasikan objek-objek atau peristiwa-peristiwa dan menentukan apakah objek atau peristiwa itu merupakan contoh atau bukan contoh dari ide abstrak tersebut.
- c. Operasi/relasi adalah aturan untuk memperoleh elemen atau unsur tunggal dari satu atau lebih elemen yang diberikan.
- d. Prinsip merupakan objek dasar matematika yang paling kompleks. Secara sederhana dapat dikatakan bahwa prinsip adalah hubungan antara beberapa objek dasar matematika sehingga terdiri dari beberapa fakta, konsep dan dikaitkan dengan suatu operasi. Prinsip dapat berupa teorema, lemma, sifat, hukum, dan sebagainya.

### 2. Bertumpu pada kesepakatan

Simbol-simbol dan istilah dalam matematika merupakan kesepakatan yang penting. Dengan berbagai simbol dan istilah yang disepakati, maka pembahasan selanjutnya akan menjadi mudah dilakukan dengan dikomunikasikan. Kesepakatan yang amat mendasar adalah aksioma (postulat, pernyataan pangkal

yang tidak perlu pembuktian) dan konsep primitif (pengertian pangkal yang tidak perlu didefinisikan, *undefined term*). Aksioma diperlukan untuk menghindari berputar-putar dalam pembuktian. Sedangkan konsep primitif diperlukan untuk menghindari berputar-putar dalam pendefinisian.

### 3. Berpola pikir deduktif

Berpola pikir deduktif secara sederhana dapat dikatakan pemikiran yang berpangkal dari hal yang umum, diterapkan atau diarahkan kepada hal yang bersifat khusus.

### 4. Memiliki simbol yang kosong dari arti

Dalam matematika rangkaian simbol-simbol dapat membentuk suatu model matematika. Model matematika dapat berupa persamaan, pertidaksamaan, bangun geometri tertentu. Makna huruf dan tanda itu tergantung dari permasalahan yang dapat mengakibatkan terbentuknya model tersebut. Akibat dari kosongnya arti simbol maupun tanda dalam model matematika itu justru memungkinkan intervensi matematika dalam berbagai bidang.

### 5. Memperhatikan semesta pembicaraan

Dalam matematika memerlukan penjelasan lingkup apa model itu dipakai. Apabila lingkup pembicaraannya bilangan, maka simbol-simbol diartikan bilangan. Apabila lingkup pembicaraannya transformasi, maka simbol-simbol itu diartikan transformasi. Lingkup pembicaraan itulah yang disebut dengan semesta pembicaraan. Benar atau salah ataupun ada tidaknya penyelesaian suatu model matematika sangat ditentukan oleh semesta pembicaraannya.

## 6. Konsisten dalam sistemnya

Dalam masing-masing sistem dan strukturnya berlaku ketaatan azas atau konsistensi, hal ini juga dikatakan bahwa setiap sistem dan strukturnya tersebut tidak boleh kontradiksi. Suatu teorema ataupun definisi harus menggunakan istilah atau konsep yang telah ditetapkan terlebih dahulu.<sup>9</sup>

## B. Belajar Matematika

### 1. Pengertian Belajar

Belajar adalah kunci yang paling utama dari setiap usaha pendidikan, kegiatan yang berproses dalam menggunakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan. Ini berarti, bahwa berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu amat bergantung pada proses belajar yang dialami siswa baik pada saat dia berada di sekolah atau berada di lingkungan rumah atau di lingkungan keluarganya sendiri.<sup>10</sup>

Belajar merupakan suatu proses aktivitas manusia yang dapat menimbulkan perubahan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang tidak bisa terlepas dari pengalaman atau pengaruh lingkungan yang dialami. Belajar adalah suatu proses aktivitas mental yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang bersifat positif dan menetap relatif lama melalui latihan atau pengalaman yang menyangkut aspek kepribadian baik secara fisik

---

<sup>9</sup> R. Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*, (Jakarta: Direktorat Jenderal Perguruan Tinggi, Departement Pendidikan Nasional, 1990), h. 13.

<sup>10</sup> Feida Noorlaila Isti'adah, *Teori-teori Belajar dalam Pendidikan*, (Jawa Barat: Edu Publisher, 2020), h. 9.

ataupun psikis. Belajar menghasilkan perubahan dalam diri setiap individu, dan perubahan tersebut mempunyai nilai positif bagi dirinya.<sup>11</sup>

Sagne (dalam Suardi) berpendapat bahwa belajar adalah proses kognitif yang mengubah sifat stimulasi lingkungan, melewati pengolahan informasi menjadi kopabilitas baru, berupa keterampilan, pengetahuan, sikap, dan nilai. Dia melihat bahwa timbulnya kapabilitas baru itu sebagai hasil dari: (1) Stimulasi yang berasal dari lingkungan. (2) Proses kognitif yang dilakukan oleh individu.<sup>12</sup>

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian belajar secara umum merupakan perubahan dalam diri seseorang yang dapat dinyatakan dengan adanya penguasaan pola sambutan yang baru, berupa pemahaman, keterampilan dan sikap sebagai hasil proses hasil pengalaman yang dialami.<sup>13</sup>

## **2. Pengertian Belajar Matematika**

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting bagi peserta didik. Matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berpikir.

Cockroft (dalam Yeni) mengemukakan bahwa matematika perlu diajarkan kepada siswa karena: (1) Selalu digunakan dalam segala segi kehidupan; (2) Semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; (3)

---

<sup>11</sup> M. Andi Setiawan, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jawa Timur: Uwais Inspirasi Indonesia), h. 3.

<sup>12</sup> Moh. Suardi, *Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Depublish, 2018), h. 10.

<sup>13</sup> Feida Noorlaila Isti'adah, *Teori-teori Belajar dalam Pendidikan*, (Jawa Barat: Edu Publisher, 2020), h. 11.

Merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas; (4) Dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) Meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian dan kesadaran keruangan (*spatial sense*); dan (6) Memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.<sup>14</sup>

Dalam belajar matematika, para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan tidak dimiliki dari sekumpulan objek (abstraksi), siswa diberi pengalaman menggunakan matematika sebagai alat dalam memahami atau menyampaikan informasi, misalnya melalui persamaan atau tabel dalam model matematika yang merupakan penyederhanaan dari soal cerita atau soal uraian matematika yang lain.

Belajar matematika merupakan suatu perubahan yang terjadi baik tampak maupun tidak tampak, mulai dari kosong menjadi berisi secara perlahan-lahan hingga penuh dan bahkan sampai tumpah (mengetahui banyak hal) dari kapan dijawab, dimana dijawab, siapa yang menjawab, dan apa yang dibahas atau dipelajari dalam matematika.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> Eti Mukhlesi Yeni, "Kesulitan Belajar Matematika di Sekolah Dasar". *Jupendas*, Vol. 2, No. 2, September 2015, h. 12.

<sup>15</sup> Trygu, *Teori motivasi Abraham H. Maslow dan Implikasinya dalam Belajar Matematika*, (Jawa Barat: Guepedia, 2021), h. 81.

### 3. Teori-teori Belajar Matematika

Teori belajar merupakan hubungan antara kegiatan siswa dengan proses-proses psikologis dalam diri siswa serta semua fenomena/keadaan yang terjadi dalam proses belajar.<sup>16</sup>

#### a. Teori Belajar Jean Piaget

Jean Piaget merupakan salah satu ilmuwan yang menganut teori belajar kognitif. Piaget melahirkan teori belajarnya yang dikenal dengan “teori perkembangan mental manusia”. Kata “mental” pada teori Piaget dapat dikatakan sebagai “intelektual” atau “kognitif”.

Piaget (dalam Isrok'atun dan Rosmala) berpandangan bahwa perkembangan kognitif manusia terbagi melalui empat tahapan berdasarkan urutan waktu atau usia. Tahap pertama yaitu tahap sensori motor yang berlangsung dari lahir hingga usia sekitar 2 tahun. Pada tahap sensori motor, pada dasarnya anak mengembangkan konsep melalui interaksi dunia fisik. Anak belajar dengan memanfaatkan seluruh pancaindra dan tubuh untuk melakukan perbuatan dan gerak. Selanjutnya, anak dapat menyatakan suatu ide berdasarkan pandangannya pada tahap pra-operasional yang dimulai dari usia 2-7 tahun. Kemudian anak melakukan penyelidikan melalui benda-benda konkret untuk menghubungkan konsep idenya, dan anak mampu berpikir logis dari hasil penyelidikannya. Hal ini menunjukkan anak berada pada tahap operasional konkret dengan kisaran usia 7 sampai 11 tahun. Kemudian anak masuk pada tahap operasional formal pada usia 11 tahun keatas. Tahap operasional formal

---

<sup>16</sup> Moh. Suardi, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Media Sains Indonesia, 2021), h. 3.

merupakan tahap berpikir abstrak dan tidak bergantung pada benda konkret untuk menyatakan konsep.

Piaget menekankan bahwa proses belajar melalui dua proses yaitu adaptasi dan organisasi. Dalam proses adaptasi terjadi asimilasi dan akomodasi. Proses asimilasi yaitu suatu proses dimana pengetahuan yang dimiliki siswa sesuai dengan pengalaman baru yang diperoleh, sedangkan proses akomodasi yaitu proses perubahan atau pengembangan kerangka kognitif yang sudah ada sesuai dengan pengalaman baru yang dialami. Proses asimilasi yang dialami siswa dapat mempermudah adaptasi dalam menyusun hal/konsep materi sehingga struktur kognitif siswa berada dalam keadaan *equilibrium* (seimbang). Sedangkan dalam proses akomodasi, siswa dapat menerima hal baru, atau pengetahuan awal tidak sejalan dengan konsep yang akan diajarkan sehingga perlu perubahan siswa yang dimiliki siswa atau mengembangkannya dengan siswa yang baru supaya terjadi suatu keadaan *equilibrium*.<sup>17</sup>

b. Teori Belajar Jerome S. Bruner

Bruner merupakan salah satu ilmuwan yang mengembangkan sebuah teori belajar yang sangat berkaitan dengan teori belajar kognitif. Menurut Bruner (dalam Hatip dan Setiawan) belajar pada dasarnya merupakan proses kognitif yang terjadi dalam diri seseorang. Teori Bruner dikenal dengan nama *discovery learning*. Teori ini menjelaskan bahwa proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu aturan (konsep, teori, dan definisi) melalui contoh yang menggambarkan aturan

---

<sup>17</sup> Isrok'atun dan Amelia Rosmala, *Model-model Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2018), h. 11.

yang menjadi sumbernya. Siswa dibimbing secara induktif untuk mengetahui kebenaran umum. Ada 3 proses kognitif dalam belajar, yaitu: (1) Proses pemerolehan informasi baru; (2) Proses Mentransformasikan informasi yang diterima; (3) Menguji atau mengevaluasi relevansi dan ketetapan pengetahuan.<sup>18</sup>

### c. Teori Belajar Vygotsky

Seorang tokoh berasal dari Rusia yaitu Lev Semenovich Vygotsky yang merupakan ahli dibidang sastra, psikologi dan filsafat. Teori Vygotsky menerapkan adanya *zone of proximal defelopment* yang merupakan tingkat perkembangan sedikit diatas tingkat perkembangan seseorang saat ini. Sehingga Vygotsky menyarankan agar guru menerapkan *scaffolding* pada pembelajaran yang merupakan *support* atau bantuan seorang dewasa atau yang lebih berkompeten untuk membantu anak dalam menyelesaikan soal yang lebih tinggi dari tingkat perkembangan kognitifnya. Dengan bentuk-bentuk pengajaran pada teori ini dapat berdampak pada meningkatnya suatu perkembangan kognitif pada diri anak dalam pembelajaran.

Menurut Vygotsky (dalam Azizah) pada awal perkembangan dalam membangun kognitif siswa perlu melalui proses mental pada tingkat yang rendah. Kemudian dilanjutkan pada proses mental yang lebih tinggi. Hal tersebut dapat dicapai dengan adanya *partner* yang berkompeten. Selain itu siswa juga membutuhkan tugas yang menantang seperti soal yang *high order thinking skills* dalam membantu meningkatkan perkembangan kognitifnya. Dengan adanya hal

---

<sup>18</sup> Ahmad Hatip dan Windi Setiawan, "Teori Kognitif Bruner dalam Pembelajaran Matematika". *Jurnal Pendidikan Matematika*", Vol. 5, No. 2, 2021, h. 88.

tersebut siswa memperoleh perangkat-perangkat kognitif berupa simbol gambar, dan juga pemecahan masalah.<sup>19</sup>

Berdasarkan teori belajar yang telah peneliti paparkan diatas, untuk membantu siswa meningkatkan perkembangan kognitif berupa pemecahan masalah dibutuhkan soal yang *high order thinking skills*, hal demikian sesuai dengan teori belajar Vygotsky. Oleh karena itu, peneliti akan menganalisis sejauh mana tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa di SMP Negeri 2 Kuta Baro.

## C. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

### 1. Pengertian Kemampuan

Kemampuan (*ability*) adalah keterampilan seseorang yang merupakan suatu kemampuan potensial yang nyata dalam mengenal dan memahami, menganalisis, menilai serta memecahkan masalah dengan menggunakan rasio dengan cepat dan melihat hal-hal yang benar dan tidak benar.<sup>20</sup> Sedangkan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia kemampuan (*ability*) merupakan kecakapan atau kecerdasan yang dimiliki individu.<sup>21</sup> Kemampuan yang dimiliki ini bisa didapatkan dari lahir dan juga melalui pendidikan dan latihan. Dengan kemampuan ini bisa menjadi potensi yang bisa membedakan kualitas setiap individu.

---

<sup>19</sup> Ira Nur Azizah, "Penerapan Teori Vygotsky pada Pembelajaran Matematika Materi Geometri". *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika*, Vol. 3, NO. 1, 2021, h. 21.

<sup>20</sup> Nana Syaodiah Sukaminadita, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2003), h. 91.

<sup>21</sup> Departemen RI dan Kebudayaan Kamus Besar Bahasa Indonesia, (Jakarta: Balai Pustaka, 1991), h. 54.

Menurut Risnawati, kemampuan adalah kecakapan untuk melakukan suatu tugas khusus dalam kondisi yang telah ditentukan. Pada proses pembelajaran perolehan kemampuan merupakan tujuan pembelajaran. Kemampuan yang dimaksud adalah kemampuan yang telah dideskripsikan secara khusus dan dinyatakan dalam istilah-istilah tingkah laku.<sup>22</sup>

Robbins (dalam Trihono) memberikan pengertian kemampuan atau *ability* adalah suatu kapasitas individu untuk melaksanakan berbagai tugas dalam pekerjaan tertentu. Seluruh kemampuan seorang individu pada hakikatnya tersusun dari dua perangkat faktor yaitu kemampuan intelektual dan kemampuan fisik.<sup>23</sup> Sedangkan Vebriarto (dalam Syafaruddin) berpendapat bahwa kemampuan itu adalah keterampilan yang dimiliki oleh seseorang sebagai hasil pengalaman, pendidikan dan pelatihan. Sedangkan Kartono berpendapat kemampuan merupakan segala daya, kesanggupan, kekuatan dan kecakapan/keterampilan teknis maupun sosial yang dianggap melebihi dari kemampuan anggota biasa.<sup>24</sup>

Pengertian kemampuan yang lebih luas dikemukakan oleh Maltby, Gage dan Berliner (dalam Wardani dan Trisnani). Mereka mendefinisikan *ability* sebagai kemampuan individu yang mencakup tiga aspek. Pertama, *ability* sebagai kemampuan untuk memahami objek abstrak seperti ide-ide, simbol-simbol, hubungan-hubungan, konsep-konsep, dan prinsip-prinsip sebagai lawan dari

---

<sup>22</sup> Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, (Pekanbaru: Suska Press, 2008), h. 24.

<sup>23</sup> Elly Sofiar Trihono, *Kemampuan Menulis Teks Naratif*, (Malang: Media Nusa Creative, 2017), h. 8.

<sup>24</sup> Syafaruddin, *Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat*, (Medan: Perdana Publishing, 2012), h. 72.

kemampuan untuk memahami objek konkrit. Kedua, *ability* sebagai kemampuan untuk memecahkan masalah seperti belajar masalah sosial, ekonomi sosial budaya dan sebagainya. Ketiga *ability* sebagai kemampuan untuk belajar seperti belajar tentang matematika, dan lainnya.<sup>25</sup>

Berdasarkan beberapa penjelasan para ahli tentang pengertian kemampuan, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan merupakan segala daya, kesanggupan, kekuatan dan kecakapan/keterampilan teknis maupun sosial yang dimiliki seseorang dalam melakukan sesuatu dengan baik.

## **2. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kegiatan dengan benar dan tepat serta mampu menafsirkan solusinya. Dengan demikian penempatan kegiatan pemecahan masalah merupakan proses pembelajaran matematika.<sup>26</sup> Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan suatu aktivitas kognitif yang kompleks, sebagai proses untuk mengatasi suatu masalah yang ditemui dan untuk menyelesaikannya diperlukan sejumlah strategi.<sup>27</sup>

Kemampuan pemecahan masalah diartikan juga sebagai kecakapan atau potensi yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan permasalahan dan mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Menurut NCTM, kemampuan

---

<sup>25</sup> Silvia Yula Wardani dan Rischia Pramudia Trisnani, *Informasi Karier*, (Jawa Timur: Unipma Press, 2018), h. 8.

<sup>26</sup> Hafiziani Eka Putri, dkk. *Kemampuan-kemampuan Matematis dan Pengembangan Instrumennya*, (Jawa Barat: Upi Sumedang Press, 2020), h. 66.

<sup>27</sup> Elvira Riska Harahap, Edy Surya, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel". *Semastika Unimed*, Mei 2017, h. 268.

pemecahan masalah matematis berarti kemampuan siswa dalam memahami masalah yang diberikan merencanakan cara dan langkah dalam penyelesaiannya, melaksanakan cara tersebut kemudian memeriksa langkah-langkah yang dilakukan dan menuliskan jawaban sesuai dengan permintaan soal.<sup>28</sup>

Menurut Anisah dan Lastuti kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan siswa dalam menjawab atau menyelesaikan persoalan dan permasalahan matematika sesuai dengan tujuan yang diharapkan.<sup>29</sup> Sedangkan Menurut Eka dan Rusmala pemecahan masalah merupakan suatu proses yang dilakukan untuk mencari penyelesaian dari suatu kesulitan atau masalah dengan cara menemukan masalah, menetapkan kaidah-kaidah dan konsep yang telah dimiliki sebelumnya.<sup>30</sup>

Kesumawati (dalam Anisah) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanya, dan kecukupan unsur yang diperlukan, mampu membuat atau menyusun model matematika, dapat memilih dan mengembangkan strategi pemecahan, mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh.<sup>31</sup>

---

<sup>28</sup> National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), *Principle and standard for school Mathematics*, (Reston: United States of America, 2000), h. 25.

<sup>29</sup> Anisah dan Sri Lastuti, "Pengembangan Bahan Ajar berbasis HOTS untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa". *KREANO: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, Vol.9, No.2, 2018, h. 192.

<sup>30</sup> Eka Resti Wulan dan Rusmala Eva Anggraini, "Gaya Kognitif Field-Dependent dan Field-Independent sebagai Jendela Profil Pemecahan Masalah Polya dari Siswa SMP", *Factor M: Focus Action of Research Mathematic*, Vol. 1, No. 2, 2019, h. 123-142.

<sup>31</sup> Siti Mawaddah dan Hana Anisah, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) Di SMP". *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 2, Oktober 2015, h. 167.

Menurut Ormrod, pemecahan masalah adalah penggunaan pengetahuan dan keterampilan yang sudah ada untuk menjawab pertanyaan yang belum terjawab.<sup>32</sup>

Robert W. Balley (dalam Purnamasari) berpendapat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan suatu kegiatan yang kompleks dan tingkat tinggi dari proses mental seseorang. Pemecahan masalah didefinisikan sebagai kombinasi dari gagasan yang cemerlang untuk membentuk kombinasi gagasan yang baru, ia mementingkan penalaran sebagai dasar untuk mengkombinasikan gagasan dan mengarahkan kepada penyelesaian masalah. Pemecahan masalah merupakan suatu keterampilan pada diri peserta didik agar mampu secara matematis memecahkan masalah yang berhubungan dengan matematika atau dalam ilmu lainnya dan masalah yang sering dijumpai siswa di kehidupan nyata.<sup>33</sup>

Menurut Polya (dalam Dewi) mengungkapkan bahwa pemecahan masalah sebagai suatu usaha mencari cara untuk mengatasi suatu kesulitan dan mencapai suatu tujuan yang tidak dengan segera dapat tercapai. Polya juga menegaskan bahwa pemecahan masalah matematis merupakan suatu cara untuk menyelesaikan masalah matematis dengan menggunakan konsep matematis yang telah dikuasai sebelumnya.<sup>34</sup>

---

<sup>32</sup> J. E. Ormrod, *Psikologi Pendidikan (Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang)*, (Jakarta: Erlangga, 2008), h. 393.

<sup>33</sup> Irma Purnamasari, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi SPLDV Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika (KAM)". *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, Vol. 3, No. 2, Juli 2019, h. 208.

<sup>34</sup> Nuriana Rachmani Dewi, *Monograf Pengembangan Preprospec Berbantuan TIK untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa*, (Semarang: Lakeisha, 2020), h. 16.

Berdasarkan beberapa penjelasan para ahli tentang pengertian kemampuan pemecahan masalah, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu aktivitas kognitif yang kompleks sebagai proses mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanya, dan kecukupan unsur yang diperlukan, mampu membuat atau menyusun model matematika, dapat memilih dan mengembangkan strategi pemecahan, mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh.

### 3. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa perlu adanya indikator untuk dijadikan sebagai pedoman pengukuran. Dalam penelitian ini, indikator kemampuan pemecahan masalah yang akan digunakan peneliti merupakan indikator menurut Polya yaitu: (1) Memahami masalah; (2) Merencanakan penyelesaian; (3) Menyelesaikan penyelesaian masalah; dan (4) Memeriksa kembali.<sup>35</sup>

Penjelasan yang lebih rinci terkait indikator pemecahan masalah menurut Polya yaitu sebagai berikut:

#### a. Memahami Masalah (*Understanding the Problem*)

Pada tahapan ini siswa perlu mengidentifikasi apa saja yang diketahui, apa saja yang dicari atau ditanyakan, dan hubungan yang terkait antara apa yang diketahui dan apa yang akan dicari atau ditanyakan.

---

<sup>35</sup> Polya, G, *How to Solve It: A New Aspect Of Mathematical Method*, (New Jersey: Princeton University Press, 1973), h. 5-17.

b. Merencanakan Penyelesaian (*Devising a Plan*)

Pada tahapan ini siswa perlu mengidentifikasi operasi yang terlibat serta menemukan strategi yang sesuai dengan permasalahan yang diberikan. Siswa akan mudah menentukan strategi yang sesuai dalam menyelesaikan masalah yang diberikan, apabila siswa sering menyelesaikan suatu masalah.

c. Menyelesaikan Penyelesaian Masalah (*Carrying Out the Plan*)

Kegiatan pada tahapan ini adalah menjalankan perencanaan yang telah dibuat pada langkah sebelumnya untuk mendapatkan penyelesaian dari masalah yang diberikan. Langkah ini menekankan adanya pelaksanaan rencana penyelesaian yaitu dengan melakukan perhitungan sesuai dengan rencana yang dibuat.

d. Memeriksa Kembali (*Looking Back*)

Kegiatan pada tahapan ini menekankan pada bagaimana cara memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh. Tahapan ini meliputi: (1) Memeriksa kembali perhitungan yang telah dikerjakan; dan (2) Membuat generalisasi atau kesimpulan dari jawaban yang diperoleh.

## D. Soal Cerita Matematika

### 1. Pengertian Soal Cerita Matematika

Soal cerita matematika merupakan soal matematika yang dapat disajikan dalam bentuk lisan maupun tulisan berupa rangkaian kata-kata (kalimat) berbentuk cerita dan konteksnya berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Soal cerita yang diberikan atau diajarkan kepada siswa dapat diambil dari kehidupan

sehari-hari dengan pengalaman siswa sehingga dapat membuat siswa lebih menguasai atau memahami maksud dari soal tersebut. Soal cerita berguna untuk menerapkan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa sebelumnya.

Menurut Wijaya (dalam Muntaha dkk) Soal cerita merupakan soal yang menyajikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dalam bentuk narasi atau cerita yang menggunakan kalimat bermakna dan mudah dipahami guna untuk meningkatkan daya pikir atau nalar siswa dalam menghubungkan pengertian-pengertian yang dimiliki siswa. Soal cerita berupa kalimat verbal sehari-hari yang makna konsep dan ungkapannya dapat dinyatakan dalam symbol dan relasi matematika.<sup>36</sup>

Haji (dalam Istiqomah) mengemukakan soal cerita modifikasi dari soal-soal hitungan yang berkaitan dengan kenyataan yang ada di lingkungan siswa. Soal cerita yang diungkapkan dapat berupa masalah kehidupan sehari-hari atau masalah lainnya. Bobot masalah yang diungkapkan akan mempengaruhi panjang pendeknya cerita. Makin besar bobot masalah yang diungkapkan, memungkinkan panjang cerita yang dapat disajikan.<sup>37</sup>

Menurut Atim (dalam Syahidah dan Rakhmawati) soal cerita adalah suatu permasalahan yang disajikan dalam bentuk kalimat yang mudah dipahami dan mempunyai makna. Soal cerita matematika adalah soal yang berkaitan dengan kehidupan kita sehari-hari yang mana untuk mencari penyelesaiannya

---

<sup>36</sup> Agus Muntaha dkk, "Analisis Kesulitan Siswa dalam mengonstruksi Model Matematika pada Soal Cerita". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 7, No. 2, 2020, 54.

<sup>37</sup> Nurul Istiqomah, "Proses Berpikir Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 2, 2014, h. 146.

menggunakan kalimat matematika yang memuat operasi hitung, bilangan dan relasi.<sup>38</sup>

Berdasarkan beberapa definisi para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa soal cerita matematika merupakan soal yang dapat disajikan dalam bentuk lisan maupun tulisan menggunakan kalimat untuk mengilustrasikan masalah dalam kehidupan sehari-hari, yang dapat diselesaikan dengan cara membaca soal dengan teliti agar dapat menentukan kata kunci yang terkandung pada soal, memisahkan antara apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, menentukan penyelesaian yang sesuai terkait dengan permasalahan yang disajikan, kemudian menyelesaikan soal cerita sesuai dengan aturan-aturan matematika, sehingga mendapatkan jawaban yang sesuai dengan soal yang diberikan, dan menuliskan jawaban dengan tepat.

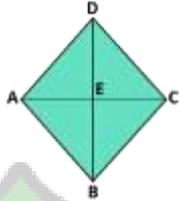
## 2. Contoh Soal Cerita Berbasis Pemecahan Masalah Matematis

Contoh soal yang dibahas terkait dengan materi keliling belah ketupat dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2.1 Contoh Soal cerita Berbasis Pemecahan Masalah Matematis**

Indikator Soal	Contoh Soal	Jawaban	Indikator Pemecahan Masalah
Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan	Ayah membeli sebuah hiasan dinding berbentuk	Penyelesaian: Dik: $d_1 = 40$ cm $d_2 = 30$ cm Dit: $K = \dots?$ Jawab:	Memahami Masalah

<sup>38</sup> Nur Syahidah Ayu dan Fibri Rakhmawati, "Analisis Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Cerita di Kelas VIII MTs. Negeri Bandar T.A. 2017/2018". *Jurnal Pendidikan dan Matematika*, Vol. 8, No. 1, 2019, h. 85.

<p>dengan keliling belah ketupat. Siswa dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah keliling belah ketupat dengan benar dan tepat.</p>	<p>belah ketupat. Jika diketahui panjang diagonal hiasan dinding tersebut adalah 40 cm dan 30 cm, maka hitunglah keliling dari hiasan dinding tersebut!</p>	<p>Terlebih dahulu mencari panjang sisi dari ketupat dengan menggunakan rumus Phytagoras. Kita ilustrasikan gambar belah ketupat sebagai berikut:</p>  <p><math>AB = \sqrt{AE^2 + BE^2}</math></p>	<p>Merencanakan Penyelesaian</p>
		<p><math>AB = \sqrt{AE^2 + BE^2}</math>  <math>AB = \sqrt{15^2 + 20^2}</math>  <math>AB = \sqrt{225 + 400}</math>  <math>AB = \sqrt{625}</math>  <math>AB = 25</math> cm          Kemudian substitusikan nilai sisi yang sudah didapatkan kedalam rumus keliling belah ketupat  <math>K = 4S</math>  <math>K = 4(25)</math>  <math>K = 100</math> cm</p>	<p>Menyelesaikan Penyelesaian Masalah</p>
		<p>Membuktikan dengan mensubstitusi nilai <math>K=100</math> untuk mencari sisi=25          Caranya:  <math>K = 4S</math>  <math>4S = K</math>  <math>S = \frac{K}{4}</math>  <math>S = \frac{100}{4}</math>  <math>S = 25</math> cm          Kemudian untuk mencari kebenaran nilai <math>AB=25</math> maka kita substitusikan ke rumus phytagoras:  <math>AB^2 = AE^2 + BE^2</math>  <math>AE^2 = AB^2 - BE^2</math>  <math>AE = \sqrt{AB^2 - BE^2}</math>  <math>AE = \sqrt{(25)^2 - (20)^2}</math>  <math>AE = \sqrt{625 - 400}</math>  <math>AE = \sqrt{225}</math>  <math>AE = 15</math> cm          Terbukti bahwa <math>AE=15</math> cm</p>	<p>Memeriksa Kembali</p>

		<p>sesuai dengan yang diketahui pada soal.</p> <p>Kemudian untuk membuktikan kembali <math>AB=25</math> maka kita substitusikan ke rumus pythagoras:</p> $AB^2=AE^2+AE^2$ $BE^2=AB^2-AE^2$ $BE=\sqrt{AB^2 - AE^2}$ $BE=\sqrt{(25)^2 - (15)^2}$ $BE=\sqrt{625 - 225}$ $BE=\sqrt{400}$ $BE=20 \text{ cm}$ <p>Terbukti bahwa <math>BE=20 \text{ cm}</math></p> <p>Berdasarkan pembuktian diatas maka terbukti bahwa keliling ketupat yang dibeli Fitri adalah 100 cm</p>	
--	--	---	--

Sumber: Soal Modifikasi dari Dyah Tri Wahyuningtyas dkk<sup>39</sup>

### E. Materi Bangun Datar Segi Empat

Bangun datar segi empat adalah bangun datar yang dibatasi oleh empat sisi. Materi bangun datar segi empat merupakan salah satu materi yang diajarkan di SMP kelas VII yang mengacu pada kurikulum 2013. Pada penelitian ini materi segi empat yang dibatasi adalah segi empat belah ketupat dan layang-layang. Peneliti memilih materi belah ketupat dan layang-layang dikarenakan belah ketupat dan layang-layang merupakan salah satu materi dalam geometri. Geometri berkaitan erat dalam kehidupan sehari-hari, diantaranya yaitu banyak soal-soal geometri yang disajikan dalam bentuk soal cerita, sehingga membuat siswa sulit untuk memahaminya. Oleh sebab itu maka peneliti ingin menganalisis bagaimana kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal cerita.

<sup>39</sup> Dyah Tri Wahyuningtyas, dkk. *Smart Matematika Bangun Datar dan Bangun Ruang*, (Malang: Ediiide Infografika, 2018), h. 59.

Adapun kompetensi dasar (KD) berdasarkan Permendikbud No. 37 tahun 2018 adalah sebagai berikut:

3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium dan layang-layang) dan segitiga.

4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium dan layang-layang) dan segitiga.

Berdasarkan kompetensi dasar (KD) pada materi segi empat, adapun yang menjadi fokus dan batasan materi pada penelitian ini adalah luas dan keliling belah ketupat dan layang-layang saja.

## **F. Penelitian Relevan**

Ada beberapa penelitian relevan yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti terdahulu yang membahas tentang analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Penelitian-penelitian yang membahas tentang beberapa hal yang telah disebutkan diatas dapat menjadi pendukung peneliti dalam melakukan penelitian ini.

Pertama, penelitian yang dilakukan oleh Puja Sonia Rosa dengan judul “Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal-soal Cerita Materi Aritmatika Sosial”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal-soal cerita materi aritmatika sosial. Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif

dengan subjek penelitiannya yaitu siswa kelas VIII.D SMP Negeri 1 Indralaya Utara yang berjumlah 31 orang siswa. Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa tes tertulis yang terdiri dari soal-soal cerita materi aritmatika sosial dan wawancara untuk memperoleh data pendukung. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal-soal cerita materi aritmatika sosial terkategori kurang dengan rata-rata 28,65. Siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kategori cukup sebesar 12,90% yaitu sebanyak 4 siswa. Siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kategori kurang sebesar 64,52% yaitu sebanyak 20 siswa. Siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kategori sangat kurang sebesar 22,58% yaitu sebanyak 7 siswa.<sup>40</sup>

Adapun persamaan penelitian Puja Sonia Rosa dengan penelitian ini adalah sama-sama bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal-soal cerita. Perbedaan penelitian Puja Sonia Rosa dengan penelitian ini yaitu terletak pada materi, lokasi dan subjek penelitiannya. Materi pada penelitian Puja Sonia Rosa yaitu aritmatika sosial dengan lokasinya di SMP Negeri 1 Indralaya Utara dan subjek penelitiannya yaitu siswa kelas VIII.D yang berjumlah 31 orang siswa. Sedangkan pada penelitian ini materi yang akan diteliti adalah materi belah ketupat dan

---

<sup>40</sup> Puja Sonia Rosa, "Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Cerita Materi Aritmatika Sosial", *Skripsi*, (Indralaya: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya, 2018), h. xiii.

layang-layang dengan lokasinya di SMP Negeri 2 Kuta Baro dan subjek penelitiannya yaitu siswa kelas VII<sub>B</sub> yang berjumlah 6 orang siswa.

Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Fitrie Andayani dan Adiska Nadiyah Lathifah dengan judul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Aritmatika Sosial”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial, kemampuan yang diharapkan dikuasai oleh siswa yakni kemampuan menyelesaikan soal matematika dengan baik dan benar. Subjek penelitian ini adalah SMPN 3 Cimahi kelas VIII-F terdiri dari 36 siswa. Instrumen yang digunakan adalah instrumen tes dan wawancara. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode analisis deskriptif. Berdasarkan analisis data dapat disimpulkan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa terbanyak pada indikator memahami masalah. Siswa tidak bisa memahami soal pada materi aritmatika sosial. Pada indikator membuat model matematika, memilih strategi penyelesaian, menyelesaikan masalah, dan memeriksa kembali hasil jawaban hanya sebagian siswa yang dapat mengerjakan pada tahap ini.<sup>41</sup>

Adapun persamaan penelitian Fitrie Andayani dan Adiska Nadiyah Lathifah dengan penelitian ini adalah sama-sama bertujuan mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Perbedaan penelitian Andayani dan Nadiyah Lathifah dengan

---

<sup>41</sup> Fitrie Andayani dan Adiska Nadiyah Lathifah, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Aritmatika Sosial”. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 1, Mei 2019, h. 1

penelitian ini yaitu terletak pada materi, lokasi dan subjek penelitiannya. Materi pada penelitian Fitrié Andayani dan Adiska Nadiyah Lathifah yaitu aritmatika sosial dengan lokasinya di SMPN 3 Cimahi dan subjek penelitiannya yaitu siswa kelas VIII-F yang berjumlah 36 orang siswa. Sedangkan pada penelitian ini materi yang akan diteliti adalah materi belah ketupat dan layang-layang dengan lokasi di SMP Negeri 2 Kuta Baro dan subjek penelitiannya yaitu siswa kelas VII<sub>B</sub> yang berjumlah 6 orang siswa.

Ketiga, Penelitian yang dilakukan oleh Mursalin, Fauzi, dan Israwati dengan judul “Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika dalam Bentuk Pemecahan Masalah Bagi Siswa Kelas V SD Negeri 1 Pagar Air Aceh Besar”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika dalam bentuk pemecahan masalah bagi siswa kelas V SD Negeri 1 Pagar Air Aceh Besar. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif deskriptif, dimana komponen reduksi data yaitu terdiri dari 4 soal tes dan wawancara terhadap 22 orang siswa yang terkait kesulitan menyelesaikan soal cerita dalam bentuk pemecahan masalah, dan sajian data dilakukan bersamaan dengan proses pengumpulan data setelah data terkumpul maka kedua komponen dianalisis.<sup>42</sup>

Adapun persamaan penelitian Mursalin, Fauzi, dan Israwati dengan penelitian ini adalah sama-sama bertujuan mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita

---

<sup>42</sup> Mursalin, Fauzi, dan Israwati, “Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika dalam Bentuk Pemecahan Masalah Bagi Siswa Kelas V SD Negeri 1 Pagar Air Aceh Besar”. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Unsyiah*, Vol. 2, No. 2, 2017, h. 38.

matematika. Perbedaan penelitian Mursalin, Fauzi, dan Israwati dengan penelitian ini yaitu terletak pada lokasi dan subjek penelitiannya. Lokasi pada penelitian Mursalin, Fauzi, dan Israwati yaitu di SD Negeri 1 Pagar Air Aceh Besar dengan subjek penelitiannya yaitu siswa kelas V yang berjumlah 22 orang siswa. Sedangkan lokasi pada penelitian ini yaitu di SMP Negeri 2 Kuta Baro dan subjek penelitiannya yaitu siswa kelas VII<sub>B</sub> yang berjumlah 6 orang siswa.

Keempat, penelitian yang dilakukan oleh Linda Nur Chabibah, Emy Siswanah dan Dyan Falasifa Tsani, dengan judul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Barisan Ditinjau dari Adversity Quotient”. Tujuan dari penelitian kualitatif ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi barisan ditinjau dari Adversity Quotient (AQ). Kemampuan pemecahan masalah memiliki 4 indikator yaitu: (1) Mengidentifikasi masalah; (2) Merumuskan masalah, (3) Melaksanakan strategi; dan (4) memverifikasi solusi. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019. Subjek penelitian terdiri dari 30 Siswa kelas XI IPA 1 SMA Kesatrian 1 Semarang yang telah diajarkan materi barisan. Kemudian dipilih subjek berdasarkan tipe AQ yaitu Climber, Camper dan Quitter. Teknik pengumpulan data menggunakan angket AQ, tes kemampuan pemecahan masalah, dan wawancara. Teknik analisis data penelitian ini meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa bertipe Climber mampu memenuhi seluruh indikator dari 4 indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu indikator 1, 2, 3, dan 4. Siswa bertipe

Camper mampu memenuhi 3 dari 4 indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu indikator 1, 2, dan 3. Siswa bertipe Quitter hanya mampu memenuhi 1 indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu indikator 2.<sup>43</sup>

Persamaan antara penelitian yang akan peneliti lakukan dengan penelitian yang dilakukan oleh Linda Nur Chabibah, Emy Siswanah dan Dyan Falasifa Tsani adalah pada tujuan penelitian, yaitu untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Namun ada pula perbedaan yang terletak pada materi dan subyek penelitiannya. Pada penelitian ini subjek yang akan diteliti yaitu siswa kelas VII<sub>B</sub> SMP Negeri 2 Kuta Baro dan untuk materi yang akan diteliti yaitu materi belah ketupat dan layang-layang.

Kelima penelitian yang dilakukan oleh Nur Asyidah dengan judul “Analisis Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Cerita Di Kelas VIII MTS. Negeri Bandar T.A. 2017/2018”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui; (1) Kemampuan siswa dalam memahami masalah dalam menyelesaikan masalah cerita pada materi SPLDV; (2) Kemampuan siswa dalam merencanakan strategi pemecahan masalah cerita pada metode SPLDV; (3) Kemampuan siswa melaksanakan strategi pemecahan masalah cerita pada materi SPLDV; dan (4) Kemampuan siswa untuk membuktikan kebenaran hasil dan menginterpretasikan hasil pemecahan soal awal dalam menyelesaikan soal cerita pada Materi SPLDV. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Subjek penelitian adalah 22 siswa kelas VIII-5 di MTs

---

<sup>43</sup> Linda Nur Chabibah, Emy Siswanah dan Dyan Falasifa Tsani, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Barisan ditinjau dari Adversity Quotient”. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 14, No. 2, 2019, h. 119.

Negeri Bandar T.A. 2017/2018. Responden wawancara adalah 6 siswa dan 1 guru matematika. Metode dalam penelitian ini adalah observasi, tes, wawancara dan dokumentasi. Data yang digunakan adalah hasil tes dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan adalah reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Pengecekan keabsahan data yang digunakan adalah teknik triangulasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memahami masalah dan merencanakan strategi pemecahan masalah untuk masalah cerita sangat tinggi. Kemampuan menggunakan strategi pemecahan masalah yang cukup sedangkan kemampuan membuktikan kebenaran hasil dan menginterpretasikan hasil penyelesaian ke pertanyaan awal dalam kategori kurang.<sup>44</sup>

Persamaan antara penelitian yang akan peneliti lakukan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nur Asyidah adalah pada jenis penelitian, yaitu penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Namun ada pula perbedaan terletak pada materinya. Pada penelitian ini materi yang akan diteliti adalah materi belah ketupat dan layang-layang.

---

<sup>44</sup> Nur Syahidah Ayu, "Analisis Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Cerita di Kelas VIII MTs. Negeri Bandar T.A. 2017/2018". *Jurnal Pendidikan dan Matematika*, Vol. 8, No.1, 2019, h. 82.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika di SMP Negeri 2 Kuta Baro. Berdasarkan tujuan tersebut peneliti menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif.

Pendekatan penelitian kualitatif dimaksud sebagai jenis penelitian yang temuan-temuannya tidak diperoleh melalui prosedur statistik hitungan lainnya. Dapat disimpulkan bahwa penelitian kualitatif yaitu sebagai sebuah penelitian dengan hasil berupa sebuah teks atau uraian yang menjelaskan penelitian itu dilakukan.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif yaitu penelitian yang hanya memaparkan situasi dan perilaku dengan melakukan pengamatan secara langsung pada objek yang menjadi sumber data penelitian. Penelitian deskriptif (*descriptive research*) adalah suatu metode penelitian yang ditujukan untuk menggambarkan suatu fenomena-fenomena yang terjadi, yang berlangsung pada saat itu atau saat yang lampau.<sup>1</sup> Penelitian deskriptif bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan suatu keadaan peristiwa objek yang dapat dijelaskan dengan kata-kata atau teks.

---

<sup>1</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), h. 54.

## **B. Tempat dan Subjek Penelitian**

Tempat dan subjek penelitian ini, antara lain:

### **1. Tempat Penelitian**

Tempat Penelitian merupakan lokasi dilakukannya penelitian. Adapun yang menjadi tempat dalam penelitian ini yaitu SMP Negeri 2 Kuta Baro yang berlokasi di Jl. Cot Keu Eung, Desa Lampoh Tarom, Kec. Kuta Baro, Kab. Aceh Besar, Prov. Aceh.

### **2. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian adalah orang yang dijadikan sebagai sumber data atau sumber informasi oleh peneliti untuk riset yang dilakukannya. Adapun yang menjadi subjek dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VII<sub>B</sub> SMP Negeri 2 Kuta Baro semester genap 2021/2022. Alasan pemilihan subjek kelas tersebut karena berdasarkan pada rekomendasi guru matematika yang mengajar di SMP Negeri 2 Kuta Baro yaitu, diantaranya subjek dipilih berdasarkan kemampuan akademik mereka dibidang matematika yaitu siswa yang berkemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah, subjek telah mempelajari materi keliling dan luas belah ketupat dan layang-layang serta subjek sanggup untuk bekerja sama dengan peneliti saat melakukan penelitian.

## **C. Instrumen Penelitian**

Menurut Suharsimi Arikunto mengungkapkan bahwa instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat,

lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.<sup>1</sup> Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif, sehingga ada dua instrumen yang akan digunakan yaitu:

### 1. Instrumen Utama

Dalam penelitian ini, instrumen utama dalam pengumpulan data adalah peneliti sendiri. Hal ini dikarenakan hanya peneliti saja yang berhubungan langsung dengan subjek penelitian, dan hanya sedikit peneliti yang mampu memahami kaitan kenyataan-kenyataan di lapangan melalui wawancara, serta tidak dapat diwakilkan oleh orang lain.

### 2. Instrumen Pendukung

Instrumen pendukung yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari:

#### a. Lembar Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Lembar tes Kemampuan Pemecahan Masalah disusun sebanyak dua jenis, yaitu LTKPM 1 dan LTKPM 2 yang memuat soal berbeda namun memiliki kesetaraan yang sama. Jenis tes yang digunakan pada setiap LTKPM adalah tes tertulis berbentuk uraian (*essay*) sebanyak 3 butir soal dengan tingkat kognitifnya yaitu C4 dan merujuk pada indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Polya. Soal tes yang telah disusun kemudian dilakukan validasi terlebih dahulu oleh dua validator, yaitu seorang dosen UIN Ar-Raniry Banda Aceh Program Studi Pendidikan Matematika dan seorang guru matematika SMP/MTs. Soal tes divalidasi untuk mengetahui kesesuaian soal dengan kriteria materi yang telah

---

<sup>1</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rhineka, 1997), h. 83.

ditetapkan. Adapun kisi-kisi soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1 Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Pemecahah Masalah Matematis**

Indikator Soal	Level Kognitif	Jumlah Soal
Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling belah ketupat. Siswa dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah luas belah ketupat.	C4	1
Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling layang-layang. Siswa dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah keliling belah ketupat.	C4	1
Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas belah ketupat dan layang-layang. Siswa dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah luas belah ketupat dan layang-layang.	C4	1

Kemudian untuk melakukan penilaian terhadap tes, peneliti melakukan pedoman penskoran mengacu pada rubrik penskoran pemecahan masalah matematis sebagai berikut:

**Tabel 3.2 Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Aspek yang dinilai	Indikator	Skor
Memahami Masalah	Menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur dengan benar dan lengkap	3
	Menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur dengan benar tetapi tidak lengkap	2
	Menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur tetapi tidak benar	1
	Tidak menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur	0
Merencanakan Penyelesaian	Merencanakan penyelesaian dengan benar dan lengkap	3
	Merencanakan penyelesaian dengan benar tetapi tidak lengkap	2
	Merencanakan penyelesaian tetapi tidak benar	1
	Tidak merencanakan penyelesaian	0
Menyelesaikan Penyelesaian Masalah	Menyelesaikan penyelesaian masalah dengan benar dan lengkap	3
	Menyelesaikan penyelesaian masalah dengan benar	2

	tetapi tidak lengkap	
	Menyelesaikan penyelesaian masalah tetapi tidak benar	1
	Tidak menuliskan penyelesaian masalah	0
Memeriksa Kembali	Memeriksa kembali penyelesaian dan membuat kesimpulan dengan benar dan lengkap	3
	Memeriksa kembali penyelesaian dan membuat kesimpulan dengan benar tetapi tidak lengkap	2
	Memeriksa kembali penyelesaian dan membuat kesimpulan tetapi tidak benar	1
	Tidak Memeriksa kembali penyelesaian dan membuat kesimpulan	0

Sumber: Rubrik Penskoran yang dimodifikasi dari Rosid dan Listyani<sup>2</sup>

Peneliti menganalisis data hasil tes berdasarkan lembar jawaban siswa dengan melihat tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Adapun tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.3 Kategori Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Capain Indikator KPM	Kategori Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah
25-36	Sangat Baik
19-24	Baik
10-18	Cukup
0-9	Kurang

Sumber: Modifikasi dari Sumarni dkk<sup>3</sup>

b. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara berfungsi sebagai pedoman bagi peneliti untuk melakukan wawancara kepada siswa, sehingga proses wawancara tetap pada fokus masalah yang hendak ditemukan peneliti. Pertanyaan-pertanyaan disusun berdasarkan pada indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu

<sup>2</sup> M. A. Rosid dan E. Listyani, "Kemampuan Awal Pemecahan Masalah SPLDV Siswa SMP". *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, Vol. 2, No. 2, 2014, h. 13.

<sup>3</sup> Sumarni dkk, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent". *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 2, 2022, h. 117.

indikator memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan penyelesaian masalah, dan melakukan pemeriksaan kembali. Pedoman wawancara pada penelitian ini bertujuan sebagai memperkuat data peneliti dalam mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi belah ketupat dan layang-layang.

c. Alat Perekam

Alat perekam berfungsi sebagai alat bantu peneliti saat proses wawancara dengan subyek penelitian. Penggunaan alat perekam ini akan membantu peneliti dalam mendeskripsikan hasil wawancara dengan lebih jelas. Pada penelitian ini alat perekam yang digunakan adalah alat perekam suara berupa *handphone*.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data dengan menggunakan tes dan wawancara.

1. Tes

Tes adalah beberapa pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.<sup>4</sup>

Dalam penelitian ini tes yang digunakan bertujuan untuk memperoleh hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Soal tes yang diberikan berbentuk soal cerita berkaitan dengan materi belah ketupat dan layang-layang yang disusun penulis agar setiap langkah

---

<sup>4</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rhineka, 1997), h. 127.

penyelesaian yang ditulis siswa dapat menggambarkan cara berpikir siswa terkait kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimilikinya.

## 2. Wawancara

Wawancara adalah suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan untuk memperoleh informasi langsung dari subjek melalui percakapan dan tanya jawab. Wawancara dilakukan kepada siswa yang telah dipilih sebagai subjek penelitian serta telah diberikan tes. Setelah pemberian tes dilakukan, maka selanjutnya peneliti akan memilih 6 orang siswa yang akan diwawancarai berdasarkan tingkat kemampuan matematikanya masing-masing yaitu 2 orang siswa yang berkemampuan matematika tinggi, 2 orang siswa yang berkemampuan matematika sedang dan 2 orang siswa yang berkemampuan matematika rendah. Wawancara ini dilakukan bertujuan untuk mendalami jawaban yang diberikan siswa saat mengerjakan soal tes.

## E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan hal sangat penting dalam sebuah penelitian. Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari proses pengumpulan data yang sudah dilakukan.<sup>5</sup> Teknik analisis data dalam penelitian ini mengacu pada teknik analisis data model Miles dan Huberman (dalam Sugiyono) yang meliputi *Data Reduction* (Reduksi Data),

---

<sup>5</sup> Djam'an Satori dan Aan Komariah, *Metodologi Penelitian Kualitatif, Cet. VII*, (Bandung: CV Alfabeta, 2017), h. 201-202.

*Data Display* (Penyajian Data), *Concluding Drawing/Verification* (Penerarikan Kesimpulan).<sup>6</sup>

#### 1. *Data Reduction* (Reduksi Data)

Dalam suatu penelitian, data yang diperoleh tentu sangat banyak sehingga untuk menghindari hilangnya data, peneliti harus mencatat semua data yang diperoleh. Selanjutnya data tersebut dirangkum dan diambil data yang sesuai dengan fokus penelitian. Proses merangkum dan memilih data sesuai dengan fokus penelitian dinamakan reduksi data. Proses merangkum dan memilih data sesuai dengan fokus penelitian dinamakan reduksi data. Dengan demikian data yang direduksi akan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data.

Tahap-tahap reduksi data yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Memutar kembali hasil rekaman yang diperoleh selama proses wawancara, kemudian hasil rekaman tersebut akan disusun dalam bentuk transkrip yang berisi percakapan peneliti dengan subjek penelitian. Pemutaran hasil rekaman dilakukan secara berulang agar data yang diperoleh dari proses wawancara dapat ditulis dengan benar.
- b. Memeriksa ulang hasil transkrip dari hasil lembar jawaban siswa dan rekaman wawancara. Hal ini perlu dilakukan untuk memastikan kebenaran hasil transkrip yang dilakukan.

---

<sup>6</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2017), h. 223.

- c. Membandingkan hasil transkrip dengan data hasil rekaman dan membuang data yang tidak diperlukan sehingga dapat mengambil intisari transkrip yang penting.
- d. Menuliskan hasil penarikan intisari transkrip sehingga sistematis.

## 2. *Data Display* (Penyajian Data)

Setelah data direduksi, langkah selanjutnya adalah penyajian data mencakup pengorganisasian data dan penyusunan data yang telah berhasil dikumpulkan. Penyajian data dilakukan berdasarkan hasil data yang telah direduksi. Melalui penyajian data maka akan memudahkan peneliti untuk memahami apa yang terjadi sehingga menjadi sumber saat pengambilan kesimpulan. Sehingga data yang dipilih merupakan data dengan kategori yang baik.

## 3. *Conclusion Drawing/ Verification* (Penarikan Kesimpulan)

Langkah ketiga dalam melakukan analisis data kualitatif menurut Miles dan Huberman adalah penarikan kesimpulan atau verifikasi. Penarikan kesimpulan pada penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

## **F. Teknik Pengecekan Keabsahan Data**

Data minimal dikumpulkan melalui dua tahap pengumpulan data agar data yang diperoleh valid. Salah satu jenis pengujian keabsahan data dalam penelitian kualitatif adalah uji kredibilitas. Uji kredibilitas merupakan kepercayaan terhadap data hasil penelitian. Terdapat enam hal yang dapat dilakukan dalam uji

kredibilitas, yaitu perpanjangan pengamatan, peningkatan ketekunan, triangulasi, diskusi dengan teman, analisis kasus negatif, *member check*.<sup>7</sup> Pada penelitian ini akan digunakan 3 uji kredibilitas yaitu sebagai berikut:

### 1. Perpanjangan Pengamatan

Kegiatan perpanjangan pengamatan ini berarti peneliti memperpanjang masa pengamatan selama di lapangan. Perpanjangan pengamatan ini bertujuan untuk membentuk hubungan yang baik dengan subyek penelitian. Semakin baik hubungan yang terbentuk selama penelitian, maka peneliti dan subjek penelitian akan semakin akrab, semakin terbuka dan saling mempercayai sehingga tidak ada informasi yang disembunyikan. Setelah terbentuk hubungan baik dengan subyek penelitian maka penelitian yang dilakukan memasuki tahap wajar, karena kehadiran peneliti tidak lagi seperti gangguan bagi perkembangan perilaku subyek.

Perpanjangan pengamatan dalam penelitian ini akan difokuskan pada pengujian data yang telah diperoleh. Apabila setelah dicek kembali ke lapangan data yang diperoleh sudah benar, maka perpanjangan pengamatan dapat dihentikan. Tetapi jika data yang diperoleh belum benar, maka peneliti akan memperpanjang pengamatan hingga memperoleh data yang benar.

### 2. Ketekunan Pengamat

Ketekunan pengamat diartikan sebagai kecermatan peneliti selama proses penelitian yang terus berkesinambungan. Ketekunan pengamat yang terus

---

<sup>7</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2017), h. 336.

ditingkatkan akan mendorong peneliti untuk terus mengecek data yang diperoleh dengan cermat. Sehingga peneliti dapat memberi deskripsi data yang lebih akurat.

### 3. Triangulasi

Untuk memeriksa keabsahan suatu data, teknik yang digunakan adalah teknik triangulasi. Triangulasi merupakan teknik pemeriksaan keabsahan data dengan verifikasi data melalui penggunaan saluran pengambilan data yang berbeda sampai data yang diambil telah jenuh, sehingga dapat diambil sintesa data yang absah dan valid.

Menurut Sugiyono terdapat tiga jenis triangulasi, yaitu: triangulasi sumber, triangulasi dari teknik pengumpulan data dan triangulasi waktu.<sup>8</sup> Pada penelitian ini menggunakan triangulasi sumber, dimana peneliti mengecek data kepada siswa yang berbeda dengan teknik yang sama, diantaranya membandingkan dan mengecek data sumber pertama dengan wawancara yang mendalam dan data hasil yang kedua dengan wawancara dan dokumentasi. Apabila dari data tersebut menghasilkan data yang berbeda maka, peneliti melakukan diskusi yang lebih lanjut kepada sumber tersebut untuk memastikan data yang valid. Jika data tersebut sebanding dan valid maka akan dijadikan sebagai data analisis selanjutnya

Pada penelitian ini peneliti menggunakan triangulasi waktu, yaitu peneliti mencari informasi-informasi tentang suatu topik yang ditelitinya kepada siswa yang sama dengan waktu yang berbeda. Triangulasi waktu dilakukan dengan mengecek dan membandingkan data hasil tes siswa, wawancara yang mendalam

---

<sup>8</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2017). h. 241.

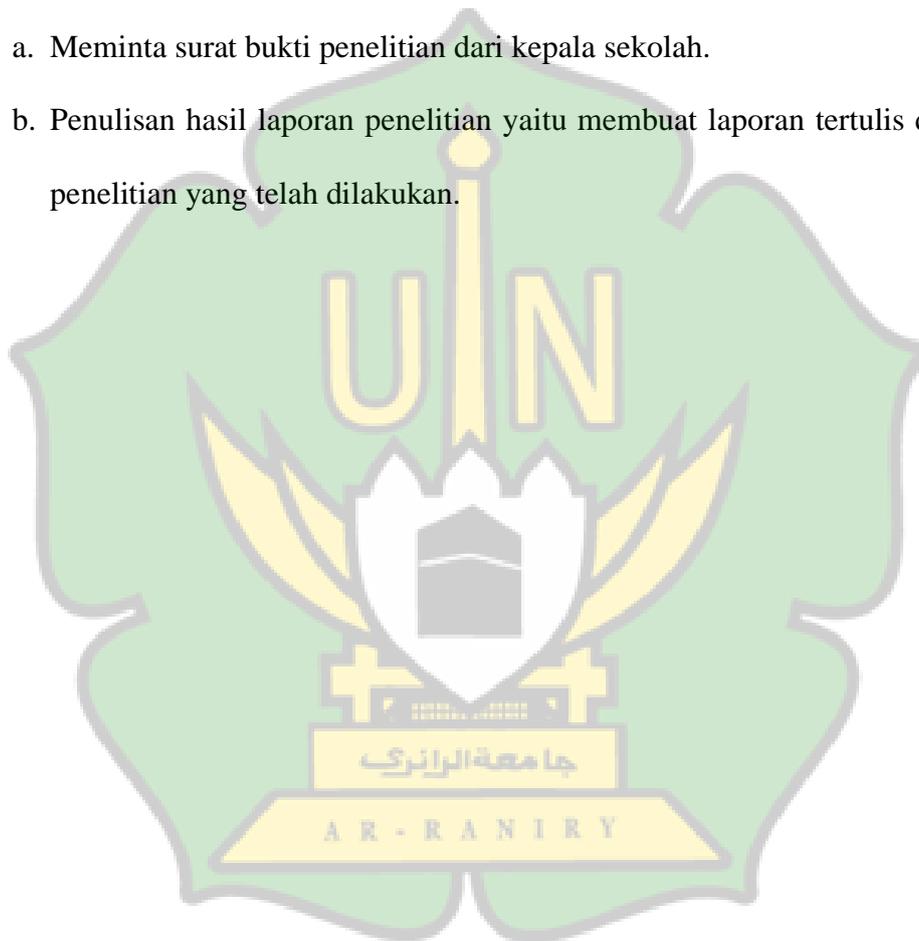
dan dokumentasi. Apabila dari data tersebut menghasilkan data yang berbeda, maka peneliti melakukan diskusi yang lebih lanjut kepada sumber tersebut untuk memastikan data yang valid. Jika data tersebut sebanding dan valid maka akan dijadikan sebagai data analisis selanjutnya.

## **G. Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian adalah langkah-langkah yang akan ditempuh peneliti selama penelitian. Penelitian lebih terarah dan fokus, maka peneliti menyusun prosedur penelitian sebagai berikut:

1. Tahap pendahuluan
  - a. Meminta surat izin penelitian ke pihak Kampus Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
  - b. Menyampaikan surat izin penelitian ke SMP Negeri 2 Kuta Baro.
  - c. Konsultasi dengan pihak kepala sekolah dan guru matematika terkait penelitian yang akan dilakukan.
  - d. Melakukan dialog dengan guru matematika kelas VII SMP Negeri 2 Kuta Baro.
  - e. Konsultasi dengan dosen Pembimbing
2. Tahap Perencanaan
  - a. Melakukan validasi instrumen penelitian.
  - b. Menyiapkan peralatan untuk keperluan dokumentasi.
3. Tahap Pelaksanaan
  - a. Menentukan subjek penelitian.

- b. Menyebarkan lembar soal tes.
  - c. Melakukan wawancara.
  - d. Mengumpulkan data dari lapangan berupa dokumen maupun hasil wawancara.
4. Tahap Akhir
- a. Meminta surat bukti penelitian dari kepala sekolah.
  - b. Penulisan hasil laporan penelitian yaitu membuat laporan tertulis dari hasil penelitian yang telah dilakukan.



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMP Negeri 2 Kuta Baro. Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis diukur dengan menggunakan 4 indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan penyelesaian, dan melakukan pengecekan kembali.

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti telah melakukan konsultasi kepada pembimbing serta mempersiapkan instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data. Langkah pertama yang peneliti lakukan adalah menyusun instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan pedoman wawancara. Kemudian kedua instrumen tersebut divalidasi oleh 1 dosen ahli bidang matematika yaitu bapak Muhammad Yani, M.Pd. dan 1 guru matematika yaitu ibu Wardiana, S.Pd. Hal ini dilakukan agar soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis layak untuk digunakan sebagai instrumen pengumpulan data sehingga dapat mencapai tujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Pada hari Jumat tanggal 27 Mei 2022, peneliti mengajukan surat izin penelitian secara online melalui portal mahasiswa UIN Ar-Raniry. Kemudian Pada hari Senin tanggal 30 Mei 2022 peneliti mengantarkan surat penelitian

tersebut kepada Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Kuta Baro dan meminta izin untuk melakukan penelitian. Setelah mendapatkan izin dari pihak kepala sekolah, peneliti akan menjumpai guru matematika yang mengajar dikelas VII untuk berdiskusi mengenai tujuan peneliti yaitu ingin menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Negeri 2 Kuta Baro. Selanjutnya guru mengarahkan peneliti memilih kelas yang akan dijadikan subjek penelitian. Guru tersebut menawarkan kelas sesuai yang dibutuhkan dalam penelitian ini, yaitu siswa kelas VII<sub>B</sub>.

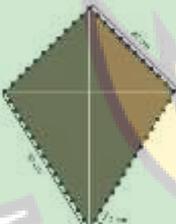
## **1. Pengembangan Instrumen**

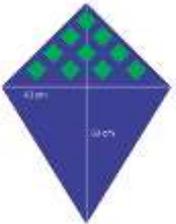
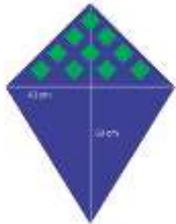
### **a. Lembar Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (LTKPM)**

Lembar tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang digunakan dalam penelitian ini merupakan soal yang memuat materi belah ketupat dan layang-layang yang disesuaikan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dan materi tersebut telah dipelajari sebelumnya oleh siswa di tingkat SMP/MTs. Soal yang disusun sebagai instrumen pengumpulan data pada penelitian ini memiliki dua paket tes yang dinamakan dengan LTKPM 1 dan LTKPM 2. Kedua LTKPM tersebut memuat 3 butir soal yang berbeda, namun memiliki tingkat kesetaraan yang sama seperti dalam hal materi, kesulitan dan jumlah soal. Hal ini bertujuan sebagai perbandingan untuk menemukan data yang konsisten.

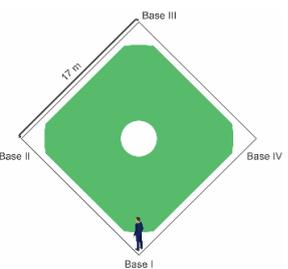
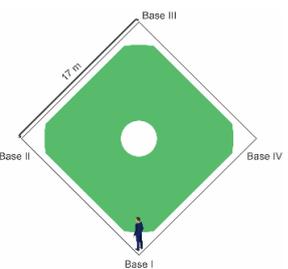
Berikut peneliti menyajikan hasil perbaikan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis oleh validator:

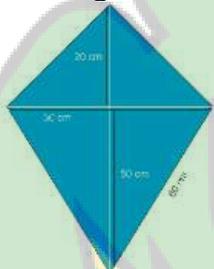
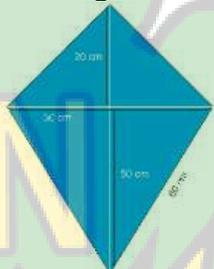
**Tabel 4.1 Lembar Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (LTKPM 1) Sebelum dan Sesudah Divalidasi**

No. Soal	Sebelum Divalidasi	Sesudah Divalidasi	Masukan dari validator
1	<p>Pak Amir akan membeli sebuah papan rambu lalu lintas yang berbentuk belah ketupat. Jika diketahui panjang diagonal papan rambu lalu lintas yang dibeli pak Amir adalah 80 cm dan 60 cm, maka hitunglah keliling papan rambu lalu lintas tersebut.</p>	<p>Pak Amir akan membeli sebuah papan rambu lalu lintas yang berbentuk belah ketupat. Jika diketahui panjang diagonal papan rambu lalu lintas yang dibeli pak Amir adalah 80 cm dan 60 cm, maka hitunglah keliling papan rambu lalu lintas tersebut!</p>	<p>Tidak ada revisi</p>
2	<p>Perhatian gambar berikut!</p>  <p>Ardi memiliki sebuah layang layang seperti yang terlihat pada gambar di atas. Dia berencana akan menghiasi layang-layang tersebut dengan menempelkan manik-manik sekelilingnya. Apabila jarak setiap manik-manik yang ditempelkan adalah 2 cm, maka hitunglah berapa banyak manik-manik yang dibutuhkan Ardi untuk menghiasi layang-layangnya.</p>	<p>Ardi memiliki sebuah layang layang dengan panjang sisi yang saling berhadapan secara berturut-turut adalah 20 cm dan 30 cm. Dia berencana akan menghiasi layang-layang tersebut dengan menempelkan manik-manik sekelilingnya. Apabila jarak setiap manik-manik yang ditempelkan adalah 2 cm, maka hitunglah berapa banyak manik-manik yang dibutuhkan Ardi untuk menghiasi layang-layangnya!</p>	<p>Gambarnya dihilangkan saja</p>

3	<p>Perhatikan gambar layang-layang dibawah ini!</p>  <p>Riski sedang membuat sebuah layang-layang untuk mengikuti perlombaan layang-layang yang akan diadakan di desanya dalam rangka memperingati hari kemerdekaan. Riski ingin menghiasi layang-layang buatannya dengan motif belah ketupat yang berjumlah sebanyak 10 buah dengan warna hijau dan panjang diagonalnya yaitu 6 cm dan 8 cm. Jika diketahui panjang diagonal layang-layang Riski yaitu 60 cm dan 40 cm, maka tentukanlah luas layang-layang yang berwarna biru.</p>	<p>Perhatikan gambar layang-layang dibawah ini!</p>  <p>Riski sedang membuat sebuah layang-layang untuk mengikuti perlombaan layang-layang yang akan diadakan di desanya dalam rangka memperingati hari kemerdekaan. Riski ingin menghiasi layang-layang buatannya dengan motif belah ketupat yang berjumlah sebanyak 10 buah dengan warna hijau dan panjang diagonalnya yaitu 6 cm dan 8 cm. Jika diketahui panjang diagonal layang-layang Riski yaitu 60 cm dan 40 cm, maka tentukanlah luas layang-layang yang berwarna biru!</p>	Tidak ada revisi
---	---	--	------------------

**Tabel 4.2 Lembar Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (LTKPM 2) Sebelum dan Sesudah Divalidasi**

No. Soal	Sebelum Divalidasi	Sesudah Divalidasi	Masukan dari validator
1	<p>Perhatikan gambar dibawah ini!</p>  <p>Ansar sedang bermain bola</p>	<p>Perhatikan gambar dibawah ini!</p>  <p>Ansar sedang bermain bola</p>	Tidak ada revisi

	<p>kasti bersama teman-temannya. Mereka bermain di sebuah lapangan yang dibuat seperti lapangan baseball berbentuk belah ketupat seperti yang terlihat pada gambar di atas. Jika setiap langkah Ansar ketika berlari adalah sejauh 50 cm, maka hitunglah jumlah langkah yang harus ditempuh Ansar apabila jarak setiap base adalah 17 m.</p>	<p>kasti bersama teman-temannya. Mereka bermain di sebuah lapangan yang dibuat seperti lapangan baseball berbentuk belah ketupat seperti yang terlihat pada gambar di atas. Jika setiap langkah Ansar ketika berlari adalah sejauh 50 cm, maka hitunglah jumlah langkah yang harus ditempuh Ansar apabila jarak setiap base adalah 17 m!</p>	
2	<p>Perhatian gambar berikut!</p>  <p>Wahyu ingin mengikuti sebuah perlombaan layang-layang bersama dengan Riski yang diadakan di desanya dalam rangka memperingati hari kemerdekaan. Tentukanlah berapa keliling layang-layang yang akan dibuat Wahyu apabila panjang diagonal layang-layang tersebut adalah 70 cm dan 30 cm serta sisi panjangnya yaitu 60 cm!</p>	<p>Perhatian gambar berikut!</p>  <p>Wahyu ingin mengikuti sebuah perlombaan layang-layang bersama dengan Riski yang diadakan di desanya dalam rangka memperingati hari kemerdekaan. Tentukanlah berapa keliling layang-layang yang akan dibuat Wahyu apabila panjang diagonal layang-layang tersebut adalah 70 cm dan 30 cm serta sisi panjangnya yaitu 60 cm!</p>	Tidak ada revisi
3	<p>Rina membeli sehelai kain batik yang bermotif layang-layang seperti yang terlihat pada gambar berikut!</p> 	<p>Rina membeli sehelai kain batik yang bermotif layang-layang seperti yang terlihat pada gambar berikut!</p> 	Tidak ada revisi

Jika diketahui diagonal dari motif layang-layang pada kain batik tersebut adalah 16 cm dan 4 cm, sedangkan diagonal belah ketupat yang terdapat didalam layang-layang tersebut yaitu 6 cm dan 4 cm, maka hitunglah luas setiap layang-layang tersebut tanpa belah ketupat!	Jika diketahui diagonal dari motif layang-layang pada kain batik tersebut adalah 16 cm dan 4 cm, sedangkan diagonal belah ketupat yang terdapat didalam layang-layang tersebut yaitu 6 cm dan 4 cm, maka hitunglah luas setiap layang-layang tersebut tanpa belah ketupat!	
--	--	--

### b. Pedoman Wawancara

Pertanyaan-pertanyaan yang dicantumkan dalam wawancara telah dikonsultasikan dengan pembimbing. Pertanyaan-pertanyaan yang telah disusun peneliti bertujuan agar pedoman wawancara dapat digunakan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal-soal cerita pada materi belah ketupat dan layang-layang.

Berikut ini disajikan pedoman wawancara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa:

**Tabel 4.3 Pedoman Wawancara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

No	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Pertanyaan
1	Memahami Masalah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coba kamu bacakan soal ini, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?</li> <li>2. Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?</li> <li>3. Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini!</li> <li>4. Apa yang diketahui pada soal ini?</li> <li>5. Apa yang ditanyakan pada soal ini?</li> <li>6. Apakah ada unsur lain yang terdapat pada soal ini?</li> </ol>
2	Merencanakan Penyelesaian	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?</li> <li>2. Kenapa kamu memilih strategi itu?</li> </ol>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Apakah kamu yakin dengan memilih cara itu dapat menyelesaikan soal ini?</li> <li>4. Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?</li> </ol>
3	Menyelesaikan Penyelesaian Masalah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini!</li> <li>2. Mengapa cara seperti itu kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?</li> <li>3. Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?</li> </ol>
4	Melakukan Pengecekan Kembali	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?</li> <li>2. Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?</li> <li>3. Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?</li> </ol>

## 2. Pemilihan Subjek

Pemilihan subjek dalam penelitian ini adalah 6 orang siswa yaitu 2 orang siswa yang berkemampuan matematika tinggi, 2 orang siswa yang berkemampuan matematika sedang, dan 2 orang siswa yang berkemampuan matematika rendah. Pemilihan subjek tersebut diperoleh melalui tes yang dilakukan terhadap semua siswa kelas VII<sub>B</sub> SMP Negeri 2 Kuta Baru. Pemilihan subjek kelas VII<sub>B</sub> ini dengan alasan subjek telah mempelajari materi belah ketupat dan layang-layang dan subjek mampu untuk bekerja sama dengan peneliti saat melaksanakan penelitian, kemudian dikarenakan pada saat peneliti akan melakukan penelitian ada sedikit kendala waktu yaitu hanya siswa kelas VII<sub>B</sub> yang belajar pelajaran matematika sebanyak dua kali pertemuan dalam seminggu pada minggu itu, sedangkan untuk kelas lain kebetulan hari mereka belajar pelajaran matematika

bertepatan dengan tanggal merah, sehingga guru matematika yang mengajar di kelas VII<sub>B</sub> SMP Negeri 2 Kuta Baro merekomendasikan kelas tersebut agar peneliti bisa untuk melakukan triangulasi.

Peneliti melakukan penelitian pada hari senin tanggal 30 Mei 2022 pada jam pelajaran matematika yaitu pukul 09.05 WIB. Pada saat penelitian dikarenakan faktor cuaca yang tidak mendukung sehingga menyebabkan dari 20 orang siswa pada kelas VII<sub>B</sub> hanya 8 orang siswa saja yang dapat berhadir.

Adapun hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.4 Skor Hasil LTKPM 1**

No	Inisial Subjek	Nilai	Kategori
1	DA	0	Kurang
2	KM	12	Cukup
3	MD	4	Kurang
4	NA	36	Sangat Baik
5	NZ	36	Sangat Baik
6	SZ	24	Baik
7	WU	24	Baik
8	ZU	9	Kurang

*Sumber: Hasil Pengolahan Data*

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa maka peneliti akan memilih 2 siswa dengan kategori kemampuan pemecahan masalah matematis sangat baik yaitu Nuratul Azizah (NZ) dan Nadiatul Aura (NA), 2 siswa dengan kategori kemampuan pemecahan masalah matematis baik yaitu Silvana Zamila (SZ) dan Wirdatun Umairah (WU), dan 2 siswa dengan kategori kemampuan pemecahan masalah matematis cukup dan kurang yaitu Khairil Maulana (KM) dan Zya Ulhaq (ZU).

Untuk memudahkan pelaksanaan penelitian dan analisis data, maka peneliti memberikan kode pada masing-masing siswa yang akan menjadi subjek penelitian yang disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 4.5 Kode Subjek Penelitian**

No	Inisial Subjek	Nilai	Kategori
1	NA	36	Sangat Baik
2	NZ	36	Sangat Baik
3	SZ	24	Baik
4	WU	24	Baik
5	KM	12	Cukup
6	ZU	9	Kurang

*Sumber: Hasil Penelitian*

### 3. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilakukan pada hari Senin tanggal 30 Mei 2022. Sebelum penelitian, peneliti melakukan diskusi dengan guru matematika yang mengajar di SMP Negeri 2 Kuta Baro untuk menentukan waktu pelaksanaan tes. Penelitian dilakukan pada jam pelajaran matematika yaitu pukul 09.05 WIB di ruang kelas VII<sub>B</sub>. Pada saat penelitian, peneliti memberikan tes sebanyak 3 butir soal. Peneliti menjelaskan kepada siswa untuk mengerjakan setiap soal sesuai dengan yang diperintahkan yaitu siswa menyelesaikan soal secara individu dengan kemampuan berpikirnya masing-masing dan waktu pengerjaannya adalah 60 menit.

Setelah memberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi belah ketupat dan layang-layang, kemudian berdasarkan rekomendasi dari guru yang mengajar dikelas VII<sub>B</sub>, peneliti akan memilih 6 orang siswa untuk diwawancarai yaitu 2 orang siswa yang berkemampuan matematika tinggi, 2 orang siswa yang berkemampuan matematika sedang dan 2 orang siswa yang berkemampuan matematika rendah. Proses wawancara dilakukan sehari setelah

pemberian tes yaitu pada hari Selasa tanggal 31 Mei 2022 pukul 10.00 WIB. Keenam siswa tersebut diwawancarai untuk memperkuat hasil tes yang telah mereka kerjakan.

Pada hari jumat tanggal 3 Juni 2022 pada jam pelajaran matematika yaitu pukul 07.45 WIB, peneliti kembali lagi ke SMP Negeri 2 Kuta Baro untuk melakukan triangulasi yaitu memberikan LTKPM 2 kepada siswa kelas VII<sub>B</sub>. Prosedur pelaksanaan pemberian LTKPM 2 ini sama seperti pemberian tes pada LTKPM 1 yaitu langkah pertama peneliti memberikan lembar tes yang terdiri dari 3 butir soal. Kemudian penelitian akan melakukan wawancara terhadap 6 orang siswa yang dipilih. Proses wawancara akan dilakukan sehari setelah pemberian tes yaitu pada hari sabtu tanggal 4 Juni 2022 pukul 10.10 WIB. Keenam siswa tersebut diwawancarai untuk memperkuat hasil tes yang telah mereka kerjakan.

Berikut rincian subjek wawancara serta waktu dalam pelaksanaan wawancara.

**Tabel 4.6 Daftar Peserta dan Alokasi Waktu Pelaksanaan Wawancara**

No	Inisial Subjek	Tanggal	LTKPM 1	Tanggal	LTKPM 2
1	NA	31 Mei 2022	10.00 – 10.27	4 Juni 2022	10.10 – 10.40
2	NZ		10.28 – 10.52		10.41 – 11.07
3	SZ		10.53 – 11.23		11.08 – 11.27
4	WU		11.24 – 12.00		11.28 – 11.50
5	KM		12.01 – 12.15		11.51 – 12.15
6	ZU		12.16 – 12.35		12.16 – 12.40

*Sumber: Hasil Penelitian*

## **B. Hasil Penelitian**

Hasil penelitian data akan dipaparkan tentang kegiatan dan deskripsi hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti beserta subjek penelitian.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berbentuk dua jenis, yaitu data yang pertama berupa tes tertulis dan data yang kedua berupa wawancara. Data wawancara akan dijadikan sebagai tolak ukur untuk memperoleh kesimpulan dari tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi belah ketupat dan layang-layang berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.

## **1. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi**

### **a. Paparan Data Subjek NA dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Sebelum mengetahui analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan matematika tinggi (NA) dalam menyelesaikan soal belah ketupat dan layang-layang, terlebih dahulu dilakukan paparan data, hasil wawancara, validasi data, dan penarikan kesimpulan pada setiap tahap menyelesaikan soal materi belah ketupat dan layang-layang

#### **1) Paparan Data Subjek Berkemampuan Matematika Tinggi (NA) pada LTKPM 1 dan Hasil Wawancara**

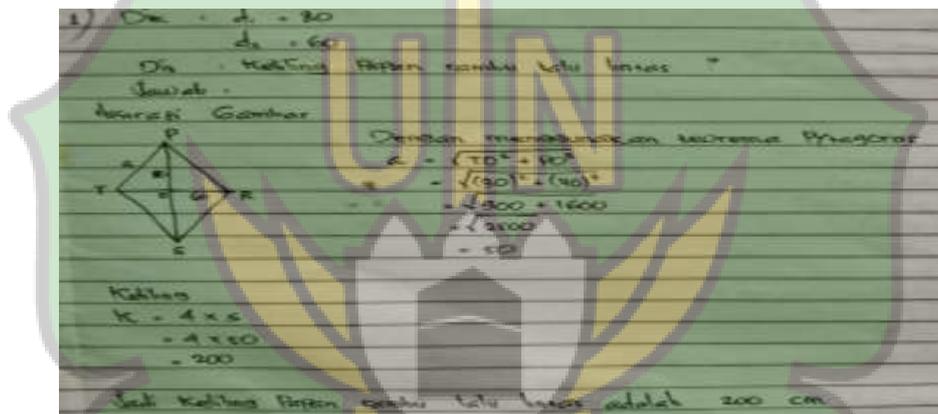
Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, maka peneliti melakukan tes tertulis yang berhubungan dengan materi belah ketupat dan layang-layang. Berikut paparan hasil tes dan wawancara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan matematika tinggi dengan subjek NA.

## SOAL LTKPM 1

- a. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek NA dalam Menyelesaikan Soal Nomor 1

Pak Amir akan membeli sebuah papan rambu lalu lintas yang berbentuk belah ketupat. Jika panjang diagonal papan rambu lalu lintas yang dibeli pak Amir adalah 80 cm dan 60 cm, maka hitunglah keliling papan rambu lalu lintas tersebut!

Berikut lembar jawaban subjek NA



**Gambar 4.1 Lembar Jawaban LTKPM 1 Subjek NA pada Soal Nomor 1**

Berdasarkan gambar 4.1 diatas, menunjukkan bahwa subjek NA mampu menyelesaikan soal yang peneliti berikan dengan benar dan tepat. Untuk indikator memahami masalah, subjek NA sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap. Untuk indikator merencanakan penyelesaian, subjek NA mampu mengilustrasikan gambar papan rambu lalu lintas dan menuliskan rumus yang akan digunakan dengan benar dan lengkap. Kemudian untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah, subjek NA mampu menyelesaikan jawaban dengan terstruktur dan tepat sesuai rencana. Dan

untuk indikator memeriksa kembali, subjek mampu mengecek kembali kebenaran jawaban dan membuat kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.

Langkah awal yang dilakukan subjek NA adalah mencari nilai sisi dari papan rambu lalu lintas dengan menggunakan rumus teorema Pythagoras. Subjek terlebih dahulu mengilustrasikan gambar papan rambu lalu lintas tersebut. Setelah mendapatkan nilai sisi dari papan rambu lalu lintas kemudian subjek mencari kelilingnya dengan menggunakan rumus keliling belah ketupat. Selanjutnya subjek membuat kesimpulan berdasarkan jawaban yang telah dia dapatkan.

Berikut paparan wawancara peneliti dengan NA terkait dengan jawaban pada soal tersebut.

- P : Coba ceritakan apa yang kamu pahami dari soal ini?  
 NA : Di soal ini diceritakan kalau pak Amir membeli papan rambu lalu lintas dengan bentuk belah ketupat dan panjang diagonalnya 80 dan 60 kak terus disuruh cari kelilingnya tu kak  
 P : Apa yang diketahui pada soal ini?  
 NA : Diagonal papan rambu lalu lintasnya yaitu  $d_1 = 80$  dan  $d_2 = 60$   
 P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?  
 NA : Keliling papan rambu lalu lintas  
 P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?  
 NA : Ada rumus Pythagoras untuk mencari panjang sisinya dan rumus keliling belah ketupat  
 P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?  
 NA : Pertama saya buat gambar belah ketupatnya dulu kak terus saya beri nama PRST biar enak pas buat rumusnya kak. Baru kemudian saya masukkan nilainya tu kan kalo mau cari sisi a berarti sisi depan ditambah sisi sampingnya. Masukkan aja tu nilainya berarti  $a = \sqrt{30^2 + 40^2}$  dapat nanti nilainya 50. Nah kan dah dapat tu sisinya baru masukkan ke rumus keliling belah ketupatnya jadi  $K = 4 \times 50$  hasilnya 200 kak  
 P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?  
 NA : Sesuai  
 P : Mengapa cara seperti itu kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?  
 P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?  
 NA : Iya kak  
 P : Bagaimana cara kamu memeriksa kembali setiap langkah

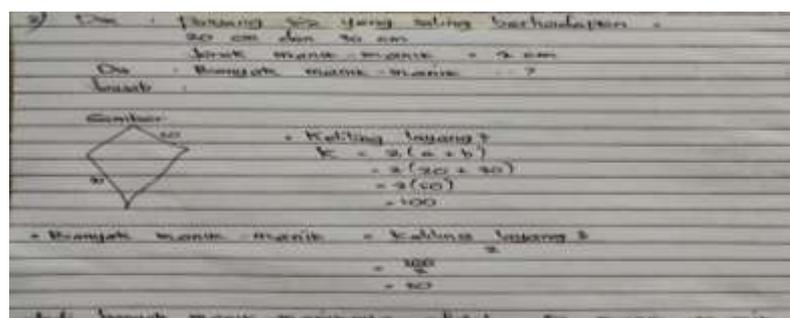
- penyelesaiannya?
- NA : Saya lihat-lihat lagi jawabannya apa ada yang salah gitu kak
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- NA : Yakin
- P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?
- NA : Iya ada kak

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek NA maka dapat ditunjukkan bahwa untuk soal nomor 1 NA mampu memberikan jawaban yang benar dan tepat. Subjek dapat menjelaskan semua yang telah ditulis pada lembar jawabannya. Sehingga dapat dikatakan subjek mampu memenuhi semua indikator pemecahan masalah matematis.

b. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek NA dalam Menyelesaikan Soal Nomor 2

Ardi memiliki sebuah layang layang dengan panjang sisi yang saling berhadapan secara berturut-turut adalah 20 cm dan 30 cm. Dia berencana akan menghiasi layang-layang tersebut dengan menempelkan manik-manik disekelilingnya. Apabila jarak setiap manik-manik yang ditempelkan adalah 2 cm, maka hitunglah berapa banyak manik-manik yang dibutuhkan Ardi untuk menghiasi layang-layangnya!

Berikut lembar jawaban subjek NA



Gambar 4.2 Lembar Jawaban LTKPM 1 Subjek NA pada Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.2 diatas, menunjukkan bahwa subjek NA mampu menyelesaikan soal yang peneliti berikan dengan benar dan tepat. Untuk indikator memahami masalah, subjek NA sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap. Untuk indikator merencanakan penyelesaian, subjek NA mampu mengilustrasikan gambar layang-layang dan menuliskan rumus yang akan digunakan dengan benar dan lengkap. Kemudian untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah, subjek NA mampu menyelesaikan jawaban dengan terstruktur dan tepat sesuai rencana. Dan untuk indikator memeriksa kembali, subjek mampu mengecek kembali kebenaran jawaban dan membuat kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.

Langkah awal yang dilakukan subjek NA adalah mencari keliling layang-layang dengan menggunakan rumus keliling yaitu  $K=2(a+b)$ . Kemudian setelah mendapatkan keliling layang-layang tersebut subjek membagi nilai keliling layang-layang dengan jarak setiap manik yang telah diketahui. Selanjutnya subjek membuat kesimpulan berdasarkan jawaban yang telah dia dapatkan.

Berikut paparan wawancara peneliti dengan NA terkait dengan jawaban pada soal tersebut.

- P : Coba ceritakan apa yang kamu pahami dari soal ini?  
 NA : Ardi punya layang-layang dan panjang sisi yang berhadapannya tu 20 dan 30. Kemudian si Ardi ingin tempelin manik-manik dipinggirnya dengan jarak per manik-maniknya tu 2 cm  
 P : Apa yang diketahui pada soal ini?  
 NA : Panjang sisi layang-layangnya Ardi yaitu 20 dan 30 cm  
 P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?  
 NA : Banyaknya manik-manik  
 P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?  
 NA : Ada rumus keliling layang-layang  
 P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?  
 NA : Pertama saya ilustrasikan dulu gambar layang-layangnya kak. Kan

panjang sisi berhadapannya tu 20 dan 30, berarti sisi atasnya 20 dan sisi bawahnya 30. Terus baru deh saya masukkan nilainya tu ke rumus keliling layang-layang. Kemudian nilai keliling itu saya bagikan dengan jarak per manik-maniknya.

P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?

NA : Sesuai

P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?

NA : Iya

P : Bagaimana cara kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaiannya?

NA : Saya cek ulang jawabannya kak

P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?

NA : yakin

P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?

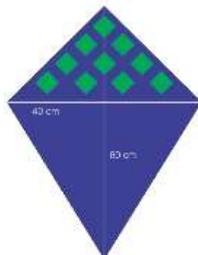
NA : Ada kak

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek NA maka dapat ditunjukkan bahwa untuk soal nomor 2 NA mampu memberikan jawaban yang benar dan tepat. Subjek dapat menjelaskan semua yang telah ditulis pada lembar jawabannya. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek mampu memenuhi semua indikator pemecahan masalah matematis.

### c. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek NA dalam Menyelesaikan

#### Soal Nomor 3

Perhatikan gambar layang-layang dibawah ini!



Riski sedang membuat sebuah layang-layang untuk mengikuti perlombaan layang-layang yang akan diadakan di desanya dalam rangka memperingati hari

kemerdekaan. Riski ingin menghiasi layang-layang buatannya dengan motif belah ketupat yang berjumlah sebanyak 10 buah dengan warna hijau dan panjang diagonalnya yaitu 6 cm dan 8 cm. Jika diketahui panjang diagonal layang-layang Riski yaitu 60 cm dan 40 cm, maka tentukanlah luas layang-layang yang berwarna biru!

Berikut lembar jawaban subjek NA



**Gambar 4.3 Lembar Jawaban LTKPM 1 Subjek NA pada Soal Nomor 3**

Berdasarkan gambar 4.3 diatas, menunjukkan bahwa subjek NA mampu menyelesaikan soal yang peneliti berikan dengan benar dan tepat. Untuk indikator memahami masalah, subjek NA sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap. Untuk indikator merencanakan penyelesaian, subjek NA mampu menuliskan rumus yang akan digunakan dengan benar dan lengkap. Kemudian untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah, subjek NA mampu menyelesaikan jawaban dengan terstruktur dan tepat sesuai rencana. Dan untuk indikator memeriksa kembali, subjek mampu mengecek kembali kebenaran jawaban dan membuat kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.

Langkah awal yang dilakukan subjek NA adalah mencari luas dari setiap motif belah ketupat dengan menggunakan rumus belah ketupat yaitu  $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ . Dikarenakan ada 10 buah motif belah ketupat, maka subjek mengalikan nilai luas setiap motif belah ketupat tersebut dengan 10. Kemudian subjek mencari luas layang-layang keseluruhannya. Sehingga untuk mencari luas layang-layang yang berwarna biru (tanpa motif belah ketupat), subjek mengurangkan nilai luas layang-layang keseluruhannya dengan nilai luas belah ketupat yang telah diperoleh sebelumnya.

Berikut paparan wawancara peneliti dengan NA terkait dengan jawaban pada soal tersebut.

- P : Coba ceritakan apa yang kamu pahami dari soal ini?  
 NA : layang-layang Riski digonalnya 60 dan 40 trus warnanya biru mau dihias pakek 10 motif belah ketupat warnanya ijo dan diagonalnya tu 6 dan 8  
 P : Apa yang diketahui pada soal ini?  
 NA : 10 motif belah ketupat dan panjang diagonalnya 6 dan 8 cm trus diagonal layang-layang yaitu 60 dan 40 cm  
 P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?  
 NA : luas layang-layang warna biru  
 P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?  
 NA : Ada rumus luas belah ketupat dan luas layang-layang  
 P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?  
 NA : Pertama saya cari dulu luas setiap belah ketupatnya, trus kan ada 10 motifnya jadi saya kalikan dengan 10. Kemudian saya cari lagi luas layang-layang keseluruhannya. Siap tu baru saya kurangkan luas layang-layang keseluruhan tadi dengan luas belah ketupatnya.  
 P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?  
 NA : Sesuai  
 P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?  
 NA : Iya ada kak  
 P : Bagaiman cara kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaiannya?  
 NA : Saya cek saya liat oh udah betul gini jawabannya kak  
 P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?

- NA : yakin kak  
 P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?  
 NA : Ada kak

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek NA maka dapat ditunjukkan bahwa untuk soal nomor 3 NA mampu memberikan jawaban yang benar dan tepat. Subjek dapat menjelaskan semua yang telah ditulis pada lembar jawabannya. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek mampu memenuhi semua indikator pemecahan masalah matematis.

## 2) Paparan Data Subjek Berkemampuan Matematika Tinggi (NA) pada LTKPM 2 (Triangulasi) dan Hasil Wawancara

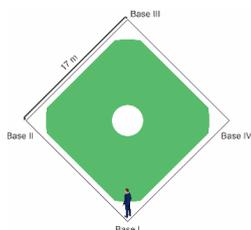
Setelah tes LTKPM 1 dilakukan dan analisis, maka dengan selang waktu beberapa hari kemudian peneliti memberikan LTKPM 2. Berikut paparan hasil tes dan wawancara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan matematika tinggi dengan subjek NA.

### SOAL LTKPM 2

- a. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek NA dalam Menyelesaikan

Soal Nomor 1

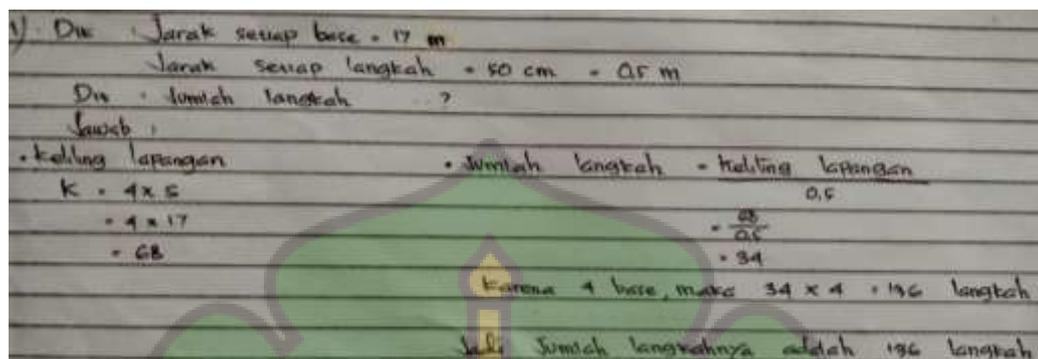
Perhatikan gambar dibawah ini!



Ansar sedang bermain bola kasti bersama teman-temannya. Mereka bermain di sebuah lapangan yang dibuat seperti lapangan baseball berbentuk belah ketupat seperti yang terlihat pada gambar di atas. Jika setiap langkah Ansar

ketika berlari adalah sejauh 50 cm, maka hitunglah jumlah langkah yang harus ditempuh Ansar apabila jarak setiap base adalah 17 m!

Berikut lembar jawaban subjek NA



**Gambar 4.4 Lembar Jawaban LTKPM 2 Subjek NA pada Soal Nomor 1**

Berdasarkan gambar 4.4 di atas, menunjukkan bahwa subjek NA mampu menyelesaikan soal yang peneliti berikan dengan benar dan tepat. Untuk indikator memahami masalah, subjek NA sudah mampu menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur yang terdapat pada soal dengan benar dan lengkap. Untuk indikator merencanakan penyelesaian, subjek NA mampu menuliskan rumus yang akan digunakan dengan benar dan lengkap. Kemudian untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah, subjek NA mampu menyelesaikan jawaban dengan terstruktur dan tepat sesuai rencana. Dan untuk indikator memeriksa kembali, subjek mampu mengecek kembali kebenaran jawaban dan membuat kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.

Langkah awal yang dilakukan subjek NA adalah mencari keliling lapangan. Dikarenakan lapangan yang digunakan berbentuk belah ketupat, maka subjek menggunakan rumus keliling dari belah ketupat. Kemudian untuk mencari jumlah langkah yang harus ditempuh Ansar, maka subjek membagi nilai keliling lapangan yang telah dicari tersebut dengan jarak setiap langkah Ansar. Setelah

mendapatkan jumlah langkahnya kemudian subjek mengalikan nilai tersebut dengan 4 dikarenakan pada lapangan terdapat 4 base. Selanjutnya subjek membuat kesimpulan berdasarkan jawaban yang telah didapatkan.

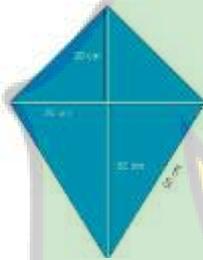
Berikut paparan wawancara peneliti dengan NA terkait dengan jawaban pada soal tersebut.

- P : Coba ceritakan apa yang kamu pahami dari soal ini?  
 NA : Ansar dan kawan-kawannya kan lagi main kasti tapi orang tu mainnya dilapangan baseball dengan jarak per basenya 17 m. terus jarak langkah ansar saat lari tu 50 cm  
 P : Apa yang diketahui pada soal ini?  
 NA : Jarak setiap basenya yaitu 17 m trus jarak setiap langkah Ansar 50 cm  
 P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?  
 NA : jumlah langkah yang ditempuh Ansar  
 P : Apakah ada unsur lain yang terdapat pada soal ini?  
 NA : ada, jarak langkah ansar diketahuinya tu kan dalam cm jadi saya robah dulu kedalam m agar sama dengan jarak basenya  
 P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?  
 NA : Ada rumus kaliling belah ketupat  
 P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?  
 NA : Pertama saya cari dulu keliling lapangan baseballnya pakek rumus keliling belah ketupat kan disoal ada diketahui tu bentuk lapangannya belah ketupat, terus keliling lapangan tu saya bagikan dengan jarak tiap langkah Ansar. Nah kan karena ada 4 buah base jadi hasil jumlah langkah tadi tu saya kalikan dengan 4  
 P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?  
 NA : Sesuai  
 P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?  
 NA : Iya  
 P : Bagaimana cara kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaiannya?  
 NA : Ya saya periksa kak jawaban saya tu udah betul apa belum  
 P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?  
 NA : yakin  
 P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?  
 NA : Ada

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek NA maka dapat ditunjukkan bahwa untuk soal nomor 1 NA mampu memberikan jawaban yang benar dan tepat. Subjek dapat menjelaskan semua yang telah ditulis pada lembar jawabannya. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek mampu memenuhi semua indikator pemecahan masalah matematis.

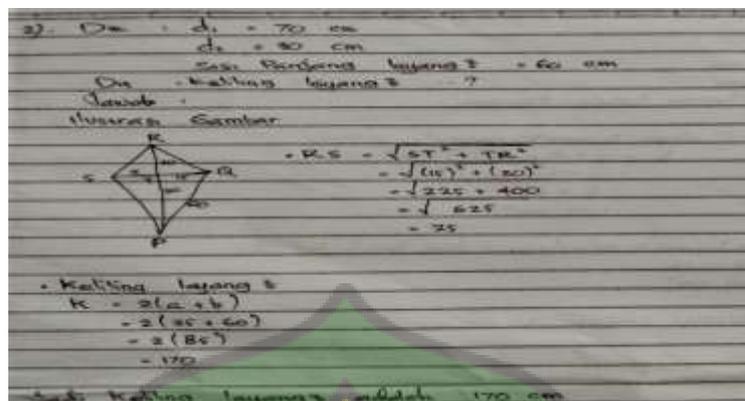
b. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek NA dalam Menyelesaikan Soal Nomor 2

Perhatikan gambar berikut!



Wahyu ingin mengikuti sebuah perlombaan layang-layang bersama dengan Riski yang diadakan di desanya dalam rangka memperingati hari kemerdekaan. Tentukanlah berapa keliling layang-layang yang akan dibuat Wahyu apabila panjang diagonal layang-layang tersebut adalah 70 cm dan 30 cm serta sisi panjangnya yaitu 60 cm!

Berikut lembar jawaban subjek NA



**Gambar 4.5 Lembar Jawaban LTKPM 2 Subjek NA pada Soal Nomor 2**

Berdasarkan gambar 4.5 diatas, menunjukkan bahwa subjek NA mampu menyelesaikan soal yang peneliti berikan dengan benar dan tepat. Untuk indikator memahami masalah, subjek NA sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan benar dan lengkap. Untuk indikator merencanakan penyelesaian, subjek NA mampu menuliskan rumus yang akan digunakan dengan benar dan lengkap. Kemudian untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah, subjek NA mampu menyelesaikan jawaban dengan terstruktur dan tepat sesuai rencana. Dan untuk indikator memeriksa kembali, subjek mampu mengecek kembali kebenaran jawaban dan membuat kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.

Langkah awal yang dilakukan subjek NA adalah mencari panjang sisi pendek layang-layang dengan menggunakan rumus teorema pythagoras. Subjek terlebih dahulu mengilustrasikan gambar layang-layang tersebut. Setelah mendapatkan nilai sisi pendek layang-layang kemudian subjek mencari kelilingnya dengan menggunakan rumus keliling layang-layang. Selanjutnya subjek membuat kesimpulan berdasarkan jawaban yang telah dia dapatkan.

Berikut paparan wawancara peneliti dengan NA terkait dengan jawaban pada soal tersebut.

- P : Coba ceritakan apa yang kamu pahami dari soal ini?  
 NA : Si wahyu kan mau buat layang-layang karena dia mau ikut lomba nah diagonal layang-layang dia tu 70 dan 30 terus sisi panjangnya 60  
 P : Apa yang diketahui pada soal ini?  
 NA : Diagonal layang-layang yaitu 70 dan 30 sama sisi panjangnya 60  
 P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?  
 NA : Keliling layang-layang  
 P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?  
 NA : Ada rumus pythagoras dan keliling layang-layang  
 P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?  
 NA : Pertama saya cari dulu sisi atas layang-layangnya kan itu pakek rumus pythagoras. Terus kalo udah dapat baru saya masukkan ke rumus keliling layang-layangnya.  
 P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?  
 NA : Sesuai  
 P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?  
 NA : Iya ada kak  
 P : Bagaimana cara kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaiannya?  
 NA : Saya liat lagi periksa dan udah betul jawabannya gitu kak  
 P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?  
 NA : yakin  
 P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?  
 NA : Ada

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek NA maka dapat ditunjukkan bahwa untuk soal nomor 2 NA mampu memberikan jawaban yang benar dan tepat. Subjek dapat menjelaskan semua yang telah ditulis pada lembar jawabannya. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek mampu memenuhi semua indikator pemecahan masalah matematis.

c. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek NA dalam Menyelesaikan Soal Nomor 3

Rina membeli sehelai kain batik yang bermotif layang-layang seperti yang terlihat pada gambar berikut!



Jika diketahui diagonal dari motif layang-layang pada kain batik tersebut adalah 16 cm dan 4 cm, sedangkan diagonal belah ketupat yang terdapat didalam layang-layang tersebut yaitu 6 cm dan 4 cm, maka hitunglah luas setiap layang-layang tersebut tanpa belah ketupat!

Berikut lembar jawaban subjek NA

**Gambar 4.6 Lembar Jawaban LTKPM 2 Subjek NA pada Soal Nomor 3**

Berdasarkan gambar 4.6 diatas, menunjukkan bahwa subjek NA mampu menyelesaikan soal yang peneliti berikan dengan benar dan tepat. Untuk indikator memahami masalah, subjek NA sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan benar dan lengkap. Untuk indikator merencanakan penyelesaian, subjek NA mampu menuliskan rumus yang akan digunakan dengan benar dan lengkap. Kemudian untuk indikator menyelesaikan penyelesaian

masalah, subjek NA mampu menyelesaikan jawaban dengan terstruktur dan tepat sesuai rencana. Dan untuk indikator memeriksa kembali, subjek mampu mengecek kembali kebenaran jawaban dan membuat kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.

Langkah awal yang dilakukan subjek NA adalah mencari luas dari belah ketupat dengan menggunakan rumus  $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ . Kemudian subjek mencari luas layang-layang keseluruhannya. Sehingga untuk mencari luas layang-layang tanpa belah ketupat, subjek mengurangi nilai luas layang-layang keseluruhannya dengan nilai luas belah ketupat yang telah diperoleh sebelumnya.

Berikut paparan wawancara peneliti dengan NA terkait dengan jawaban pada soal tersebut.

- P : Coba ceritakan apa yang kamu pahami dari soal ini?  
 NA : ada kain batik motifnya layang-layang. Nah diagonal layang-layangnya tu 16 dan 4 cm. Terus dalam layang-layang tu kan ada belah ketupatnya dan diagonal si belah ketupat tu 6 dan 4 cm.
- P : Apa yang diketahui pada soal ini?  
 NA : Diagonal layang-layang yaitu 16 dan 4 cm terus diagonal belah ketupatnya yaitu 6 dan 4 cm
- P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?  
 NA : Luas layang-layang tapi gak ada belah ketupatnya
- P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?  
 NA : Ada rumus luas belah ketupat dan rumus layang-layang
- P : Apakah kamu yakin dengan menggunakan cara itu dapat menyelesaikan soal ini  
 NA : Yakin
- P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?  
 NA : Pertama saya cari dulu luas belah ketupatnya kak baru siap tu saya carikan lagi luas layang-layang seluruhnya. Baru siap tu saya kurangi luas layang-layang seluruhnya tu dengan luas belah ketupat tadi.
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?  
 NA : Iya
- P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?  
 NA : Ada kak

- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?  
 NA : yakin  
 P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?  
 NA : Iya ada kak

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek NA maka dapat ditunjukkan bahwa untuk soal nomor 3 NA mampu memberikan jawaban yang benar. Subjek dapat menjelaskan semua yang telah ditulis pada lembar jawabannya. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek sudah mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari subjek NA dalam menyelesaikan soal pada LTKPM 1 dan LTKPM 2, subjek NA mampu memunculkan semua indikator yang diukur dalam kemampuan pemecahan masalah matematis. Sehingga untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis subjek NA, maka peneliti menghitung skor yang diperoleh subjek NA dalam menyelesaikan soal nomor 1 sampai nomor 3. Berikut tabel perhitungan skor subjek NA:

**Tabel 4.7 Perhitungan skor subjek NA untuk LTKPM 1 dan LTKPM 2**

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	LTKPM 1			LTKPM 2			Skor Maks
	Soal No. 1	Soal No. 2	Soal No. 3	Soal No. 1	Soal No. 2	Soal No. 3	
Memahami Masalah	3	3	3	3	3	3	36
Merencanakan Penyelesaian	3	3	3	3	3	3	
Menyelesaikan Penyelesaian Masalah	3	3	3	3	3	3	
Memeriksa Kembali	3	3	3	3	3	3	
Jumlah	12	12	12	12	12	12	
Skor Perolehan	36			36			

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh skor kemampuan pemecahan masalah matematis subjek NA untuk LTKPM 1 dan LTKPM 2 adalah 36. Maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis subjek NA tergolong dalam kategori sangat baik. Artinya subjek NA mampu menyelesaikan soal dengan lancar. Subjek NA mampu memahami masalah dengan baik, mampu merencanakan penyelesaian dengan tepat, mampu menyelesaikan penyelesaian masalah secara terstruktur serta mampu memeriksa kembali dan menuliskan kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.

### **3) Validasi Data Subjek Berkemampuan Matematika Tinggi (NA) dalam Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Untuk menguji validitas data subjek NA pada kemampuan pemecahan masalah matematis maka dilakukan triangulasi waktu yaitu mencari kesesuaian data hasil LTKPM 1 dan LTKPM 2. Triangulasi yang dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.8 Triangulasi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek Berkemampuan Matematika Tinggi (NA)**

<b>Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis</b>	<b>Data LTKPM 1</b>	<b>Data LTKPM 2</b>
Memahami Masalah	Subjek NA dalam menyelesaikan soal nomor 1, 2, dan 3 dapat memahami masalah dengan baik. Subjek mampu menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan serta kecukupan unsur yang terdapat pada soal dengan lengkap.	Subjek NA dalam menyelesaikan soal nomor 1, 2, dan 3 dapat memahami masalah dengan baik. Subjek mampu menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan serta kecukupan unsur yang terdapat pada soal dengan lengkap.
Merencanakan Penyelesaian	Subjek NA sudah dapat merencanakan	Subjek NA sudah dapat merencanakan

	penyelesaian soal nomor 1, 2, dan 3 dengan tepat. Subjek mampu menuliskan semua rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	penyelesaian soal nomor 1, 2, dan 3 dengan tepat. Subjek mampu menuliskan semua rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah
Menyelesaikan Penyelesaian Masalah	Subjek NA dapat menyelesaikan penyelesaian soal nomor 1, 2, dan 3 dengan terstruktur dan tepat sesuai rencana yang telah dibuat	Subjek NA dapat menyelesaikan penyelesaian soal nomor 1, 2, dan 3 dengan terstruktur dan tepat sesuai rencana yang telah dibuat
Memeriksa Kembali	Subjek NA memeriksa semua langkah penyelesaian soal nomor 1, 2 dan 3 yang telah dikerjakan dan membuat kesimpulannya.	Subjek NA memeriksa semua langkah penyelesaian soal nomor 1 dan 2 yang telah dikerjakan dan membuat kesimpulannya. Namun untuk soal nomor 3 subjek lupa memeriksa jawaban dan tidak membuat kesimpulan dikarenakan waktunya telah habis.

#### **4) Simpulan Data Subjek Berkemampuan Matematika Tinggi (NA) dalam Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Berdasarkan hasil analisis data subjek berkemampuan matematika tinggi (NA) dalam menyelesaikan soal, maka diperoleh bahwa subjek NA memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis kategori sangat baik, dikarenakan NA mampu memunculkan dan memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu indikator memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan penyelesaian masalah dan memeriksa kembali.

**b. Paparan data subjek NZ dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis**

Sebelum mengetahui analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa subjek berkemampuan matematika tinggi (NZ) dalam menyelesaikan soal belah ketupat dan layang-layang, terlebih dahulu dilakukan paparan data, hasil wawancara, validasi data, dan penarikan kesimpulan pada setiap tahap menyelesaikan soal materi belah ketupat dan layang-layang.

**1) Paparan Data Subjek Berkemampuan Matematika Tinggi (NZ) pada LTKPM 1 dan Hasil Wawancara**

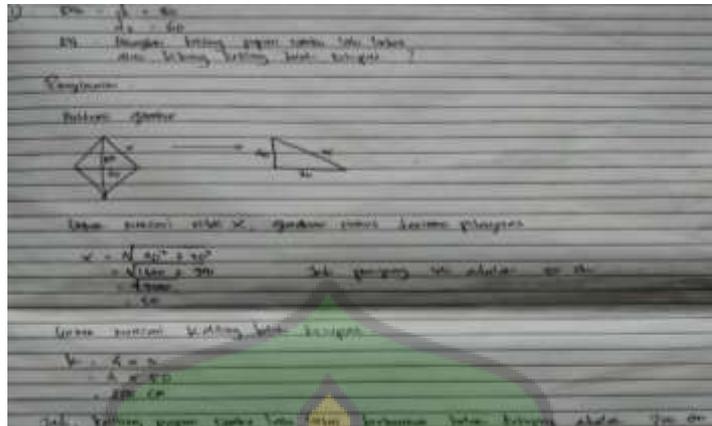
Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, maka peneliti melakukan tes tertulis yang berhubungan dengan materi belah ketupat dan layang-layang. Berikut adalah paparan hasil tes dan wawancara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan matematika tinggi dengan subjek NZ.

**SOAL LTKPM 1**

- a. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek NZ dalam Menyelesaikan Soal Nomor 1

Pak Amir akan membeli sebuah papan rambu lalu lintas yang berbentuk belah ketupat. Jika panjang diagonal papan rambu lalu lintas yang dibeli pak Amir adalah 80 cm dan 60 cm, maka hitunglah keliling papan rambu lalu lintas tersebut!

Berikut lembar jawaban subjek NZ



**Gambar 4.7 Lembar Jawaban LTKPM 1 Subjek NZ pada Soal Nomor 1**

Berdasarkan gambar 4.7 diatas, menunjukkan bahwa subjek NZ mampu menyelesaikan soal yang peneliti berikan dengan benar dan tepat. Untuk indikator memahami masalah, subjek NZ sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap. Untuk indikator merencanakan penyelesaian, subjek NZ mampu mengilustrasikan gambar papan rambu lalu lintas, namun subjek belum lengkap dalam menuliskan rumus yang akan digunakan. Kemudian untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah, subjek NZ mampu menyelesaikan jawaban dengan terstruktur dan sesuai dengan rencana. Dan untuk indikator memeriksa kembali, subjek mampu mengecek kembali kebenaran jawaban dan membuat kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.

Langkah awal yang dilakukan subjek NZ adalah mencari nilai sisi dari papan rambu lalu lintas dengan menggunakan rumus teorema pythagoras. Terlebih dahulu subjek mengilustrasikan gambar papan rambu lalu lintas tersebut. Akan tetapi subjek langsung mensubstitusikan nilai yang diketahui tanpa menuliskan rumus pythagorasnya terlebih dahulu. Setelah mendapatkan nilai sisi

dari papan rambu lalu lintas kemudian subjek mencari kelilingnya dengan menggunakan rumus keliling belah ketupat yaitu  $4xs$ . Selanjutnya subjek membuat kesimpulan berdasarkan jawaban yang telah dia dapatkan.

Berikut paparan wawancara peneliti dengan NZ terkait dengan jawaban pada soal tersebut.

- P : Coba ceritakan apa yang kamu pahami dari soal ini?  
 NZ : Si pak amir ni dia beli satu papan rambu lalu lintas. Nah papan rambu lalu lintas tu bentuknya belah ketupat. Jadi kan belah ketupat tu ada diagonalnya, diagonalnya tu yang pertama 80 cm dan yang satunya lagi 60 cm. terus disuruh hitung kelilingnya tu berapa  
 P : Apa yang diketahui pada soal ini?  
 NZ : Yang diketahuinya tu yang pertama diagonal satunya yaitu 80 dan diagonal keduanya yaitu 60  
 P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?  
 NZ : Hitung keliling dari belah ketupat yang bentuk papan rambu lalu lintas tadi  
 P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?  
 NZ : Saya pakek rumus phytagoras kan untuk mencari sisi miringnya berarti sisi depan ditambahkan dengan sisi sampingnya tu kak terus ada rumus keliling belah ketupatnya yaitu  $4xs$   
 P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?  
 NZ : Setelah saya mengetahui rumus terus saya tinggal masukkan aja nilai nilai yang diketahui dari soal ke rumusnya. Seperti pertama kan saya cari dulu panjang sisi belah ketupatnya nah itu pakek rumus phytagoras ya kak nama rumusnya kalo gak salah. Jadi setelah dapat sisi belah ketupatnya tu terus dikali dengan 4 kan rumus keliling belah ketupatnya  $4xs$   
 P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?  
 NZ : Iya sesuai kak  
 P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?  
 NZ : Iya kak  
 P : Bagaimana cara kamu memeriksa kembali penyelesaian yang telah kamu kerjakan?  
 NZ : Saya periksa ulang kak  
 P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?  
 NZ : Yakin dong kak  
 P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?

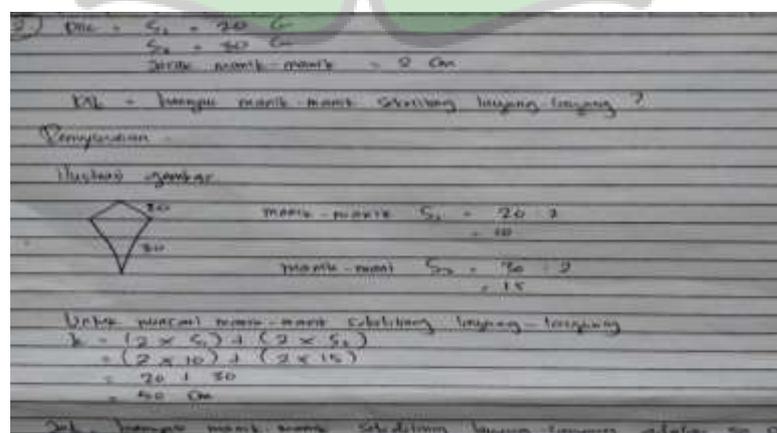
NZ : Iya ada kak

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek NZ maka dapat ditunjukkan bahwa untuk soal nomor 1 NZ mampu memberikan jawaban yang benar dan tepat. Pada lembar jawaban subjek tidak lengkap dalam menuliskan rumus pythagoras yang digunakan, namun ketika dilakukan wawancara subjek mampu menjelaskan rumus yang dia gunakan dengan benar. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek mampu memenuhi semua indikator pemecahan masalah matematis.

b. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek NZ dalam Menyelesaikan Soal Nomor 2

Ardi memiliki sebuah layang layang dengan panjang sisi yang saling berhadapan secara berturut-turut adalah 20 cm dan 30 cm. Dia berencana akan menghiasi layang-layang tersebut dengan menempelkan manik-manik disekelilingnya. Apabila jarak setiap manik-manik yang ditempelkan adalah 2 cm, maka hitunglah berapa banyak manik-manik yang dibutuhkan Ardi untuk menghiasi layang-layangnya!

Berikut lembar jawaban subjek NZ



Gambar 4.8 Lembar Jawaban LTKPM 1 Subjek NZ pada Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.8 diatas, menunjukkan bahwa subjek NZ mampu menyelesaikan soal yang peneliti berikan dengan benar dan tepat. Untuk indikator memahami masalah, subjek NZ sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap. Untuk indikator merencanakan penyelesaian, subjek NZ mampu mengilustrasikan gambar layang-layang dan menuliskan rumus yang akan digunakan dengan benar dan lengkap. Kemudian untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah, subjek NZ mampu menyelesaikan jawaban dengan terstruktur dan tepat sesuai rencana. Dan untuk indikator memeriksa kembali, subjek mampu mengecek kembali kebenaran jawaban dan membuat kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.

Langkah awal yang dilakukan subjek NZ adalah membagi panjang kedua sisi layang-layang yang diketahui dengan jarak setiap manik-manik. Kemudian hasil yang telah didapatkan disubstitusikan kedalam rumus keliling layang-layang. Selanjutnya subjek membuat kesimpulan berdasarkan jawaban yang telah didapatkan.

Berikut paparan wawancara peneliti dengan NZ terkait dengan jawaban pada soal tersebut.

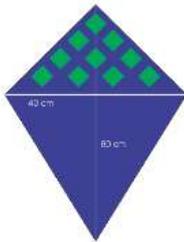
- P : Coba ceritakan apa yang kamu pahami dari soal ini?  
 NZ : Jadi si Ardi tu dia punya layang-layang kan, terus layang-layangnya kan beda panjang sisi atas sama bawahnya. Nah sisi bawahnya kan kak pasti lebih panjang dari sisi atasnya. Disini diketahuinya kan yang sisi pendeknya tu 20 dan sisi yang panjangnya tu 30. Kemudian ceritanya si ardi ni dia mau tempel manik-manik disekelilingnya tu dengan jarak satu manik-maniknya tu 2 cm
- P : Apa yang diketahui pada soal ini?  
 NZ : Panjang sisi atas layang-layang Ardi 20 dan sisi bawahnya 30 cm habis tu jarak yang ditempel manik-maniknya tu 2 cm
- P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?  
 NZ : Seberapa banyak manik-manik yang perlu ditempel di layang-layang itu

- kak
- P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?
- NZ : Ada rumus hitung keliling layang-layang kak
- P : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?
- NZ : ada kak cara lainnya kan pertama cari dulu keliling layang-layangnya terus baru dibagi sama jarak manik-maniknya kak
- P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?
- NZ : Pertama kan sisi atasnya tu 20 ha bis tu karena setiap sisinya tu mau ditempel manik-manik dengan jarak 2 cm jadi yang 20 tu saya bagi 2 kak kan hasilnya 10. Habis tu kan ada lagi sisi dibawahnya tu kak kan dia 30, saya bagi 2 juga kan hasilnya 15. Terus baru nilai-nilai tu saya masukkan ke rumus keliling layang-layangnya kak
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?
- NZ : iya kak
- P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?
- NZ : Iya
- P : Bagaimana cara kamu memeriksa kembali penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- NZ : Cek ulang kak
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- NZ : yakin sih kak
- P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?
- NZ : Ada kak

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek NZ maka dapat ditunjukkan bahwa untuk soal nomor 2 NZ mampu memberikan jawaban yang benar dan tepat. Subjek dapat menjelaskan semua yang telah ditulis pada lembar jawabannya. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek mampu memenuhi semua indikator pemecahan masalah matematis.

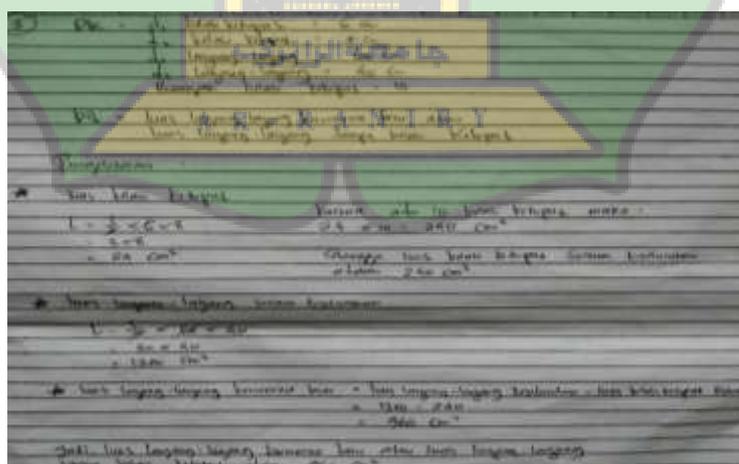
c. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek NZ dalam Menyelesaikan Soal Nomor 3

Perhatikan gambar layang-layang dibawah ini!



Riski sedang membuat sebuah layang-layang untuk mengikuti perlombaan layang-layang yang akan diadakan di desanya dalam rangka memperingati hari kemerdekaan. Riski ingin menghiasi layang-layang buatannya dengan motif belah ketupat yang berjumlah sebanyak 10 buah dengan warna hijau dan panjang diagonalnya yaitu 6 cm dan 8 cm. Jika diketahui panjang diagonal layang-layang Riski yaitu 60 cm dan 40 cm, maka tentukanlah luas layang-layang yang berwarna biru!

Berikut lembar jawaban subjek NZ



**Gambar 4.9 Lembar Jawaban LTKPM 1 Subjek NZ pada Soal Nomor 3**

Berdasarkan gambar 4.9 diatas, menunjukkan bahwa subjek NZ mampu menyelesaikan soal yang peneliti berikan dengan benar. Untuk indikator

memahami masalah, subjek NZ sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap. Untuk indikator merencanakan penyelesaian, subjek NZ tidak menuliskan rumus yang akan digunakan, subjek langsung mengoperasikan nilai yang diketahui pada soal tanpa menuliskan rumus terlebih dahulu. Kemudian untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah, subjek NZ mampu menyelesaikan jawaban dengan terstruktur dan sesuai dengan rencana. Dan untuk indikator memeriksa kembali, subjek mampu mengecek kembali kebenaran jawaban dan membuat kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.

Langkah awal yang dilakukan subjek NZ adalah mencari luas dari setiap motif belah ketupat dengan menggunakan rumus luas belah ketupat. Dikarenakan ada 10 buah motif belah ketupat, maka subjek mengalikan nilai luas setiap motif belah ketupat tersebut dengan 10. Kemudian subjek mencari luas layang-layang keseluruhannya. Sehingga untuk mencari luas layang-layang yang berwarna biru (tanpa motif belah ketupat), subjek mengurangkan nilai luas layang-layang keseluruhannya dengan nilai luas belah ketupat yang telah diperoleh sebelumnya.

Berikut paparan wawancara peneliti dengan NZ terkait dengan jawaban pada soal tersebut.

- P : Coba ceritakan apa yang kamu pahami dari soal ini?  
 NZ : Riski ingin membuat layang-layang. Nah dalam layang-layangnya ada Motif belah ketupatnya sebanyak 10 biji  
 P : Apa yang diketahui pada soal ini?  
 NZ : Pertama ada diagonal layangnya 60 dan 40 cm terus diagonal belah ketupatnya lagi yaitu 6 dan 8 cm nah motif belah ketupat ni ada 10 biji  
 P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?  
 NZ : Luas layang-layangnya tapi tidak ada sama si belah ketupatnya tu kak  
 P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?  
 NZ : saya pakek rumus luas kak itu ada luas belah ketupat sama luas layang-

layang, rumusnya tu sama yaitu  $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$

- P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?
- NZ : Pertama yang saya cari itu adalah luas belah ketupatnya dulu kak, habis tu saya kali 10 kan ada 10 bijik tu belah ketupatnya. Nah setelah dapat luas si belah ketupatnya saya lanjut cari luas seluruhnya si layang-layang pakek rumus luas layang-layang. Kemudian karena yang ditanya luas layang-layangnya tok tanpa belah ketupat ya saya kurangkan aja luas layang-layang seluruhnya tadi tu dengan luas belah ketupat yang 10 bijik tadi.
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?
- NZ : Sesuai
- P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?
- NZ : Sempat sih kak saya cek lagi dan jawaban saya udah bener kak
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- NZ : yakin
- P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?
- NZ : Ada

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek NZ maka dapat ditunjukkan bahwa untuk soal nomor 3 NZ mampu memberikan jawaban yang benar dan tepat. Pada lembar jawaban subjek tidak menuliskan rumus pythagoras yang digunakan, namun ketika dilakukan wawancara subjek mampu menjelaskan rumus yang dia gunakan dengan benar. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek mampu memenuhi semua indikator pemecahan masalah matematis.

## **2) Paparan Data Subjek Berkemampuan Matematika Tinggi (NZ) pada LTKPM 2 (Triangulasi) dan Hasil Wawancara**

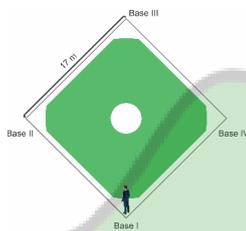
Setelah tes LTKPM 1 dilakukan dan analisis, maka dengan selang waktu beberapa hari kemudian peneliti memberikan LTKPM 2. Berikut paparan hasil tes

dan wawancara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan matematika tinggi dengan subjek NZ.

## SOAL LTKPM 2

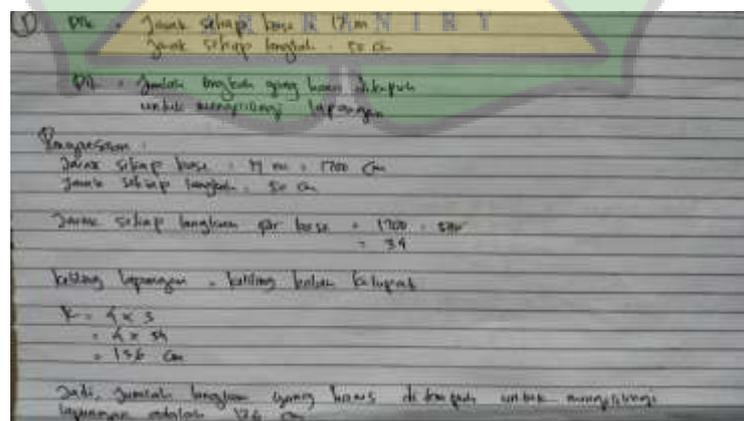
- a. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek NZ dalam Menyelesaikan Soal Nomor 1

Perhatikan gambar dibawah ini!



Ansar sedang bermain bola kasti bersama teman-temannya. Mereka bermain di sebuah lapangan yang dibuat seperti lapangan baseball berbentuk belah ketupat seperti yang terlihat pada gambar di atas. Jika setiap langkah Ansar ketika berlari adalah sejauh 50 cm, maka hitunglah jumlah langkah yang harus ditempuh Ansar apabila jarak setiap base adalah 17 m!

Berikut lembar jawaban subjek NZ



Gambar 4.10 Lembar Jawaban LTKPM 2 Subjek NZ pada Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.10 diatas, menunjukkan bahwa subjek NZ mampu menyelesaikan soal yang peneliti berikan dengan benar dan tepat. Untuk indikator memahami masalah, subjek NZ sudah mampu menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur yang terdapat pada soal dengan benar dan lengkap. Untuk indikator merencanakan penyelesaian, subjek NZ mampu menuliskan rumus yang akan digunakan dengan benar dan lengkap. Kemudian untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah, subjek NZ mampu menyelesaikan jawaban dengan terstruktur dan tepat sesuai rencana. Dan untuk indikator memeriksa kembali, subjek mampu mengecek kembali kebenaran jawaban dan membuat kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.

Langkah awal yang dilakukan subjek NZ adalah mencari jarak setiap langkah Ansar untuk setiap basenya yaitu dengan membagi jarak setiap base dengan jarak setiap langkah Ansar yang telah diketahui. Kemudian nilai yang telah didapatkan tersebut disubstitusikan ke rumus keliling belah ketupat. Selanjutnya subjek membuat kesimpulan berdasarkan jawaban yang telah didapatkan.

Berikut paparan wawancara peneliti dengan NZ terkait dengan jawaban pada soal tersebut.

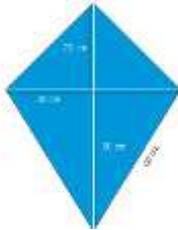
- P : Coba ceritakan apa yang kamu pahami dari soal ini?  
 NZ : Si Ansar ni kan sama kawan-kawannya mau main kasti tapi orang tu mainnya dilapangan baseball kak nah lapangan tu bentuknya belah ketupat  
 P : Apa yang diketahui pada soal ini?  
 NZ : Panjang setiap basenya antara base pertama sama kedua atau seterusnya yaitu 17 m trus jarak setiap langkah Ansar 50 cm  
 P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?  
 NZ : jumlah langkah si Ansar untuk mengelilingi lapangannya tu  
 P : Apakah ada unsur lain yang terdapat pada soal ini?

- NZ : ada, jarak tiap basenya diketahuinya tu kan dalam m jadi saya robah dulu kedalam cm agar sama dengan jarak langkahnya Ansar
- P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?
- NZ : Saya pakek rumus keliling belah ketupat kak rumusnya tu  $4xs$
- P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?
- NZ : Pertama saya merubah dulu jarak basenya tu ke cm pakeklah tangga yang satuan meter tu kak jadikan dia turun 2 tangga jadi tinggal saya tambah aja 2 nolnya kak. Kemudian saya bagi dulu dengan langkah ansar biar dapat untuk tiap basenya. Baru deh habis tu saya pakek rumus keliling belah ketupat. Tinggal masukkan aja nilai tadi kemudian saya kalikan dengan 4.
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?
- NZ : Iya kak sesuai
- P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?
- NZ : Iya
- P : Bagaimana cara kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaiannya?
- NZ : Ya saya cek ulang jawaban saya kak
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- NZ : yakin
- P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?
- NZ : Ada

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek NZ maka dapat ditunjukkan bahwa untuk soal nomor 1 NZ mampu memberikan jawaban yang benar dan tepat. Subjek dapat menjelaskan semua yang telah ditulis pada lembar jawabannya. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek mampu memenuhi semua indikator pemecahan masalah matematis.

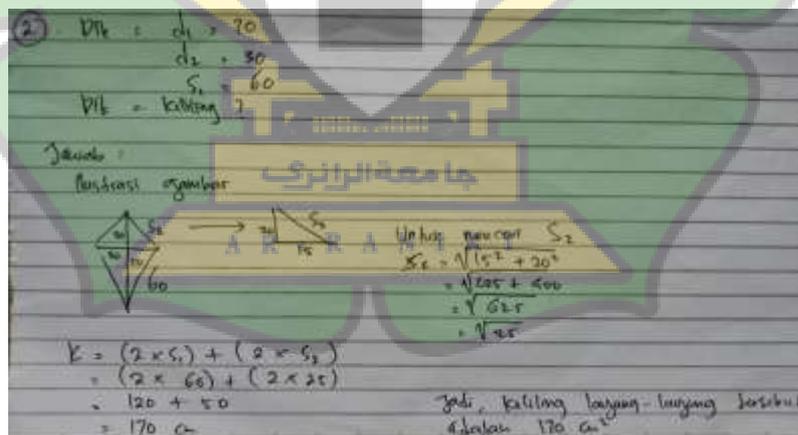
b. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek NZ dalam Menyelesaikan Soal Nomor 2

Perhatikan gambar berikut!



Wahyu ingin mengikuti sebuah perlombaan layang-layang bersama dengan Riski yang diadakan di desanya dalam rangka memperingati hari kemerdekaan. Tentukanlah berapa keliling layang-layang yang akan dibuat Wahyu apabila panjang diagonal layang-layang tersebut adalah 70 cm dan 30 cm serta sisi panjangnya yaitu 60 cm!

Berikut lembar jawaban subjek NZ



**Gambar 4.11 Lembar Jawaban LTKPM 2 Subjek NZ pada Soal Nomor 2**

Berdasarkan gambar 4.11 diatas, menunjukkan bahwa subjek NZ mampu menyelesaikan soal yang peneliti berikan dengan benar dan tepat. Untuk indikator memahami masalah, subjek NZ sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan benar dan lengkap. Untuk indikator merencanakan

penyelesaian, subjek NZ tidak menuliskan rumus yang akan digunakan dengan lengkap. Kemudian untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah, subjek NZ mampu menyelesaikan jawaban dengan terstruktur dan tepat sesuai rencana. Dan untuk indikator memeriksa kembali, subjek mampu mengecek kembali kebenaran jawaban dan membuat kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.

Langkah awal yang dilakukan subjek NZ adalah mencari panjang sisi pendek layang-layang dengan menggunakan rumus teorema Pythagoras. Subjek terlebih dahulu mengilustrasikan gambar layang-layang tersebut. Setelah mendapatkan nilai sisi pendek layang-layang kemudian subjek mencari kelilingnya dengan menggunakan rumus keliling layang-layang. Selanjutnya subjek membuat kesimpulan berdasarkan jawaban yang telah dia dapatkan.

Berikut paparan wawancara peneliti dengan NZ terkait dengan jawaban pada soal tersebut.

- P : Coba ceritakan apa yang kamu pahami dari soal ini?  
 NZ : Si wahyu ni mau buat layang-layang kan dia mau ikut lomba nah diagonal layang-layang dia tu 70 dan 30 cm habis tu sisi panjangnya 60  
 P : Apa yang diketahui pada soal ini?  
 NZ : Diagonal layang-layang yaitu 70 dan 30 sama sisi panjangnya 60  
 P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?  
 NZ : Keliling layang-layang  
 P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?  
 NZ : Ada rumus keliling layang-layang, rumusnya tu 2 dikali sisi atas tambah 2 dikali sisi bawahnya. Kan sisi atasnya gak tau tu berapa jadi cari dulu nah itu pakek rumus Pythagoras kan untuk mencari sisi miringnya berarti sisi depan ditambahkan dengan sisi sampingnya tu kak  
 P : Apakah kamu yakin dengan menggunakan cara itu dapat menyelesaikan soal ini  
 NZ : Yakin lah kak  
 P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?  
 NZ : Pertama saya cari dulu sisi atas layang-layangnya kan itu pakek rumus Pythagoras. Terus baru saya masukkan ke rumus keliling layang-layangnya.  
 P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu

- rencanakan?
- NZ : Sesuai
- P : Bagaimana cara kamu memeriksa kembali penyelesaiannya?
- NZ : Cek ulang jawabannya
- P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?
- NZ : Iya ada kak
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- NZ : yakin
- P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?
- NZ : Ada

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek NZ maka dapat ditunjukkan bahwa untuk soal nomor 2 NZ mampu memberikan jawaban yang benar dan tepat. Pada lembar jawaban subjek tidak lengkap dalam menuliskan rumus phytagoras yang digunakan, namun ketika dilakukan wawancara subjek mampu menjelaskan rumus yang dia gunakan dengan benar. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek mampu memenuhi semua indikator pemecahan masalah matematis.

### c. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek NZ dalam Menyelesaikan Soal Nomor 3

Rina membeli sehelai kain batik yang bermotif layang-layang seperti yang terlihat pada gambar berikut!



Jika diketahui diagonal dari motif layang-layang pada kain batik tersebut adalah 16 cm dan 4 cm, sedangkan diagonal belah ketupat yang terdapat didalam

layang-layang tersebut yaitu 6 cm dan 4 cm, maka hitunglah luas setiap layang-layang tersebut tanpa belah ketupat!

Berikut lembar jawaban subjek NZ

$d_1$  belah ketupat = 6  
 $d_2$  belah ketupat = 4  
 $d_1$  layang-layang = 6  
 $d_2$  layang-layang = 4  
 Dit = luas setiap layang-layang tanpa belah ketupat  
 Menyelesaikan:  
 $L$  belah ketupat =  $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$   
 $= \frac{1}{2} \times 6 \times 4$   
 $= 3 \times 4$   
 $= 12 \text{ cm}^2$   
 $L$  layang-layang =  $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$   
 $= \frac{1}{2} \times 6 \times 4$   
 $= 3 \times 4$   
 $= 12 \text{ cm}^2$   
 Luas layang-layang tanpa belah ketupat  
 $=$  luas layang-layang - luas belah ketupat  
 $= 12 \text{ cm}^2 - 12 \text{ cm}^2$   
 $= 20 \text{ cm}^2$

**Gambar 4.12 Lembar Jawaban LTKPM 2 Subjek NZ pada Soal Nomor 3**

Berdasarkan gambar 4.12 diatas, menunjukkan bahwa subjek NZ mampu menyelesaikan soal yang peneliti berikan dengan benar dan tepat. Untuk indikator memahami masalah, subjek NZ sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap. Untuk indikator merencanakan penyelesaian, subjek NZ mampu menuliskan rumus yang akan digunakan dengan benar dan lengkap. Kemudian untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah, subjek NZ mampu menyelesaikan jawaban dengan terstruktur dan tepat sesuai rencana. Dan untuk indikator memeriksa kembali, subjek tidak membuat kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.

Langkah awal yang dilakukan subjek NZ adalah mencari luas dari belah ketupat dengan menggunakan rumus  $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ . Kemudian subjek mencari luas layang-layang keseluruhannya. Sehingga untuk mencari luas layang-layang tanpa

belah ketupat, subjek mengurangkan nilai luas layang-layang keseluruhannya dengan nilai luas belah ketupat yang telah diperoleh sebelumnya.

Berikut paparan wawancara peneliti dengan NZ terkait dengan jawaban pada soal tersebut.

- P : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?  
 NZ : itu kain batik dalamnya tu ada motif layang-layang belah ketupat  
 P : Apa yang diketahui pada soal ini?  
 NZ : Diagonal layang-layangnya 16 dan 4 cm terus diagonal belah ketupatnya 6 dan 4 cm  
 P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?  
 NZ : Luas layang-layangnya aja kak gak dihitung belah ketupatnya  
 P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?  
 NZ : saya pakek rumus luas belah ketupat sama rumus layang-layang  
 P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?  
 NZ : Pertama saya cari dulu luas belah ketupatnya dapatlah hasilnya 12 terus saya cari luas layang-layang seluruhnya dapat hasilnya 32. Nah baru deh saya kurangkan luas layang-layang tadi sama luas belah ketupatnya.  
 P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?  
 NZ : Oh iya saya lupa kak  
 P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?  
 NZ : yakin dong kak  
 P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?  
 NZ : Hehe lupa juga kakak kan kemaren pas udah dapat hasilnya udah, saya kumpulin terus gak ingat mau buat kesimpulannya  
 P : Apa kesimpulan dari jawaban yang telah kamu kerjakan?  
 NZ : Kesimpulannya tu jadi luas si layang-layangnya tu kalo gak dihitung sama belah ketupatnya adalah  $20 \text{ cm}^2$  kak

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek NZ maka dapat ditunjukkan bahwa untuk soal nomor 3 NZ mampu memberikan jawaban yang benar. Pada lembar jawaban subjek tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan dikarenakan subjek lupa, namun ketika dilakukan wawancara ternyata subjek mampu menjelaskan kesimpulan dari

soal tersebut. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek sudah mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari subjek NZ dalam menyelesaikan soal pada LTKPM 1 dan LTKPM 2, subjek NZ mampu memunculkan semua indikator yang diukur dalam kemampuan pemecahan masalah matematis. Sehingga untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis subjek NZ, maka peneliti menghitung skor yang diperoleh subjek NZ dalam menyelesaikan soal nomor 1 sampai nomor 3. Berikut tabel perhitungan skor subjek NZ:

**Tabel 4.9 Perhitungan skor subjek NZ untuk LTKPM 1 dan LTKPM 2**

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	LTKPM 1			LTKPM 2			Skor Maks
	Soal No. 1	Soal No. 2	Soal No. 3	Soal No. 1	Soal No. 2	Soal No. 3	
Memahami Masalah	3	3	3	3	3	3	36
Merencanakan Penyelesaian	3	3	3	3	3	3	
Menyelesaikan Penyelesaian Masalah	3	3	3	3	3	3	
Memeriksa Kembali	3	3	3	3	3	3	
Jumlah	12	12	12	12	12	12	
Skor Perolehan	36			36			

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh skor kemampuan pemecahan masalah matematis subjek NZ untuk LTKPM 1 dan LTKPM 2 adalah 36. Maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis subjek NZ tergolong dalam kategori sangat baik. Artinya subjek NZ mampu menyelesaikan soal dengan lancar. Subjek NZ mampu memahami masalah dengan baik, mampu merencanakan penyelesaian dengan tepat, mampu menyelesaikan penyelesaian masalah secara terstruktur serta mampu memeriksa kembali dan menuliskan kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.

### 3) Validasi Data Subjek Berkemampuan Matematika Tinggi (NZ) dalam Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Untuk menguji validitas data subjek NZ pada kemampuan pemecahan masalah matematis maka dilakukan triangulasi waktu yaitu mencari kesesuaian data hasil LTKPM 1 dan LTKPM 2. Triangulasi yang dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.10 Triangulasi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek Berkemampuan Matematika Tinggi (NZ)**

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Data LTKPM 1	Data LTKPM 2
Memahami Masalah	Subjek NZ dalam menyelesaikan soal nomor 1, 2, dan 3 dapat memahami masalah dengan baik. Subjek mampu menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan serta kecukupan unsur yang terdapat pada soal dengan lengkap.	Subjek NZ dalam menyelesaikan soal nomor 1, 2, dan 3 dapat memahami masalah dengan baik. Subjek mampu menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan serta kecukupan unsur yang terdapat pada soal dengan lengkap.
Merencanakan Penyelesaian	Subjek NZ sudah dapat merencanakan penyelesaian soal nomor 2 dengan tepat, subjek mampu menuliskan semua rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah. Sedangkan untuk soal nomor 1 subjek tidak lengkap dalam menuliskan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah. Dan untuk soal nomor 3 subjek tidak menuliskan rumus yang akan digunakan dalam	Subjek NZ sudah dapat merencanakan penyelesaian soal nomor 1, dan 3 dengan tepat. Subjek mampu menuliskan semua rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah. Sedangkan untuk soal nomor 2 subjek tidak lengkap dalam menuliskan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah.

	menyelesaikan masalah.	
Menyelesaikan Penyelesaian Masalah	Subjek NZ dapat menyelesaikan penyelesaian soal nomor 1, 2, dan 3 dengan terstruktur dan sesuai dengan rencana yang telah dibuat	Subjek NZ dapat menyelesaikan penyelesaian soal nomor 1, 2, dan 3 dengan terstruktur dan sesuai dengan rencana yang telah dibuat
Memeriksa Kembali	Subjek NZ memeriksa semua langkah penyelesaian soal nomor 1, 2 dan 3 yang telah dikerjakan dan membuat kesimpulannya.	Subjek NZ memeriksa semua langkah penyelesaian soal nomor 1 dan 2 yang telah dikerjakan dan membuat kesimpulannya. Sedangkan untuk soal nomor 3 subjek tidak melakukan pemeriksaan kembali dan membuat kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.

#### **4) Simpulan Data Subjek Berkemampuan Matematika Tinggi (NZ) dalam Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Berdasarkan hasil analisis data subjek berkemampuan matematika tinggi (NZ) dalam menyelesaikan soal, maka diperoleh bahwa NZ memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis kategori sangat baik, karena NZ mampu memunculkan dan memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu indikator memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan penyelesaian masalah dan memeriksa kembali.

## **2. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berkemampuan Matematika Sedang**

### **a. Paparan data subjek SZ dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis**

Sebelum mengetahui analisis kemampuan pemecahan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan matematika sedang (SZ) dalam menyelesaikan soal belah ketupat dan layang-layang, terlebih dahulu dilakukan paparan data, hasil wawancara, validasi data, dan penarikan kesimpulan pada setiap tahap menyelesaikan soal materi belah ketupat dan layang-layang.

#### **1) Paparan Data Subjek Berkemampuan Matematika Sedang (SZ) pada LTKPM 1 dan Hasil Wawancara**

Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, maka peneliti melakukan tes tertulis yang berhubungan dengan materi belah ketupat dan layang-layang. Berikut adalah paparan hasil tes dan wawancara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan matematika sedang dengan subjek SZ.

#### **SOAL LTKPM 1**

##### **a. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek SZ dalam Menyelesaikan Soal Nomor 1**

Pak Amir akan membeli sebuah papan rambu lalu lintas yang berbentuk belah ketupat. Jika panjang diagonal papan rambu lalu lintas yang dibeli pak Amir adalah 80 cm dan 60 cm, maka hitunglah keliling papan rambu lalu lintas tersebut!

Berikut lembar jawaban subjek SZ

1. Dik =  $a_1 = 40$   
 $a_2 = 60$   
 Dit =  $K = \dots ?$   
 Jawab

$d = \sqrt{a_1^2 + a_2^2}$   
 $= \sqrt{40^2 + 60^2}$   
 $= \sqrt{1600 + 3600}$   
 $= \sqrt{5200}$   
 $= 50$

$K = 4 \times 50$   
 $= 200$

**Gambar 4.13 Lembar Jawaban LTKPM 1 Subjek SZ pada Soal Nomor 1**

Berdasarkan gambar 4.13 diatas, menunjukkan bahwa subjek SZ mampu menyelesaikan soal yang peneliti berikan dengan benar. Untuk indikator memahami masalah, subjek SZ sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap. Untuk indikator merencanakan penyelesaian, subjek SZ mampu mengilustrasikan gambar papan rambu lalu lintas dan menuliskan rumus yang akan digunakan dengan tepat dan lengkap. Kemudian untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah, subjek SZ mampu menyelesaikan jawaban dengan terstruktur dan tepat sesuai rencana. Dan untuk indikator memeriksa kembali, subjek tidak mengecek kembali kebenaran jawaban dan tidak membuat kesimpulan dari jawaban yang telah dia dapatkan.

Langkah awal yang dilakukan subjek SZ adalah mencari nilai sisi dari papan rambu lalu lintas dengan menggunakan rumus teorema pythagoras. Subjek terlebih dahulu mengilustrasikan gambar papan rambu lalu lintas tersebut. Setelah mendapatkan nilai sisi dari papan rambu lalu lintas kemudian subjek mencari kelilingnya dengan menggunakan rumus keliling belah ketupat.

Berikut paparan wawancara peneliti dengan SZ terkait dengan jawaban pada soal tersebut.

- P : Coba ceritakan apa yang kamu pahami dari soal ini?  
 SZ : Pak Amir kan dia beli papan rambu lalu lintas tu nah papan tu bentuknya belah ketupat terus diagonalnya tu 80 dan 60 kak  
 P : Apa yang diketahui pada soal ini?  
 SZ : Diagonal papan rambu lalu lintas belah ketupatnya tu 80 dan 60  
 P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?  
 SZ : Keliling papan rambu lalu lintasnya  
 P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?  
 SZ : Disini saya pakek rumus phytagoras dulu baru siap tu saya pakek rumus keliling belah ketupat  
 P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?  
 SZ : Nah pertama kan saya cari dulu sisi belah ketupatnya tu kak pakek rumus phytagoras. Kan udah dapat tu nilainya baru deh saya masukkan ke rumus keliling belah ketupatnya  
 P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?  
 SZ : Iya kak  
 P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?  
 SZ : Nggak kak  
 P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?  
 SZ : Yakin dong  
 P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?  
 SZ : Nggak

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek SZ maka dapat ditunjukkan bahwa untuk soal nomor 1 SZ mampu memberikan jawaban yang benar. Subjek sudah mampu memenuhi tiga indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu indikator memahami masalah, merencanakan penyelesaian, dan menyelesaikan penyelesaian masalah. Namun subjek tidak mampu memenuhi untuk indikator memeriksa kembali. Subjek tidak memeriksa kembali serta tidak membuat kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.

b. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek SZ dalam Menyelesaikan Soal Nomor 2

Ardi memiliki sebuah layang layang dengan panjang sisi yang saling berhadapan secara berturut-turut adalah 20 cm dan 30 cm. Dia berencana akan menghiasi layang-layang tersebut dengan menempelkan manik-manik disekelilingnya. Apabila jarak setiap manik-manik yang ditempelkan adalah 2 cm, maka hitunglah berapa banyak manik-manik yang dibutuhkan Ardi untuk menghiasi layang-layangnya!

Berikut lembar jawaban subjek SZ

2. Dik : sisi layang 20 dan 30 cm  
 Jarak manik-manik = 2 cm  
 Dit : Banyak manik-manik = ?  
 Jawab  
 $k = 2(a + b)$   
 $= 2(20 + 30)$   
 $= 2(50)$   
 $= 100$   
 - Banyak manik-manik =  $\frac{k}{2}$   
 $= \frac{100}{2}$   
 $= 50$

**Gambar 4.14 Lembar Jawaban LTKPM 1 Subjek SZ pada Soal Nomor 2**

Berdasarkan gambar 4.14 diatas, menunjukkan bahwa subjek SZ mampu menyelesaikan soal yang peneliti berikan dengan benar. Untuk indikator memahami masalah, subjek SZ sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar. Untuk indikator merencanakan penyelesaian subjek SZ tidak mengilustrasikan gambar layang-layangnya terlebih dahulu, subjek hanya menuliskan rumus yang akan digunakan. Kemudian untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah, subjek SZ mampu menyelesaikan jawaban dengan terstruktur dan sesuai dengan rencana. Dan untuk indikator memeriksa

kembali, subjek tidak mengecek kembali kebenaran jawaban dan tidak membuat kesimpulan dari jawaban yang telah dia dapatkan.

Langkah awal yang dilakukan subjek SZ adalah mencari keliling layang-layang dengan menggunakan rumus keliling yaitu  $K=2(a+b)$ . Kemudian setelah mendapatkan keliling layang-layang tersebut subjek membagi nilai keliling layang-layang dengan jarak setiap manik yang telah diketahui.

Berikut paparan wawancara peneliti dengan SZ terkait dengan jawaban pada soal tersebut.

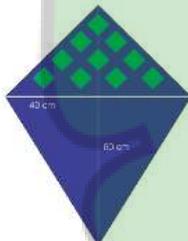
- P : Coba ceritakan apa yang kamu pahami dari soal ini?  
 SZ : Ardi punya layang-layang terus dia mau tempelin manik-manik di ujung-ujungnya tu  
 P : Apa yang diketahui pada soal ini?  
 SZ : Panjang sisi layang-layangnya si Ardi tu 20 dan 30 cm  
 P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?  
 SZ : Banyak manik-manik  
 P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?  
 SZ : Rumus yang saya pakek tu rumus keliling layang-layang  
 P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?  
 SZ : Pertama kan saya cari dulu kelilingnya layang-layang tu pakek rumus  $2(a+b)$  terus masuin aja nilainya jadi dapat hasilnya tu 100. Habis tu nilai kelilingnya tu saya bagi 2 kan jarak manik-maniknya tu  
 P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?  
 SZ : Iya kak  
 P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?  
 SZ : Nggak ada kak  
 P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?  
 SZ : Yakin  
 P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?  
 SZ : Nggak

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek SZ maka dapat ditunjukkan bahwa untuk soal nomor 2 SZ mampu

memberikan jawaban yang benar. Subjek sudah mampu memenuhi dan mencapai nilai maksimum untuk dua indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu indikator memahami masalah dan menyelesaikan penyelesaian masalah. Sedangkan untuk indikator merencanakan penyelesaian subjek sudah mampu menuliskan rumus yang digunakan akan tetapi subjek tidak mengilustrasikan gambarnya terlebih dahulu. Dan untuk Indikator memeriksa kembali subjek tidak melakukan pemeriksaan kembali hasil penyelesaiannya serta tidak membuat kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.

c. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek SZ dalam Menyelesaikan Soal Nomor 3

Perhatikan gambar layang-layang dibawah ini!



Riski sedang membuat sebuah layang-layang untuk mengikuti perlombaan layang-layang yang akan diadakan di desanya dalam rangka memperingati hari kemerdekaan. Riski ingin menghiasi layang-layang buatannya dengan motif belah ketupat yang berjumlah sebanyak 10 buah dengan warna hijau dan panjang diagonalnya yaitu 6 cm dan 8 cm. Jika diketahui panjang diagonal layang-layang Riski yaitu 60 cm dan 40 cm, maka tentukanlah luas layang-layang yang berwarna biru!

Berikut lembar jawaban subjek SZ

3. Dik = d<sub>1</sub> belah ketupat 6 cm  
 d<sub>2</sub> belah ketupat 8 cm  
 d<sub>1</sub> layang<sup>2</sup> 60 cm  
 d<sub>2</sub> layang<sup>2</sup> 40 cm  
 motif belah ketupat 10 biji  
 Dit = Luas layang<sup>2</sup> biru ?  
 Jawab = Luas Layang<sup>2</sup> =  $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$   
 $= \frac{1}{2} \times 6 \times 8$   
 $= \frac{1}{2} \times 48$   
 $= 24$

**Gambar 4.15 Lembar Jawaban LTKPM 1 Subjek SZ pada Soal Nomor 3**

Berdasarkan gambar 4.15 diatas, menunjukkan bahwa subjek SZ belum lengkap dalam menyelesaikan soal yang peneliti berikan. Untuk indikator memahami masalah, subjek SZ sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap. Untuk indikator merencanakan penyelesaian, subjek SZ belum lengkap dalam menuliskan rumus yang akan digunakan. Kemudian untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah, subjek SZ juga belum mampu menyelesaikan penyelesaian masalah dengan lengkap. Subjek hanya mencari luas layang-layang keseluruhannya saja dikarenakan subjek SZ mengira bahwa luas layang-layang yang ditanyakan soal adalah luas layang-layang keseluruhannya. Dan untuk indikator memeriksa kembali, subjek tidak membuat kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.

Berikut paparan wawancara peneliti dengan SZ terkait dengan jawaban pada soal tersebut.

- P : Coba ceritakan apa yang kamu pahami dari soal ini?  
 SZ : Riski mau buat layang-layang warnanya biru nah diagonal layang-layang dia tu 60 dan 40 trus dia mau hias layang-layangnya pakek 10 motif belah ketupat warnanya ijo dan diagonalnya tu 6 dan 8  
 P : Apa yang diketahui pada soal ini?

- SZ : ada motif belah ketupat sebanyak 10 biji terus panjang diagonalnya tu 6 dan 8 cm trus diagonal si layang-layangnya 60 dan 40 cm
- P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?
- SZ : luas layang-layang
- P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?
- SZ : saya pakek rumus luas layang-layang kak
- P : Kenapa kamu memilih strategi itu?
- SZ : Kan yang ditanya luas layang-layangnya jadi ya pakek rumus itu
- P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?
- SZ : Kan kita mau cari luas layang-layang terus diagonalnya pun udah diketahui pada soal jadi tinggal masukkan aja nilainya tu ke rumus layang-layangnya udah dapat deh luasnya tu
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?
- SZ : Iya kak
- P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?
- SZ : Nggak kak
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- SZ : Yakin
- P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?
- SZ : Nggak ada kak

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek SZ maka dapat ditunjukkan bahwa untuk soal nomor 3 subjek SZ belum mampu menyelesaikan soal tersebut dengan lengkap. Subjek sudah mampu memenuhi untuk indikator memahami masalah. Untuk indikator merencanakan penyelesaian subjek belum mampu memenuhi sepenuhnya indikator tersebut. Begitu pula untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah, subjek tidak mampu melakukan penyelesaian dengan lengkap. Subjek hanya mencari luas layang-layang keseluruhan saja. Dan untuk indikator terakhir yaitu indikator memeriksa kembali, subjek tidak mampu memenuhinya dikarenakan subjek tidak memeriksa kembali jawaban dan membuat kesimpulan dari apa yang telah dia dapatkan.

## 2) Paparan Data Subjek Berkemampuan Matematika Sedang (SZ) pada LTKPM 2 (Triangulasi) dan Hasil Wawancara

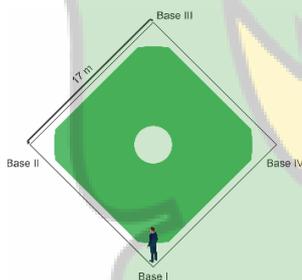
Setelah tes LTKPM 1 dilakukan dan analisis, maka dengan selang waktu beberapa hari kemudian peneliti memberikan LTKPM 2. Berikut paparan hasil tes dan wawancara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan matematika sedang dengan subjek SZ.

### SOAL LTKPM 2

a. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek SZ dalam Menyelesaikan

Soal Nomor 1

Perhatikan gambar dibawah ini!



Ansar sedang bermain bola kasti bersama teman-temannya. Mereka bermain di sebuah lapangan yang dibuat seperti lapangan baseball berbentuk belah ketupat seperti yang terlihat pada gambar di atas. Jika setiap langkah Ansar ketika berlari adalah sejauh 50 cm, maka hitunglah jumlah langkah yang harus ditempuh Ansar apabila jarak setiap base adalah 17 m!

Berikut lembar jawaban subjek SZ

Dik : Jarak base 17 m  
 Jarak langkah 50 cm = 0,5 m  
 Dit : jumlah langkah  
 jawab :  
 $K = 4 \times s$   
 $17 = 4 \times s$   
 $s = \frac{17}{4}$   
 $s = 4,25$   
 • jumlah langkah =  $\frac{K}{0,5}$   
 $= \frac{68}{0,5}$   
 $= 136$

**Gambar 4.16 Lembar Jawaban LTKPM 2 Subjek SZ pada Soal Nomor 1**

Berdasarkan gambar 4.16 diatas, menunjukkan bahwa subjek SZ belum mampu menyelesaikan soal yang peneliti berikan dengan lengkap. Untuk indikator memahami masalah, subjek SZ sudah mampu menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur yang terdapat pada soal dengan benar dan lengkap. Untuk indikator merencanakan penyelesaian, subjek SZ mampu menuliskan rumus yang akan digunakan. Kemudian untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah, subjek SZ belum mampu menyelesaikan jawaban dengan lengkap. Dan untuk indikator memeriksa kembali, subjek tidak mengecek kembali kebenaran jawaban dan tidak membuat kesimpulan dari jawaban yang telah dia dapatkan.

Langkah awal yang dilakukan subjek SZ adalah mencari keliling lapangan. Dikarenakan lapangan yang digunakan berbentuk belah ketupat, maka subjek menggunakan rumus keliling dari belah ketupat. Kemudian untuk mencari jumlah langkah yang harus ditempuh Ansar, maka subjek membagi nilai keliling lapangan yang telah dicari tersebut dengan jarak setiap langkah Ansar. Setelah mendapatkan jumlah langkahnya kemudian subjek mengalikan nilai tersebut dengan 4 dikarenakan pada lapangan terdapat 4 base.

Berikut paparan wawancara peneliti dengan SZ terkait dengan jawaban pada soal tersebut.

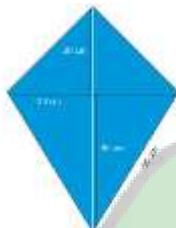
- P : Coba ceritakan apa yang kamu pahami dari soal ini?  
 SZ : Ansar sama kawan-kawannya mau main kasti tapikan orang tu mainnya dilapangan baseball. Nah jarak tiap basenya tu 17 m. terus jarak langkah si ansar pas lari tu 50 cm  
 P : Apa yang diketahui pada soal ini?  
 SZ : Jarak setiap basenya 17 m terus jarak tiap langkahs si Ansar 50 cm  
 P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?  
 SZ : jumlah langkah si Ansar  
 P : Apakah ada unsur lain yang terdapat pada soal ini?  
 SZ : Ada, jarak langkah ansar pada soal tu kan dalam cm jadi saya robah dulu ke m agar sama dengan jarak basenya  
 P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?  
 SZ : saya pakek rumus kaliling belah ketupat  
 P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?  
 SZ : Pertama kan cari keliling lapangannya dulu terus kelilingnya tu saya bagi sama langkahnya ansar.  
 P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?  
 SZ : Iya  
 P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?  
 SZ : Nggak kak  
 P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?  
 SZ : Yakin  
 P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?  
 SZ : Nggak

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek SZ maka dapat ditunjukkan bahwa untuk soal nomor 1 SZ belum mampu menyelesaikan soal dengan lengkap. Subjek sudah mampu memenuhi dua indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu indikator memahami masalah dan merencanakan penyelesaian. Namun untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah subjek belum lengkap dalam menyelesaikan proses penyelesaiannya. Dan untuk indikator memeriksa kembali, subjek tidak mampu

memenuhi indikator tersebut dikarenakan subjek tidak memeriksa kembali jawaban dan membuat kesimpulannya.

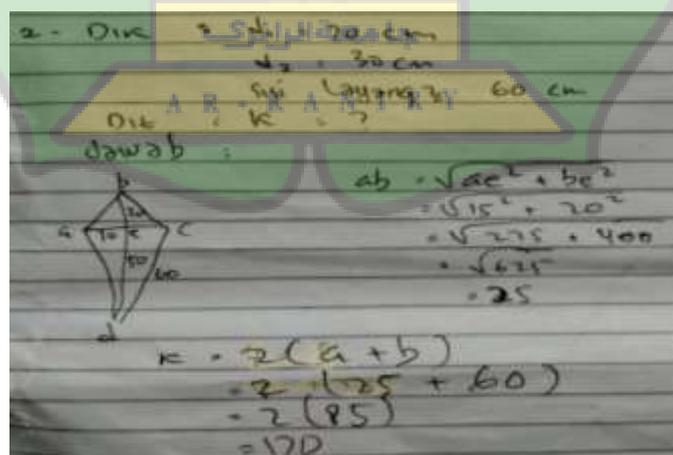
b. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek SZ dalam Menyelesaikan Soal Nomor 2

Perhatikan gambar berikut!



Wahyu ingin mengikuti sebuah perlombaan layang-layang bersama dengan Riski yang diadakan di desanya dalam rangka memperingati hari kemerdekaan. Tentukanlah berapa keliling layang-layang yang akan dibuat Wahyu apabila panjang diagonal layang-layang tersebut adalah 70 cm dan 30 cm serta sisi panjangnya yaitu 60 cm!

Berikut lembar jawaban subjek SZ



Gambar 4.17 Lembar Jawaban LTKPM 2 Subjek SZ pada Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.17 diatas, menunjukkan bahwa subjek SZ mampu menyelesaikan soal yang peneliti berikan dengan benar. Untuk indikator memahami masalah, subjek SZ sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap. Untuk indikator merencanakan penyelesaian, subjek SZ mampu mengilustrasikan gambar layang-layang dan menuliskan rumus yang akan digunakan tepat lengkap. Kemudian untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah, subjek SZ mampu menyelesaikan jawaban dengan terstruktur dan tepat sesuai rencana. Dan untuk indikator memeriksa kembali, subjek tidak mengecek kembali kebenaran jawaban dan tidak membuat kesimpulan dari jawaban yang telah dia dapatkan.

Langkah awal yang dilakukan subjek SZ adalah mencari panjang sisi pendek layang-layang dengan menggunakan rumus teorema pythagoras. Subjek terlebih dahulu mengilustrasikan gambar layang-layang tersebut. Setelah mendapatkan nilai sisi pendek layang-layang kemudian subjek mencari kelilingnya dengan menggunakan rumus keliling layang-layang.

Berikut paparan wawancara peneliti dengan SZ terkait dengan jawaban pada soal tersebut.

- P : Coba ceritakan apa yang kamu pahami dari soal ini?  
 SZ : Wahyu kan dia tu mau ikut lomba terus dia buat layang-layang diagonalnya tu 70 dan 30 terus sisi panjangnya 60  
 P : Apa yang diketahui pada soal ini?  
 SZ : Diagonal layang-layang wahyu 70 dan 30 sama sisi panjangnya 60  
 P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?  
 SZ : Keliling layang-layangnya si Wahyu  
 P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?  
 SZ : Saya pakek rumus pythagoras sama keliling layang-layang  
 P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?  
 SZ : Pertama saya cari sisi atas layang-layangnya dulu kan itu pakek rumus

pythagoras. Terus pas udah dapat baru saya masukkan ke rumus keliling layang-layangnya.

P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?

SZ : Iya kak

P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?

SZ : Nggak kak

P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?

SZ : Yakin dong

P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?

SZ : Nggak

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek SZ maka dapat ditunjukkan bahwa untuk soal nomor 2 SZ mampu memberikan jawaban yang benar. Subjek sudah mampu memenuhi tiga indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu indikator memahami masalah, merencanakan penyelesaian, dan menyelesaikan penyelesaian masalah. Namun subjek tidak mampu memenuhi untuk indikator memeriksa kembali. Subjek tidak memeriksa kembali jawaban dan membuat kesimpulan.

### c. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek SZ dalam Menyelesaikan Soal Nomor 3

Rina membeli sehelai kain batik yang bermotif layang-layang seperti yang terlihat pada gambar berikut!



Jika diketahui diagonal dari motif layang-layang pada kain batik tersebut adalah 16 cm dan 4 cm, sedangkan diagonal belah ketupat yang terdapat didalam

layang-layang tersebut yaitu 6 cm dan 4 cm, maka hitunglah luas setiap layang-layang tersebut tanpa belah ketupat!

Berikut lembar jawaban subjek SZ

3. Dik :  $d_1$  Layang = 16 cm  
 $d_2$  Layang = 4 cm  
 $d_1$  belah ketupat = 6  
 $d_2$  belah ketupat = 4

Jawab =  
 Luas layang =  $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$   
 $= \frac{1}{2} \times 16 \times 4$   
 $= \frac{1}{2} \times 64$   
 $= 32$

**Gambar 4.18 Lembar Jawaban LTKPM 2 Subjek SZ pada Soal Nomor 3**

Berdasarkan gambar 4.18 diatas, menunjukkan bahwa subjek SZ belum lengkap dalam menyelesaikan soal yang peneliti berikan. Untuk indikator memahami masalah, subjek SZ sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap. Untuk indikator merencanakan penyelesaian, subjek SZ belum lengkap dalam menuliskan rumus yang akan digunakan. Kemudian untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah, subjek SZ juga belum mampu menyelesaikan penyelesaian masalah dengan lengkap. Subjek hanya mencari luas layang-layang keseluruhannya saja dikarenakan subjek SZ mengira bahwa luas layang-layang yang ditanyakan soal adalah luas layang-layang keseluruhannya. Dan untuk indikator memeriksa kembali, subjek tidak membuat kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.

Berikut paparan wawancara peneliti dengan SZ terkait dengan jawaban pada soal tersebut.

P : Coba ceritakan apa yang kamu pahami dari soal ini?

SZ : Kan itu ada kain batik terus motifnya layang-layang. Nah diagonal

layang-layangnya tu 16 dan 4 cm. Terus di dalam layang-layangnya ada lagi belah ketupatnya dan diagonal si belah ketupat tu 6 dan 4 cm.

P : Apa yang diketahui pada soal ini?

SZ : Diagonal layang-layangnya 16 dan 4 cm terus diagonal si belah ketupatnya tu 6 dan 4 cm

P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?

SZ : Luas layang-layang

P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?

SZ : Saya pakek rumus luas layang-layang

P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?

SZ : Kan yang ditanya tu luas layang-layangnya jadi tinggal saya masukkan aja nilai-nilai yang udah ada ke rumus luas layang-layang udah dapat deh hasilnya

P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?

SZ : Iya

P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?

SZ : Enggak

P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?

SZ : yakin

P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?

SZ : Gak ada kak

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek SZ maka dapat ditunjukkan bahwa untuk soal nomor 3 subjek SZ belum mampu menyelesaikan soal tersebut dengan lengkap. Subjek sudah mampu memenuhi satu indikator pemecahan masalah matematis yaitu indikator memahami masalah. Untuk indikator merencanakan penyelesaian subjek belum mampu memenuhi sepenuhnya indikator tersebut. Begitu pula untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah, subjek tidak mampu melakukan penyelesaian dengan lengkap. Subjek hanya mencari luas layang-layang keseluruhan saja. Dan untuk indikator terakhir yaitu indikator memeriksa kembali,

subjek tidak mampu memenuhinya dikarenakan subjek tidak memeriksa kembali dan membuat kesimpulan dari jawaban yang telah dia dapatkan.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari subjek SZ dalam menyelesaikan soal pada LTKPM1 dan LTKPM 2, subjek SZ hanya mampu memunculkan tiga indikator yang diukur dalam kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu indikator memahami masalah, merencanakan penyelesaian, dan menyelesaikan penyelesaian masalah. Subjek tidak mampu memenuhi untuk indikator memeriksa kembali. Sehingga untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis subjek SZ, maka peneliti menghitung skor yang diperoleh subjek SZ dalam menyelesaikan soal nomor 1 sampai nomor 3. Berikut tabel perhitungan skor subjek SZ:

**Tabel 4.11 Perhitungan skor subjek SZ untuk LTKPM 1 dan LTKPM 2**

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	LTKPM 1			LTKPM 2			Skor Maks
	Soal No. 1	Soal No. 2	Soal No. 3	Soal No. 1	Soal No. 2	Soal No. 3	
Memahami Masalah	3	3	3	3	3	3	36
Merencanakan Penyelesaian	3	2	2	3	3	2	
Menyelesaikan Penyelesaian Masalah	3	3	2	2	3	2	
Memeriksa Kembali	0	0	0	0	0	0	
Jumlah	9	8	7	8	9	7	
Skor Perolehan	24			24			

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh skor kemampuan pemecahan masalah matematis subjek SZ untuk LTKPM 1 dan LTKPM 2 adalah 24. Maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis subjek SZ tergolong dalam kategori baik. Artinya subjek SZ sudah mampu menyelesaikan soal, namun masih belum lengkap. Subjek SZ sudah mampu memahami masalah dengan baik. Subjek mampu merencanakan penyelesaian dengan benar namun

belum lengkap. Subjek mampu menyelesaikan penyelesaian masalah namun belum lengkap. Akan tetapi subjek belum mampu memeriksa kembali serta menuliskan kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.

### 3) Validasi Data Subjek Berkemampuan Matematika Sedang (SZ) dalam Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Untuk menguji validitas data subjek SZ pada kemampuan pemecahan masalah matematis maka dilakukan triangulasi waktu yaitu mencari kesesuaian data hasil LTKPM 1 dan LTKPM 2. Triangulasi yang dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.12 Triangulasi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek Berkemampuan Matematika Sedang (SZ)**

<b>Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis</b>	<b>Data LTKPM 1</b>	<b>Data LTKPM 2</b>
Memahami Masalah	Subjek SZ dalam menyelesaikan soal nomor 1, 2, dan 3 dapat memahami masalah dengan baik. Subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan lengkap	Subjek SZ dalam menyelesaikan soal nomor 1, 2, dan 3 dapat memahami masalah dengan baik. Subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan lengkap
Merencanakan Penyelesaian	Subjek SZ sudah dapat merencanakan penyelesaian soal nomor 1 dengan tepat, subjek mampu menuliskan semua rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah. Sedangkan untuk soal nomor 2 dan 3 subjek tidak lengkap dalam mengilustrasikan gambar dan menuliskan rumus yang akan digunakan	Subjek SZ sudah dapat merencanakan penyelesaian soal nomor 1, dan 2 dengan tepat. Subjek mampu menuliskan semua rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah. Sedangkan untuk soal nomor 3 subjek tidak lengkap dalam menuliskan rumus yang akan digunakan dalam

	dalam menyelesaikan masalah.	menyelesaikan masalah.
Menyelesaikan Penyelesaian Masalah	Subjek SZ dapat menyelesaikan penyelesaian soal nomor 1, 2, dengan terstruktur dan sesuai rencana yang telah dibuat. Sedangkan untuk soal nomor 3 subjek tidak lengkap dalam melakukan penyelesaiannya.	Subjek SZ dapat menyelesaikan penyelesaian soal nomor 2 dengan terstruktur dan sesuai rencana yang telah dibuat. Sedangkan untuk soal nomor 1 dan 3 subjek tidak lengkap dalam melakukan penyelesaiannya.
Memeriksa Kembali	Subjek SZ tidak memeriksa kembali semua langkah penyelesaian soal nomor 1, 2 dan 3 yang telah dikerjakan serta tidak membuat kesimpulannya.	Subjek SZ tidak memeriksa kembali semua langkah penyelesaian soal nomor 1, 2 dan 3 yang telah dikerjakan serta tidak membuat kesimpulannya.

#### **4) Simpulan Data Subjek Berkemampuan Matematika Sedang (SZ) dalam Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Berdasarkan hasil analisis data subjek berkemampuan matematika sedang (SZ) dalam menyelesaikan soal, maka diperoleh bahwa SZ memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis kategori baik, karena subjek sudah mampu memunculkan tiga indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. SZ sudah mampu memenuhi indikator memahami masalah dengan baik. Namun SZ belum mampu memenuhi sepenuhnya indikator merencanakan penyelesaian dan menyelesaikan penyelesaian masalah dikarenakan subjek masih belum lengkap dalam mengilustrasikan gambar dan menuliskan rumus yang akan digunakan serta subjek belum lengkap dalam melakukan proses perhitungan. Dan untuk indikator memeriksa kembali subjek tidak mampu memenuhi indikator tersebut dikarenakan

subjek sama sekali tidak melakukan pemeriksaan kembali jawaban serta tidak membuat kesimpulannya.

**b. Paparan data subjek WU dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis**

Sebelum mengetahui analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan matematika sedang (WU) dalam menyelesaikan soal belah ketupat dan layang-layang, terlebih dahulu dilakukan paparan data, hasil wawancara, validasi data, dan penarikan kesimpulan pada setiap tahap menyelesaikan soal materi belah ketupat dan layang-layang

**1) Paparan Data Subjek Berkemampuan Matematika Sedang (WU) pada LTKPM 1 dan Hasil Wawancara**

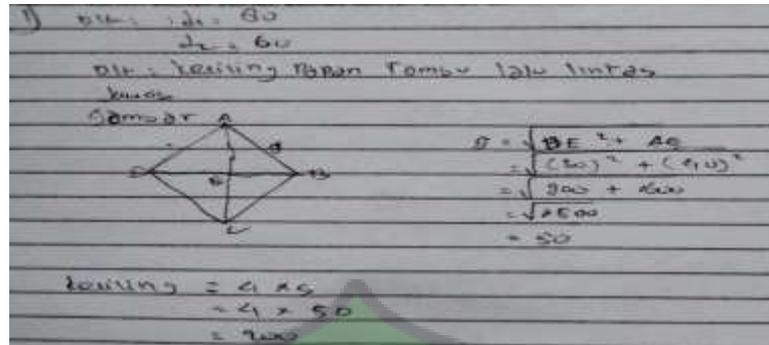
Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, maka peneliti melakukan tes tertulis yang berhubungan dengan materi belah ketupat dan layang-layang. Berikut adalah paparan hasil tes dan wawancara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan matematika sedang dengan subjek WU.

**SOAL LTKPM 1**

a. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek WU dalam Menyelesaikan Soal Nomor 1

Pak Amir akan membeli sebuah papan rambu lalu lintas yang berbentuk belah ketupat. Jika panjang diagonal papan rambu lalu lintas yang dibeli pak Amir adalah 80 cm dan 60 cm, maka hitunglah keliling papan rambu lalu lintas tersebut!

Berikut lembar jawaban subjek WU



**Gambar 4.19 Lembar Jawaban LTKPM 1 Subjek WU pada Soal Nomor 1**

Berdasarkan gambar 4.19 diatas, menunjukkan bahwa subjek WU mampu menyelesaikan soal yang peneliti berikan dengan benar. Untuk indikator memahami masalah, subjek WU sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap. Untuk indikator merencanakan penyelesaian, subjek WU mampu menuliskan rumus yang akan digunakan namun belum lengkap. Kemudian untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah, subjek WU mampu menyelesaikan jawaban dengan terstruktur dan tepat sesuai rencana. Dan untuk indikator memeriksa kembali, subjek tidak mengecek kembali kebenaran jawaban dan tidak membuat kesimpulan dari jawaban yang telah dia dapatkan.

Langkah awal yang dilakukan subjek WU adalah mencari nilai sisi dari papan rambu lalu lintas dengan menggunakan rumus teorema pythagoras. Subjek terlebih dahulu mengilustrasikan gambar papan rambu lalu lintas tersebut. Setelah mendapatkan nilai sisi dari papan rambu lalu lintas kemudian subjek mencari kelilingnya dengan mengalikan sisi papan rambu lalu lintas dengan 4.

Berikut paparan wawancara peneliti dengan WU terkait dengan jawaban pada soal tersebut.

- P : Coba ceritakan apa yang kamu pahami dari soal ini?  
 WU : Pak Amir kan dia beli papan rambu lalu lintas tu nah papan tu bentuknya belah ketupat terus diagonalnya tu 80 dan 60 kak  
 P : Apa yang diketahui pada soal ini?  
 WU : Diagonal papan lalu lintas belah ketupatnya tu 80 dan 60  
 P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?  
 WU : Kelilingnya  
 P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?  
 WU : Disini saya pakek rumus phytagoras terus siap tu saya pakek rumus keliling belah ketupat  
 P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?  
 WU : Nah pertama kan saya cari dulu sisi belah ketupatnya tu kak pakek rumus phytagoras. Kan udah dapat tu nilainya baru deh saya kalikan 4  
 P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?  
 WU : Iya kak  
 P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?  
 WU : Nggak kak  
 P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?  
 WU : Yakin sih  
 P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?  
 WU : Nggak

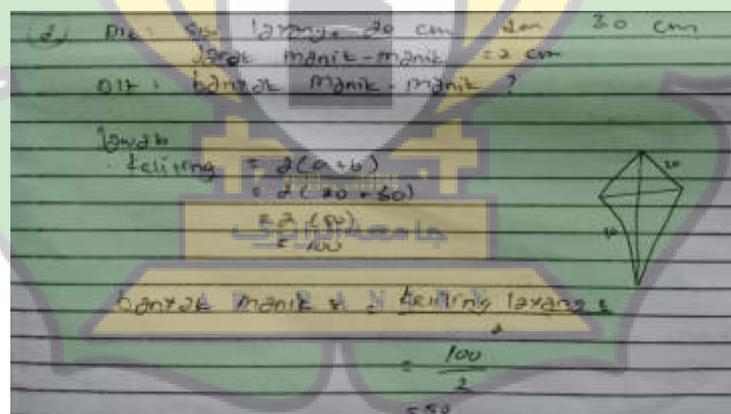
Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek WU maka dapat ditunjukkan bahwa untuk soal nomor 1 WU mampu memberikan jawaban yang benar. Subjek sudah mampu memenuhi tiga indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu indikator memahami masalah, merencanakan penyelesaian, dan menyelesaikan penyelesaian masalah. Untuk indicator merencanakan penyelesaian subjek belum mampu memenuhi sepenuhnya indicator tersebut dikarenakan subjek belum lengkap dalam menuliskan rumus yang akan digunakan. Dan untuk indicator memeriksa kembali

subjek tidak mampu memenuhi untuk indikator tersebut dikarenakan subjek tidak melakukan pemeriksaan kembali dan membuat kesimpulan dari jawaban yang telah diperoleh.

b. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek WU dalam Menyelesaikan Soal Nomor 2

Ardi memiliki sebuah layang layang dengan panjang sisi yang saling berhadapan secara berturut-turut adalah 20 cm dan 30 cm. Dia berencana akan menghiasi layang-layang tersebut dengan menempelkan manik-manik disekelilingnya. Apabila jarak setiap manik-manik yang ditempelkan adalah 2 cm, maka hitunglah berapa banyak manik-manik yang dibutuhkan Ardi untuk menghiasi layang-layangnya!

Berikut lembar jawaban subjek WU



**Gambar 4.20 Lembar Jawaban LTKPM 1 Subjek WU pada Soal Nomor 2**

Berdasarkan gambar 4.20 diatas, menunjukkan bahwa subjek WU mampu menyelesaikan soal yang peneliti berikan dengan benar. Untuk indikator memahami masalah, subjek WU sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap. Untuk indikator merencanakan penyelesaian, subjek WU mampu mengilustrasikan gambar layang-layang dan

menuliskan rumus yang akan digunakan dengan tepat. Kemudian untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah, subjek WU mampu menyelesaikan jawaban dengan terstruktur dan tepat sesuai rencana. Dan untuk indikator memeriksa kembali, subjek tidak mengecek kembali kebenaran jawaban dan tidak membuat kesimpulan dari jawaban yang telah dia dapatkan.

Langkah awal yang dilakukan subjek SZ adalah mencari keliling layang-layang dengan menggunakan rumus keliling yaitu  $K=2(a+b)$ . Kemudian setelah mendapatkan keliling layang-layang tersebut subjek membagi nilai keliling layang-layang dengan jarak setiap manik yang telah diketahui.

Berikut paparan wawancara peneliti dengan WU terkait dengan jawaban pada soal tersebut.

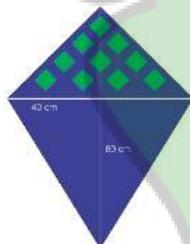
- P : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?  
 WU : Layang-layang si Ardi mau dia tempelin manik-manik di ujung ujungnya tu  
 P : Apa yang diketahui pada soal ini?  
 WU : Panjang sisi layangannya si Ardi tu 20 dan 30 cm  
 P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?  
 WU : Banyak manik-manik  
 P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?  
 WU : Saya pakek tu rumus keliling layang-layang  
 P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?  
 WU : Pertama cari dulu keliling layang-layang tu kan sisinya udah diketahui. Habis tu nilai kelilingnya tu saya bagi 2 sama jarak manik-maniknya tu  
 P : Mengapa cara seperti itu kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?  
 WU : Ya emang itu caranya  
 P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?  
 WU : Iya kak  
 P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?  
 WU : Nggak ada kak  
 P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?  
 WU : Yakin

- P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?  
 WU : Nggak

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek WU maka dapat ditunjukkan bahwa untuk soal nomor 2 WU mampu memberikan jawaban yang benar. Subjek sudah mampu memenuhi tiga indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu indikator memahami masalah, merencanakan penyelesaian, dan menyelesaikan penyelesaian masalah. Namun untuk Indikator memeriksa kembali subjek tidak melakukan pemeriksaan kembali hasil penyelesaiannya serta tidak membuat kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.

c. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek WU dalam Menyelesaikan Soal Nomor 3

Perhatikan gambar layang-layang dibawah ini!



Riski sedang membuat sebuah layang-layang untuk mengikuti perlombaan layang-layang yang akan diadakan di desanya dalam rangka memperingati hari kemerdekaan. Riski ingin menghiasi layang-layang buatannya dengan motif belah ketupat yang berjumlah sebanyak 10 buah dengan warna hijau dan panjang diagonalnya yaitu 6 cm dan 8 cm. Jika diketahui panjang diagonal layang-layang Riski yaitu 60 cm dan 40 cm, maka tentukanlah luas layang-layang yang berwarna biru!

Berikut lembar jawaban subjek WU

(3) - Dik :  $d_1$  belah ketupat = 6  
 $d_2$  belah ketupat = 8  
 $d_1$  layang-layang = 60  
 $d_2$  layang-layang = 40

Dit : Layang-layang warna biru

Jawab :

luas belah ketupat

$$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$= \frac{1}{2} \times 6 \times 8$$

$$= \frac{1}{2} \times 48$$

$$= 24$$

**Gambar 4.21 Lembar Jawaban LTKPM 1 Subjek WU pada Soal Nomor 3**

Berdasarkan gambar 4.21 diatas, menunjukkan bahwa subjek WU belum lengkap dalam menyelesaikan soal yang peneliti berikan. Untuk indikator memahami masalah, subjek WU sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar namun tidak lengkap. Begitu pula untuk indikator merencanakan penyelesaian, subjek WU belum lengkap dalam menuliskan rumus yang akan digunakan. Subjek lupa akan rumus luas layang-layangnya, sehingga subjek hanya mampu menuliskan rumus luas belah ketupatnya saja. Kemudian untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah, subjek WU juga belum mampu menyelesaikan penyelesaian masalah dengan lengkap. Dan untuk indikator memeriksa kembali, subjek tidak membuat kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.

Berikut paparan wawancara peneliti dengan WU terkait dengan jawaban pada soal tersebut.

- P : Coba ceritakan apa yang kamu pahami dari soal ini?  
 WU : Si Riski mau buat layangan warnanya biru terus diagonal layangnya dia tu 60 sama 40. terus dia mau hias layangnya tu pakek 10 motif belah ketupat warnanya ijo dan diagonalnya tu 6 sama 8  
 P : Apa yang diketahui pada soal ini?  
 WU : Belah ketupatnya tu ada 10 terus panjang diagonalnya 6 sama 8 cm trus

diagonal si layang-layangnya lagi 60 sama 40 cm

- P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?  
 WU : Luas layang-layang  
 P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?  
 WU : Rumus luas belah ketupat kak  
 P : Kenapa kamu memilih strategi itu?  
 WU : Kan yang ditanya luas layang-layangnya jadi ya pakek rumus itu  
 P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?  
 WU : pertama kan cari luas belah ketupatnya dulu pakek rumus luas belah ketupat. Terus cari luas layang-layangnya tapi saya lupa kak rumus luasnya tu apa jadi saya gak lanjut lagi deh  
 P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?  
 WU : Iya kak  
 P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaiannya ?  
 WU : Nggak kak  
 P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?  
 WU : Yakin  
 P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?  
 WU : Nggak ada kak

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek SZ maka dapat ditunjukkan bahwa untuk soal nomor 3 subjek WU belum mampu menyelesaikan soal tersebut dengan lengkap. Pada lembar jawabannya subjek belum lengkap dalam menuliskan apa yang diketahui pada soal, namun ketika dilakukan wawancara subjek mampu menjelaskan dengan lengkap apa saja yang diketahui pada soal. Sehingga dapat dikatakan subjek sudah mampu memenuhi indikator memahami masalah. Untuk indikator merencanakan penyelesaian subjek belum mampu memenuhi sepenuhnya indikator tersebut. Begitu pula untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah, subjek tidak mampu melakukan penyelesaian dengan lengkap. Subjek hanya mencari luas belah ketupatnya saja. Dan untuk indikator terakhir yaitu indikator memeriksa

kembali, subjek tidak mampu memenuhinya dikarenakan subjek tidak memeriksa kembali jawaban dan membuat kesimpulan dari apa yang telah dia dapatkan.

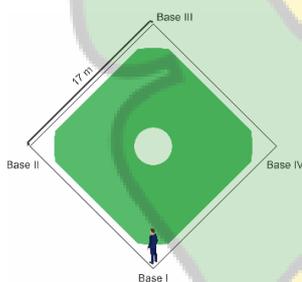
## 2) Paparan Data Subjek Berkemampuan Matematika Sedang (WU) pada LTKPM 2 (Triangulasi) dan Hasil Wawancara

Setelah tes LTKPM 1 dilakukan dan analisis, maka dengan selang waktu beberapa hari kemudian peneliti memberikan LTKPM 2. Berikut paparan hasil tes dan wawancara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan matematika sedang dengan subjek WU.

### SOAL LTKPM 2

- a. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek WU dalam Menyelesaikan Soal Nomor 1

Perhatikan gambar dibawah ini!



Ansar sedang bermain bola kasti bersama teman-temannya. Mereka bermain di sebuah lapangan yang dibuat seperti lapangan baseball berbentuk belah ketupat seperti yang terlihat pada gambar di atas. Jika setiap langkah Ansar ketika berlari adalah sejauh 50 cm, maka hitunglah jumlah langkah yang harus ditempuh Ansar apabila jarak setiap base adalah 17 m!

Berikut lembar jawaban subjek WU

$r. \text{dik} = \text{Belah ketupat} = 17 \text{ m}$   
 $\text{Jarak Ansar} = 50 \text{ cm} = 0,5 \text{ m}$   
 dit: jumlah langkah -  
 $\text{Jarak} = \text{keliling} \times 4 \text{ (CS)}$   
 $= 4(17)$   
 $= 68 \text{ m}$   
 $\text{Jumlah langkah} = \frac{\text{keliling lapangan}}{\text{jumlah langkah}}$   
 $= \frac{68}{0,5}$   
 $= 136 \text{ langkah}$

**Gambar 4.22 Lembar Jawaban LTKPM 2 Subjek WU pada Soal Nomor 1**

Berdasarkan gambar 4.22 diatas, menunjukkan bahwa subjek WU belum mampu menyelesaikan soal yang peneliti berikan dengan lengkap. Untuk indikator memahami masalah, subjek WU sudah mampu menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur yang terdapat pada soal dengan benar dan lengkap. Untuk indikator merencanakan penyelesaian, subjek WU mampu menuliskan rumus yang akan digunakan. Kemudian untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah, subjek WU belum mampu menyelesaikan jawaban dengan lengkap. Dan untuk indikator memeriksa kembali, subjek tidak mengecek kembali kebenaran jawaban dan tidak membuat kesimpulan dari jawaban yang telah dia dapatkan.

Langkah awal yang dilakukan subjek WU adalah mencari keliling lapangan. Dikarenakan lapangan yang digunakan berbentuk belah ketupat, maka subjek menggunakan rumus keliling dari belah ketupat. Kemudian untuk mencari jumlah langkah yang harus ditempuh Ansar, maka subjek membagi nilai keliling lapangan yang telah dicari tersebut dengan jarak setiap langkah Ansar. Setelah

mendapatkan jumlah langkahnya kemudian subjek mengalikan nilai tersebut dengan 4 dikarenakan pada lapangan terdapat 4 base.

Berikut paparan wawancara peneliti dengan WU terkait dengan jawaban pada soal tersebut.

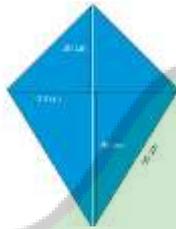
- P : Coba ceritakan apa yang kamu pahami dari soal ini?
- WU : Si Ansar ni kan sama kawan-kawannya main kasti tapi orang tu mainnya dilapangan baseball terus jarak basenya tu 17 m. kan dia lari tu nah jarak langkah si ansar ni pas lari tu 50 cm
- P : Apa yang diketahui pada soal ini?
- WU : Jarak basenya 17 m terus jarak langkah Ansar 50 cm
- P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?
- WU : jumlah langkah Ansar
- P : Apakah ada unsur lain yang terdapat pada soal ini?
- WU : Ada kak, jarak langkah ansar pada soal kan dalam cm jadi saya robah ke m agar sama sama jarak basenya
- P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?
- WU : Rumus keliling belah ketupat
- P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?
- WU : Pertama cari dulu keliling lapangannya terus kelilingnya tu saya bagi sama langkahnya ansar. Nah kan karena ada 4 basenya tu jadi hasil tadi tu saya kalikan sama 4
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?
- WU : Iya
- P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?
- WU : Nggak kak
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- WU : Yakin
- P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?
- WU : Nggak ada

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek WU maka dapat ditunjukkan bahwa untuk soal nomor 1 WU mampu memberikan jawaban yang benar. Subjek sudah mampu memenuhi tiga indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu indikator memahami masalah,

merencanakan penyelesaian, dan menyelesaikan penyelesaian masalah. Namun subjek tidak mampu memenuhi untuk indikator memeriksa kembali. Subjek tidak memeriksa kembali jawaban dan membuat kesimpulan.

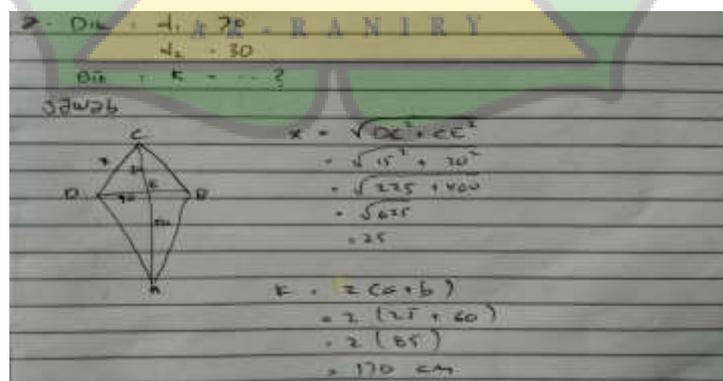
b. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek WU dalam Menyelesaikan Soal Nomor 2

Perhatikan gambar berikut!



Wahyu ingin mengikuti sebuah perlombaan layang-layang bersama dengan Riski yang diadakan di desanya dalam rangka memperingati hari kemerdekaan. Tentukanlah berapa keliling layang-layang yang akan dibuat Wahyu apabila panjang diagonal layang-layang tersebut adalah 70 cm dan 30 cm serta sisi panjangnya yaitu 60 cm!

Berikut lembar jawaban subjek WU



Gambar 4.23 Lembar Jawaban LTKPM 2 Subjek WU pada Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.23 diatas, menunjukkan bahwa subjek WU mampu menyelesaikan soal yang peneliti berikan dengan benar. Untuk indikator memahami masalah, subjek WU sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap. Untuk indikator merencanakan penyelesaian, subjek WU mampu mengilustrasikan gambar layang-layang dan menuliskan rumus yang akan digunakan dengan tepat dan lengkap. Kemudian untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah, subjek WU mampu menyelesaikan jawaban dengan terstruktur dan tepat sesuai rencana. Dan untuk indikator memeriksa kembali, subjek tidak mengecek kembali kebenaran jawaban dan tidak membuat kesimpulan dari jawaban yang telah dia dapatkan.

Langkah awal yang dilakukan subjek WU adalah mencari panjang sisi pendek layang-layang dengan menggunakan rumus teorema pythagoras. Subjek terlebih dahulu mengilustrasikan gambar layang-layang tersebut. Setelah mendapatkan nilai sisi pendek layang-layang kemudian subjek mencari kelilingnya dengan menggunakan rumus keliling layang-layang.

Berikut paparan wawancara peneliti dengan WU terkait dengan jawaban pada soal tersebut.

- P : Coba ceritakan apa yang kamu pahami dari soal ini?  
 WU : Si Wahyu dia tu mau ikut lomba terus dia buat layang-layang deh terus diagonalnya tu 70 dan 30 terus sisi panjangnya 60  
 P : Apa yang diketahui pada soal ini?  
 WU : Diagonal layang-layang 70 dan 30 sama sisi panjangnya 60  
 P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?  
 WU : Luasnya  
 P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?  
 WU : Saya cuman pakek rumus belah ketupatnya kak soalnya rumus luas layang-layangnya saya lupa  
 P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?  
 WU : saya cuman sempat cari luas belah ketupatnya kak. Siap tu saya mau cari

- luas layang-layangnya tapi saya lupa rumusnya tu apa kak
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?
- WU : Iya
- P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?
- WU : Enggak kak, cuman luas belah ketupat yang saya dapat. Terus karena saya gak tau lagi saya gak lanjut lagi kak
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- WU : Yakin sih kak
- P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?
- WU : Gak ada kak

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek SZ maka dapat ditunjukkan bahwa untuk soal nomor 2 WU mampu memberikan jawaban yang benar. Subjek sudah mampu memenuhi tiga indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu indikator memahami masalah, merencanakan penyelesaian, dan menyelesaikan penyelesaian masalah. Namun subjek tidak mampu memenuhi untuk indikator memeriksa kembali. Subjek tidak memeriksa kembali jawaban dan membuat kesimpulan.

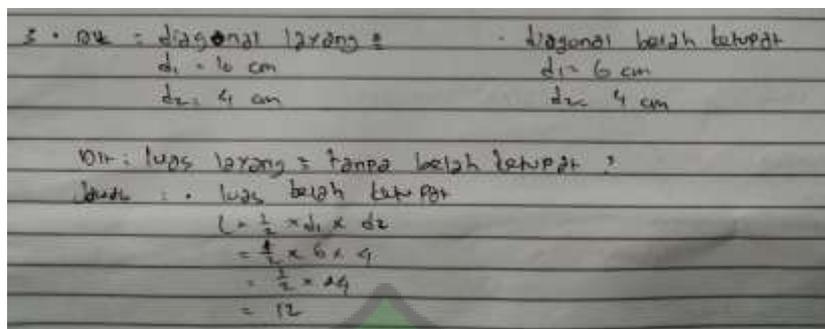
c. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek WU dalam Menyelesaikan Soal Nomor 3

Rina membeli sehelai kain batik yang bermotif layang-layang seperti yang terlihat pada gambar berikut!



Jika diketahui diagonal dari motif layang-layang pada kain batik tersebut adalah 16 cm dan 4 cm, sedangkan diagonal belah ketupat yang terdapat didalam layang-layang tersebut yaitu 6 cm dan 4 cm, maka hitunglah luas setiap layang-layang tersebut tanpa belah ketupat!

Berikut lembar jawaban subjek WU



**Gambar 4.24 Lembar Jawaban LTKPM 2 Subjek WU pada Soal Nomor 3**

Berdasarkan gambar 4.24 diatas, menunjukkan bahwa subjek WU belum lengkap dalam menyelesaikan soal yang peneliti berikan. Untuk indikator memahami masalah, subjek WU sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap. Untuk indikator merencanakan penyelesaian, subjek WU belum lengkap dalam menuliskan rumus yang akan digunakan. Kemudian untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah, subjek WU juga belum mampu menyelesaikan penyelesaian masalah dengan lengkap. Dan untuk indikator memeriksa kembali, subjek tidak membuat kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.

Berikut paparan wawancara peneliti dengan WU terkait dengan jawaban pada soal tersebut.

- P : Coba ceritakan apa yang kamu pahami dari soal ini?  
 WU : itu ada kain batik motifnya layang-layang terus dalamnya tu ada belah ketupatnya  
 P : Apa yang diketahui pada soal ini?  
 WU : Diagonal dari layang-layang yaitu 16 dan 4 cm terus diagonal si belah Ketupatnya yaitu 6 dan 4 cm  
 P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?  
 WU : Luas layang-layang  
 P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?  
 WU : Saya cuman pakek rumus belah ketupat hehe rumus layang-layangnya lupa kakak kemaren saya gak baca lagi materinya

- P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?
- WU : Saya cuman sempat cari luas belah ketupatnya aja kak karena waktunya udah habis saya kumpulin terus deh
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?
- WU : Iya
- P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?
- WU : Enggak, waktunya udah keburu habis kemaren tu kak
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- WU : Yakin sih kak
- P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?
- WU : Gak ada kak

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek WU maka dapat ditunjukkan bahwa untuk soal nomor 3 subjek WU belum mampu menyelesaikan soal tersebut dengan lengkap. Subjek sudah mampu memenuhi dan mendapatkan nilai maksimum untuk indikator memahami masalah. Untuk indikator merencanakan penyelesaian subjek belum mampu memenuhi sepenuhnya indikator tersebut. Subjek lupa akan rumus luas layang-layang, sehingga subjek hanya mampu menuliskan rumus luas belah ketupatnya saja. Untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah, subjek juga tidak mampu melakukan penyelesaiannya dengan lengkap. Subjek hanya mencari luas belah ketupatnya saja. Dan untuk indikator terakhir yaitu indikator memeriksa kembali, subjek tidak mampu memenuhinya dikarenakan subjek tidak memeriksa kembali jawaban dan membuat kesimpulan dari apa yang telah dia dapatkan.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari subjek WU dalam menyelesaikan pada LTKPM 1 dan LTKPM 2, subjek WU hanya mampu memunculkan tiga

indikator yang diukur dalam kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu indikator memahami masalah, merencanakan penyelesaian, dan menyelesaikan penyelesaian masalah. Subjek tidak mampu memenuhi untuk indikator memeriksa kembali. Sehingga untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis subjek WU, maka peneliti menghitung skor yang diperoleh subjek WU dalam menyelesaikan soal nomor 1 sampai nomor 3. Berikut hasil perhitungan skor subjek WU. Berikut hasil perhitungan skor subjek WU:

**Tabel 4.13 Perhitungan skor subjek WU untuk LTKPM 1 dan LTKPM 2**

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	LTKPM 1			LTKPM 2			Skor Maks
	Soal No. 1	Soal No. 2	Soal No. 3	Soal No. 1	Soal No. 2	Soal No. 3	
Memahami Masalah	3	3	3	3	3	3	36
Merencanakan Penyelesaian	2	3	2	3	3	2	
Menyelesaikan Penyelesaian Masalah	3	3	2	2	3	2	
Memeriksa Kembali	0	0	0	0	0	0	
Jumlah	8	9	7	8	9	7	
Skor Perolehan	24			24			

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh skor kemampuan pemecahan masalah matematis subjek WU untuk LTKPM1 dan LTKPM 2 adalah 24. Maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis subjek WU tergolong dalam kategori baik. Artinya subjek WU sudah mampu menyelesaikan soal, namun masih belum lengkap. Subjek WU sudah mampu memahami masalah dengan baik. Subjek mampu merencanakan penyelesaian dengan benar namun belum lengkap. Subjek mampu menyelesaikan penyelesaian masalah namun belum lengkap. Akan tetapi subjek belum mampu memeriksa kembali serta menuliskan kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.

### 3) Validasi Data Subjek Berkemampuan Matematika Sedang (WU) dalam Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Untuk menguji validitas data subjek WU pada kemampuan pemecahan masalah matematis maka dilakukan triangulasi waktu yaitu mencari kesesuaian data hasil LTKPM 1 dan LTKPM 2. Triangulasi yang dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.14 Triangulasi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek Berkemampuan Matematika Sedang (WU)**

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Data LTKPM 1	Data LTKPM 2
Memahami Masalah	Subjek WU dalam menyelesaikan soal nomor 1 dan 2 dapat memahami masalah dengan baik. Subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan lengkap. Sedangkan untuk soal nomor 3 subjek tidak lengkap dalam menuliskan kecukupan unsur yang terdapat pada soal.	Subjek WU dalam menyelesaikan soal nomor 1, 2, dan 3 dapat memahami masalah dengan baik. Subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan lengkap.
Merencanakan Penyelesaian	Subjek WU sudah dapat merencanakan penyelesaian soal nomor 1 dan 2 dengan tepat, subjek mampu mengilustrasikan gambar dan menuliskan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah. Sedangkan untuk soal 2 dan 3 subjek tidak lengkap dalam menuliskan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan	Subjek WU sudah dapat merencanakan penyelesaian soal nomor 2 dengan tepat. Subjek mampu menuliskan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah. Sedangkan untuk soal nomor 1 dan 3 subjek tidak lengkap dalam menuliskan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah.

	masalah.	
Menyelesaikan Penyelesaian Masalah	Subjek WU dapat menyelesaikan penyelesaian soal nomor 1, 2, dengan terstruktur dan sesuai rencana yang telah dibuat. Sedangkan untuk soal nomor 3 subjek tidak lengkap dalam melakukan penyelesaiannya.	Subjek WU dapat menyelesaikan penyelesaian soal nomor 1 dan 2 dengan terstruktur dan sesuai rencana yang telah dibuat. Sedangkan untuk soal nomor 3 subjek tidak lengkap dalam melakukan penyelesaiannya.
Memeriksa Kembali	Subjek WU tidak memeriksa kembali semua langkah penyelesaian soal nomor 1, 2 dan 3 yang telah dikerjakan serta tidak membuat kesimpulannya.	Subjek WU tidak memeriksa kembali semua langkah penyelesaian soal nomor 1, 2 dan 3 yang telah dikerjakan serta tidak membuat kesimpulannya.

#### **4) Simpulan Data Subjek Berkemampuan Matematika Sedang (WU) dalam Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Berdasarkan hasil analisis data subjek berkemampuan matematika sedang (WU) dalam menyelesaikan soal, maka diperoleh bahwa WU memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis kategori baik, karena subjek sudah mampu memunculkan tiga indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. WU sudah mampu memenuhi indikator memahami masalah. dan menyelesaikan penyelesaian masalah dengan baik. Namun WU belum mampu memenuhi sepenuhnya indikator merencanakan penyelesaian dikarenakan subjek masih belum lengkap dalam menuliskan rumus yang akan digunakan. begitu pula untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah subjek belum mampu memenuhi sepenuhnya indicator tersebut dikarenakan subjek belum lengkap dalam melakukan proses perhitungan. Dan untuk indikator memeriksa kembali subjek

tidak mampu memenuhi indikator tersebut dikarenakan subjek sama sekali tidak melakukan pemeriksaan kembali jawaban serta tidak membuat kesimpulannya.

### **3. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berkemampuan Matematika Rendah**

#### **a. Paparan data subjek KM dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis**

Sebelum mengetahui analisis kemampuan pemecahan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan matematika rendah (KM) dalam menyelesaikan soal belah ketupat dan layang-layang, terlebih dahulu dilakukan paparan data, hasil wawancara, validasi data, dan penarikan kesimpulan pada setiap tahap menyelesaikan soal materi belah ketupat dan layang-layang.

#### **1) Paparan Data Subjek Berkemampuan Matematika Rendah (KM) pada LTKPM 1 dan Hasil Wawancara**

Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, maka peneliti melakukan tes tertulis yang berhubungan dengan materi belah ketupat dan layang-layang. Berikut adalah paparan hasil tes dan wawancara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan matematika rendah dengan subjek KM.

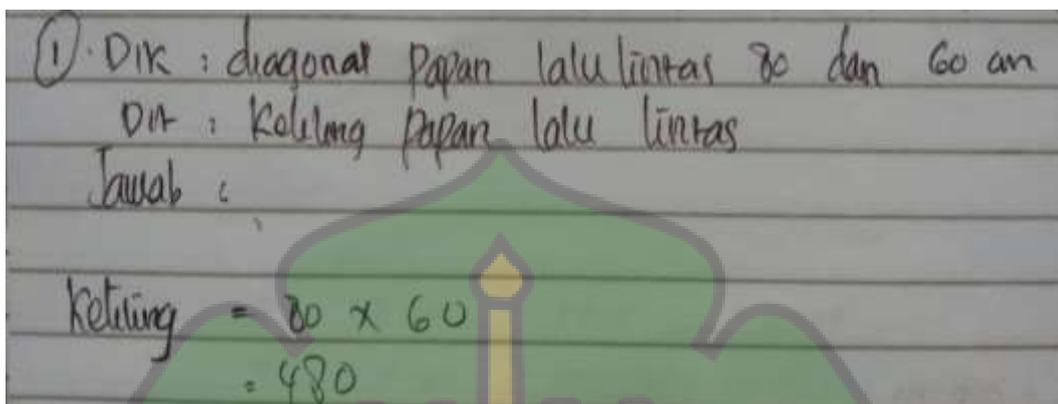
#### **SOAL LTKPM 1**

##### **a. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek KM dalam Menyelesaikan Soal Nomor 1**

Pak Amir akan membeli sebuah papan rambu lalu lintas yang berbentuk belah ketupat. Jika panjang diagonal papan rambu lalu lintas yang dibeli pak Amir

adalah 80 cm dan 60 cm, maka hitunglah keliling papan rambu lalu lintas tersebut!

Berikut lembar jawaban subjek KM



**Gambar 4.25 Lembar Jawaban LTKPM 1 Subjek KM pada Soal Nomor 1**

Berdasarkan gambar 4.25 diatas, menunjukkan bahwa subjek KM belum mampu menyelesaikan soal yang peneliti berikan dengan benar. Untuk indikator memahami masalah, subjek KM sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap. Untuk indikator merencanakan penyelesaian, subjek KM tidak mampu mengilustrasikan gambar papan rambu lalu lintas dan menuliskan rumus yang akan digunakan dengan tepat. Kemudian untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah, subjek KM sudah melakukan penyelesaian, namun penyelesaian yang subjek lakukan bernilai salah. Dan untuk indikator memeriksa kembali, subjek tidak mengecek kembali dan membuat kesimpulan dari jawaban yang telah dia dapatkan.

Berikut paparan wawancara peneliti dengan KM terkait dengan jawaban pada soal tersebut.

- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?  
 KM : Nggak kak  
 P : Bagian mana yang tidak kamu pahami dari soal ini?

- KM : Semua kak  
 P : Apakah kamu tahu apa saja yang diketahui pada soal ini?  
 KM : Kalau diketahuinya tu kan ada diagonal papan rambu lintasnya 80 sama 60  
 P : Apa saja yang ditanyakan pada soal ini?  
 KM : Kelilingnya  
 P : Setelah kamu mengetahui yang diketahui dan ditanyakan pada soal ini, Apakah kamu tahu bagaimana cara menyelesaikan soal ini?  
 KM : Saya bingung gak tahu caranya kak  
 P : Pada lembar jawaban bagaimana cara yang kamu lakukan?  
 KM : Saya kalikan aja semua nilai yang diketahuinya tu  
 P : Kenapa kamu kalikan semua nilainya?  
 KM : Saya coba jawab asal-asalan aja kak

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek KM maka dapat ditunjukkan bahwa untuk soal nomor 1 KM tidak mampu menjawab soal dengan benar. Subjek sudah mampu memenuhi indikator memahami masalah. Subjek belum mampu memenuhi untuk indikator merencanakan penyelesaian dikarenakan subjek tidak mampu menuliskan rumus yang akan digunakan dengan tepat. Untuk indikator menyelesaikan penyelesaian, subjek salah dalam mengoperasikan nilai yang diketahui sehingga penyelesaian yang dilakukan juga bernilai salah. Dan untuk indikator terakhir yaitu indikator memeriksa kembali, subjek tidak memeriksa kembali jawaban dan membuat kesimpulan dari apa yang telah dia dapatkan.

#### b. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek KM dalam Menyelesaikan Soal Nomor 2

Ardi memiliki sebuah layang layang dengan panjang sisi yang saling berhadapan secara berturut-turut adalah 20 cm dan 30 cm. Dia berencana akan menghiasi layang-layang tersebut dengan menempelkan manik-manik disekelilingnya. Apabila jarak setiap manik-manik yang ditempelkan adalah 2 cm,

maka hitunglah berapa banyak manik-manik yang dibutuhkan Ardi untuk menghiasi layang-layangnya!

Berikut lembar jawaban subjek KM

Handwritten student answer on lined paper:

2. Dik : sisi berhadapan layang<sup>2</sup> = 20 dan 30 cm  
 Jarak manik-manik 2 cm  
 Dit : Banyak manik-manik  
 Jawab

$$\text{Banyak manik-manik} = \frac{20 \times 30}{2}$$

$$= \frac{600}{2}$$

$$= 300 \text{ manik-manik}$$

**Gambar 4.26 Lembar Jawaban LTKPM 1 Subjek KM pada Soal Nomor 2**

Berdasarkan gambar 4.26 diatas, menunjukkan bahwa subjek KM tidak mampu menyelesaikan soal yang peneliti berikan dengan benar. Untuk indikator memahami masalah, subjek KM sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap. Untuk indikator merencanakan penyelesaian subjek KM tidak mampu mengilustrasikan gambar dan menuliskan rumus yang akan digunakan dengan tepat. Kemudian untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah, subjek KM sudah melakukan penyelesaian, namun penyelesaian yang subjek lakukan bernilai salah. Dan untuk indikator memeriksa kembali, subjek tidak mengecek kembali dan membuat kesimpulan dari jawaban yang telah dia dapatkan.

Berikut paparan wawancara peneliti dengan KM terkait dengan jawaban pada soal tersebut.

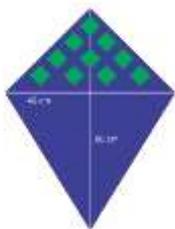
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?  
 KM : Gak paham saya kak

- P : Bagian mana yang tidak kamu pahami dari soal ini?  
 KM : Semuanya  
 P : Apakah kamu tahu apa saja yang diketahui pada soal ini?  
 KM : Diketuinya tu panjang sisi berhadapan layang-layangnya Ardi 20 sama 30 cm terus jarak manik-maniknya 2 cm  
 P : Apa saja yang ditanyakan pada soal ini?  
 KM : Kelilingnya  
 P : Setelah kamu mengetahui yang diketahui dan ditanyakan pada soal ini, Apakah kamu tahu bagaimana cara menyelesaikan soal ini?  
 KM : Gak tahu saya kak  
 P : Pada lembar jawaban bagaimana cara yang kamu lakukan?  
 KM : Saya kali aja tu sisinya layang-layang terus bagi sama 2 jarak maniknya

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek KM maka dapat ditunjukkan bahwa untuk soal nomor 2 KM tidak mampu menjawab soal dengan benar. Subjek sudah mampu memenuhi indikator memahami masalah. Namun subjek belum mampu memenuhi untuk indikator merencanakan penyelesaian dikarenakan subjek tidak mampu menuliskan rumus yang akan digunakan dengan tepat. Untuk indikator menyelesaikan penyelesaian, subjek salah dalam mengoperasikan nilai yang diketahui sehingga penyelesaian yang dilakukan juga bernilai salah. Dan untuk indikator terakhir yaitu indikator memeriksa kembali, subjek tidak memeriksa kembali dan tidak membuat kesimpulan dari jawaban yang telah dia dapatkan.

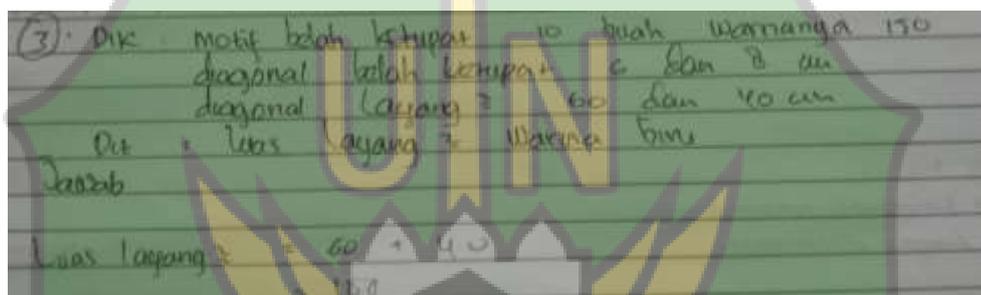
### c. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek KM dalam Menyelesaikan Soal Nomor 3

Perhatikan gambar layang-layang dibawah ini!



Riski sedang membuat sebuah layang-layang untuk mengikuti perlombaan layang-layang yang akan diadakan di desanya dalam rangka memperingati hari kemerdekaan. Riski ingin menghiasi layang-layang buatannya dengan motif belah ketupat yang berjumlah sebanyak 10 buah dengan warna hijau dan panjang diagonalnya yaitu 6 cm dan 8 cm. Jika diketahui panjang diagonal layang-layang Riski yaitu 60 cm dan 40 cm, maka tentukanlah luas layang-layang yang berwarna biru!

Berikut lembar jawaban subjek KM



**Gambar 4.27 Lembar Jawaban LTKPM 1 Subjek KM pada Soal Nomor 3**

Berdasarkan gambar 4.27 diatas, menunjukkan bahwa subjek KM tidak mampu menyelesaikan soal yang peneliti berikan dengan benar. Untuk indikator memahami masalah, subjek KM sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap. Untuk indikator merencanakan penyelesaian subjek KM tidak mampu menuliskan rumus yang akan digunakan dengan tepat. Kemudian untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah, penyelesaian yang subjek KM lakukan bernilai salah. Dan untuk indikator memeriksa kembali, subjek tidak mengecek kembali kebenaran jawaban dan tidak membuat kesimpulan dari jawaban yang telah dia dapatkan.

Berikut paparan wawancara peneliti dengan KM terkait dengan jawaban pada soal tersebut.

- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?  
 KM : Enggak  
 P : Bagian mana yang tidak kamu pahami dari soal ini?  
 KM : Semua saya gak ngerti kak  
 P : Apakah kamu tahu apa saja yang diketahui pada soal ini?  
 KM : Di soal ni diketahuinya tu motif belah ketupatnya ada 10 bijik warnanya ijo terus panjang diagonalnya ni 6 sama 8 terus ada lagi tu diagonalnya si layang-layang 60 sama 40  
 P : Apa saja yang ditanyakan pada soal ini?  
 KM : Luas layang-layang  
 P : Setelah kamu mengetahui yang diketahui dan ditanyakan pada soal ini, Apakah kamu tahu bagaimana cara menyelesaikan soal ini?  
 KM : *(diam dan hanya menggelengkan kepala)*  
 P : Pada lembar jawaban bagaimana cara yang kamu lakukan?  
 KM : Kan yang ditanya luas layang-layang yaudah saya tambahin aja semua nilai  
 yang diketahui diagonal layang-layangnya  
 P : Kenapa kamu tidak menggunakan rumus luas layang-layang?  
 KM : Gak tahu saya kak rumusnya

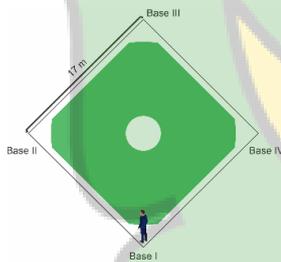
Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek KM maka dapat ditunjukkan bahwa untuk soal nomor 3 KM tidak mampu menjawab soal dengan benar. Subjek sudah mampu memenuhi indikator memahami masalah. Namun subjek belum mampu memenuhi untuk indikator merencanakan penyelesaian dikarenakan subjek tidak mampu menuliskan rumus yang akan digunakan dengan tepat. Untuk indikator menyelesaikan penyelesaian, subjek salah dalam mengoperasikan nilai yang diketahui sehingga penyelesaian yang dilakukan juga bernilai salah. Dan untuk indikator terakhir yaitu indikator memeriksa kembali, subjek tidak memeriksa kembali jawaban dan membuat kesimpulan dari apa yang telah dia dapatkan.

## 2) Paparan Data Subjek Berkemampuan Matematika Rendah (KM) pada LTKPM 2 (Triangulasi) dan Hasil Wawancara

Setelah tes LTKPM 1 dilakukan dan analisis, maka dengan selang waktu beberapa hari kemudian peneliti memberikan LTKPM 2. Berikut paparan hasil tes dan wawancara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan matematika rendah dengan subjek KM.

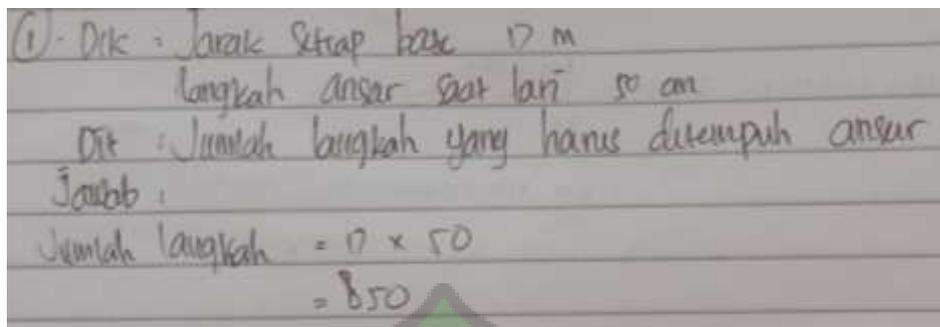
### SOAL LTKPM 2

- a. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek KM dalam Menyelesaikan Soal Nomor 1
- Perhatikan gambar dibawah ini!



Ansar sedang bermain bola kasti bersama teman-temannya. Mereka bermain di sebuah lapangan yang dibuat seperti lapangan baseball berbentuk belah ketupat seperti yang terlihat pada gambar di atas. Jika setiap langkah Ansar ketika berlari adalah sejauh 50 cm, maka hitunglah jumlah langkah yang harus ditempuh Ansar apabila jarak setiap base adalah 17 m!

Berikut lembar jawaban subjek KM



**Gambar 4.28 Lembar Jawaban LTKPM 2 Subjek KM pada Soal Nomor 1**

Berdasarkan gambar 4.28 diatas, menunjukkan bahwa subjek KM tidak mampu menyelesaikan soal yang peneliti berikan dengan benar. Untuk indikator memahami masalah, subjek KM sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap. Untuk indikator merencanakan penyelesaian subjek KM tidak mampu menuliskan rumus yang akan digunakan dengan tepat. Kemudian untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah, penyelesaian yang subjek KM lakukan bernilai salah. Dan untuk indikator memeriksa kembali, subjek tidak mengecek kembali kebenaran jawaban dan tidak membuat kesimpulan dari jawaban yang telah dia dapatkan.

Berikut paparan wawancara peneliti dengan KM terkait dengan jawaban pada soal tersebut.

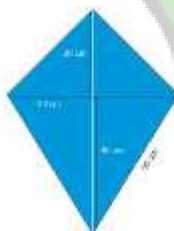
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?  
 KM : Gak tau  
 P : Bagian mana yang tidak kamu pahami dari soal ini?  
 KM : Semuanya gak paham kak  
 P : Apakah kamu tahu apa saja yang diketahui pada soal ini?  
 KM : Jarak setiap basenya 17 m terus kan langkah Ansar saat lari 50 cm  
 P : Apa saja yang ditanyakan pada soal ini?  
 KM : Jumlah langkah yang harus ditempuh ansar  
 P : Setelah kamu mengetahui yang diketahui dan ditanyakan pada soal ini, Apakah kamu tahu bagaimana cara menyelesaikan soal ini?  
 KM : Enggak

- P : Pada lembar jawaban bagaimana cara yang kamu lakukan?  
 KM : Saya kalikan aja semua nilai yang diketahuinya tu  
 P : Kenapa kamu kalikan semua nilainya?  
 KM : *(Diam)*

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek KM maka dapat ditunjukkan bahwa untuk soal nomor 1 KM tidak mampu menjawab soal dengan benar. Subjek sudah mampu memenuhi indikator memahami masalah. Subjek belum mampu memenuhi untuk indikator merencanakan penyelesaian dikarenakan subjek tidak mampu menuliskan rumus yang akan digunakan dengan tepat. Untuk indikator menyelesaikan penyelesaian, subjek salah dalam mengoperasikan nilai yang diketahui sehingga penyelesaian yang dilakukan juga bernilai salah. Dan untuk indikator terakhir yaitu indikator memeriksa kembali, subjek tidak memeriksa kembali jawaban dan membuat kesimpulan dari apa yang telah dia dapatkan.

b. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek KM dalam Menyelesaikan Soal Nomor 2

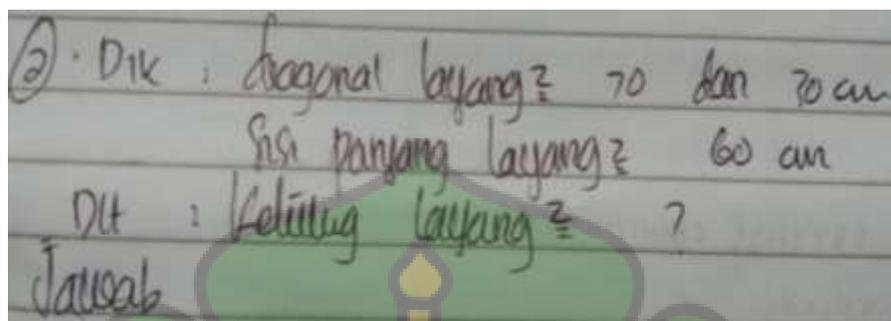
Perhatikan gambar berikut!



Wahyu ingin mengikuti sebuah perlombaan layang-layang bersama dengan Riski yang diadakan di desanya dalam rangka memperingati hari kemerdekaan. Tentukanlah berapa keliling layang-layang yang akan dibuat

Wahyu apabila panjang diagonal layang-layang tersebut adalah 70 cm dan 30 cm serta sisi panjangnya yaitu 60 cm!

Berikut lembar jawaban subjek KM



**Gambar 4.29** Lembar Jawaban LTKPM 2 Subjek KM pada Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.29 diatas, menunjukkan bahwa subjek KM tidak mampu menyelesaikan soal yang peneliti berikan. Terlihat bahwa subjek sama sekali tidak melakukan penyelesaiannya, namun subjek sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan benar dan lengkap.

Berikut paparan wawancara peneliti dengan KM terkait dengan jawaban pada soal tersebut.

P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?

KM : Enggak

P : Bagian mana yang tidak kamu pahami dari soal ini?

KM : Semuanya kakak

P : Apakah kamu tahu apa saja yang diketahui pada soal ini?

KM : diagonal layang-layang 70 sama 30 terus sisi panjangnya 60

P : Apa saja yang ditanyakan pada soal ini?

KM : Kelilingnya

P : Setelah kamu mengetahui yang diketahui dan ditanyakan pada soal ini, apakah kamu tahu bagaimana cara menyelesaikan soal ini?

KM : *(Diam dan hanya menggelengkan kepala)*

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek KM maka dapat ditunjukkan bahwa untuk soal nomor 2 KM tidak dapat menjawab soal dengan benar. Subjek sama sekali tidak melakukan

penyelesaiannya, namun subjek sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan benar dan lengkap. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek hanya mampu memenuhi satu indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu indikator memahami masalah.

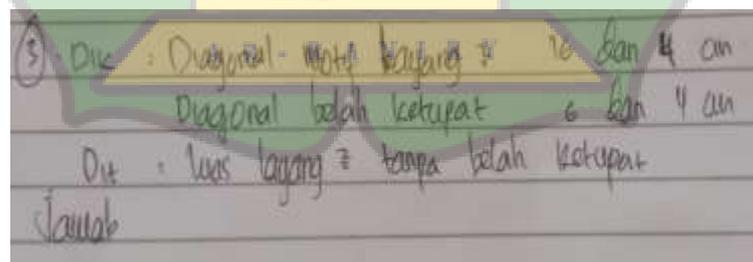
c. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek KM dalam Menyelesaikan Soal Nomor 3

Rina membeli sehelai kain batik yang bermotif layang-layang seperti yang terlihat pada gambar berikut!



Jika diketahui diagonal dari motif layang-layang pada kain batik tersebut adalah 16 cm dan 4 cm, sedangkan diagonal belah ketupat yang terdapat didalam layang-layang tersebut yaitu 6 cm dan 4 cm, maka hitunglah luas setiap layang-layang tersebut tanpa belah ketupat!

Berikut lembar jawaban subjek KM



**Gambar 4.30 Lembar Jawaban LTKPM 2 Subjek KM pada Soal Nomor 3**

Berdasarkan gambar 4.30 diatas, menunjukkan bahwa subjek KM tidak dapat menyelesaikan soal yang peneliti berikan. Telihat bahwa subjek sama sekali

tidak melakukan penyelesaiannya. Namun subjek sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan benar dan lengkap.

Berikut paparan wawancara peneliti dengan KM terkait dengan jawaban pada soal tersebut.

- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?  
 KM : Enggak  
 P : Bagian mana yang tidak kamu pahami dari soal ini?  
 KM : Semua  
 P : Apakah kamu tahu apa saja yang diketahui pada soal ini?  
 KM : Diagonal motif layang-layang 16 sama 4 terus diagonal belah ketupat didalamnya tu 6 sama 4  
 P : Apa saja yang ditanyakan pada soal ini?  
 KM : Luas layang-layangnya  
 P : Setelah kamu mengetahui yang diketahui dan ditanyakan pada soal ini, Apakah kamu tahu bagaimana cara menyelesaikan soal ini?  
 KM : *(Diam dan hanya menggelengkan kepala)*

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek KM maka dapat ditunjukkan bahwa untuk soal nomor 3 KM tidak dapat menjawab soal dengan benar. Subjek sama sekali tidak melakukan penyelesaiannya, namun subjek sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan benar dan lengkap. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek hanya mampu memenuhi satu indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu indikator memahami masalah.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari subjek KM dalam menyelesaikan soal pada LTKPM1 dan LTKPM 2, subjek KM hanya mampu memunculkan satu indikator indikator yang diukur dalam kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu indikator memahami masalah. Subjek tidak mampu memenuhi untuk indikator merencanakan penyelesaian dikarenakan subjek tidak mampu mengilustrasikan dan menuliskan rumus yang akan digunakan dengan tepat.

Begitu pula untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah subjek tidak mampu melakukan penyelesaiannya dengan benar dan tepat. Dan untuk indikator memeriksa kembali, subjek tidak melakukan pemeriksaan kembali dan membuat kesimpulannya. Sehingga untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis subjek KM, maka peneliti menghitung skor yang diperoleh subjek KM dalam menyelesaikan soal nomor 1 sampai nomor 3. Berikut tabel perhitungan skor subjek KM:

**Tabel 4.15 Perhitungan skor subjek KM untuk LTKPM 1 dan LTKPM 2**

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	LTKPM 1			LTKPM 2			Skor Maks
	Soal No. 1	Soal No. 2	Soal No. 3	Soal No. 1	Soal No. 2	Soal No. 3	
Memahami Masalah	3	3	3	3	3	3	36
Merencanakan Penyelesaian	0	0	0	0	0	0	
Menyelesaikan Penyelesaian Masalah	1	1	1	1	0	0	
Memeriksa Kembali	0	0	0	0	0	0	
Jumlah	4	4	4	4	3	3	
Skor Perolehan	12			10			

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh skor kemampuan pemecahan masalah matematis subjek KM untuk LTKPM1 dan LTKPM 2 adalah 12 dan 10. Maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis subjek KM tergolong dalam kategori cukup. Artinya subjek KM tidak mampu menyelesaikan soal dengan benar. Subjek KM sudah mampu memahami masalah dengan baik. Namun Subjek belum mampu merencanakan penyelesaian masalah dengan tepat dan lengkap. Subjek belum mampu menyelesaikan penyelesaian masalah secara terstruktur dan tepat sesuai rencana. Serta subjek belum mampu memeriksa kembali dan menuliskan kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.

### 3) Validasi Data Subjek Berkemampuan Matematika Rendah (KM) dalam Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Untuk menguji validitas data subjek KM pada kemampuan pemecahan masalah matematis maka dilakukan triangulasi waktu yaitu mencari kesesuaian data hasil LTKPM 1 dan LTKPM 2. Triangulasi yang dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.16 Triangulasi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek Berkemampuan Matematika Rendah (KM)**

<b>Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis</b>	<b>Data LTKPM 1</b>	<b>Data LTKPM 2</b>
Memahami Masalah	Subjek KM dalam menyelesaikan soal nomor 1, 2 dan 3 dapat memahami masalah dengan baik. Subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan lengkap.	Subjek KM dalam menyelesaikan soal nomor 1, 2 dan 3 dapat memahami masalah dengan baik. Subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan lengkap.
Merencanakan Penyelesaian	Subjek KM tidak dapat merencanakan penyelesaian soal nomor 1, 2 dan 3. Subjek tidak dapat mengilustrasikan gambar dan menuliskan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah.	Subjek KM tidak dapat merencanakan penyelesaian soal nomor 1, 2 dan 3. Subjek tidak dapat mengilustrasikan gambar dan menuliskan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah.
Menyelesaikan Penyelesaian Masalah	Subjek KM tidak dapat melakukan penyelesaian dengan benar dan tepat. Untuk soal nomor 1, 2 dan 3 subjek sudah melakukan penyelesaian, namun penyelesaian yang subjek lakukan bernilai salah.	Subjek KM tidak dapat melakukan penyelesaian dengan benar dan tepat. Untuk soal nomor 1 subjek sudah melakukan penyelesaian, namun penyelesaian yang subjek lakukan bernilai salah. Sedangkan untuk soal

		nomor 2 dan 3 subjek sama sekali tidak melakukan penyelesaian.
Memeriksa Kembali	Subjek KM tidak memeriksa kembali semua langkah penyelesaian soal nomor 1, 2 dan 3 yang telah dikerjakan serta tidak membuat kesimpulannya.	Subjek KM tidak memeriksa kembali semua langkah penyelesaian soal nomor 1, 2 dan 3 yang telah dikerjakan serta tidak membuat kesimpulannya.

#### **4) Simpulan Data Subjek Berkemampuan Matematika Rendah (KM) dalam Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Berdasarkan hasil analisis data subjek kategori rendah (KM) dalam menyelesaikan soal, maka diperoleh bahwa subjek KM memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis kategori cukup, dikarenakan subjek KM hanya mampu menunculkan satu indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Subjek KM sudah mampu memenuhi indikator memahami masalah dengan baik. Namun subjek tidak mampu memenuhi untuk indikator merencanakan penyelesaian dikarenakan subjek tidak mampu mengilustrasikan gambar dan menuliskan rumus yang akan digunakan dengan tepat dan lengkap. Begitu pula untuk indikator menyelesaikan penyelesaian subjek tidak mampu memenuhi indikator tersebut dikarenakan subjek tidak mampu melakukan penyelesaian dengan benar dan tepat. Dan untuk indikator memeriksa kembali subjek juga tidak mampu indikator tersebut dikarenakan subjek sama sekali tidak melakukan pemeriksaan kembali jawaban serta dan membuat kesimpulannya.

## **b. Paparan data subjek ZU dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis**

Sebelum mengetahui analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa subjek kategori rendah (ZU) dalam menyelesaikan soal belah ketupat dan layang-layang, terlebih dahulu dilakukan paparan data, hasil wawancara, validasi data, dan penarikan kesimpulan pada setiap tahap menyelesaikan soal materi belah ketupat dan layang-layang.

### **1) Paparan Data Subjek Kategori Rendah (ZU) pada LTKPM 1 dan Hasil Wawancara**

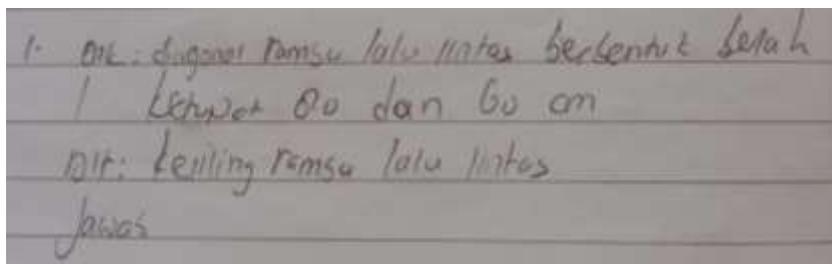
Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, maka peneliti melakukan tes tertulis yang berhubungan dengan materi belah ketupat dan layang-layang. Berikut adalah paparan hasil tes dan wawancara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari kategori rendah dengan subjek ZU.

#### **SOAL LTKPM 1**

- a. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek ZU dalam Menyelesaikan Soal Nomor 1

Pak Amir akan membeli sebuah papan rambu lalu lintas yang berbentuk belah ketupat. Jika panjang diagonal papan rambu lalu lintas yang dibeli pak Amir adalah 80 cm dan 60 cm, maka hitunglah keliling papan rambu lalu lintas tersebut!

Berikut lembar jawaban subjek ZU



**Gambar 4.31 Lembar Jawaban LTKPM 1 Subjek ZU pada Soal Nomor 1**

Berdasarkan gambar 4.31 diatas, menunjukkan bahwa subjek KM tidak dapat menyelesaikan soal yang peneliti berikan. Telihat bahwa subjek sama sekali tidak melakukan penyelesaiannya. Namun subjek sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan benar dan lengkap.

Berikut paparan wawancara peneliti dengan ZU terkait dengan jawaban pada soal tersebut.

- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?  
 ZU : Enggak  
 P : Bagian mana yang tidak kamu pahami dari soal ini?  
 ZU : Semuanya kakak  
 P : Apakah kamu tahu apa saja yang diketahui pada soal ini?  
 ZU : Kalau diketahuinya sih ada tu kak rambu-rambu berbentuk belah ketupat terus diagonalnya tu 80 dan 60 cm  
 P : Apa saja yang ditanyakan pada soal ini?  
 ZU : Kelilingnya  
 P : Setelah kamu mengetahui yang diketahui dan ditanyakan pada soal ini, Apakah kamu tahu bagaimana cara menyelesaikan soal ini?  
 ZU : Saya gak tau cara jawabnya kak

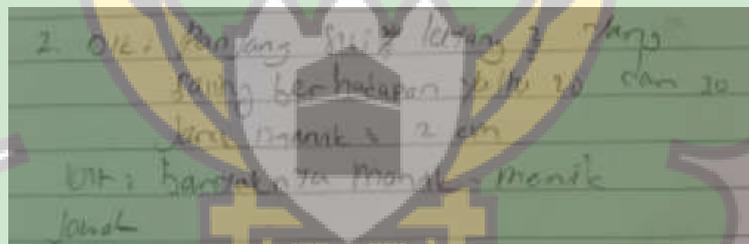
Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek ZU maka dapat ditunjukkan bahwa untuk soal nomor 1 subjek ZU tidak dapat menyelesaikan soal tersebut dengan benar. Subjek hanya menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan benar dan lengkap. Sehingga

dapat dikatakan bahwa subjek ZU hanya mampu memenuhi indikator memahami masalah.

b. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek ZU dalam Menyelesaikan Soal Nomor 2

Ardi memiliki sebuah layang layang dengan panjang sisi yang saling berhadapan secara berturut-turut adalah 20 cm dan 30 cm. Dia berencana akan menghiasi layang-layang tersebut dengan menempelkan manik-manik disekelilingnya. Apabila jarak setiap manik-manik yang ditempelkan adalah 2 cm, maka hitunglah berapa banyak manik-manik yang dibutuhkan Ardi untuk menghiasi layang-layangnya!

Berikut lembar jawaban subjek ZU



**Gambar 4.32 Lembar Jawaban LTKPM 1 Subjek ZU pada Soal Nomor 2**

Berdasarkan gambar 4.32 diatas, menunjukkan bahwa subjek KM tidak dapat menyelesaikan soal yang peneliti berikan. Telihat bahwa subjek sama sekali tidak melakukan penyelesaiannya. Namun subjek sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan benar dan lengkap.

Berikut paparan wawancara peneliti dengan ZU terkait dengan jawaban pada soal tersebut.

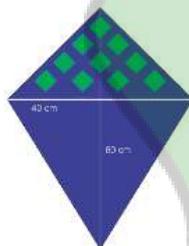
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?  
 ZU : Gak kak  
 P : Bagian mana yang tidak kamu pahami dari soal ini?  
 ZU : Bingung saya kak gak paham soalnya

- P : Apakah kamu tahu apa saja yang diketahui pada soal ini?  
 ZU : Diketuainya tu ada panjang sisi layang-layangnya ardi yang saling berhadapan tu 20 dan 30 cm terus jarak maniknya 2 cm terus diagonalnya  
 P : Apa saja yang ditanyakan pada soal ini?  
 ZU : Banyak manik-manik  
 P : Setelah kamu mengetahui yang diketahui dan ditanyakan pada soal ini, Apakah kamu tahu bagaimana cara menyelesaikan soal ini?  
 ZU : Gak tau kak saya gak bisa jawabnya

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek ZU maka dapat ditunjukkan bahwa untuk soal nomor 2 subjek ZU tidak dapat menyelesaikan soal tersebut dengan benar. Subjek hanya menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan benar dan lengkap. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek ZU hanya mampu memenuhi indikator memahami masalah.

c. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek ZU dalam Menyelesaikan Soal Nomor 3

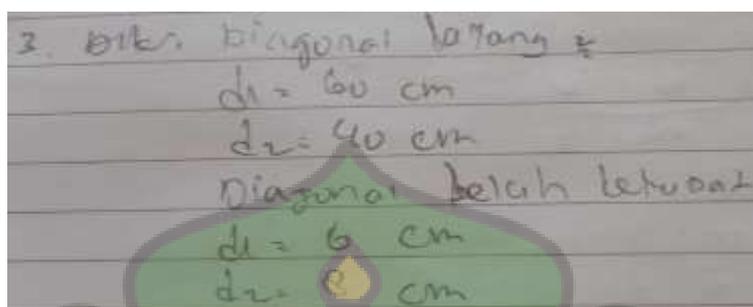
Perhatikan gambar layang-layang dibawah ini!



Riski sedang membuat sebuah layang-layang untuk mengikuti perlombaan layang-layang yang akan diadakan di desanya dalam rangka memperingati hari kemerdekaan. Riski ingin menghiasi layang-layang buatannya dengan motif belah ketupat yang berjumlah sebanyak 10 buah dengan warna hijau dan panjang diagonalnya yaitu 6 cm dan 8 cm. Jika diketahui panjang diagonal layang-layang

Riski yaitu 60 cm dan 40 cm, maka tentukanlah luas layang-layang yang berwarna biru!

Berikut lembar jawaban subjek ZU



**Gambar 4.33 Lembar Jawaban LTKPM 1 Subjek ZU pada Soal Nomor 3**

Berdasarkan gambar 4.33 di atas, menunjukkan bahwa subjek ZU tidak dapat menyelesaikan soal yang peneliti berikan. Telihat bahwa subjek sama sekali tidak melakukan penyelesaiannya. Namun subjek sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan benar dan lengkap.

Berikut paparan wawancara peneliti dengan ZU terkait dengan jawaban pada soal tersebut.

- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?  
 ZU : Enggak  
 P : Bagian mana yang tidak kamu pahami dari soal ini?  
 ZU : Semua saya gak ngerti kak  
 P : Apakah kamu tahu apa saja yang diketahui pada soal ini?  
 ZU : kalo diketahuinya sih ada diagonal layang-layangnya 60 dan 40 cm terus diagonal belah ketupatnya 6 dan 8 cm  
 P : Apa saja yang ditanyakan pada soal ini?  
 ZU : Luasnya  
 P : Setelah kamu mengetahui yang diketahui dan ditanyakan pada soal ini, Apakah kamu tahu bagaimana cara menyelesaikan soal ini?  
 ZU : Gak tau saya kak gak bisa jawab

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek ZU maka dapat ditunjukkan bahwa untuk soal nomor 3 subjek ZU tidak dapat menyelesaikan soal tersebut dengan benar. Subjek hanya menuliskan apa

saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan benar dan lengkap. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek ZU hanya mampu memenuhi indikator memahami masalah.

## 2) Paparan Data Subjek Berkemampuan Matematika Rendah (ZU) pada LTKPM 2 (Triangulasi) dan Hasil Wawancara

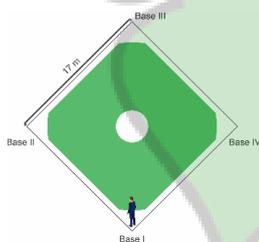
Setelah tes LTKPM 1 dilakukan dan analisis, maka dengan selang waktu beberapa hari kemudian peneliti memberikan LTKPM 2. Berikut paparan hasil tes dan wawancara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan matematikarendah dengan subjek ZU.

### SOAL LTKPM 2

- a. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek ZU dalam Menyelesaikan

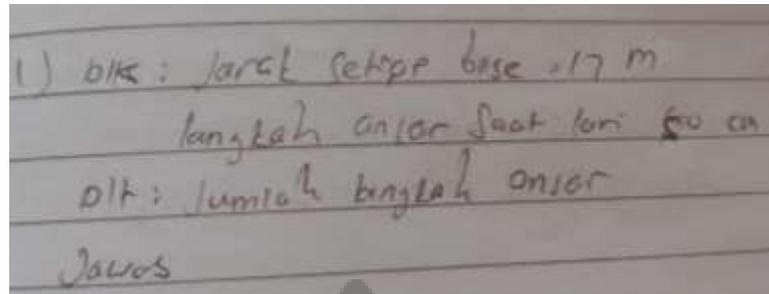
Soal Nomor 1

Perhatikan gambar dibawah ini!



Ansar sedang bermain bola kasti bersama teman-temannya. Mereka bermain di sebuah lapangan yang dibuat seperti lapangan baseball berbentuk belah ketupat seperti yang terlihat pada gambar di atas. Jika setiap langkah Ansar ketika berlari adalah sejauh 50 cm, maka hitunglah jumlah langkah yang harus ditempuh Ansar apabila jarak setiap base adalah 17 m!

Berikut lembar jawaban subjek ZU



**Gambar 4.34 Lembar Jawaban LTKPM 2 Subjek ZU pada Soal Nomor 1**

Berdasarkan gambar 4.34 di atas, menunjukkan bahwa subjek ZU tidak dapat menyelesaikan soal yang peneliti berikan. Telihat bahwa subjek sama sekali tidak melakukan penyelesaiannya. Namun subjek sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan benar dan lengkap.

Berikut paparan wawancara peneliti dengan ZU terkait dengan jawaban pada soal tersebut.

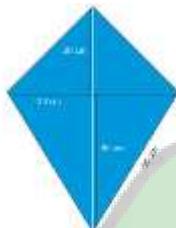
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?  
 ZU : Enggak ngerti saya kak  
 P : Bagian mana yang tidak kamu pahami dari soal ini?  
 ZU : Semua  
 P : Apakah kamu tahu apa saja yang diketahui pada soal ini?  
 ZU : Jarak setiap basenya tu 17 m terus langkah ansar pas lari 50 cm  
 P : Apa saja yang ditanyakan pada soal ini?  
 ZU : Jumlah langkahnya si ansar  
 P : Setelah kamu mengetahui yang diketahui dan ditanyakan pada soal ini, Apakah kamu tahu bagaimana cara menyelesaikan soal ini?  
 ZU : Gak bisa saya kak

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek ZU maka dapat ditunjukkan bahwa untuk soal nomor 1 subjek ZU tidak dapat menyelesaikan soal tersebut dengan benar. Subjek hanya menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan benar dan lengkap. Sehingga

dapat dikatakan bahwa subjek ZU hanya mampu memenuhi indikator memahami masalah.

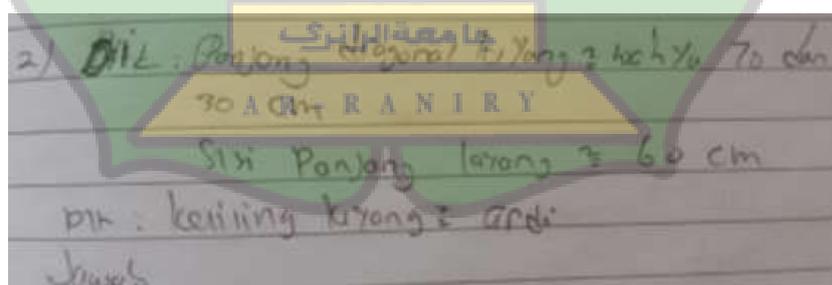
b. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek ZU dalam Menyelesaikan Soal Nomor 2

Perhatikan gambar berikut!



Wahyu ingin mengikuti sebuah perlombaan layang-layang bersama dengan Riski yang diadakan di desanya dalam rangka memperingati hari kemerdekaan. Tentukanlah berapa keliling layang-layang yang akan dibuat Wahyu apabila panjang diagonal layang-layang tersebut adalah 70 cm dan 30 cm serta sisi panjangnya yaitu 60 cm!

Berikut lembar jawaban subjek ZU



**Gambar 4.35 Lembar Jawaban LTKPM 2 Subjek ZU pada Soal Nomor 2**

Berdasarkan gambar 4.35 diatas, menunjukkan bahwa subjek ZU tidak dapat menyelesaikan soal yang peneliti berikan. Telihat bahwa subjek sama sekali tidak melakukan penyelesaiannya. Namun subjek sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan benar dan lengkap.

Berikut paparan wawancara peneliti dengan ZU terkait dengan jawaban pada soal tersebut.

- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?  
 ZU : *(Diam dan menggelengkan kepala)*  
 P : Bagian mana yang tidak kamu pahami dari soal ini?  
 ZU : Semuanya tu kak  
 P : Apakah kamu tahu apa saja yang diketahui pada soal ini?  
 ZU : Panjang diagonal layang-layang Wahyu 70 cm dan 30 cm terus ada lagi sisi panjangnya tu 60  
 P : Apa saja yang ditanyakan pada soal ini?  
 ZU : Kelilingnya  
 P : Setelah kamu mengetahui yang diketahui dan ditanyakan pada soal ini, Apakah kamu tahu bagaimana cara menyelesaikan soal ini?  
 ZU : *(Diam dan menggelengkan kepala)*

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek ZU maka dapat ditunjukkan bahwa untuk soal nomor 2 subjek ZU tidak dapat menyelesaikan soal tersebut dengan benar. Subjek hanya menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan benar dan lengkap. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek ZU hanya mampu memenuhi indikator memahami masalah.

### c. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek ZU dalam Menyelesaikan Soal Nomor 3

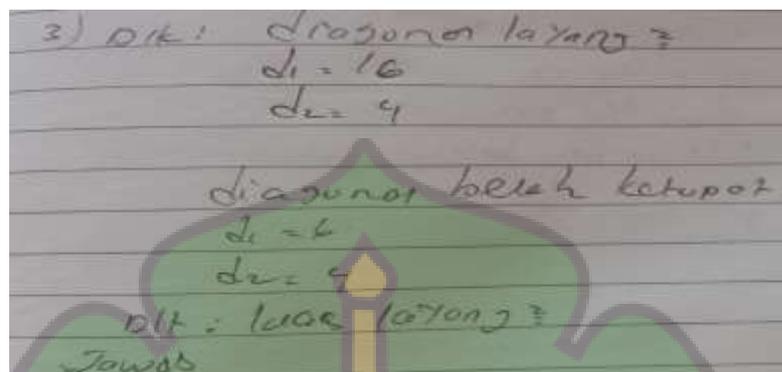
Rina membeli sehelai kain batik yang bermotif layang-layang seperti yang terlihat pada gambar berikut!



Jika diketahui diagonal dari motif layang-layang pada kain batik tersebut adalah 16 cm dan 4 cm, sedangkan diagonal belah ketupat yang terdapat didalam

layang-layang tersebut yaitu 6 cm dan 4 cm, maka hitunglah luas setiap layang-layang tersebut tanpa belah ketupat!

Berikut lembar jawaban subjek ZU



**Gambar 4.36 Lembar Jawaban LTKPM 2 Subjek ZU pada Soal Nomor 3**

Berdasarkan gambar 4.36 diatas, menunjukkan bahwa subjek ZU tidak dapat menyelesaikan soal yang peneliti berikan. Telihat bahwa subjek sama sekali tidak melakukan penyelesaiannya. Namun subjek sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan benar dan lengkap.

Berikut paparan wawancara peneliti dengan ZU terkait dengan jawaban pada soal tersebut.

- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?  
 ZU : *(Diam dan menggelengkan kepala)*  
 P : Bagian mana yang tidak kamu pahami dari soal ini?  
 ZU : Semuanya tu kak  
 P : Apakah kamu tahu apa saja yang diketahui pada soal ini?  
 ZU : Diagonal motif layang-layang 16 dan 4 terus diagonal ketupatnya 6 dan 4  
 P : Apa saja yang ditanyakan pada soal ini?  
 ZU : Luas layang-layangnya  
 P : Setelah kamu mengetahui yang diketahui dan ditanyakan pada soal ini, Apakah kamu tahu bagaimana cara menyelesaikan soal ini?  
 ZU : *(Diam dan menggelengkan kepala)*

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek ZU maka dapat ditunjukkan bahwa untuk soal nomor 3 subjek ZU tidak

dapat menyelesaikan soal tersebut dengan benar. Subjek hanya menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan benar dan lengkap. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek ZU hanya mampu memenuhi indikator memahami masalah.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari subjek ZU dalam menyelesaikan soal pada LTKPM1 dan LTKPM 2, subjek ZU hanya mampu memunculkan satu indikator yang diukur dalam kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu indikator memahami masalah. Subjek tidak mampu memenuhi untuk indikator merencanakan penyelesaian dikarenakan subjek tidak mampu mengilustrasikan dan menuliskan rumus yang akan digunakan dengan tepat. Begitu pula untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah subjek tidak mampu melakukan penyelesaiannya dengan terstruktur dan tepat sesuai rencana. Dan untuk indikator memeriksa kembali, subjek tidak melakukan pemeriksaan kembali dan membuat kesimpulannya. Sehingga untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis subjek ZU, maka peneliti menghitung skor yang diperoleh subjek ZU dalam menyelesaikan soal nomor 1 sampai nomor 3. Berikut tabel perhitungan skor subjek ZU:

**Tabel 4.17 Perhitungan skor subjek ZU untuk LTKPM 1 dan LTKPM 2**

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	LTKPM 1			LTKPM 2			Skor Maks
	Soal No. 1	Soal No. 2	Soal No. 3	Soal No. 1	Soal No. 2	Soal No. 3	
Memahami Masalah	3	3	3	3	3	3	36
Merencanakan Penyelesaian	0	0	0	0	0	0	
Menyelesaikan Penyelesaian Masalah	0	0	0	0	0	0	
Memeriksa Kembali	0	0	0	0	0	0	
Jumlah	3	3	3	3	3	3	
Skor Perolehan	9			9			

Dari hasil analisis skor diatas, diperoleh skor kemampuan pemecahan masalah matematis subjek ZU adalah 9. Maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis subjek ZU tergolong dalam kategori kurang. Artinya subjek ZU tidak mampu menyelesaikan soal dengan benar. Subjek ZU sudah mampu memahami masalah dengan baik. Namun Subjek belum mampu merencanakan penyelesaian masalah dengan tepat dan lengkap. Subjek belum mampu menyelesaikan penyelesaian masalah secara terstruktur dan tepat sesuai rencana. Serta subjek belum mampu memeriksa kembali dan menuliskan kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.

### **3) Validasi Data Subjek Berkemampuan Matematika Rendah (ZU) dalam Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Untuk menguji validitas data subjek ZU pada kemampuan pemecahan masalah matematis maka dilakukan triangulasi waktu yaitu mencari kesesuaian data hasil LTKPM 1 dan LTKPM 2. Triangulasi yang dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.18 Triangulasi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek Berkemampuan Matematika Rendah (ZU)**

<b>Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis</b>	<b>Data LTKPM 1</b>	<b>Data LTKPM 2</b>
Memahami Masalah	Subjek ZU dalam menyelesaikan soal nomor 1, 2, dan 3 dapat memahami masalah dengan baik. Subjek mampu menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan serta kecukupan unsur yang terdapat pada soal	Subjek ZU dalam menyelesaikan soal nomor 1, 2, dan 3 dapat memahami masalah dengan baik. Subjek mampu menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan serta kecukupan unsur yang terdapat pada soal

	dengan lengkap.	dengan lengkap.
Merencanakan Penyelesaian	Subjek ZU tidak dapat merencanakan penyelesaian soal nomor 1, 2 dan 3. Subjek tidak dapat mengilustrasikan gambar dan menuliskan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah.	Subjek ZU tidak dapat merencanakan penyelesaian soal nomor 1, 2 dan 3. Subjek tidak dapat mengilustrasikan gambar dan menuliskan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah.
Menyelesaikan Penyelesaian Masalah	Subjek ZU tidak dapat melakukan penyelesaian soal nomor 1, 2 dan 3 dengan terstruktur dan tepat sesuai rencana.	Subjek ZU tidak dapat melakukan penyelesaian soal nomor 1, 2 dan 3 dengan terstruktur dan tepat sesuai rencana.
Memeriksa Kembali	Subjek ZU tidak memeriksa kembali semua langkah penyelesaian soal nomor 1, 2 dan 3 yang telah dikerjakan serta tidak membuat kesimpulannya.	Subjek ZU tidak memeriksa kembali semua langkah penyelesaian soal nomor 1, 2 dan 3 yang telah dikerjakan serta tidak membuat kesimpulannya.

#### **4) Simpulan Data Subjek Berkemampuan Matematika Rendah (ZU) dalam Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Berdasarkan hasil analisis data subjek kategori rendah (ZU) dalam menyelesaikan soal, maka diperoleh bahwa subjek ZU memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis kategori kurang. Subjek hanya mampu memenuhi 1 indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu indikator memahami masalah, subjek belum mampu memenuhi untuk indikator merencanakan penyelesaian dikarenakan subjek tidak mampu mengilustrasikan gambar dan menuliskan rumus yang akan digunakan dengan tepat dan lengkap. Begitu pula untuk indikator menyelesaikan penyelesaian subjek tidak mampu memenuhi indikator tersebut dikarenakan subjek tidak mampu melakukan penyelesaian

dengan terstruktur dan tepat sesuai rencana. Dan untuk indikator memeriksa kembali subjek tidak melakukan pemeriksaan kembali jawaban dan membuat kesimpulannya.

### **C. Pembahasan**

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan wawancara yang telah peneliti lakukan dengan subjek penelitian, maka peneliti memperoleh data yaitu tentang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII<sub>B</sub> di SMP Negeri 2 Kuta Baro dalam menyelesaikan soal cerita pada materi belah ketupat.

#### **1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi**

##### **a. Memahami Masalah**

Untuk indikator memahami masalah subjek NA dan NZ sudah mampu memahami masalah dengan sangat baik. Pada langkah ini subjek mampu menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur yang terdapat pada soal dengan benar dan lengkap. Hal ini menunjukkan bahwa si subjek NA dan NZ sudah mampu memenuhi indikator memahami masalah dengan sangat baik.

##### **b. Merencanakan Penyelesaian**

Untuk indikator merencanakan penyelesaian subjek NA dan NZ sudah mampu melakukan perencanaan strategi dengan tepat. Subjek NA dan NZ mampu mengilustrasikan gambar dan menuliskan rumus-rumus yang akan digunakan

dengan tepat dan lengkap. Hal ini menunjukkan bahwa subjek NA dan NZ sudah mampu memenuhi indikator merencanakan penyelesaian.

c. Menyelesaikan Penyelesaian Masalah

Untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah subjek NA dan NZ sudah mampu melaksanakan penyelesaian masalah dengan baik. Subjek NZ dan NZ mampu menggunakan rumus dan mengoperasikannya secara terstruktur dan tepat sesuai dengan yang telah direncanakan sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa subjek NA dan NZ sudah mampu memenuhi indikator menyelesaikan penyelesaian masalah.

d. Memeriksa Kembali

Untuk indikator memeriksa kembali subjek NA dan NZ sudah mampu melakukan pemeriksaan kembali dan menuliskan kesimpulan dari jawaban yang telah dikerjakan, Hal ini menunjukkan bahwa subjek NA dan NZ sudah mampu memenuhi indikator memeriksa kembali.

Berdasarkan paparan diatas dapat disimpulkan bahwa siswa yang berkemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis kategori sangat baik dikarenakan siswa mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang diukur yaitu indikator memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan penyelesaian, dan memeriksa kembali. Hal ini didukung oleh penelitian lain yang dilakukan oleh Mita bahwa siswa

berkemampuan matematika tinggi dapat melakukan semua tahapan yang ada pada indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.<sup>68</sup>

## **2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berkemampuan Matematika Sedang**

### **a. Memahami Masalah**

Untuk indikator memahami masalah subjek SZ dan WU sudah mampu memahami masalah dengan baik. Pada langkah ini subjek mampu menuliskan apa yang dikatehui, ditanyakan dan kecukupan unsur yang terdapat pada soal dengan benar dan lengkap. Hal ini menunjukkan bahwa subjek SZ dan WU sudah mampu memenuhi indikator memahami masalah dengan baik.

### **b. Merencanakan Penyelesaian**

Untuk indikator merencanakan penyelesaian subjek SZ dan WU sudah mampu melakukan perencanaan strategi dengan baik dan tepat. Subjek SZ mampu mengilustrasikan gambar dan menuliskan rumus-rumus yang akan digunakan dengan tepat dan lengkap. Begitu juga dengan subjek WU sudah mampu mengilustrasikan gambar dan menuliskan rumus-rumus yang akan digunakan dengan tepat namun belum lengkap. Hal ini menunjukkan bahwa subjek NA belum sepenuhnya mampu memenuhi indikator merencanakan penyelesaian.

### **c. Menyelesaikan Penyelesaian Masalah**

Untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah subjek SZ dan WU sudah mampu melaksanakan penyelesaian masalah namun belum lengkap. Subjek SZ dan WU belum mampu melakukan proses perhitungan dengan lengkap. Hal ini

---

<sup>68</sup> Desi Syaras Mita dkk, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Pisa". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 2, 2019, h. 25- 33.

menunjukkan bahwa subjek SZ dan WU belum mampu sepenuhnya memenuhi indikator menyelesaikan penyelesaian masalah.

d. Memeriksa Kembali

Untuk indikator memeriksa kembali subjek SZ dan WU tidak melakukan tahap ini. Subjek tidak melakukan pemeriksaan kembali dan tidak membuat kesimpulan dari jawaban yang telah dia dapatkan. Hal ini menunjukkan bahwa subjek SZ dan WU tidak mampu memenuhi indikator memeriksa kembali.

Berdasarkan paparan diatas dapat disimpulkan bahwa siswa yang berkemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan soal memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis kategori baik dikarenakan siswa hanya mampu memenuhi satu indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu indikator memahami masalah. Sedangkan untuk indikator merencanakan penyelesaian dan menyelesaikan penyelesaian siswa belum mampu sepenuhnya memenuhi indikator tersebut. Dan untuk indikator memeriksa kembali siswa sama sekali tidak mampu memenuhi indikator tersebut. Hal ini didukung oleh penelitian lain yang dilakukan oleh Kurniawan bahwa siswa kelompok sedang tidak dapat mencapai indikator memeriksa kembali, siswa kelompok sedang kurang memaksimalkan koreksi atas jawabannya.<sup>69</sup>

---

<sup>69</sup> Apri Kurniawan dkk, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Berbantuan Soal Kontekstual pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar". *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, Vol. 2, No. 5, 2019, h. 280.

### **3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berkemampuan Matematika Rendah**

#### **a. Memahami Masalah**

Untuk indikator memahami masalah subjek KM dan ZU sudah mampu memahami masalah. Pada langkah ini subjek mampu menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur yang terdapat pada soal dengan benar dan lengkap. Hal ini menunjukkan bahwa subjek KM dan ZU sudah mampu memenuhi indikator memahami masalah.

#### **b. Merencanakan Penyelesaian**

Untuk indikator merencanakan penyelesaian subjek KM dan ZU tidak mampu melakukan perencanaan strategi dengan baik dan tepat. Subjek KM dan ZU tidak mampu mengilustrasikan gambar dan menuliskan rumus-rumus yang akan digunakan dengan tepat dan lengkap. Hal ini menunjukkan bahwa subjek KM dan ZU tidak mampu memenuhi indikator merencanakan penyelesaian

#### **c. Menyelesaikan Penyelesaian Masalah**

Untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah subjek KM dan ZU tidak mampu melaksanakan penyelesaian masalah dengan baik. Subjek KM dan ZU tidak mampu menggunakan rumus dan mengoperasikannya secara terstruktur dan sesuai dengan yang telah direncanakan sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa subjek KM dan ZU tidak mampu memenuhi indikator menyelesaikan penyelesaian masalah.

#### d. Memeriksa Kembali

Untuk indikator memeriksa kembali subjek KM dan ZU tidak melakukan tahap ini. Subjek tidak mampu melaksanakan tahap-tahap sebelumnya sehingga subjek tidak melakukan pemeriksaan kembali dan tidak membuat kesimpulan. Hal ini menunjukkan bahwa subjek KM dan ZU tidak mampu memenuhi indikator memeriksa kembali.

Berdasarkan pembahasan yang telah peneliti paparkan dapat disimpulkan bahwa siswa yang berkemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis kategori cukup untuk subjek KM dan kurang untuk subjek ZU dikarenakan siswa hanya mampu memenuhi satu indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu indikator memahami masalah. Subjek tidak mampu memenuhi untuk tiga indikator lainnya yaitu indikator merencanakan penyelesaian, menyelesaikan penyelesaian masalah, dan memeriksa kembali. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Adifta bahwa siswa yang memiliki kemampuan akademik rendah menyelesaikan soal hanya menggunakan 1 indikator saja yaitu indikator memahami masalah.<sup>70</sup>

Berdasarkan teori belajar Jean Piaget yang mengemukakan bahwa anak usia 11 tahun keatas berada pada tahap operasional formal yaitu tahap berpikir abstrak yang tidak bergantung pada benda konkret untuk menyatakan suatu konsep, namun pada kenyataannya siswa SMP Negeri 2 Kuta Baro belum mampu berpikir secara abstrak, hal ini terlihat dari adanya siswa yang berkemampuan

---

<sup>70</sup> Engsas Diniati Adifta, dkk, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Madrasah Tsanawiyah MTs Kelas VII pada Materi Himpunan". *Jurnal Kependidikan*, Vol. 6, No. 2, 2020, h. 346.

pemecahan masalah matematis kategori cukup dan kurang. Menurut teori belajar Jerome S. Bruner yang menyatakan bahwa proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif apabila guru memberikan kesempatan untuk menemukan suatu aturan (konsep), teori, dan definisi melalui contoh yang menggambarkan aturan yang menjadi sumbernya. Akan tetapi siswa SMP Negeri 2 Kuta Baro belum mampu menemukan konsep, teori dan definisi. Hal ini membutuhkan bimbingan lebih dari guru agar dapat meningkatkan prestasi belajar siswa khususnya pada kemampuan pemecahan masalah matematis sesuai dengan teori belajar Vygotsky yaitu bantuan seorang dewasa atau yang lebih berkompeten untuk membantu anak dalam menyelesaikan soal yang lebih tinggi dari tingkat perkembangan kognitifnya.

#### **D. Keterbatasan Penelitian**

Adapun keterbatasan dalam penelitian ini yaitu peneliti hanya mendeskripsikan analisis kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan soal cerita pada siswa SMP Negeri 2 Kuta Baro. Peneliti mengambil siswa kelas VII<sub>B</sub> yang berjumlah 20 orang siswa dalam satu kelas namun, dikarenakan pada saat peneliti melakukan penelitian ada sedikit kendala waktu dan kondisi yang terjadi diluar kendali yaitu terjadinya kendala terkait cuaca yang tidak mendukung sehingga mengakibatkan keseluruhan dari subjek penelitian tidak dapat hadir sehingga hanya 8 orang siswa saja yang dapat berhadir. Kemudian adanya kendala waktu yang begitu singkat dikarenakan siswa akan mengikuti ujian dan hanya kelas VII<sub>B</sub> yang belajar pelajaran matematika

sebanyak dua kali pertemuan dalam seminggu pada minggu itu, sehingga guru matematika yang mengajar di sekolah SMP Negeri 2 Kuta Baro merekomendasikan kelas tersebut agar peneliti bisa untuk melakukan triangulasi.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi belah ketupat dan layang-layang di SMP Negeri 2 Kuta Baro, maka peneliti menarik beberapa kesimpulan sebagai berikut.

Subjek dengan kemampuan matematika tinggi (NA dan NZ) dalam menyelesaikan soal memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis kategori tinggi, dikarenakan subjek sudah mampu memunculkan dan memenuhi empat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu indikator memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan penyelesaian masalah dan memeriksa kembali. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek NA dan NZ tergolong ke dalam kemampuan pemecahan masalah matematis kategori tinggi

Subjek dengan kemampuan matematika sedang (SZ dan WU) dalam menyelesaikan soal memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis kategori sedang, dikarenakan subjek sudah mampu memenuhi tiga indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu indikator memahami masalah, merencanakan penyelesaian dan menyelesaikan penyelesaian masalah. Sedangkan untuk indikator memeriksa kembali subjek tidak melakukan pemeriksaan kembali dan tidak membuat kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.

Subjek dengan kemampuan matematika rendah (KM dan ZU) dalam menyelesaikan soal memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis kategori rendah, dikarenakan subjek hanya mampu memenuhi satu indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu indikator memahami masalah. Untuk indikator merencanakan penyelesaian subjek tidak mampu mengilustrasikan gambar dan menuliskan rumus yang akan digunakan dengan tepat. Untuk indikator menyelesaikan penyelesaian masalah, subjek tidak mampu melakukan penyelesaiannya dengan terstruktur dan tepat sesuai rencana. Dan untuk indikator memeriksa kembali subjek tidak melakukan pemeriksaan kembali serta tidak membuat kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.

## **B. Saran**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi penelitian selanjutnya untuk melakukan penelitian yang lebih luas karena penelitian ini hanya menggunakan sedikit subjek dan terbatas materi, sehingga belum memberikan gambaran yang akurat dalam menggali informasi tentang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini hanya terbatas pada materi belah ketupat dan layang-layang. Oleh karena itu dianjurkan bagi peneliti-peneliti lain untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi lainnya atau menganalisis gaya belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

## DAFTAR PUSTAKA

- A., M. Rosid dan E. Listyani. (2014). “Kemampuan Awal Pemecahan Masalah SPLDV Siswa SMP”. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 2(2): 13.
- Aminah dan Kiki Riska Ayu Kurniawati. (2018). “Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Topik Pecahan Ditinjau dari Gender”. *Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika*, 2(2): 119.
- Andayani, Fitri dan Adiska Nadiyah Lathifah. (2019). “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Aritmatika Sosial”. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1): 1.
- Andi, M. Setiawan. (2020). *Belajar dan Pembelajaran*. Jawa Timur: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Anisah dan Sri Lastuti. (2018). “Pengembangan Bahan Ajar berbasis HOTS untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa”. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 9(2): 192.
- Anitah, Sri dkk. (2008). *Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Arikunto, Suharsimi. (1997). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rhineka.
- Delphie, Bandi. (2012). *Matematika untuk Anak Berkebutuhan Khusus*. Sleman: PT Intan Sejati Klaten.
- Departemen RI dan Kebudayaan Kamus Besar Bahasa Indonesia. (1991). Jakarta: Balai Pustaka.
- Diniati, Engsas Adifta dkk. (2020). “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Madrasah Tsanawiyah MTs Kelas VII pada Materi Himpunan”. *Jurnal Kependidikan*, 6(2): 346.
- E., J. Ormrod. (2008). *Psikologi Pendidikan (Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang)*. Jakarta: Erlangga.
- Eka, Hafiziani Putri dkk. (2020). *Kemampuan-kemampuan Matematis dan Pengembangan Instrumennya*. Jawa Barat: Upi Sumedang Press.

- Fadillah, Syarifah. (2019). "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dalam Pembelajaran Matematika". *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA*, 2(1): 553.
- Fahrurrozi dan Syukrul Hamdi. (2017). *Metode Pembelajaran Matematika*. Pancor Selong Lombok Timur NTB: Universitas Hamzanhadi Press.
- Fendrik, Muhammad. (2019). *Pengembangan Kemampuan Koneksi Matematis dan Habits of Mind pada Siswa*. Surabaya: Media Sahabat Cendekia Pondok Maritim Indah Blok PP-7.
- Habibi, Roni dan Muhammad Hanafi. (2020). *Cara Mudah Desain System Operasi Linux Ubuntu, 16.04 LTS Edition dalam 5 Jam*. Bandung: Kreatif Industri Nusantara.
- Handayani, Putri. (2021). *Cara Asyik Belajar Bangun Datar di SD*. Jakarta: Guepedia.
- Hatip, Ahmad dan Windi Setiawan. (2021). "Teori Kognitif Bruner dalam Pembelajaran Matematika". *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2): 88.
- Isrok'atun dan Amelia Rosmala. (2018). *Model-model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Isrok'atun dkk. (2020). *Pembelajaran Matematika dan Sains secara Integrative melalui Situation-Based Learning*. Jawa Barat: Upi Sumedang Press.
- Istiqomah, Nurul. (2014). "Proses Berpikir Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(2): 146.
- Kurniawan, Apri dkk. (2019). "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Berbantuan Soal Kontekstual pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar". *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 2(5): 280.
- Kusumah, Ferdina dkk. (2021). *Analisis Sistem Pendeteksi Wajah pada Gambar dengan Metode Knearest Neighbor*. Banten: Pascal Books.
- Mawaddah, Siti dan Hana Anisah. (2015). "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) Di SMP". *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2): 167.

- Mayasari, Novi dkk. (2022). *Buku Ajar Matematika Sekolah*. Jawa Barat: Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia (PRCI).
- Melisa. (2020). *Siapa Bilang Mengajar Matematika Sulit*. Yogyakarta: Spasi Media.
- Moh. Suardi. (2021). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Media Sains Indonesia.
- Mukhlesi, Eti Yeni. (2015). “Kesulitan Belajar Matematika di Sekolah Dasar”. *Jupendas*, 2(2): 12.
- Muntaha, Agus dkk. (2020). “Analisis Kesulitan Siswa dalam mengontruksi Model Matematika pada Soal Cerita”. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(2): 54.
- Mursalin dkk. (2017). “Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika dalam Bentuk Pemecahan Masalah Bagi Siswa Kelas V SD Negeri 1 Pagar Air Aceh Besar”. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Unsyiah*, 2(2): 38.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Principle and standard for school Mathematics*. Reston: United States of America.
- Noorlaila, Feida Isti’adah. (2020). *Teori-teori Belajar dalam Pendidikan*. Jawa Barat: Edu Publisher.
- Nur, Ira Azizah. (2021). “Penerapan Teori Vygotsky pada Pembelajaran Matematika Materi Geometri”. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika*, 3(1): 21.
- Nur, Linda Chabibah dkk. (2019). “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Barisan ditinjau dari Adversity Quotient”. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2): 119.
- Polya. (1973). *How to Solve It: A New Aspect Of Mathematical Method*. New Jersey: Princeton University Press.
- Pratiwi, Indah. (2019). “Efek Program Pisa terhadap Kurikulum di Indonesia Pisa Effect on Curriculum in Indonesia”. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 4(1): 52.
- Purnamasari, Irma. (2019). “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi SPLDV Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika

(KAM)”. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(2): 208.

- Rachmani, Nuriana Dewi. (2020). *Monograf Pengembangan Preprospec Berbantuan TIK untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa*. Semarang: Lakeisha.
- Resti, Eka Wulan dan Rusmala Eva Anggraini. (2019). “Gaya Kognitif Field-Dependent dan Field-Independent sebagai Jendela Profil Pemecahan Masalah Polya dari Siswa SMP”. *Factor M: Focus Action of Research Mathematic*, 1(2): 123-142.
- Riska, Elvira Harahap dan Edy Surya. (2017). “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel”. *Semnastika Unimed*, 1(2): 268.
- Risnawati. (2008). *Strategi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Suska Press.
- Rizki, Ajeng Safira dan Ayunda Sayyidatul Ifadah. (2020). *Pembelajaran Sains dan Matematika Anak Usia Dini*. Gresik: Caremedia Communication.
- Satori, Djam'an dan Aan Komariah. (2017). *Metodologi Penelitian Kualitatif, Cet. VII*. Bandung: CV Alfabeta.
- Soedjadi, R. (1990). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perguruan Tinggi, Departement Pendidikan Nasional.
- Shinta, Mariam dkk. (2019). “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTsN Dengan Menggunakan Metode Open Ended di Bandung Barat”. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1): 58.
- Sofiar, Elly Trihono. (2017). *Kemampuan Menulis Teks Naratif*. Malang: Media Nusa Creative.
- Sonia, Puja Rosa. (2018). “Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Cerita Materi Aritmatika Sosial”, *Skripsi*. Indralaya: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

- Sumarni dkk. (2022). “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent”. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2): 117.
- Syafaruddin. (2012). *Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat*. Medan: Perdana Publishing.
- Syahidah, Nur Ayu dan Fibri Rakhmawati. (2019). “Analisis Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Cerita di Kelas VIII MTs. Negeri Bandar T.A. 2017/2018”. *Jurnal Pendidikan dan Matematika*, 8(1): 82-85.
- Syaodih, Nana Sukmadinata. (2003). *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Syaodih, Nana Sukmadinata. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Syaras, Desi Mita dkk. (2019). “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Pisa”. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(2): 25- 33.
- Tri, Dyah Wahyuningtyas dkk. (2018). *Smart Matematika Bangun Datar dan Bangun Ruang*. Malang: Ediide Infografika.
- Trygu. (2020). *Studi Literatur Problem Based Learning untuk Masalah Motivasi Bagi Siswa dalam Belajar Matematika*. Yogyakarta: Spasi Media.
- Trygu. (2021). *Teori motivasi Abraham H. Maslow dan Implikasinya dalam Belajar Matematika*. Jawa Barat: Guepedia.

## LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH  
NOMOR: S-1783/Un.88/FTK/KP.27.6/02/2022

TENTANG  
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN  
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang :

- bahwa untuk kelancaran berjalannya skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing Skripsi tersebut yang ditunjukkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- bahwa Saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.

Mengingat :

- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
- Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
- Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
- Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
- Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
- Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
- Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KM.05/2011 tentang Penetapan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
- Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Memperhatikan :

Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 06 Oktober 2021.

**MEMUTUSKAN**

Menetapkan :

**PERTAMA** :

Menunjuk Saudara:

- Dr. H. Nuralam, M.Pd. sebagai Pembimbing Pertama
- Cut Intan Salasyah, S.Ag., M.Pd. sebagai Pembimbing Kedua

untuk membimbing Skripsi:

Nama : Rahmadani  
NIM : 170205012  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di SMP Negeri 2 Kuta Baru.

**KEDUA** : Pembiayaan honorarium Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh ;

**KETIGA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Genap Tahun Akademik 2022/2023;

**KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan dipertahankan kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Banda Aceh, 04 Februari M  
03 Rajab 1443 H



**Tembusan**

- Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FTK;
- Pembimbing yang bersangkutan untuk diteliti dan dibicarakan;
- Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran 2 : Surat Mohon Izin Pengumpulan Data dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry

02/06/2022 09:18 Document

 **KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
 Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
 Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-6342/Un.08/FTK.1/TL.00/05/2022  
 Lamp : -  
 Hal : *Penelitian Ilmiah Mahasiswa*

Kepada Yth,

1. Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah Kota Banda Aceh dan Kabupaten Besar
2. Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Kuta Baro

Assalamu'alaikum Wr.Wb.  
 Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **RAHMADANI / 170205012**  
 Semester/Jurusan : X / Pendidikan Matematika  
 Alamat sekarang : Gampoeng Lamreung Dsn. Meunasah Papeun, Kec. Krueng Barona Jaya, Kab. Aceh Besar

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Tbu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di SMP Negeri 2 Kuta Baro*

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

  
 Banda Aceh, 30 Mei 2022  
 an. Dekan  
 A R - R Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan.



*Berlaku sampai : 30 Juni 2022* Dr. M. Chalis, M.Ag.

Lampiran 3 : Surat Keterangan Izin Meneliti dari Kantor Dinas Pendidikan  
Kabupaten Aceh Besar

 **PEMERINTAH KABUPATEN ACEH BESAR**  
**DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
Jalan T. Guntur Panglima Polem, SH Kuta Jantho (23918) Telpun. (0651) 82156 Fax. (0651) 82388  
Email : dirdpendidikanacehbesar@gmail.com Website : www.dsdikbudacehbesar.org

Kota Jantho, 3 Juni 2022

Nomor : 070/1300/2022  
Lampiran : -  
Hal : Izin Penelitian

Kepada Yth.  
**Kepala SMP Negeri 2 Kuta Baro.**

di-  
Tempat

Sehubungan dengan surat Ketua Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh : B-6342/Un.08/PTK.1/TL.00/05/2022 tanggal 30 Mei 2022 Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Aceh Besar memberi izin kepada:

Nama : Rahmadani  
NIM : 170205012  
Jurusan / Prodi : Matematika  
Jenjang : S-1

Untuk melakukan penelitian dan mengumpulkan data di SMP Negeri 2 Kuta Baro Kabupaten Aceh Besar untuk keperluan penyusunan karya tulis ilmiah yang berjudul :

**“Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di SMP Negeri 2 Kuta Baro “**

Setelah selesai mengadakan penelitian, 1(satu) eks laporan dikirim ke SMP Negeri 2 Kuta Baro Aceh Besar.

Demikian atas bantuan dan kerjasama yang baik, kami ucapkan terima kasih.

.....  
Dinas Pendidikan dan Kebudayaan  
Kabupaten Aceh Besar  
Pengembangan Kurikulum  
**Juwita, S.Pd.**  
Nip. 19781315 200604 2 021



Tembusan :

1. Bidang Akademik dan Kelembagaan
2. Arsip

Lampiran 4 : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di SMP Negeri 2  
Kuta Baro

  
**PEMERINTAH KABUPATEN ACEH BESAR**  
**DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**SMP NEGERI 2 KUTA BARO**

---

Jln. Pasar Cot Krucung Gampong Lampoh Tarom Kec. Kuta Baro Kode Pos : 23372 Email :  
smpnegeri2.kutabaro@yahoo.co.id

---

Lampoh Tarom, 17 Juni 2022

Nomor : 422 / 041 / 2022  
Prihal : Telah Melaksanakan Penelitian

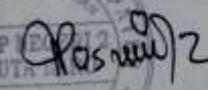
Kepala Yang Terhormat  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan  
Keguruan UIN  
Darussalam Banda Aceh  
Di  
Banda Aceh

Dengan Hormat,  
Sehubungan dengan surat saudara No.422 / 041 / 2022 Tanggal 30 Mei 2022 Perihal  
pada pokok surat, maka dengan ini kami beritahukan kepada saudara bahwa:

Nama : **Rahmadani**  
Nim : **170205012**  
Jenjang : **S1**  
Jurusan : **Pendidikan Matematika**

Benar yang tersebut namanya diatas telah mengadakan penelitian pada SMP Negeri 2  
Kuta Baro yang berjudul : **"Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis  
Siswa di SMP Negeri 2 Kuta Baro"**, dalam rangka mengumpul data-data untuk  
menyusun skripsi.

Demikian Surat keterangan ini kami buat agar dapat dimaklumi seperlunya dan atas kerja  
sama yang baik kami ucapkan terimakasih.

Kepala Sekolah  
  
Roslina, S. Pd  
NIP.19741110 200008 2 002



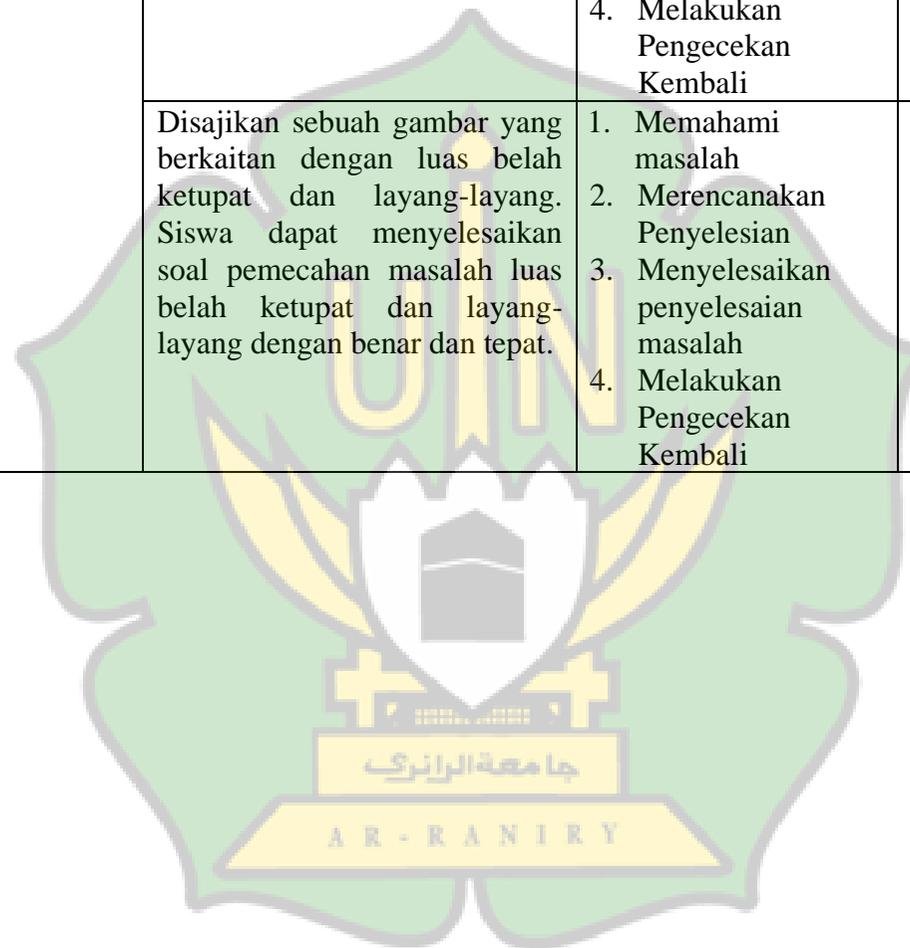
Lampiran 5 : Kisi-kisi Penilaian dan Lembar Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis serta Pedoman Wawancara

**KISI-KISI PENILAIAN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Indikator Pemecahan Masalah	Level Kognitif		Bentuk Soal	Nomor Soal
LTKPM 1							
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium dan layang-layang) dan segitiga	3.11.1 Menentukan luas dan keliling belah ketupat	Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling belah ketupat. Siswa dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah keliling belah ketupat dengan benar dan tepat.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Memahami masalah</li> <li>Merencanakan Penyelesaian</li> <li>Menyelesaikan penyelesaian masalah</li> <li>Melakukan Pengecekan Kembali</li> </ol>	C4		Uraian	1
	3.11.2 Menentukan luas dan keliling layang-layang	Disajikan sebuah masalah yang berkaitan dengan keliling layang-layang. Siswa dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah keliling layang-layang dengan benar dan tepat.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Memahami masalah</li> <li>Merencanakan Penyelesaian</li> <li>Menyelesaikan penyelesaian masalah</li> <li>Melakukan Pengecekan Kembali</li> </ol>	C4		Uraian	2

		Disajikan sebuah gambar yang berkaitan dengan luas belah ketupat dan layang-layang. Siswa dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah luas belah ketupat dan layang-layang dengan benar dan tepat.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami masalah</li> <li>2. Merencanakan Penyelesaian</li> <li>3. Menyelesaikan penyelesaian masalah</li> <li>4. Melakukan Pengecekan Kembali</li> </ol>	C4		Uraian	3
LTKPM 2							
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium dan layang-layang) dan segitiga.	3.11.1 Menentukan luas dan keliling belah ketupat	Disajikan sebuah gambar yang berkaitan dengan keliling belah ketupat. Siswa dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah keliling belah ketupat dengan benar dan tepat.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami masalah</li> <li>2. Merencanakan Penyelesaian</li> <li>3. Menyelesaikan penyelesaian masalah</li> <li>4. Melakukan Pengecekan Kembali</li> </ol>	C4		Uraian	1
	3.11.2 Menentukan luas dan keliling layang-layang	Disajikan sebuah gambar yang berkaitan dengan keliling layang-layang. Siswa dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah keliling layang-layang dengan benar dan tepat.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami masalah</li> <li>2. Merencanakan Penyelesaian</li> <li>3. Menyelesaikan penyelesaian masalah</li> </ol>	C4		Uraian	2

			4. Melakukan Pengecekan Kembali				
		Disajikan sebuah gambar yang berkaitan dengan luas belah ketupat dan layang-layang. Siswa dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah luas belah ketupat dan layang-layang dengan benar dan tepat.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami masalah</li> <li>2. Merencanakan Penyelesaian</li> <li>3. Menyelesaikan penyelesaian masalah</li> <li>4. Melakukan Pengecekan Kembali</li> </ol>	C4		Uraian	3



**LEMBAR TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS  
SISWA (LTKPM) 1**

Sekolah : SMP Negeri 2 Kuta Baro  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi : Belah Ketupat dan Layang-layang  
Nama Siswa :  
Kelas :

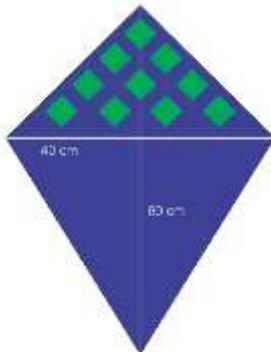
Aturan Pengerjaan Soal:

- Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
- Buatlah unsur yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal
- Jawablah menggunakan konsep yang sesuai dengan persoalan
- Periksa kembali apakah solusi yang diperoleh sudah benar
- Waktu pengerjaan soal 60 menit

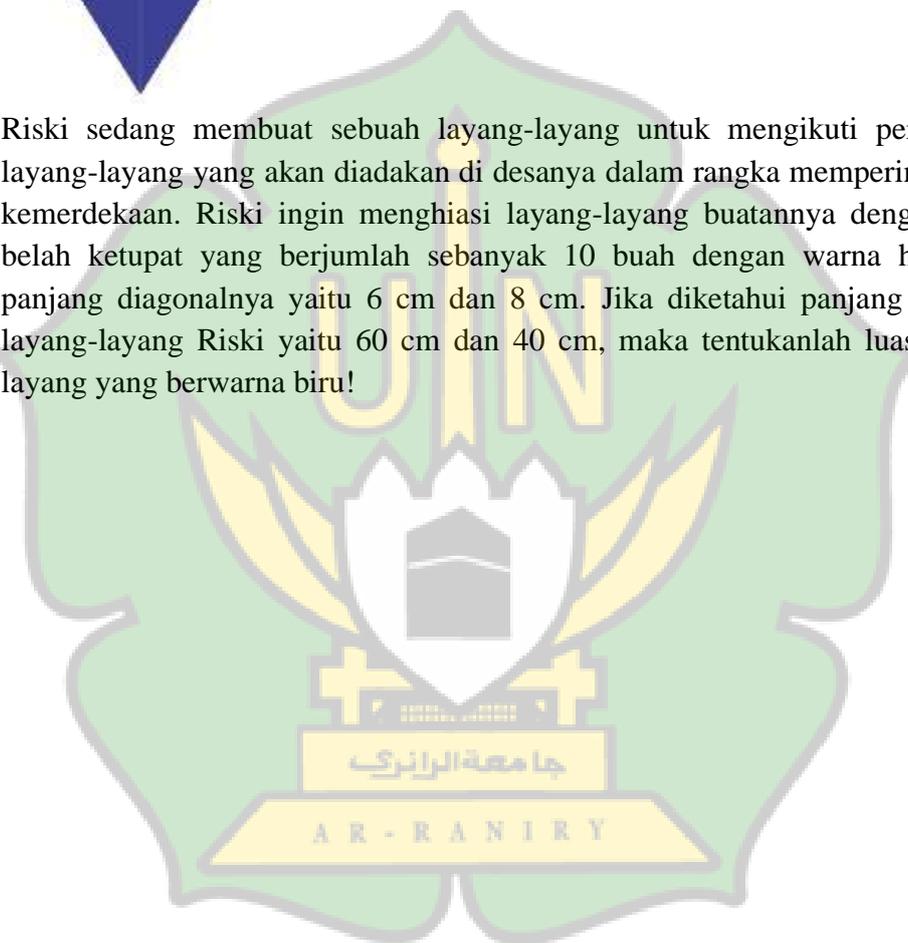
Soal

1. Pak Amir akan membeli sebuah papan rambu lalu lintas yang berbentuk belah ketupat. Jika panjang diagonal papan rambu lalu lintas yang dibeli pak Amir adalah 80 cm dan 60 cm, maka hitunglah keliling papan rambu lalu lintas tersebut!
2. Ardi memiliki sebuah layang layang dengan panjang sisi yang saling berhadapan secara berturut-turut adalah 20 cm dan 30 cm. Dia berencana akan menghiasi layang-layang tersebut dengan menempelkan manik-manik disekelilingnya. Apabila jarak setiap manik-manik yang ditempelkan adalah 2 cm, maka hitunglah berapa banyak manik-manik yang dibutuhkan Ardi untuk menghiasi layang-layangnya!

3. Perhatikan gambar layang-layang dibawah ini!



Riski sedang membuat sebuah layang-layang untuk mengikuti perlombaan layang-layang yang akan diadakan di desanya dalam rangka memperingati hari kemerdekaan. Riski ingin menghiasi layang-layang buatannya dengan motif belah ketupat yang berjumlah sebanyak 10 buah dengan warna hijau dan panjang diagonalnya yaitu 6 cm dan 8 cm. Jika diketahui panjang diagonal layang-layang Riski yaitu 60 cm dan 40 cm, maka tentukanlah luas layang-layang yang berwarna biru!



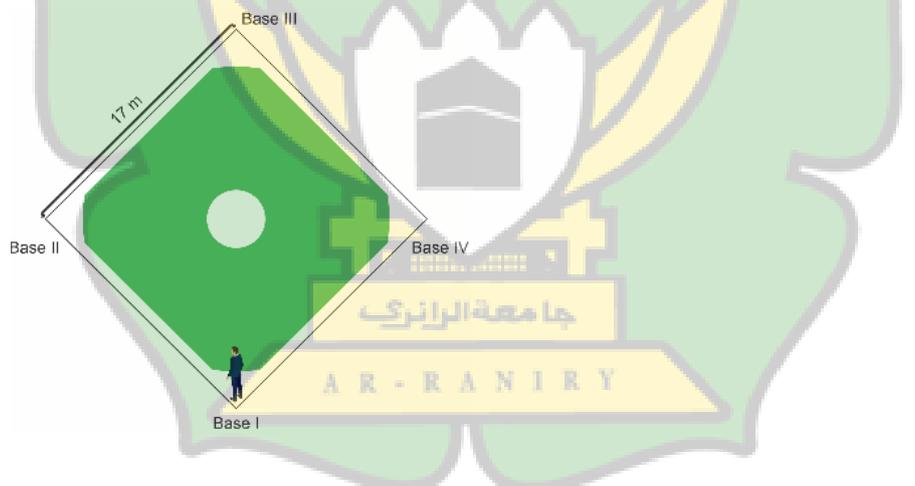
**LEMBAR TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS  
SISWA (LTKPM) 2**

Sekolah : SMP Negeri 2 Kuta Baro  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi : Belah Ketupat dan Layang-layang  
 Nama Siswa :  
 Kelas :

Aturan Pengerjaan Soal:

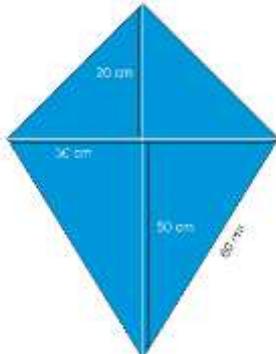
- Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
- Buatlah unsur yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal
- Jawablah menggunakan konsep yang sesuai dengan persoalan
- Periksa kembali apakah solusi yang diperoleh sudah benar
- Waktu pengerjaan soal 60 menit

1. Perhatikan gambar dibawah ini!



Ansar sedang bermain bola kasti bersama teman-temannya. Mereka bermain di sebuah lapangan yang dibuat seperti lapangan baseball berbentuk belah ketupat seperti yang terlihat pada gambar di atas. Jika setiap langkah Ansar ketika berlari adalah sejauh 50 cm, maka hitunglah jumlah langkah yang harus ditempuh Ansar apabila jarak setiap base adalah 17 m!

2. Perhatikan gambar berikut!



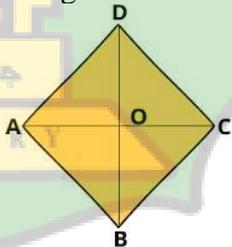
Wahyu ingin mengikuti sebuah perlombaan layang-layang bersama dengan Riski yang diadakan di desanya dalam rangka memperingati hari kemerdekaan. Tentukanlah berapa keliling layang-layang yang akan dibuat Wahyu apabila panjang diagonal layang-layang tersebut adalah 70 cm dan 30 cm serta sisi panjangnya yaitu 60 cm!

3. Rina membeli sehelai kain batik yang bermotif layang-layang seperti yang terlihat pada gambar berikut!

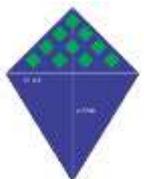


Jika diketahui diagonal dari motif layang-layang pada kain batik tersebut adalah 16 cm dan 4 cm, sedangkan diagonal belah ketupat yang terdapat didalam layang-layang tersebut yaitu 6 cm dan 4 cm, maka hitunglah luas setiap layang-layang tersebut tanpa belah ketupat!

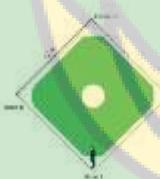
**LEMBAR JAWABAN SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIS SISWA**

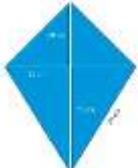
Indikator Soal	Soal	Indikator Pemecahan masalah	Jawaban	Skor
LTKPM 1				
Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling belah ketupat. Siswa dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah keliling belah ketupat dengan benar dan tepat.	1. Pak Amir membeli sebuah papan rambu lalu lintas yang berbentuk belah ketupat. Jika diketahui panjang diagonal papan rambu lalu lintas yang dibeli pak Amir adalah 80 cm dan 60 cm, maka hitunglah keliling papan rambu lalu lintas tersebut!	Memahami Masalah	Penyelesaian: Dik: Misalkan, diagonal 1 = $d_1$ $d_1 = 80$ cm diagonal 2 = $d_2$ $d_2 = 60$ cm Dit: Keliling (K)=...? Jawab:	3
		Merencanakan Penyelesaian	Karena yang ditanya adalah keliling papan rambu lalu lintas yang berbentuk belah ketupat maka terlebih dahulu mencari panjang sisi dari papan rambu lalu lintas tersebut dengan menggunakan rumus Phytagoras.  Ilustrasikan gambar papan rambu lalu lintas yang berbentuk belah ketupat sebagai berikut:  Dari ilustrasi gambar di atas dapat tentukan rumus phytagorasnya yaitu: $DC = \sqrt{DO^2 + CO^2}$  Setelah mendapatkan nilai sisi dari belah ketupat, kemudian nilai tersebut akan disubstitusikan kedalam rumus keliling belah ketupat yaitu: $K = 4S$ .	3

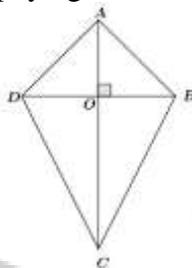
		Menyelesaikan penyelesaian masalah	Selanjutnya mensubstitusikan nilai-nilai yang diketahui pada soal ke dalam rumus yang sudah ditentukan $DC = \sqrt{DO^2 + CO^2}$ $DC = \sqrt{40^2 + 30^2}$ $DC = \sqrt{1600 + 900}$ $DC = \sqrt{2500}$ $DC = 50 \text{ cm}$ Nilai sisi yang sudah didapatkan tersebut akan disubstitusikan kedalam rumus keliling belah ketupat $K = 4S$ $K = 4(50)$ $K = 200 \text{ cm}$	3
		Melakukan Pengecekan Kembali	Selanjutnya melakukan pengecekan kembali terhadap penyelesaian yang telah dilakukan apakah sudah benar dan sesuai dengan rencana yang telah ditentukan. Baru kemudian membuat kesimpulan yaitu: Jadi keliling papan rambu lalu lintas yang akan dibuat Amir adalah 200 cm	3
Disajikan sebuah gambar yang berkaitan dengan keliling layang-layang. Siswa dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah keliling layang-layang	2. Perhatikan gambar berikut!  Ardi memiliki sebuah layang layang seperti yang terlihat pada gambar diatas. Dia berencana	Memahami Masalah	Penyelesaian: Dik: a=panjang dua buah sisi pendek yang sejajar $a = 20 \text{ cm}$ $b = \text{panjang dua buah sisi panjang yang sejajar}$ $b = 30 \text{ cm}$ $s = \text{jarak setiap manik-manik}$ $s = 2 \text{ cm}$ Dit: Banyaknya manik-manik yang dibutuhkan Ardi...? Jawab:	3
		Merencanakan Penyelesaian	Karena yang ditanya adalah banyaknya manik-manik yang akan dibutuhkan terlebih dahulu akan mencari keliling layang-layang dengan	3

dengan benar dan tepat.	akan menghiasi layang-layang tersebut dengan menempelkan manik-manik disekelilingnya. Apabila jarak setiap manik-manik yang ditempelkan adalah 2 cm, maka hitunglah berapa banyak manik-manik yang dibutuhkan Ardi untuk menghiasi layang-layangnya.		menggunakan rumus: $K = 2(a+b)$ Kemudian mencari berapa banyaknya manik-manik yang dibutuhkan dengan menggunakan rumus: $\frac{K}{s}$	
		Menyelesaikan Penyelesaian Masalah	Selanjutnya mensubstitusikan nilai-nilai yang diketahui pada soal ke dalam rumus yang sudah ditentukan. $K = 2(a+b)$ $K = 2(20+30)$ $K = 2(50)$ $K = 100 \text{ cm}$ Kemudian mencari berapa banyak manik-manik yang dibutuhkan Banyaknya manik-manik yang dibutuhkan $= \frac{K}{s}$ $= \frac{100}{2}$ $= 50$	3
		Melakukan Pengecekan Kembali	Selanjutnya melakukan pengecekan kembali terhadap penyelesaian yang telah dilakukan apakah sudah benar dan sesuai dengan rencana yang telah ditentukan. Baru kemudian membuat kesimpulan yaitu: Jadi banyaknya manik-manik yang dibutuhkan Ardi adalah sebanyak 50 manik-manik	3
sajikan sebuah gambar yang berkaitan dengan luas belah ketupat dan layang-layang.	3. Perhatikan gambar layang-layang dibawah ini! 	Memahami Masalah	Penyelesaian: Dik: Misalkan. diagonal belah ketupat diagonal 1 = $d_1$ $d_1 = 6 \text{ cm}$ diagonal 2 = $d_2$ $d_2 = 8 \text{ cm}$ diagonal layang-layang $d_1 = 60 \text{ cm}$ $d_2 = 40 \text{ cm}$ Dit: Luas(L) layang-	3

Siswa dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah luas belah ketupat dan layang-layang dengan benar dan tepat.	Riski sedang membuat layang-layang untuk mengikuti sebuah turnamen yang diadakan di desanya. Riski ingin menghias layang-layang tersebut dengan motif belah ketupat yang berjumlah sebanyak 10 buah yang berwarna hijau dengan panjang diagonalnya yaitu 6 cm dan 8 cm. Jika diketahui panjang diagonal layang-layang Riski yaitu 60 cm dan 40 cm, maka tentukanlah luas layang-layang yang berwarna biru.		layang yang berwarna biru=...? Jawab:	
		Merencanakan Masalah	Karena yang ditanyakan adalah luas layang-layang tanpa belah ketupat maka terlebih dahulu mencari luas belah ketupat dengan menggunakan rumus: $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ Mencari luas layang-layang keseluruhannya dengan menggunakan rumus: $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ Kemudian mencari luas layang-layang yang berwarna biru dengan mengurangi luas layang-layang keseluruhan dengan luas belah ketupat yang telah didapatkan.	3
		Menyelesaikan Penyelesaian Masalah	Selanjutnya mensubstitusikan nilai-nilai yang diketahui pada soal ke dalam rumus yang sudah ditentukan. Terlebih dahulu mencari luas belah ketupat $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ $L = \frac{1}{2} \times 6 \times 8$ $L = \frac{1}{2} \times 48$ $L = 24 \text{ cm}^2$ Dikarenakan motif belah ketupat yang terdapat pada layang-layang tersebut berjumlah 10 maka, $24 \times 10 = 240 \text{ cm}^2$ Mencari luas layang-layang keseluruhannya $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ $L = \frac{1}{2} \times 60 \times 40$ $L = \frac{1}{2} \times 2.400$ $L = 1.200 \text{ cm}^2$	3

			<p>Kemudian mencari luas layang-layang yang berwarna biru =</p> <p>Luas layang-layang keseluruhan-luas belah ketupat = <math>1.200 - 240</math></p> <p>= <math>960 \text{ cm}^2</math></p>	
		Melakukan Pengecekan Kembali	<p>Selanjutnya melakukan pengecekan kembali terhadap penyelesaian yang telah dilakukan apakah sudah benar dan sesuai dengan rencana yang telah ditentukan. Baru kemudian membuat kesimpulan yaitu:</p> <p>Jadi luas layang-layang yang berwarna biru adalah <math>960 \text{ cm}^2</math></p>	3
<b>LTKPM 2</b>				
<p>Disajikan sebuah gambar yang berkaitan dengan keliling belah ketupat. Siswa dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah keliling dan luas layang-layang dengan benar dan tepat.</p>	<p>1. Perhatikan gambar berikut ini!</p>  <p>Ansar sedang bermain bola kasti bersama teman-temannya. Mereka bermain di sebuah lapangan yang dibuat seperti lapangan baseball</p>	Memahami Masalah	<p>Penyelesaian:</p> <p>Dik: <math>S =</math> panjang setiap base <math>S = 17 \text{ m}</math></p> <p><math>s =</math> jarak setiap langkah Ansar <math>s = 50 \text{ cm} = 0,5 \text{ m}</math></p> <p>Dit: Jumlah langkah yang harus ditempuh Ansar = ...?</p> <p>Jawab:</p>	3
		Merencanakan Penyelesaian	<p>Karena yang ditanyakan jumlah langkah yang harus ditempuh ansar, maka terlebih dahulu mencari keliling dari lapangan yang mereka gunakan yaitu lapangan yang menyerupai lapangan baseball berbentuk belah ketupat sehingga gunakan rumus keliling belah ketupat <math>K = 4S</math></p> <p>Kemudian mencari jumlah langkah yang harus ditempuh dengan menggunakan rumus :</p> $\frac{K}{s}$	3

	berbentuk belah ketupat seperti yang terlihat pada gambar di atas. Jika setiap langkah Ansar ketika berlari adalah sejauh 50 cm. hitunglah jumlah langkah yang harus ditempuh Ansar apabila jarak setiap base adalah 17 m.	Menyelesaikan Penyelesaian Masalah	Selanjutnya mensubstitusikan nilai-nilai yang diketahui pada soal ke dalam rumus yang sudah ditentukan. Terlebih dahulu mencari keliling dari lapangan yang mereka gunakan yaitu lapangan yang menyerupai lapangan baseball berbentuk belah ketupat sehingga gunakan rumus keliling belah ketupat $K=4S$ $K=4(17)$ $K=68 \text{ m}$ Kemudian mencari jumlah langkah yang harus ditempuh $\text{Ansar} = \frac{K}{s}$ $= \frac{68}{0,5}$ $= 34$	3
		Melakukan Pengecekan Kembali	Selanjutnya melakukan pengecekan kembali terhadap penyelesaian yang telah dilakukan apakah sudah benar dan sesuai dengan rencana yang telah ditentukan. Baru kemudian membuat kesimpulan yaitu: Jadi jumlah langkah yang harus ditempuh Ansar adalah sebanyak 34 langkah	3
Disajikan sebuah gambar yang berkaitan dengan keliling layang-layang. Siswa dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah	2. Perhatikan gambar berikut!  Wahyu ingin membuat sebuah layang-layang untuk mengikuti	Memahami Masalah	Penyelesaian: Dik: Misalkan, diagonal 1 = $d_1$ $d_1 = 70 \text{ cm}$ diagonal 2 = $d_2$ $d_2 = 30 \text{ cm}$ $b = \text{panjang dua buah sisi panjang yang sejajar}$ $b = 60 \text{ cm}$ Dit: Keliling (K) = ...? Jawab:	3
		Merencanakan Penyelesaian	Karena yang ditanyakan adalah keliling layang-layang yang akan dibuat Wahyu, maka terlebih dahulu mencari	3

keliling layang-layang dengan benar dan tepat.	turnamen bersama Riski. Tentukan berapa keliling layang-layang yang akan dibuat Wahyu apabila diagonal-diagonal layang-layang tersebut adalah 70 cm dan 30 cm serta sisi panjangnya yaitu 60 cm.		panjang duah buah sisi pendek yang sejajar dengan menggunakan rumus phytagoras	
			 <p>Berdasarkan ilustrasi gambar layang-layang tersebut maka rumus phytagoras yang sesuai adalah :</p> $AB = \sqrt{AO^2 + BO^2}$ <p>Kemudian mencari keliling dari layang-layang tersebut dengan menggunakan rumus <math>K = 2(a+b)</math></p>	
		Menyelesaikan Penyelesaian Masalah	<p>Selanjutnya mensubstitusikan nilai-nilai yang diketahui pada soal ke dalam rumus yang sudah ditentukan. Terlebih dahulu mencari panjang duah buah sisi pendek yang sejajar dengan menggunakan rumus phytagoras</p> $AB = \sqrt{AO^2 + BO^2}$ $AB = \sqrt{20^2 + 15^2}$ $AB = \sqrt{400 + 225}$ $AB = \sqrt{625}$ $AB = 25 \text{ cm}$ <p>Kemudian mencari keliling dari layang-layang tersebut</p> $K = 2(a+b)$ $K = 2(25+60)$ $K = 2(85)$ $K = 170 \text{ cm}$	3
Melakukan Pengecekan Kembali	Selanjutnya melakukan pengecekan kembali terhadap penyelesaian yang telah dilakukan apakah sudah benar dan sesuai dengan rencana	3		

			yang telah ditentukan. Baru kemudian membuat kesimpulan yaitu: Jadi keliling layang-layang yang akan dibuat Wahyu adalah 170 cm	
Disajikan sebuah gambar yang berkaitan dengan luas belah ketupat dan layang-layang. Siswa dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah luas belah ketupat dan layang-layang dengan benar dan tepat.	<p>3. Rina membeli sehelai kain batik yang bermotif layang-layang seperti yang terlihat pada gambar berikut!</p>  <p>Jika diketahui diagonal dari layang-layang pada motif kain batik tersebut adalah 16 cm dan 4 cm, sedangkan diagonal belah ketupat yang terdapat didalam layang-layang tersebut yaitu 6 cm dan 4 cm, maka hitunglah luas setiap</p>	Memahami Masalah	<p>Penyelesaian: Dik: Misalkan, diagonal layang-layang diagonal 1 = <math>d_1</math> <math>d_1 = 16</math> cm diagonal 2 = <math>d_2</math> <math>d_2 = 4</math> cm diagonal belah ketupat <math>d_1 = 6</math> cm <math>d_2 = 4</math> cm Dit: L layang-layang tanpa belah ketupat = ...? Jawab:</p>	3
		Merencanakan Penyelesaian	<p>Karena yang ditanyakan adalah luas layang-layang tanpa belah ketupat Terlebih dahulu mencari luas belah ketupat dengan menggunakan rumus: <math>L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2</math> Mencari luas layang-layang keseluruhannya dengan menggunakan rumus: <math>L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2</math> Kemudian mencari luas layang-layang tanpa belah ketupat yaitu dengan mengurangkan Luas layang-layang keseluruhan dengan luas belah ketupat yang telah didapatkan.</p>	3
		Menyelesaikan Penyelesaian Masalah	<p>Selanjutnya mensubstitusikan nilai-nilai yang diketahui pada soal ke dalam rumus yang sudah ditentukan. Terlebih dahulu mencari luas belah ketupat <math>L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2</math></p>	3

	<p>layang-layang tersebut tanpa belah ketupat.</p>	$L = \frac{1}{2} \times 6 \times 4$ $L = \frac{1}{2} \times 24$ $L = 12 \text{ cm}^2$ <p>Mencari luas layang-layang keseluruhannya</p> $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ $L = \frac{1}{2} \times 16 \times 4$ $L = \frac{1}{2} \times 64$ $L = 32 \text{ cm}^2$ <p>Kemudian mencari luas setiap layang-layang tanpa belah ketupat =</p> <p>Luas layang-layang keseluruhan - luas belah ketupat</p> $= 32 - 12$ $= 20 \text{ cm}^2$	
	<p>Melakukan Pengecekan Kembali</p>	<p>Selanjutnya melakukan pengecekan kembali terhadap penyelesaian yang telah dilakukan apakah sudah benar dan sesuai dengan rencana yang telah ditentukan. Baru kemudian membuat kesimpulan yaitu:</p> <p>Jadi luas layang-layang tersebut tanpa belah ketupat adalah <math>20 \text{ cm}^2</math></p>	3

### PEDOMAN WAWANCARA

Sekolah : SMP Negeri 2 Kuta Baro  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013  
 Tujuan Wawancara : Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMP Negeri 2 Kuta Baro

#### A. Tabel Pedoman Wawancara

**TABEL PEDOMAN WAWANCARA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA**

No.	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Pertanyaan
1	Memahami Masalah	1. Coba kamu bacakan soal ini, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini? 2. Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini? 3. Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini! 4. Apa yang diketahui pada soal ini? 5. Apa yang ditanyakan pada soal ini? 6. Apakah ada unsur lain yang terdapat pada soal ini?
2	Merencanakan Penyelesaian	1. Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini? 2. Kenapa kamu memilih strategi itu? 3. Apakah kamu yakin dengan memilih cara itu dapat menyelesaikan soal ini? 4. Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?
3	Menyelesaikan Penyelesaian Masalah	1. Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini! 2. Mengapa cara seperti itu kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini? 3. Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?
4	Memeriksa Kembali	1. Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan? 2. Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan? 3. Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?

Lampiran 6 : Lembar Validasi Lembar Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Pedoman Wawancara

**LEMBAR VALIDASI SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIS (STKPM) 1**

Satuan Pendidikan	: SMP/MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Belah Ketupat dan Layang-layang
Kelas/Semester	: VII/Genap
Kurikulum Acuan	: Kurikulum 2013
Penulis	: Rahmadani
Nama Validator	: <i>Muhammad Yani, M.Pd</i>
Pekerjaan	: <i>Dosen</i>

---

**A. Pengantar**  
 Dengan ini saya mohon kesediaan kepada Bapak/Ibu validator untuk mengisi lembar validasi instrumen pengamatan terlampir. Lembar validasi instrumen ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan sebagai keperluan penelitian ilmiah skripsi saya dengan judul "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di SMP Negeri 2 Kuta Baro". Saran-saran yang Bapak/Ibu berikan sangat bermanfaat bagi saya untuk memperbaiki instrumen ini. Terimakasih saya ucapkan kepada Bapak/Ibu atas sumbangan pemikiran untuk perbaikan instrumen ini.

A R - R A N I R Y

**B. Tujuan**  
 Tujuan penggunaan lembar validasi ini adalah untuk mendapatkan penilaian dan masukan terhadap instrumen yang akan digunakan dalam penelitian skripsi.

## C. Petunjuk

1. Bapak/Ibu mohon memberikan penilaian dengan memberi skor pada kolom penilaian. Skor sesuai dengan deskripsi skala penilaian sebagai berikut:

Keterangan	Skor
Sangat Baik, jika pernyataan sangat sesuai	5
Baik, jika pernyataan sesuai	4
Cukup Baik, jika pernyataan tidak begitu sesuai	3
Kurang Baik, jika pernyataan kurang sesuai	2
Tidak Baik, jika sangat tidak sesuai	1

No	Indikator Penilaian	Skor Soal		
		No 1	No 2	No 3
1.	<b>Materi/isi</b>			
	Soal sesuai dengan Kompetensi Dasar	4	4	4
	Soal sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi yang diukur	4	4	4
	Soal sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis	4	4	4
	Kesesuaian waktu yang disediakan	4	4	4
2.	<b>Konstruksi</b>			
	Pokok soal dirumuskan dengan jelas	4	4	4
	Adanya petunjuk yang jelas tentang cara pengerjaan soal	4	4	4
3.	<b>Bahasa</b>			
	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	4	4	4
	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda	4	4	4
	Menggunakan kalimat jelas dan mudah dimengerti	4	4	4
Kesimpulan*		Lop		

2. Bila menurut Bapak/Ibu Validator soal tes perlu ada revisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran

Komentar dan Saran

- Gambar so soal no. 2 dihilangkan saja.

\*Pada tabel kesimpulan, harap diisi dengan kriteria dibawah ini:

- LD : Layak Digunakan  
LDP : Layak digunakan dengan perbaikan  
TLD : Tidak layak digunakan

Banda Aceh, 27 -05 - 2022  
Menyetujui validator,

Mahmud  
NIP.



**LEMBAR VALIDASI SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIS (STKPM) 2**

Satuan Pendidikan : SMP/MTs  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Belah Ketupat dan Layang-layang  
Kelas/Semester : VII/Genap  
Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013  
Penulis : Rahmadani  
Nama Validator : *Mahammad Yani, M.Pd*  
Pekerjaan : *Dosen*

---

**A. Pengantar**

Dengan ini saya mohon kesediaan kepada Bapak/Ibu validator untuk mengisi lembar validasi instrumen pengamatan terlampir. Lembar validasi instrumen ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan sebagai keperluan penelitian ilmiah skripsi saya dengan judul "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di SMP Negeri 2 Kuta Baro". Saran-saran yang Bapak/Ibu berikan sangat bermanfaat bagi saya untuk memperbaiki instrumen ini. Terimakasih saya ucapkan kepada Bapak/Ibu atas sumbangan pemikiran untuk perbaikan instrumen ini.

**B. Tujuan**

Tujuan penggunaan lembar validasi ini adalah untuk mendapatkan penilaian dan masukan terhadap instrumen yang akan digunakan dalam penelitian skripsi.

## C. Petunjuk

1. Bapak/Ibu mohon memberikan penilaian dengan memberi skor pada kolom penilaian. Skor sesuai dengan deskripsi skala penilaian sebagai berikut:

Keterangan	Skor
Sangat Baik, jika pernyataan sangat sesuai	5
Baik, jika pernyataan sesuai	4
Cukup Baik, jika pernyataan tidak begitu sesuai	3
Kurang Baik, jika pernyataan kurang sesuai	2
Tidak Baik, jika sangat tidak sesuai	1

No	Indikator Penilaian	Skor Soal		
		No 1	No 2	No 3
1.	<b>Materi/isi</b>			
	Soal sesuai dengan Kompetensi Dasar	4	4	4
	Soal sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi yang diukur	4	4	4
	Soal sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis	4	4	4
	Kesesuaian waktu yang disediakan	4	4	4
2.	<b>Konstruksi</b>			
	Pokok soal dirumuskan dengan jelas	4	4	4
	Adanya petunjuk yang jelas tentang cara pengerjaan soal	4	4	4
3.	<b>Bahasa</b>			
	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	4	4	4
	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda	4	4	4
	Menggunakan kalimat jelas dan mudah dimengerti	4	4	4
Kesimpulan*		LDP		

2. Bila menurut Bapak/Ibu Validator soal tes perlu ada revisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran

Komentar dan Saran

o Penulisan saja

\*Pada tabel kesimpulan, harap diisi dengan kriteria dibawah ini:

LD : Layak Digunakan

LDP : Layak digunakan dengan perbaikan

TLD : Tidak layak digunakan

Banda Aceh, 27-05 - 2022

Menyetujui validator,

(*[Signature]*)  
NIP. *[Signature]* (Emi, M.Pd)

### LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Satuan Pendidikan : SMP/MTs  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Belah Ketupat dan Layang-layang  
 Kelas/Semester : VII/Genap  
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013  
 Penulis : Rahmadani  
 Nama Validator : *Muhammad Yani, M.Pd*  
 Pekerjaan : *Dosen*

#### A. Tujuan

Tujuan penggunaan lembar validasi ini adalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMP Negeri 2 Kuta Baro.

#### B. Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat bapak/ibu, berikanlah tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.

No	Uraian	Ya	Tidak
1	Tujuan wawancara terlihat dengan jelas	✓	
2	Urutan perintah atau pertanyaan dalam tiap bagian jelas dan sistematis.	✓	
3	Butir-butir perintah atau pertanyaan mendorong responden untuk memberikan jawaban sesuai dengan yang diinginkan.	✓	
4	Butir-butir perintah atau pertanyaan menggambarkan arah tujuan dari penelitian.	✓	
5	Butir-butir perintah atau pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓	
6	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan tidak mengarahkan siswa kepada kesimpulan tertentu	✓	
7	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan mendorong siswa memberi penjelasan tanpa tekanan	✓	

8	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda atau salah pengertian	✓	
9	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan menggunakan bahasa Indonesia yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami	✓	
Kesimpulan*		LD	

2. Bila menurut Bapak/Ibu Validator pedoman wawancara ada revisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran.

Komentar dan Saran



\*Pada tabel kesimpulan, harap diisi dengan kriteria dibawah ini:

LD : Layak Digunakan

LDP : Layak digunakan dengan perbaikan

TLD : Tidak layak digunakan

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Banda Aceh, 27 - 05 - 2022

Menyetujui validator,

(Muhammad Yoni, M.Pd)  
NIP.

**LEMBAR VALIDASI SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIS (STKPM) 1**

Satuan Pendidikan : SMP/MTs  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Belah Ketupat dan Layang-layang  
Kelas/Semester : VII/Genap  
Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013  
Penulis : Rahmadani  
Nama Validator : *WARDIANA S.pd.*  
Pekerjaan : *GURU*

---

**A. Pengantar**

Dengan ini saya mohon kesediaan kepada Bapak/Ibu validator untuk mengisi lembar validasi instrumen pengamatan terlampir. Lembar validasi instrumen ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan sebagai keperluan penelitian ilmiah skripsi saya dengan judul "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di SMP Negeri 2 Kuta Baru". Saran-saran yang Bapak/Ibu berikan sangat bermanfaat bagi saya untuk memperbaiki instrumen ini. Terimakasih saya ucapkan kepada Bapak/Ibu atas sumbangan pemikiran untuk perbaikan instrumen ini.

**B. Tujuan**

Tujuan penggunaan lembar validasi ini adalah untuk mendapatkan penilaian dan masukan terhadap instrumen yang akan digunakan dalam penelitian skripsi.

## C. Petunjuk

1. Bapak/Ibu mohon memberikan penilaian dengan memberi skor pada kolom penilaian. Skor sesuai dengan deskripsi skala penilaian sebagai berikut:

Keterangan	Skor
Sangat Baik, jika pernyataan sangat sesuai	5
Baik, jika pernyataan sesuai	4
Cukup Baik, jika pernyataan tidak begitu sesuai	3
Kurang Baik, jika pernyataan kurang sesuai	2
Tidak Baik, jika sangat tidak sesuai	1

No	Indikator Penilaian	Skor Soal		
		No 1	No 2	No 3
1.	<b>Materi/isi</b>			
	Soal sesuai dengan Kompetensi Dasar	4	4	4
	Soal sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi yang diukur	4	4	4
	Soal sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis	4	4	4
	Kesesuaian waktu yang disediakan	4	4	4
2.	<b>Konstruksi</b>			
	Pokok soal dirumuskan dengan jelas	4	4	4
	Adanya petunjuk yang jelas tentang cara pengerjaan soal	4	4	4
3.	<b>Bahasa</b>			
	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	4	4	4
	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda	4	4	4
	Menggunakan kalimat jelas dan mudah dimengerti	4	4	4
Kesimpulan*		LD		

2. Bila menurut Bapak/Ibu Validator soal tes perlu ada revisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran

Komentar dan Saran

Layak digunakan

\*Pada tabel kesimpulan, harap diisi dengan kriteria dibawah ini:

- LD : Layak Digunakan  
LDP : Layak digunakan dengan perbaikan  
TLD : Tidak layak digunakan

جامعة الرانير

AR-RANIR

Banda Aceh, 30.9.2022

Menyetujui validator,

*Wardiana S. RA*  
Wardiana S. RA  
NIP. 196812312014072012

LEMBAR VALIDASI SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIS (STKPM) 2

Satuan Pendidikan : SMP/MTs  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Belah Ketupat dan Layang-layang  
Kelas/Semester : VII/Genap  
Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013  
Penulis : Rahmadani  
Nama Validator : *Wardiana*  
Pekerjaan : *Guru*

---

A. Pengantar

Dengan ini saya mohon kesediaan kepada Bapak/Ibu validator untuk mengisi lembar validasi instrumen pengamatan terlampir. Lembar validasi instrumen ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan sebagai keperluan penelitian ilmiah skripsi saya dengan judul "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di SMP Negeri 2 Kuta Baro". Saran-saran yang Bapak/Ibu berikan sangat bermanfaat bagi saya untuk memperbaiki instrumen ini. Terimakasih saya ucapkan kepada Bapak/Ibu atas sumbangan pemikiran untuk perbaikan instrumen ini.

B. Tujuan

Tujuan penggunaan lembar validasi ini adalah untuk mendapatkan penilaian dan masukan terhadap instrumen yang akan digunakan dalam penelitian skripsi.

## C. Petunjuk

1. Bapak/Ibu mohon memberikan penilaian dengan memberi skor pada kolom penilaian. Skor sesuai dengan deskripsi skala penilaian sebagai berikut:

Keterangan	Skor
Sangat Baik, jika pernyataan sangat sesuai	5
Baik, jika pernyataan sesuai	4
Cukup Baik, jika pernyataan tidak begitu sesuai	3
Kurang Baik, jika pernyataan kurang sesuai	2
Tidak Baik, jika sangat tidak sesuai	1

No	Indikator Penilaian	Skor Soal		
		No 1	No 2	No 3
1.	<b>Materi/isi</b>			
	Soal sesuai dengan Kompetensi Dasar	4	4	4
	Soal sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi yang diukur	4	4	4
	Soal sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis	4	4	4
	Kesesuaian waktu yang disediakan	4	4	4
2.	<b>Konstruksi</b>			
	Pokok soal dirumuskan dengan jelas	4	4	4
	Adanya petunjuk yang jelas tentang cara pengerjaan soal	4	4	4
3.	<b>Bahasa</b>			
	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	4	4	4
	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda	4	4	4
	Menggunakan kalimat jelas dan mudah dimengerti	4	4	4
Kesimpulan*		LD		

2. Bila menurut Bapak/Ibu Validator soal tes perlu ada revisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran

Komentar dan Saran

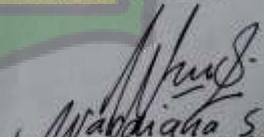
Layak digunakan:

\*Pada tabel kesimpulan, harap diisi dengan kriteria dibawah ini:

- LD : Layak Digunakan  
LDP : Layak digunakan dengan perbaikan  
TLD : Tidak layak digunakan

Banda Aceh, 30 09 2022

Menyetujui validator,

  
Wabidin S. P.  
NIP. 19681231204072012

### LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Satuan Pendidikan : SMP/MTs  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Belah Ketupat dan Layang-layang  
 Kelas/Semester : VII/Genap  
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013  
 Penulis : Rahmadani  
 Nama Validator : *Wardiana*  
 Pekerjaan :  *Guru*

#### A. Tujuan

Tujuan penggunaan lembar validasi ini adalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMP Negeri 2 Kuta Baru.

#### B. Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat bapak/ibu, berikanlah tanda centang ( $\checkmark$ ) pada kolom yang tersedia.

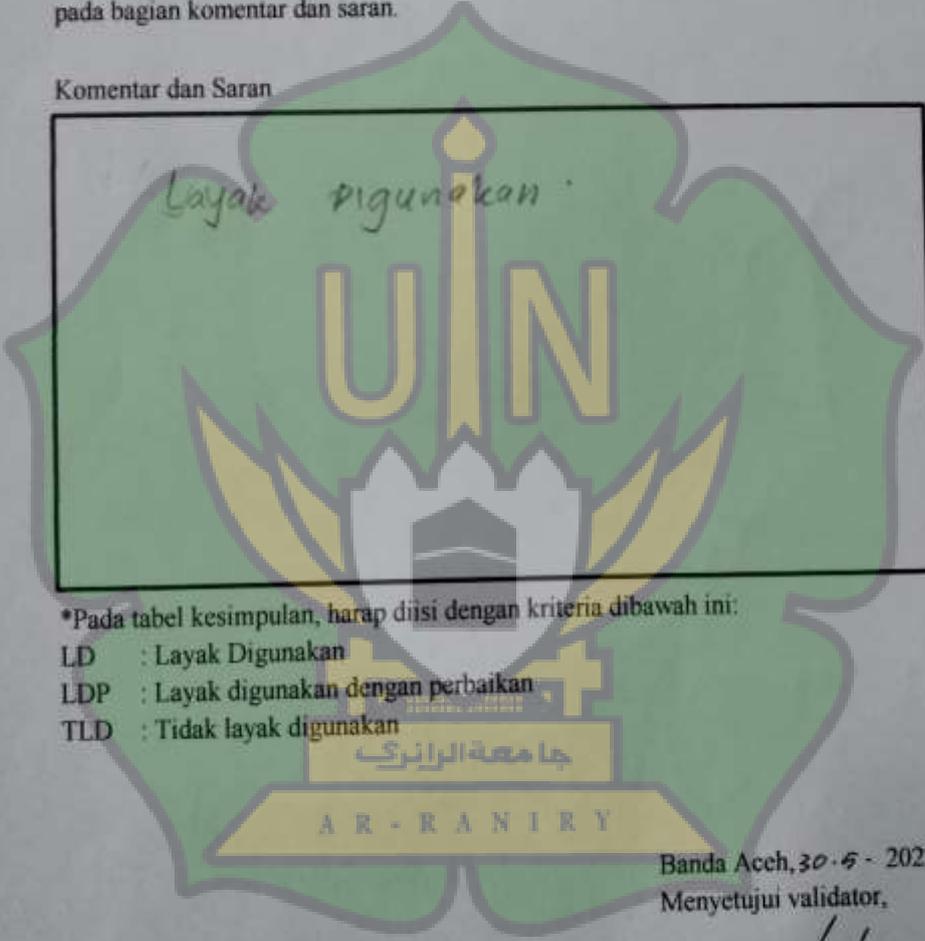
No	Uraian	Ya	Tidak
1	Tujuan wawancara terlihat dengan jelas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Urutan perintah atau pertanyaan dalam tiap bagian jelas dan sistematis.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Butir-butir perintah atau pertanyaan mendorong responden untuk memberikan jawaban sesuai dengan yang diinginkan.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Butir-butir perintah atau pertanyaan menggambarkan arah tujuan dari penelitian.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Butir-butir perintah atau pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan tidak mengarahkan siswa kepada kesimpulan tertentu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan mendorong siswa memberi penjelasan tanpa tekanan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda atau salah pengertian	✓	
9	Runtusan butir-butir perintah atau pertanyaan menggunakan bahasa Indonesia yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami	✓	
Kesimpulan*			

2. Bila menurut Bapak/Ibu Validator pedoman wawancara ada revisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran.

Komentar dan Saran

Layak digunakan



\*Pada tabel kesimpulan, harap diisi dengan kriteria dibawah ini:

LD : Layak Digunakan

LDP : Layak digunakan dengan perbaikan

TLD : Tidak layak digunakan

Banda Aceh, 30.5.2022

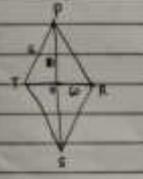
Menyetujui validator,

*Mardiana S.M.*  
 (...Mardiana S.M.)  
 NIP. 196812312014072012

Lampiran 7 : Lembar Jawaban Subjek NA dalam Menyelesaikan Soal

1) Dik :  $d_1 = 30$   
 $d_2 = 60$   
 Dit : Keliling belah ketupat ?  
 Jawab :

Menyusun Gambar



Dengan menggunakan teorema Pythagoras

$$s = \sqrt{\left(\frac{d_1}{2}\right)^2 + \left(\frac{d_2}{2}\right)^2}$$

$$= \sqrt{15^2 + 30^2}$$

$$= \sqrt{225 + 900}$$

$$= \sqrt{1125}$$

$$= 30$$

Keliling  
 $K = 4 \times s$   
 $= 4 \times 30$   
 $= 120$

Jadi Keliling belah ketupat adalah 120 cm

2) Dik : Panjang sisi yang saling berhadapan = 20 cm dan 30 cm  
 Jarak muncun-muncun = 2 cm  
 Dit : Panjang muncun-muncun ?  
 Jawab :

Menyusun Gambar



Keliling layang-layang  
 $K = 2(a+b)$   
 $= 2(20+30)$   
 $= 2(50)$   
 $= 100$

Panjang muncun-muncun = Keliling layang-layang  
 $= \frac{100}{2}$   
 $= 50$

Jadi panjang muncun-muncunnya adalah 50 muncun-muncun

Dik :  $d$  belah ketupat = 6 cm  
 $d$  belah ketupat = 8 cm  
 $d$  layang-layang = 60 cm  
 $d$  layang-layang = 80 cm  
 Panjang belah ketupat = 0  
 Dit : Luas layang-layang kesamping dua ?  
 Jawab :

Luas belah ketupat :  $L = \frac{1}{2} d_1 \times d_2$   
 $= \frac{1}{2} \times 6 \times 8$   
 $= 24 \text{ cm}^2$

Luas layang-layang kesamping dua :  $L = \frac{1}{2} d_1 \times d_2$   
 $= \frac{1}{2} \times 60 \times 80$   
 $= 2400 \text{ cm}^2$

Karena ada 2 belah ketupat maka  $24 \times 2 = 48 \text{ cm}^2$

Luas layang-layang kesamping dua : Luas layang-layang kesamping dua - Luas belah ketupat  
 $= 2400 - 48$   
 $= 2352 \text{ cm}^2$

Jadi luas layang-layang kesamping dua adalah 2352 cm<sup>2</sup>

Dik : Luas setiap belah ketupat = 17 m<sup>2</sup>  
 Luas setiap layang-layang = 10 cm = 0,5 m<sup>2</sup>  
 Dit : Luas layang-layang ?  
 Jawab :

Keliling layang-layang :  $K = 4 \times s$   
 $= 4 \times 17$   
 $= 68$

Luas layang-layang kesamping dua :  $L = \frac{1}{2} d_1 \times d_2$   
 $= \frac{1}{2} \times 68 \times 5$   
 $= 170$

Karena 4 belah ketupat  $54 \times 4 = 216$  layang-layang

Jadi Luas layang-layang adalah 170 layang-layang

3) Dik :  $d_1 = 70$  cm  
 $d_2 = 20$  cm  
 Sisi Panjang layang-layang = 60 cm  
 Dit : Keliling layang-layang ?  
 Jawab :

Menyusun Gambar



$RS = \sqrt{QT^2 + TR^2}$   
 $= \sqrt{35^2 + 10^2}$   
 $= \sqrt{1225 + 100}$   
 $= \sqrt{1325}$   
 $= 36,4$

Keliling layang-layang  
 $K = 2(a+b)$   
 $= 2(36,4+60)$   
 $= 2(96,4)$   
 $= 192,8$

Jadi Keliling layang-layang adalah 192,8 cm

4) Dik :  $d$  layang-layang = 16 cm  
 $d$  layang-layang = 4 cm  
 $d$  belah ketupat = 6 cm  
 $d$  belah ketupat = 4 cm  
 Dit : Luas setiap layang-layang tanpa belah ketupat  
 Jawab :

Luas belah ketupat :  $L = \frac{1}{2} d_1 \times d_2$   
 $= \frac{1}{2} \times 6 \times 4$   
 $= 12 \text{ cm}^2$

Luas layang-layang kesamping dua :  $L = \frac{1}{2} d_1 \times d_2$   
 $= \frac{1}{2} \times 16 \times 4$   
 $= 32 \text{ cm}^2$

Luas layang-layang tanpa belah ketupat : Luas layang-layang kesamping dua - Luas belah ketupat  
 $= 32 - 12$   
 $= 20 \text{ cm}^2$

Jadi luas layang-layang tanpa belah ketupat adalah 20 cm<sup>2</sup>

Lampiran 8 : Lembar Jawaban Subjek NZ dalam Menyelesaikan Soal

2) Dik:  $d = 20$   
 $r_1 = 6$   
 Dit: berapa banyak paku sama dan tidak dan berapa banyak lain banyak?

Jawab:

Luas layang-layang



Luas layang-layang =  $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$   
 $= \frac{1}{2} \times 20 \times 10$   
 $= 100$

Jika paku = 100 maka...

Luas paku =  $6 \times 8$   
 $= 48$   
 $= 28 \text{ cm}^2$

Jika, banyak paku sama dan lain banyak adalah 28 cm<sup>2</sup>

2) Dik:  $S_1 = 20 \text{ cm}^2$   
 $S_2 = 30 \text{ cm}^2$   
 Dit: berapa banyak paku sama dan lain banyak?

Jawab:

Luas layang-layang



Luas layang-layang =  $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$   
 $= \frac{1}{2} \times 20 \times 10$   
 $= 100$

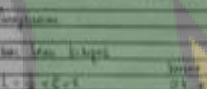
Luas paku =  $6 \times 8$   
 $= 48$   
 $= 28 \text{ cm}^2$

Jika, banyak paku sama dan lain banyak adalah 28 cm<sup>2</sup>

2) Dik:  $d = 20$   
 $r_1 = 6$   
 Dit: berapa banyak paku sama dan lain banyak?

Jawab:

Luas layang-layang



Luas layang-layang =  $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$   
 $= \frac{1}{2} \times 20 \times 10$   
 $= 100$

Luas paku =  $6 \times 8$   
 $= 48$   
 $= 28 \text{ cm}^2$

Jika, banyak paku sama dan lain banyak adalah 28 cm<sup>2</sup>

2) Dik:  $d = 20$   
 $r_1 = 6$   
 Dit: berapa banyak paku sama dan lain banyak?

Jawab:

Luas layang-layang



Luas layang-layang =  $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$   
 $= \frac{1}{2} \times 20 \times 10$   
 $= 100$

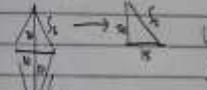
Luas paku =  $6 \times 8$   
 $= 48$   
 $= 28 \text{ cm}^2$

Jika, banyak paku sama dan lain banyak adalah 28 cm<sup>2</sup>

2) Dik:  $d_1 = 20$   
 $r_1 = 6$   
 $S_1 = 60$   
 Dit: berapa?

Jawab:

Luas layang-layang



Luas layang-layang =  $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$   
 $= \frac{1}{2} \times 20 \times 10$   
 $= 100$

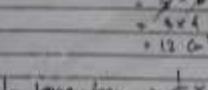
Luas paku =  $6 \times 8$   
 $= 48$   
 $= 28 \text{ cm}^2$

Jika, banyak paku sama dan lain banyak adalah 28 cm<sup>2</sup>

2) Dik:  $d_1 = 20$   
 $r_1 = 6$   
 $S_1 = 60$   
 Dit: berapa?

Jawab:

Luas layang-layang



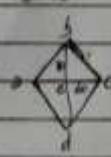
Luas layang-layang =  $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$   
 $= \frac{1}{2} \times 20 \times 10$   
 $= 100$

Luas paku =  $6 \times 8$   
 $= 48$   
 $= 28 \text{ cm}^2$

Jika, banyak paku sama dan lain banyak adalah 28 cm<sup>2</sup>

## Lampiran 9 : Lembar Jawaban Subjek SZ dalam Menyelesaikan Soal

1. Dik :  $d_1 = 20$   
 $d_2 = 60$   
 Dit :  $k = \dots$   
 Jawab



$$s = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$= \sqrt{20^2 + 30^2}$$

$$= \sqrt{400 + 900}$$

$$= \sqrt{1300}$$

$$= 36$$

$$K = 4 \times s$$

$$= 4 \times 36$$

$$= 144$$

2. Dik : sisi layang-layang 20 dan 30 cm  
 Jarak manik-manik = 2 cm  
 Dit : Banyak manik-manik = ?  
 Jawab

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

$$= 2(20 + 30)$$

$$= 2(50)$$

$$= 100$$

Banyak manik-manik =  $\frac{k}{2}$

$$= \frac{100}{2}$$

$$= 50$$

3. Dik :  $d_1$  belah ketupat 6 cm  
 $d_2$  belah ketupat 8 cm  
 $d_1$  layang-layang 60 cm  
 $d_2$  layang-layang 40 cm  
 motif belah ketupat 10 butir  
 Dit : Luas layang-layang = ?  
 Jawab : Luas layang-layang =  $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$

$$= \frac{1}{2} \times 6 \times 8$$

$$= \frac{1}{2} \times 48$$

$$= 24$$

Dik : Jarak bole 17 m  
 Jarak langkah 50 cm = 0,5 m  
 Dit : jumlah langkah  
 Jawab :

$$K = \frac{K}{0,5}$$

$$= \frac{85}{0,5}$$

$$= 170$$

Karena 4 bola maka  $170 \times 4 = 680$

2. Dik :  $d_1 = 70$  cm  
 $d_2 = 30$  cm  
 sisi layang-layang 160 cm  
 Dit :  $k = ?$   
 jawab :



$$s = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$= \sqrt{35^2 + 15^2}$$

$$= \sqrt{1225 + 225}$$

$$= \sqrt{1450}$$

$$= 38$$

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

$$= 2(38 + 60)$$

$$= 2(98)$$

$$= 196$$

Dik :  $d_1$  layang-layang 16 cm  
 $d_2$  layang-layang 4 cm  
 $d_1$  belah ketupat 6  
 $d_2$  belah ketupat 4  
 jawab :

$$\text{Luas layang-layang} = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$= \frac{1}{2} \times 16 \times 4$$

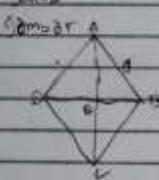
$$= \frac{1}{2} \times 64$$

$$= 32$$

## Lampiran 10 : Lembar Jawaban Subjek WU dalam Menyelesaikan Soal

1) Dik:  $d_1 = 80$   
 $d_2 = 60$   
 Dit: keliling belah ketupat  
 jawab

Jawab



$$s = \sqrt{BE^2 + AE^2}$$

$$= \sqrt{(40)^2 + (30)^2}$$

$$= \sqrt{1600 + 900}$$

$$= \sqrt{2500}$$

$$= 50$$

keliling =  $4 \times s$   
 $= 4 \times 50$   
 $= 200$

2) Dik: sisi layang-layang 20 cm dan 30 cm  
 jarak manik-manik = 2 cm  
 Dit: banyak manik-manik ?  
 jawab



$$\text{keliling} = 2(a+b)$$

$$= 2(20+30)$$

$$= 2(50)$$

$$= 100$$

jumlah manik-manik =  $\frac{\text{keliling layang-layang}}{2}$   
 $= \frac{100}{2}$   
 $= 50$

3) Dik:  $d_1$  belah ketupat = 6  
 $d_2$  belah ketupat = 8  
 $d_1$  layang-layang = 60  
 $d_2$  layang-layang = 40  
 Dit: layang-layang warna biru  
 jawab :

luas belah ketupat

$$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$= \frac{1}{2} \times 6 \times 8$$

$$= \frac{1}{2} \times 48$$

$$= 24$$

1. Dik: belah ketupat = 17 m  
 layang-layang = 50 cm = 0,5 m  
 Dit: jumlah langkah -  
 jawab: keliling =  $4 \times s$   
 $= 4(17)$   
 $= 68 \text{ m}$

jumlah langkah =  $\frac{\text{keliling belah ketupat}}{\text{jumlah langkah}}$   
 $= \frac{68}{0,5}$   
 $= 136 \text{ langkah}$

keliling layang-layang =  $4 \times 30 = 120 \text{ langkah}$

2. Dik:  $d_1 = 20$   
 $d_2 = 30$   
 Dit:  $k = \dots ?$   
 jawab



$$x = \sqrt{DE^2 + CE^2}$$

$$= \sqrt{15^2 + 10^2}$$

$$= \sqrt{225 + 100}$$

$$= \sqrt{325}$$

$$= 18,02$$

$$= 18$$

$k = 2(s+a)$   
 $= 2(18+30)$   
 $= 2(48)$   
 $= 96$

3. Dik: diagonal layang-layang =  $d_1 = 6 \text{ cm}$   
 $d_2 = 4 \text{ cm}$   
 diagonal belah ketupat  
 $d_1 = 6 \text{ cm}$   
 $d_2 = 4 \text{ cm}$

Dit: luas layang-layang sama belah ketupat ?  
 jawab : . luas belah ketupat

$$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$= \frac{1}{2} \times 6 \times 4$$

$$= \frac{1}{2} \times 24$$

$$= 12$$

## Lampiran 11 : Lembar Jawaban Subjek KM dalam Menyelesaikan Soal

1. Dik : diagonal papan lalu lintas 2c dan 60 cm  
 Dit : Keliling papan lalu lintas  
 Jawab :

$$\text{Keliling} = 20 \times 60$$

$$= 480$$

2. Dik : besi berbentuk layang-layang  $a = 20$  dan  $30$  cm  
 Jarak manik-manik 2 cm  
 Dit : Banyak manik-manik  
 Jawab :

$$\text{Banyak manik-manik} = \frac{20 \times 30}{2}$$

$$= \frac{600}{2}$$

$$= 300 \text{ manik-manik}$$

3. Dik : motif bahan ketupat 10 buah warnanya 150  
 diagonal bahan ketupat 6 dan 8 cm  
 diagonal layang-layang 60 dan 40 cm  
 Dit : luas layang-layang warnanya biru  
 Jawab :

$$\text{Luas layang-layang} = 60 + 40$$

$$= 100$$

4. Dik : anak setiap baris 17 m  
 panjang dasar setiap baris 50 m  
 Dit : jumlah keranjang yang harus ditampung anak  
 Jawab :

$$\text{Jumlah keranjang} = 17 \times 50$$

$$= 850$$

5. Dik : diagonal layang-layang 70 dan 70 cm  
 sisi panjang layang-layang 60 cm  
 Dit : keliling layang-layang ?  
 Jawab :

6. Dik : Diagonal sisi ketupat 16 dan 4 cm  
 Diagonal bahan ketupat 6 dan 4 cm  
 Dit : luas layang-layang bahan ketupat  
 Jawab :

## Lampiran 12 : Lembar Jawaban Subjek ZU dalam Menyelesaikan Soal

1. Dik: diagonal persegi lalu notes bersentuk belah ketupat 60 dan 60 cm  
Dit: keliling persegi lalu notes  
Jawab

2. Dik: Panjang sisi & kerang? kerang  
saling beraturan yaitu 20 cm 20  
Jarak antar kerang = 2 cm  
Dit: kerang dan manik-manik  
Jawab

3. Dik: diagonal belah ketupat  
 $d_1 = 60$  cm  
 $d_2 = 40$  cm  
Diagonal belah ketupat  
 $d_1 = 6$  cm  
 $d_2 = 8$  cm

1. Dik: kerak setiap kerak = 17 m  
panjang antar kerak kerak 60 cm  
Dit: jumlah kerak kerak  
Jawab

2. Dik: Panjang diagonal kerang? kerang  
30 cm  
Sisi Panjang kerang = 60 cm  
Dit: kerang kerang? kerang  
Jawab

Dik: diagonal belah ketupat?  
 $d_1 = 16$   
 $d_2 = 4$   
diagonal belah ketupat  
 $d_1 = 6$   
 $d_2 = 4$   
Dit: luas kerang?  
Jawab

## Lampiran 13: Transkrip Wawancara Subjek NA dalam Menyelesaikan Soal

**LTKPM 1****Soal Nomor 1**

- P : Coba kamu bacakan soal nomor 1, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- NA : Pernah
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?
- NA : Mengerti kak
- P : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?
- NA : Di soal ini diceritakan kalau pak Amir membeli papan rambu lalu lintas dengan bentuk belah ketupat dan panjang diagonalnya 80 dan 60 kak terus disuruh cari kelilingnya kak
- P : Apa yang diketahui pada soal ini?
- NA : Diagonal papan rambu lalu lintasnya yaitu  $d_1 = 80$  dan  $d_2 = 60$
- P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?
- NA : Keliling papan rambu lalu lintas
- P : Apakah ada unsur lain yang terdapat pada soal ini?
- NA : Tidak ada kak
- P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?
- NA : Ada rumus pythagoras untuk mencari panjang sisinya dan rumus keliling belah ketupat
- P : Kenapa kamu memilih strategi itu?
- NA : Karena itu yang saya tau kak
- P : Apakah kamu yakin dengan menggunakan cara itu dapat menyelesaikan soal ini
- NA : Yakin kak
- P : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?
- NA : Tidak ada kak
- P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?
- NA : Pertama saya buat gambar belah ketupatnya dulu kak terus saya beri nama PRST supaya mudah untuk menentukan rumusnya. Baru kemudian saya masukkan nilainya, untuk mencari sisi a rumusnya yaitu sisi depan ditambah sisi samping. Lalu masukkan nilainya,  $a = \sqrt{30^2 + 40^2}$  maka dapat hasilnya 50. Kemudian nilai tersebut dimasukkan ke rumus keliling belah ketupat, yaitu  $K=4 \times 50$  maka dapat hasilnya = 200.
- P : Mengapa cara seperti itu kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?
- NA : Karena memang begitu caranya kak
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?
- NA : Iya sesuai kak
- P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?
- NA : Iya kak
- P : Bagaiman cara kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaiannya?

- NA : Saya periksa ulang jawabannya kak  
 P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?  
 NA : Yakin  
 P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?  
 NA : Iya ada kak

### Soal Nomor 2

- P : Coba kamu bacakan soal nomor 2, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?  
 NA : Pernah kak  
 P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?  
 NA : Mengerti  
 P : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?  
 NA : Ardi punya layang-layang dan panjang sisi yang berhadapannya 20 dan 30. Kemudian si Ardi ingin menempelkan manik-manik dipinggirnya dengan jarak per manik-maniknya tu 2 cm  
 P : Apa yang diketahui pada soal ini?  
 NA : Panjang sisi layang-layangnya Ardi yaitu 20 dan 30 cm  
 P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?  
 NA : Banyaknya manik-manik  
 P : Apakah ada unsur lain yang terdapat pada soal ini?  
 NA : Gak ada  
 P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?  
 NA : Ada rumus keliling layang-layang  
 P : Kenapa kamu memilih strategi itu?  
 NA : Emang begitu caranya kak  
 P : Apakah kamu yakin dengan menggunakan cara itu dapat menyelesaikan soal ini  
 NA : Yakin  
 P : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?  
 NA : Gak ada  
 P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?  
 NA : Pertama saya ilustrasikan dulu gambar layang-layangnya kak. Panjang sisi berhadapannya 20 dan 30, berarti sisi atasnya 20 dan sisi bawahnya 30. Terus masukkan nilainya ke rumus keliling layang-layang. Lalu nilai keliling tersebut dibagi dengan jarak manik-maniknya.  
 P : Mengapa cara seperti itu kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?  
 NA : Emang begitu caranya kak  
 P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?  
 NA : Sesuai  
 P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?  
 NA : Iya

- P : Bagaimana cara kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaiannya?
- NA : Saya cek ulang jawabannya kak
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- NA : Yakin
- P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?
- NA : Ada kak

### Soal Nomor 3

- P : Coba kamu bacakan soal nomor 3, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- NA : Pernah tapi agak beda kak
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?
- NA : Mengerti
- P : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?
- NA : Layang-layang Riski digonalnya 60 dan 40 yang berwarna biru, lalu akan dihiasi dengan 10 motif belah ketupat yang berwarna hijau dengan diagonalnya 6 dan 8
- P : Apa yang diketahui pada soal ini?
- NA : 10 motif belah ketupat dan panjang diagonalnya 6 dan 8 cm trus diagonal layang-layang yaitu 60 dan 40 cm
- P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?
- NA : Luas layang-layang warna biru
- P : Apakah ada unsur lain yang terdapat pada soal ini?
- NA : Gak ada
- P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?
- NA : Ada rumus luas belah ketupat dan luas layang-layang
- P : Kenapa kamu memilih strategi itu?
- NA : Emang begitu caranya
- P : Apakah kamu yakin dengan menggunakan cara itu dapat menyelesaikan soal ini
- NA : Yakin
- P : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?
- NA : Tidak ada
- P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?
- NA : Pertama saya terlebih dahulu mencari luas setiap belah ketupat, dikarenakan ada 10 motif belah ketupatnya maka saya kalikan dengan 10. Kemudian saya cari luas layang-layang keseluruhannya. Baru kemudian kurangi nilai luas layang-layang keseluruhan dengan nilai luas belah ketupat.
- P : Mengapa cara seperti itu kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?
- NA : Memang gitu caranya
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?

- NA : Sesuai  
 P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?  
 NA : Iya ada kak  
 P : Bagaiman cara kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaiannya?  
 NA : Saya cek ulang jawabannya kak  
 P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?  
 NA : yakin kak  
 P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?  
 NA : Ada kak

## LTKPM 2

### Soal Nomor 1

- P : Coba kamu bacakan soal nomor 1, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?  
 NA : Soalnya hampir sama kek yang kemaren ni kak  
 P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?  
 NA : Ngerti  
 P : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?  
 NA : Ansar dan kawan-kawannya sedang bermain kasti, tapi mereka bermain dilapangan baseball dengan jarak per basenya 17 m, dengan jarak langkah ansar ketika lari tu 50 cm.  
 P : Apa yang diketahui pada soal ini?  
 NA : Jarak setiap basenya yaitu 17 m trus jarak setiap langkah Ansar 50 cm  
 P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?  
 NA : Jumlah langkah yang ditempuh Ansar  
 P : Apakah ada unsur lain yang terdapat pada soal ini?  
 NA : Ada, jarak langkah ansar yang diketahui dalam cm jadi saya rubah Terlebih dahulu ke m agar sama dengan jarak basenya  
 P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?  
 NA : Ada rumus kaliling belah ketupat  
 P : Kenapa kamu memilih strategi itu?  
 NA : Memang itu rumusnya  
 P : Apakah kamu yakin dengan menggunakan cara itu dapat menyelesaikan soal ini  
 NA : Yakin kak  
 P : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?  
 NA : Tidak ada  
 P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?  
 NA : Pertama mencari keliling lapangan baseballnya menggunakan rumus keliling belah ketupat dikarenakan pada soal diketahui bahwa lapangannya berbentuk belah ketupat. Kemudian keliling tersebut dibagi

dengan jaak tiap langkah si Ansar. Dikarenakan ada 4 buah base, maka jumlah langkah tadi dikalikan dengan 4.

- P : Mengapa cara seperti itu kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?  
 NA : setau saya emang gitu caranya kak  
 P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?  
 NA : Sesuai  
 P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?  
 NA : Iya  
 P : Bagaiman cara kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaiannya?  
 NA : Ya saya periksa kak jawaban saya tu udah betul apa belum  
 P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?  
 NA : yakin  
 P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?  
 NA : Ada

### Soal Nomor 2

- P : Coba kamu bacakan soal nomor 2, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?  
 NA : Iya ini juga hampir sama soalnya seperti yang kemarin kak  
 P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?  
 NA : Mengerti  
 P : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?  
 NA : Si wahyu ingin membuat layang-layang karena dia mau ikut lomba, diketahui diagonal layang-layangnya 70 dan 30 terus sisi panjangnya 60  
 P : Apa yang diketahui pada soal ini?  
 NA : Diagonal layang-layang yaitu 70 dan 30 sama sisi panjangnya 60  
 P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?  
 NA : Keliling layang-layang  
 P : Apakah ada unsur lain yang terdapat pada soal ini?  
 NA : Tidak ada  
 P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?  
 NA : Ada rumus phytagoras dan keliling layang-layang  
 P : Kenapa kamu memilih strategi itu?  
 NA : Memang itu rumusnya  
 P : Apakah kamu yakin dengan menggunakan cara itu dapat menyelesaikan soal ini  
 NA : Yakin  
 P : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?  
 NA : Tidak ada  
 P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?  
 NA : Pertama saya cari dulu sisi atas layang-layangnya kan itu pakek rumus

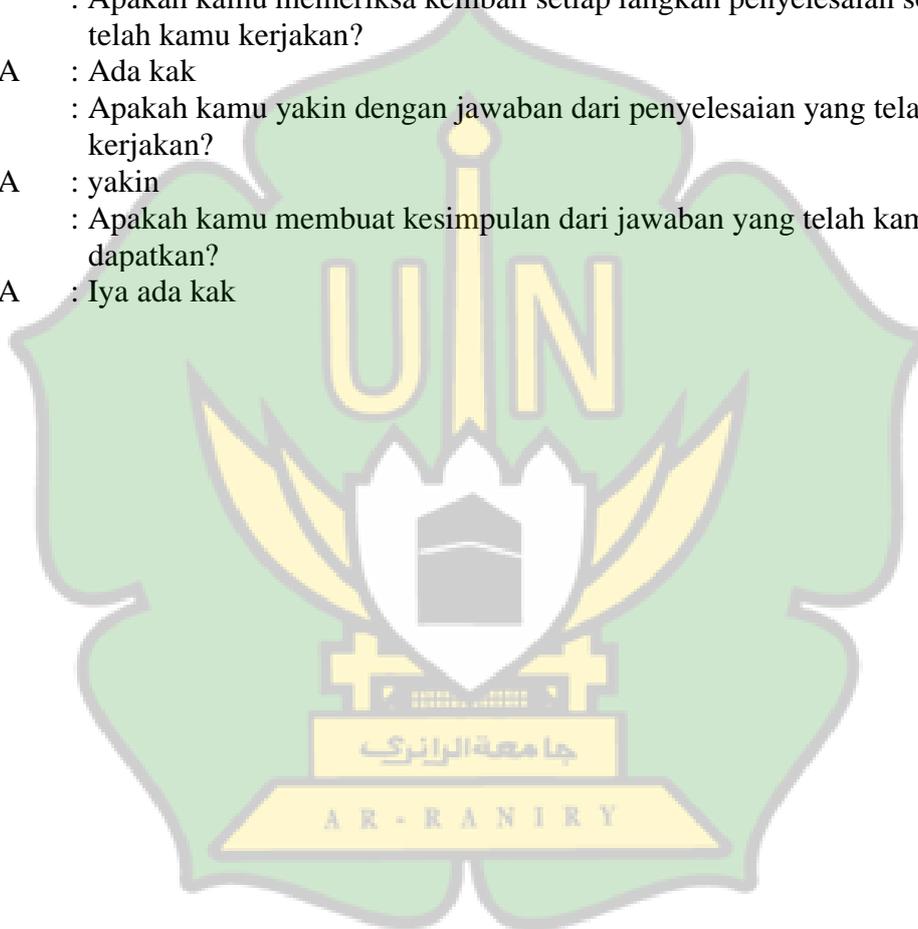
pythagoras. Terus kalo udah dapat baru saya masukkan ke rumus keliling layang-layangnya.

- P : Mengapa cara seperti itu kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?  
 NA : setau saya emang gitu caranya kak  
 P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?  
 NA : Sesuai  
 P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?  
 NA : Iya ada kak  
 P : Bagaiman cara kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaiannya?  
 NA : Saya liat lagi periksa dan udah betul jawabannya gitu kak  
 P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?  
 NA : yakin  
 P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?  
 NA : Ada

### Soal Nomor 3

- P : Coba kamu bacakan soal nomor 3, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?  
 NA : Hampir Sama kek soal kemaren kak  
 P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?  
 NA : Ngerti  
 P : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?  
 NA : Ada kain batik motifnya layang-layang. Nah diagonal layang-layangnya tu 16 dan 4 cm. Terus dalam layang-layang tu kan ada belah ketupatnya dan diagonal si belah ketupat tu 6 dan 4 cm.  
 P : Apa yang diketahui pada soal ini?  
 NA : Diagonal layang-layang yaitu 16 dan 4 cm trus diagonal belah ketupatnya yaitu 6 dan 4 cm  
 P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?  
 NA : Luas layang-layang tapi gak ada belah ketupatnya  
 P : Apakah ada unsur lain yang terdapat pada soal ini?  
 NA : Nggak  
 P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?  
 NA : Ada rumus luas belah ketupat dan rumus layang-layang  
 P : Kenapa kamu memilih strategi itu?  
 NA : Emang itu rumusnya  
 P : Apakah kamu yakin dengan menggunakan cara itu dapat menyelesaikan soal ini  
 NA : Yakin  
 P : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?  
 NA : Gak ada

- P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?
- NA : Pertama saya cari dulu luas belah ketupatnya kak baru siap tu saya carikan lagi luas layang-layang seluruhnya. Baru siap tu saya kurangi luas layang-layang seluruhnya tu dengan luas belah ketupat tadi.
- P : Mengapa cara seperti itu kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?
- NA : Emang gitu caranya
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?
- NA : Iya
- P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?
- NA : Ada kak
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- NA : yakin
- P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?
- NA : Iya ada kak



## Lampiran 14: Transkrip Wawancara Subjek NZ dalam Menyelesaikan Soal

**LTKPM 1****Soal Nomor 1**

- P : Coba kamu bacakan soal nomor 1, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- NZ : Pernah tapi gak seperti ini
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?
- NZ : Insya Allah paham
- P : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?
- NZ : Si pak amir ni dia beli satu papan rambu lalu lintas. Nah papan rambu lalu lintas tu bentuknya belah ketupat. Jadi kan belah ketupat tu ada diagonalnya, diagonalnya tu yang pertama 80 cm dan yang satunya lagi 60 cm. terus disuruh hitung kelilingnya tu berapa
- P : Apa yang diketahui pada soal ini?
- NZ : Yang diketahuinya tu yang pertama diagonal satunya yaitu 80 dan diagonal keduanya yaitu 60
- P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?
- NZ : Hitung keliling dari belah ketupat yang bentuk papan rambu lalu lintas tadi
- P : Apakah ada unsur lain yang terdapat pada soal ini?
- NZ : Gak sih kak
- P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?
- NZ : Saya pakek rumus phytagoras kan untuk mencari sisi miringnya berarti sisi depan ditambahkan dengan sisi sampingnya tu kak terus ada rumus keliling belah ketupatnya yaitu  $4 \times s$
- P : Kenapa kamu memilih strategi itu?
- NZ : Itu yang saya tau kak
- P : Apakah kamu yakin dengan menggunakan cara itu dapat menyelesaikan soal ini
- NZ : Iya kak saya yakin
- P : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?
- NZ : Gak ada kak
- P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?
- NZ : Setelah saya mengetahui rumus terus saya tinggal masukkan aja nilai nilai yang diketahui dari soal ke rumusnya. Seperti pertama kan saya cari dulu panjang sisi belah ketupatnya nah itu pakek rumus phytagoras ya kak nama rumusnya kalo gak salah. Jadi setelah dapat sisi belah ketupatnya tu terus dikali dengan 4 kan rumus keliling belah ketupatnya  $4 \times s$
- P : Mengapa cara seperti itu kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?
- NZ : Emang gitu caranya kak
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?

- NZ : Iya sesuai kak  
 P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?  
 NZ : Iya kak  
 P : Bagaimana cara kamu memeriksa kembali penyelesaian yang telah kamu kerjakan?  
 NZ : Saya periksa ulang kak  
 P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?  
 NZ : Yakin dong kak  
 P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?  
 NZ : Iya ada kak

### Soal Nomor 2

- P : Coba kamu bacakan soal nomor 2, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?  
 NZ : Pernah tapi bukan kayak gini kak  
 P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?  
 NZ : Paham kak  
 P : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?  
 NZ : Jadi si Ardi tu dia punya layang-layang kan, terus layang-layangnya kan beda panjang sisi atas sama bawahnya. Nah sisi bawahnya kan kak pasti lebih panjang dari sisi atasnya. Disini diketahuinya kan yang sisi pendeknya tu 20 dan sisi yang panjangnya tu 30. Kemudian ceritanya si ardi ni dia mau tempel manik-manik disekelilingnya tu dengan jarak satu manik-maniknya tu 2 cm  
 P : Apa yang diketahui pada soal ini?  
 NZ : Panjang sisi atas layang-layang Ardi 20 dan sisi bawahnya 30 cm habis tu jarak yang ditempel manik-maniknya tu 2 cm  
 P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?  
 NZ : Seberapa banyak manik-manik yang perlu ditempel di layang-layang itu kak  
 P : Apakah ada unsur lain yang terdapat pada soal ini?  
 NZ : Gak ada unsur lain disoal ini kak  
 P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?  
 NZ : Ada rumus hitung keliling layang-layang kak  
 P : Kenapa kamu memilih strategi itu?  
 NZ : Emang itu caranya sih kak  
 P : Apakah kamu yakin dengan menggunakan cara itu dapat menyelesaikan soal ini  
 NZ : Iya saya yakin kak  
 P : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?  
 NZ : Ada kak cara lainnya kan pertama cari dulu keliling layang-layangnya terus baru dibagi sama jarak manik-maniknya kak  
 P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?

- NZ : Pertama kan sisi atasnya tu 20 ha bis tu karena setiap sisinya tu mau ditempel manik-manik dengan jarak 2 cm jadi yang 20 tu saya bagi 2 kak kan hasilnya 10. Habis tu kan ada lagi sisi dibawahnya tu kak kan dia 30, saya bagi 2 juga kan hasilnya 15. Terus baru nilai-nilai tu saya masukkan ke rumus keliling layang-layangnya kak
- P : Mengapa cara seperti itu kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?
- NZ : Menurut saya cara itu yang paling mudah kak
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?
- NZ : iya kak
- P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?
- NZ : Iya
- P : Bagaimana cara kamu memeriksa kembali penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- NZ : Cek ulang kak
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- NZ : yakin sih kak
- P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?
- NZ : Ada kak

### Soal Nomor 3

- P : Coba kamu bacakan soal nomor 3, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- NZ : Pernah sih kak
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?
- NZ : Ngerti
- P : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?
- NZ : riski kan mau buat layang-layang. Nah dalam layang-layangnya tu ada motifnya belah ketupat sebanyak 10 biji
- P : Apa yang diketahui pada soal ini?
- NZ : Pertama tu ada diagonal layangnyanya 60 dan 40 cm terus diagonal belah ketupatnya lagi yaitu 6 dan 8 cm nah motif belah ketupat ni ada 10 biji
- P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?
- NZ : Luas layang-layangnya tapi gak pakek sama si belah ketupatnya tu kak
- P : Apakah ada unsur lain yang terdapat pada soal ini?
- NZ : Nggak ada hai kak
- P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?
- NZ : saya pakek rumus luas kak itu ada luas belah ketupat sama luas layang-layang, rumusnya tu sama yaitu  $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$
- P : Kenapa kamu memilih strategi itu?
- NZ : ya gitu sih caranya
- P : Apakah kamu yakin dengan menggunakan cara itu dapat menyelesaikan soal ini

- NZ : Yakin
- P : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?
- NA : kayaknya gak ada kak
- P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?
- NZ : Pertama yang saya cari itu adalah luas belah ketupatnya dulu kak, habis tu saya kali 10 kan ada 10 bijik tu belah ketupatnya. Nah setelah dapat luas si belah ketupatnya saya lanjut cari luas seluruhnya si layang-layang pakek rumus luas layang-layang. Kemudian karena yang ditanya luas layang-layangnya tok tanpa belah ketupat ya saya kurangkan aja luas layang-layang seluruhnya tadi tu dengan luas belah ketupat yang 10 bijik tadi.
- P : Mengapa cara seperti itu kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?
- NZ : Emang gitu caranya
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?
- NZ : Sesuai
- P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?
- NZ : Sempat sih kak saya cek lagi dan jawaban saya udah bener kak
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- NZ : yakin
- P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?
- NZ : Ada

## **LTKPM 2**

### **Soal Nomor 1**

- P : Coba kamu bacakan soal nomor 1, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- NZ : Kayak soal kakak kasih kemaren ni
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?
- NZ : Paham
- P : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?
- NZ : Si Ansar ni kan sama kawan-kawannya mau main kasti tapi orang tu mainnya dilapangan baseball kak nah lapangan tu bentuknya belah ketupat
- P : Apa yang diketahui pada soal ini?
- NZ : Panjang setiap basenya antara base pertama sama kedua atau seterusnya yaitu 17 m trus jarak setiap langkah Ansar 50 cm
- P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?
- NZ : jumlah langkah si Ansar untuk mengelilingi lapangannya tu
- P : Apakah ada unsur lain yang terdapat pada soal ini?
- NZ : ada, jarak tiap basenya diketahuinya tu kan dalam m jadi saya robah dulu kedalam cm agar sama dengan jarak langkahnya Ansar
- P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?

- NZ : saya pakek rumus kaliling belah ketupat  
 P : Kenapa kamu memilih strategi itu?  
 NZ : ya itu rumusnya kak  
 P : Apakah kamu yakin dengan menggunakan cara itu dapat menyelesaikan soal ini  
 NZ : Yakin kak  
 P : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?  
 NZ : Gak ada sih kak  
 P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?  
 NZ : Pertama saya merubah dulu jarak basenya tu ke cm pakeklah tangga yang satuan meter tu kak jadikan dia turun 2 tangga jadi tinggal saya tambah aja 2 nolnya kak. Kemudian saya bagi dulu dengan langkah ansar biar dapat untuk tiap basenya. Baru deh habis tu saya pakek rumus keliling belah ketupat. Tinggal masukkan aja nilai tadi kemudian saya kalikan dengan 4.  
 P : Mengapa cara seperti itu kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?  
 NZ : setau saya emang gitu caranya kak  
 P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?  
 NZ : Iya kak sesuai  
 P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?  
 NZ : Iya  
 P : Bagaimana cara kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaiannya?  
 NZ : Ya saya cek ulang jawaban saya kak  
 P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?  
 NZ : yakin  
 P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?  
 NZ : Ada

### Soal Nomor 2

- P : Coba kamu bacakan soal nomor 2, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?  
 NZ : Mirip kayak soal yang kemaren ni kak  
 P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?  
 NZ : Paham kak paham  
 P : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?  
 NZ : Si wahyu ni mau buat layang-layang kan dia mau ikut lomba nah diagonal layang-layang dia tu 70 dan 30 cm habis tu sisi panjangnya 60  
 P : Apa yang diketahui pada soal ini?  
 NZ : Diagonal layang-layang yaitu 70 dan 30 sama sisi panjangnya 60  
 P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?  
 NZ : Keliling layang-layang

- P : Apakah ada unsur lain yang terdapat pada soal ini?
- NZ : Gak ada
- P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?
- NZ : Ada rumus keliling layang-layang, rumusnya tu 2 dikali sisi atas tambah 2 dikali sisi bawahnya. Kan sisi atasnya gak tau tu berapa jadi cari dulu nah itu pakek rumus pythagoras kan untuk mencari sisi miringnya berarti sisi depan ditambahkan dengan sisi sampingnya tu kak
- P : Kenapa kamu memilih strategi itu?
- NZ : Cuma itu rumusnya
- P : Apakah kamu yakin dengan menggunakan cara itu dapat menyelesaikan soal ini
- NZ : Yakin lah kak
- P : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?
- NZ : Nggak ada
- P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?
- NZ : Pertama saya cari dulu sisi atas layang-layangnya kan itu pakek rumus pythagoras. Terus baru saya masukkan ke rumus keliling layang-layangnya.
- P : Mengapa cara seperti itu kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?
- NZ : Itu rumusnya kak
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?
- NZ : Sesuai
- P : Bagaimana cara kamu memeriksa kembali penyelesaiannya?
- NZ : Cek ulang jawabannya
- P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?
- NZ : Iya ada kak
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- NZ : yakin
- P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?
- NZ : Ada

### Soal Nomor 3

- P : Coba kamu bacakan soal nomor 3, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- NZ : Ya ini kan soal kayak kemarem kak
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?
- NZ : Paham paham
- P : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?
- NZ : itu kain batik dalamnya tu ada motif layang-layang belah ketupat
- P : Apa yang diketahui pada soal ini?
- NZ : Diagonal layang-layangnya 16 dan 4 cm terus diagonal belah ketupatnya 6 dan 4 cm

- P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?
- NZ : Luas layang-layangnya aja kak gak dihitung belah ketupatnya
- P : Apakah ada unsur lain yang terdapat pada soal ini?
- NZ : Nggak
- P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?
- NZ : saya pakek rumus luas belah ketupat sama rumus layang-layang
- P : Kenapa kamu memilih strategi itu?
- NZ : emang itu rumusnya
- P : Apakah kamu yakin dengan menggunakan cara itu dapat menyelesaikan soal ini
- NZ : Yakin
- P : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?
- NZ : Gak ada
- P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?
- NZ : Pertama saya cari dulu luas belah ketupatnya dapatlah hasilnya 12 terus saya cari luas layang-layang seluruhnya dapat hasilnya 32. Nah baru deh saya kurangkan luas layang-layang tadi sama luas belah ketupatnya.
- P : Mengapa cara seperti itu kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?
- NZ : Emang gitu caranya
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?
- NA : Iya
- P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?
- NZ : Oh iya saya lupa kak
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- NZ : yakin dong kak
- P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?
- NZ : Hehe lupa juga kakak kan kemaren pas udah dapat hasilnya udah, saya kumpulin terus gak ingat mau buat kesimpulannya
- P : Apa kesimpulan dari jawaban yang telah kamu kerjakan?
- NZ : Kesimpulannya tu jadi luas si layang-layangnya tu kalo gak dihitung sama belah ketupatnya adalah  $20 \text{ cm}^2$  kak

## Lampiran 15: Transkrip Wawancara Subjek SZ dalam Menyelesaikan Soal

**LTKPM 1****Soal Nomor 1**

- P : Coba kamu bacakan soal nomor 1, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- SZ : Pernah
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?
- SZ : Paham
- P : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?
- SZ : Pak Amir kan dia beli papan rambu lalu lintas tu nah papan tu bentuknya belah ketupat terus diagonalnya tu 80 dan 60 kak
- P : Apa yang diketahui pada soal ini?
- SZ : Diagonal papan rambu lalu lintas belah ketupatnya tu 80 dan 60
- P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?
- SZ : Keliling papan rambu lalu lintasnya
- P : Apakah ada unsur lain yang terdapat pada soal ini?
- SZ : Gak ada kak
- P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?
- SZ : Disini saya pakek rumus phytagoras dulu baru siap tu saya pakek rumus keliling belah ketupat
- P : Kenapa kamu memilih strategi itu?
- SZ : Ya emang kek gitu caranya kak
- P : Apakah kamu yakin dengan menggunakan cara itu dapat menyelesaikan soal ini
- SZ : Yakin kak
- P : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?
- SZ : gak ada
- P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?
- SZ : Nah pertama kan saya cari dulu sisi belah ketupatnya tu kak pakek rumus phytagoras. Kan udah dapat tu nilainya baru deh saya masukkan ke rumus keliling belah ketupatnya
- P : Mengapa cara seperti itu kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?
- SZ : Ya itu caranya
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?
- SZ : Iya kak
- P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?
- SZ : Nggak kak
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- SZ : Yakin dong
- P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?
- SZ : Nggak

**Soal Nomor 2**

- P : Coba kamu bacakan soal nomor 2, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- SZ : Pernah
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?
- SZ : Paham
- P : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?
- SZ : Ardi punya layang-layang terus dia mau tempelin manik-manik di ujung ujungnya tu
- P : Apa yang diketahui pada soal ini?
- SZ : Panjang sisi layang-layangnya si Ardi tu 20 dan 30 cm
- P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?
- SZ : Banyak manik-manik
- P : Apakah ada unsur lain yang terdapat pada soal ini?
- SZ : Gak
- P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?
- SZ : Rumus yang saya pakek tu rumus keliling layang-layang
- P : Kenapa kamu memilih strategi itu?
- SZ : Emang gitu caranya loh kak
- P : Apakah kamu yakin dengan menggunakan cara itu dapat menyelesaikan soal ini
- SZ : Yakin
- P : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?
- SZ : Gak ada
- P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?
- SZ : Pertama kan saya cari dulu kelilingnya layang-layang tu pakek rumus  $2(a+b)$  terus masuin aja nilainya jadi dapat hasilnya tu 100. Habis tu nilai kelilingnya tu saya bagi 2 kan jarak manik-maniknya tu
- P : Mengapa cara seperti itu kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?
- SZ : Ya itu caranya
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?
- SZ : Iya kak
- P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?
- SZ : Nggak ada kak
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- SZ : Yakin
- P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?
- SZ : Nggak

**Soal Nomor 3**

- P : Coba kamu bacakan soal nomor 3, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- SZ : Pernah
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?
- SZ : Kurang kak
- P : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?
- SZ : Riski mau buat layang-layang warnanya biru nah diagonal layang-layang dia tu 60 dan 40 trus dia mau hias layang-layangnya pakek 10 motif belah ketupat warnanya ijo dan diagonalnya tu 6 dan 8
- P : Apa yang diketahui pada soal ini?
- SZ : ada motif belah ketupat sebanyak 10 bijik terus panjang diagonalnya tu 6 dan 8 cm trus diagonal si layang-layangnya 60 dan 40 cm
- P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?
- SZ : luas layang-layang
- P : Apakah ada unsur lain yang terdapat pada soal ini?
- SZ : Gak
- P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?
- SZ : saya pakek rumus luas layang-layang kak
- P : Kenapa kamu memilih strategi itu?
- SZ : Kan yang ditanya luas layang-layangnya jadi ya pakek rumus itu
- P : Apakah kamu yakin dengan menggunakan cara itu dapat menyelesaikan soal ini
- SZ : iya
- P : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?
- SZ : Gak
- P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?
- SZ : Kan kita mau cari luas layang-layang terus diagonalnya pun udah diketahui pada soal jadi tinggal masukkan aja nilainya tu ke rumus layang-layangnya udah dapat deh luasnya tu
- P : Mengapa cara seperti itu kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?
- SZ : Ya itu caranya
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?
- SZ : Iya kak
- P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?
- SZ : Nggak kak
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- SZ : Yakin
- P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?
- SZ : Nggak ada kak

**LTKPM 2****Soal Nomor 1**

- P : Coba kamu bacakan soal nomor 1, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- SZ : Ini kan soalnya sama kek kemaren
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?
- SZ : Paham
- P : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?
- SZ : Ansar sama kawan-kawannya mau main kasti tapikan orang tu mainnya dilapangan baseball. Nah jarak tiap basenya tu 17 m. terus jarak langkah si ansar pas lari tu 50 cm
- P : Apa yang diketahui pada soal ini?
- SZ : Jarak setiap basenya 17 m terus jarak tiap langkahs si Ansar 50 cm
- P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?
- SZ : jumlah langkah si Ansar
- P : Apakah ada unsur lain yang terdapat pada soal ini?
- SZ : Ada, jarak langkah ansar pada soal tu kan dalam cm jadi saya robah dulu ke m agar sama dengan jarak basenya
- P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?
- SZ : saya pakek rumus kaliling belah ketupat
- P : Kenapa kamu memilih strategi itu?
- SZ : Itu rumusnya
- P : Apakah kamu yakin dengan menggunakan cara itu dapat menyelesaikan soal ini
- SZ : Yakin kak
- P : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?
- SZ : Gak
- P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?
- SZ : Pertama kan cari keliling lapangannya dulu terus kelilingnya tu saya bagi sama langkahnya ansar. Nah kan karena ada 4 buah base dilapangannya tu jadi hasil tadi tu saya kalikan dengan 4
- P : Mengapa cara seperti itu kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?
- SZ : Emang kek gitu caranya
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?
- SZ : Iya
- P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?
- SZ : Nggak kak
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- SZ : Yakin
- P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?
- SZ : Nggak

**Soal Nomor 2**

- P : Coba kamu bacakan soal nomor 2, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- SZ : Iya kan ini kayak soal kemaren kak
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?
- SZ : Paham
- P : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?
- SZ : Wahyu kan dia tu mau ikut lomba terus dia buat layang-layang diagonalnya tu 70 dan 30 terus sisi panjangnya 60
- P : Apa yang diketahui pada soal ini?
- SZ : Diagonal layang-layang wahyu 70 dan 30 sama sisi panjangnya 60
- P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?
- SZ : Keliling layang-layangnya si Wahyu
- P : Apakah ada unsur lain yang terdapat pada soal ini?
- SZ : Gak
- P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?
- SZ : Saya pakek rumus phytagoras sama keliling layang-layang
- P : Kenapa kamu memilih strategi itu?
- SZ : Emang itu rumusnya
- P : Apakah kamu yakin dengan menggunakan cara itu dapat menyelesaikan soal ini
- SZ : Iya
- P : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?
- SZ : Nggak
- P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?
- SZ : Pertama saya cari sisi atas layang-layangnya dulu kan itu pakek rumus phytagoras. Terus pas udah dapat baru saya masukkan ke rumus keliling layang-layangnya.
- P : Mengapa cara seperti itu kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?
- SZ : Ya itu caranya
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?
- SZ : Iya kak
- P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?
- SZ : Nggak kak
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- SZ : Yakin dong
- P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?
- SZ : Nggak

**Soal Nomor 3**

- P : Coba kamu bacakan soal nomor 3, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- SZ : Ini juga kak kayak kemaren
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?
- SZ : Kurang paham kak
- P : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?
- SZ : Kan itu ada kain batik terus motifnya layang-layang. Nah diagonal layang-layangnya tu 16 dan 4 cm. Terus di dalam layang-layangnya ada lagi belah ketupatnya dan diagonal si belah ketupat tu 6 dan 4 cm.
- P : Apa yang diketahui pada soal ini?
- SZ : Diagonal layang-layangnya 16 dan 4 cm terus diagonal si belah ketupatnya tu 6 dan 4 cm
- P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?
- SZ : Luas layang-layang
- P : Apakah ada unsur lain yang terdapat pada soal ini?
- SZ : Nggak
- P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?
- SZ : Saya pakek rumus luas layang-layang
- P : Kenapa kamu memilih strategi itu?
- SZ : Emang itu rumusnya
- P : Apakah kamu yakin dengan menggunakan cara itu dapat menyelesaikan soal ini
- SZ : Yakin
- P : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?
- SZ : Gak ada
- P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?
- SZ : Kan yang ditanya tu luas layang-layangnya jadi tinggal saya masukkan aja nilai-nilai yang udah ada ke rumus luas layang-layang udah dapat deh hasilnya
- P : Mengapa cara seperti itu kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?
- SZ : Emang kek gitu caranya
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?
- SZ : Iya
- P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?
- SZ : Enggak
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- SZ : yakin
- P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?
- SZ : Gak ada kak

## Lampiran 16: Transkrip Wawancara Subjek WU dalam Menyelesaikan Soal

**LTKPM 1****Soal Nomor 1**

- P : Coba kamu bacakan soal nomor 1, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- WU : Pernah
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?
- WU : Paham
- P : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?
- WU : Pak Amir kan dia beli papan rambu lalu lintas tu nah papan tu bentuknya belah ketupat terus diagonalnya tu 80 dan 60 kak
- P : Apa yang diketahui pada soal ini?
- WU : Diagonal papan lalu lintas belah ketupatnya tu 80 dan 60
- P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?
- WU : Kelilingnya
- P : Apakah ada unsur lain yang terdapat pada soal ini?
- WU : Gak ada kak
- P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?
- WU : Disini saya pakek rumus phytagoras terus siap tu saya pakek rumus keliling belah ketupat
- P : Kenapa kamu memilih strategi itu?
- WU : Ya emang gitu caranya kak
- P : Apakah kamu yakin dengan menggunakan cara itu dapat menyelesaikan soal ini
- WU : Yakin kak
- P : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?
- WU : gak ada
- P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?
- WU : Nah pertama kan saya cari dulu sisi belah ketupatnya tu kak pakek rumus phytagoras. Kan udah dapat tu nilainya baru deh saya masukkan ke rumus keliling belah ketupatnya
- P : Mengapa cara seperti itu kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?
- WU : Ya itu caranya
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?
- WU : Iya kak
- P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?
- WU : Nggak kak
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- WU : Yakin sih
- P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?
- WU : Nggak

**Soal Nomor 2**

- P : Coba kamu bacakan soal nomor 2, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- WU : Pernah
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?
- WU : Paham
- P : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?
- WU : Layang-layang si Ardi mau dia tempelin manik-manik di ujung ujungnya tu
- P : Apa yang diketahui pada soal ini?
- WU : Panjang sisi layangannya si Ardi tu 20 dan 30 cm
- P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?
- WU : Banyak manik-manik
- P : Apakah ada unsur lain yang terdapat pada soal ini?
- WU : Gak
- P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?
- WU : Saya pakek tu rumus keliling layang-layang
- P : Kenapa kamu memilih strategi itu?
- WU : Itu rumusnya kak
- P : Apakah kamu yakin dengan menggunakan cara itu dapat menyelesaikan soal ini
- WU : Yakin
- P : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?
- WU : Gak ada
- P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?
- WU : Pertama cari dulu keliling layang-layang tu kan sisinya udah diketahui. Habis tu nilai kelilingnya tu saya bagi 2 sama jarak manik-maniknya tu
- P : Mengapa cara seperti itu kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?
- WU : Ya emang itu caranya
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?
- WU : Iya kak
- P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?
- WU : Nggak ada kak
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- WU : Yakin
- P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?
- WU : Nggak

**Soal Nomor 3**

- P : Coba kamu bacakan soal nomor 3, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- WU : Pernah
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?
- WU : Kurang paham saya kak
- P : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?
- WU : Si Riski mau buat layangan warnanya biru terus diagonal layangnya dia tu 60 sama 40. terus dia mau hias layangnya tu pakek 10 motif belah ketupat warnanya ijo dan diagonalnya tu 6 sama 8
- P : Apa yang diketahui pada soal ini?
- WU : Belah ketupatnya tu ada 10 terus panjang diagonalnya 6 sama 8 cm trus diagonal si layang-layangnya lagi 60 sama 40 cm
- P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?
- WU : Luas layang-layang
- P : Apakah ada unsur lain yang terdapat pada soal ini?
- WU: Gak
- P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?
- WU : Rumus luas belah ketupat kak
- P : Kenapa kamu memilih strategi itu?
- WU : Kan yang ditanya luas layang-layangnya jadi ya pakek rumus itu
- P : Apakah kamu yakin dengan menggunakan cara itu dapat menyelesaikan soal ini
- WU : iya
- P : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?
- WU : Gak
- P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?
- WU : pertama kan cari luas belah ketupatnya dulu pakek rumus luas belah ketupat. Terus cari luas layang-layangnya tapi saya lupa kak rumus luasnya tu apa jadi saya gak lanjut lagi deh
- P : Mengapa cara seperti itu kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?
- WU : Ya itu caranya
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?
- WU : Iya kak
- P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaiannya ?
- WU : Nggak kak
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- WU : Yakin
- P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?
- WU : Nggak ada kak

**LTKPM 2****Soal Nomor 1**

- P : Coba kamu bacakan soal nomor 1, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- WU : Kayak soal kemaren ni kak
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?
- WU : Ngerti kak
- P : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?
- WU : Si Ansar ni kan sama kawan-kawannya main kasti tapi orang tu mainnya dilapangan baseball terus jarak basenya tu 17 m. kan dia lari tu nah jarak langkah si ansar ni pas lari tu 50 cm
- P : Apa yang diketahui pada soal ini?
- WU : Jarak basenya 17 m terus jarak langkah Ansar 50 cm
- P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?
- WU : jumlah langkah Ansar
- P : Apakah ada unsur lain yang terdapat pada soal ini?
- WU : Ada kak, jarak langkah ansar pada soal kan dalam cm jadi saya robah ke m agar sama sama jarak basenya
- P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?
- WU : Rumus keliling belah ketupat
- P : Kenapa kamu memilih strategi itu?
- WU : Itu rumusnya kak
- P : Apakah kamu yakin dengan menggunakan cara itu dapat menyelesaikan soal ini
- WU : Yakin
- P : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?
- WU : Gak
- P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?
- WU : Pertama cari dulu keliling lapangannya terus kelilingnya tu saya bagi sama langkahnya ansar. Nah kan karena ada 4 basenya tu jadi hasil tadi tu saya kalikan sama 4
- P : Mengapa cara seperti itu kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?
- WU : Emang kek gitu caranya
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?
- WU : Iya
- P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?
- WU : Nggak kak
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- WU : Yakin
- P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?
- WU : Nggak ada

**Soal Nomor 2**

- P : Coba kamu bacakan soal nomor 2, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- WU : Sama juga ini kak kayak yang kemaren
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?
- WU : Paham
- P : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?
- WU : Si Wahyu dia tu mau ikut lomba terus dia buat layang-layang deh terus diagonalnya tu 70 dan 30 terus sisi panjangnya 60
- P : Apa yang diketahui pada soal ini?
- WU : Diagonal layang-layang 70 dan 30 sama sisi panjangnya 60
- P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?
- WU : Luasnya
- P : Apakah ada unsur lain yang terdapat pada soal ini?
- WU : Nggak
- P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?
- WU : Saya cuman pakek rumus belah ketupatnya kak soalnya rumus luas layang-layangnya saya lupa
- P : Kenapa kamu memilih strategi itu?
- WU : Ya itu kan rumusnya
- P : Apakah kamu yakin dengan menggunakan cara itu dapat menyelesaikan soal ini
- WU : Keknya sih kak
- P : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?
- WU : Gak ada
- P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?
- WU : saya cuman sempat cari luas belah ketupatnya kak. Siap tu saya mau cari luas layang-layangnya tapi saya lupa rumusnya tu apa kak
- P : Mengapa cara seperti itu kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?
- WU : Cuma itu yang saya tau kak
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?
- WU : Iya
- P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?
- WU : Enggak kak, cuman luas belah ketupat yang saya dapat. Terus karena saya gak tau lagi saya gak lanjut lagi kak
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- WU : Yakin sih kak
- P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?
- WU : Gak ada kak

**Soal Nomor 3**

- P : Coba kamu bacakan soal nomor 3, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- WU : Kayak kemaren kak
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?
- WU : Paham sih kak
- P : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?
- WU : itu ada kain batik motifnya layang-layang terus dalamnya tu ada belah ketupatnya
- P : Apa yang diketahui pada soal ini?
- WU : Diagonal dari layang-layang yaitu 16 dan 4 cm terus diagonal si belah Ketupatnya yaitu 6 dan 4 cm
- P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?
- WU : Luas layang-layang
- P : Apakah ada unsur lain yang terdapat pada soal ini?
- WU : Nggak
- P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?
- WU : Saya cuman pakek rumus belah ketupat hehe rumus layang-layangnya lupa kakak kemaren saya gak baca lagi materinya
- P : Kenapa kamu memilih strategi itu?
- WU : Ya itu kan rumusnya
- P : Apakah kamu yakin dengan menggunakan cara itu dapat menyelesaikan soal ini
- WU : Iya kak
- P : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?
- WU : Gak ada
- P : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?
- WU : Saya cuman sempat cari luas belah ketupatnya aja kak karena waktunya udah habis saya kumpulin terus deh
- P : Mengapa cara seperti itu kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?
- WU : Cuma itu yang saya tau kak
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan?
- WU : Iya
- P : Apakah kamu memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian soal yang telah kamu kerjakan?
- WU : Enggak, waktunya udah keburu habis kemaren tu kak
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- WU : Yakin sih kak
- P : Apakah kamu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah kamu dapatkan?
- WU : Gak ada kak

## Lampiran 17: Transkrip Wawancara Subjek KM dalam Menyelesaikan Soal

**LTKPM 1****Soal Nomor 1**

- P : Coba kamu bacakan soal nomor 1, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- KM : Gak ingat kak
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?
- KM : Nggak kak
- P : Bagian mana yang tidak kamu pahami dari soal ini?
- KM : Semua kak
- P : Apakah kamu tahu apa saja yang diketahui pada soal ini?
- KM : Kalau diketahuinya tu kan ada diagonal papan rambu lintasn 80 sama 60
- P : Apa saja yang ditanyakan pada soal ini?
- KM : Kelilingnya
- P : Setelah kamu mengetahui yang diketahui dan ditanyakan pada soal ini, apakah kamu tahu bagaimana cara menyelesaikan soal ini?
- KM : Saya bingung gak tahu caranya kak
- P : Pada lembar jawaban bagaimana cara yang kamu lakukan?
- KM : Saya kalikan aja semua nilai yang diketahuinya tu
- P : Kenapa kamu kalikan semua nilainya?
- KM : Saya coba jawab asal-asalan aja kak

**Soal Nomor 2**

- P : Coba kamu bacakan soal nomor 2, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- KM : Entah kak gak ingat
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?
- KM : Gak paham saya kak
- P : Bagian mana yang tidak kamu pahami dari soal ini?
- KM : Semuanya
- P : Apakah kamu tahu apa saja yang diketahui pada soal ini?
- KM : Diketahuinya tu panjang sisi berhadapan layang-layangnya Ardi 20 sama 30 cm terus jarak manik-maniknya 2 cm
- P : Apa saja yang ditanyakan pada soal ini?
- KM : Kelilingnya
- P : Setelah kamu mengetahui yang diketahui dan ditanyakan pada soal ini, apakah kamu tahu bagaimana cara menyelesaikan soal ini?
- KM : Gak tahu saya kak
- P : Pada lembar jawaban bagaimana cara yang kamu lakukan?
- KM : Saya kali aja tu sisinya layang-layang terus bagi sama 2 jarak maniknya

**Soal Nomor 3**

- P : Coba kamu bacakan soal nomor 3, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- KM : Enggak kak

- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?  
 KM : Enggak  
 P : Bagian mana yang tidak kamu pahami dari soal ini?  
 KM : Semua saya gak ngerti kak  
 P : Apakah kamu tahu apa saja yang diketahui pada soal ini?  
 KM : Di soal ni diketahuinya tu motif belah ketupatnya ada 10 bijik warnanya ijo terus panjang diagonalnya ni 6 sama 8 terus ada lagi tu diagonalnya si layang-layang 60 sama 40  
 P : Apa saja yang ditanyakan pada soal ini?  
 KM : Luas layang-layangnya  
 P : Setelah kamu mengetahui yang diketahui dan ditanyakan pada soal ini, Apakah kamu tahu bagaimana cara menyelesaikan soal ini?  
 KM : (*diam dan hanya menggelengkan kepala*)  
 P : Pada lembar jawaban bagaimana cara yang kamu lakukan?  
 KM : Kan yang ditanya luas layang-layang yaudah saya tambahin aja semua nilai yang diketahui diagonal layang-layangnya  
 P : Kenapa kamu tidak menggunakan rumus luas layang-layang?  
 KM : Gak tahu saya kak rumusnya

## LTKPM 2

### Soal Nomor 1

- P : Coba kamu bacakan soal nomor 1, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?  
 KM : Ini soalnya kan kayak yang kemaren kakak kasih  
 P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?  
 KM : Gak tau  
 P : Bagian mana yang tidak kamu pahami dari soal ini?  
 KM : Semuanya gak paham kak  
 P : Apakah kamu tahu apa saja yang diketahui pada soal ini?  
 KM : Jarak setiap basenya 17 m terus kan langkah Ansar saat lari 50 cm  
 P : Apa saja yang ditanyakan pada soal ini?  
 KM : Jumlah langkah yang harus ditempuh ansar  
 P : Setelah kamu mengetahui yang diketahui dan ditanyakan pada soal ini, Apakah kamu tahu bagaimana cara menyelesaikan soal ini?  
 KM : Enggak  
 P : Pada lembar jawaban bagaimana cara yang kamu lakukan?  
 KM : Saya kalikan aja semua nilai yang diketahuinya tu  
 P : Kenapa kamu kalikan semua nilainya?  
 KM : (*Diam*)

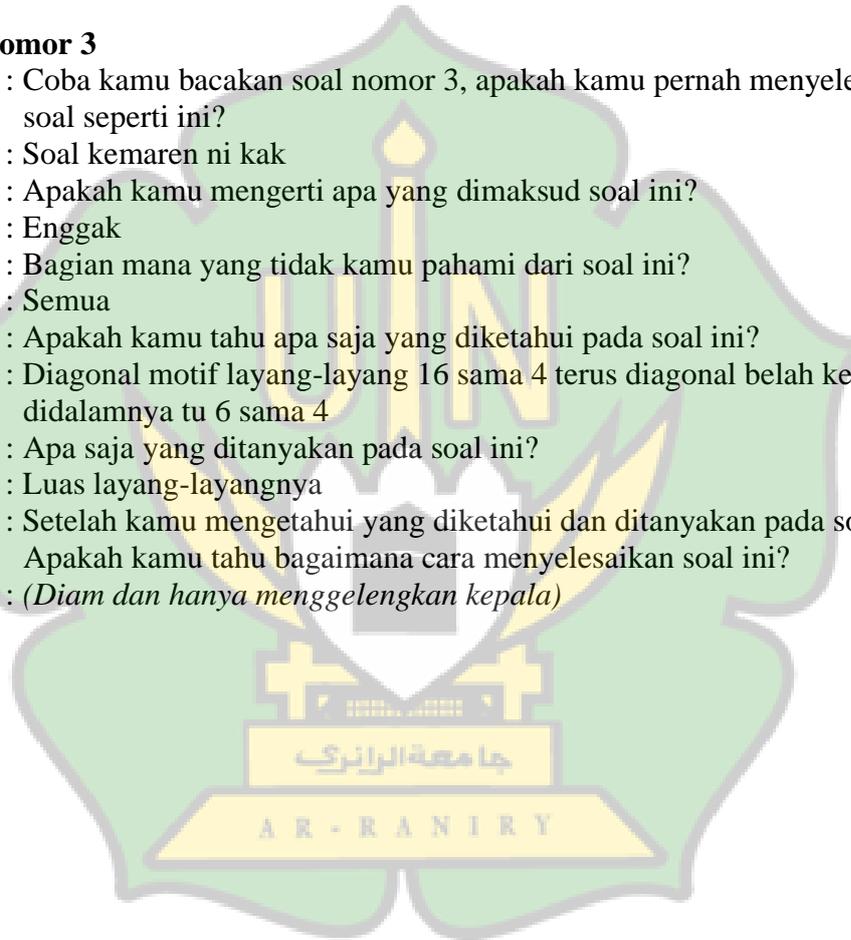
### Soal Nomor 2

- P : Coba kamu bacakan soal nomor 2, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?  
 KM : Soal kemaren ni kak  
 P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?  
 KM : Enggak

- P : Bagian mana yang tidak kamu pahami dari soal ini?  
 KM : Semuanya kakak  
 P : Apakah kamu tahu apa saja yang diketahui pada soal ini?  
 KM : diagonal layang-layang 70 sama 30 terus sisi panjangnya 60  
 P : Apa saja yang ditanyakan pada soal ini?  
 KM : Kelilingnya  
 P : Setelah kamu mengetahui yang diketahui dan ditanyakan pada soal ini,  
 Apakah kamu tahu bagaimana cara menyelesaikan soal ini?  
 KM : *(Diam dan hanya menggelengkan kepala)*

### Soal Nomor 3

- P : Coba kamu bacakan soal nomor 3, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?  
 KM : Soal kemaren ni kak  
 P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?  
 KM : Enggak  
 P : Bagian mana yang tidak kamu pahami dari soal ini?  
 KM : Semua  
 P : Apakah kamu tahu apa saja yang diketahui pada soal ini?  
 KM : Diagonal motif layang-layang 16 sama 4 terus diagonal belah ketupat didalamnya tu 6 sama 4  
 P : Apa saja yang ditanyakan pada soal ini?  
 KM : Luas layang-layangnya  
 P : Setelah kamu mengetahui yang diketahui dan ditanyakan pada soal ini,  
 Apakah kamu tahu bagaimana cara menyelesaikan soal ini?  
 KM : *(Diam dan hanya menggelengkan kepala)*



## Lampiran 18: Transkrip Wawancara Subjek ZU dalam Menyelesaikan Soal

**LTKPM 1****Soal Nomor 1**

- P : Coba kamu bacakan soal nomor 1, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- ZU : Belum kak
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?
- ZU : Enggak
- P : Bagian mana yang tidak kamu pahami dari soal ini?
- ZU : Semuanya kakak
- P : Apakah kamu tahu apa saja yang diketahui pada soal ini?
- ZU : Kalau diketahuinya sih ada tu kak rambu-rambu berbentuk belah ketupat terus diagonalnya tu 80 dan 60 cm
- P : Apa saja yang ditanyakan pada soal ini?
- ZU : Kelilingnya
- P : Setelah kamu mengetahui yang diketahui dan ditanyakan pada soal ini, apakah kamu tahu bagaimana cara menyelesaikan soal ini?
- ZU : Saya gak tau cara jawabnya kak

**Soal Nomor 2**

- P : Coba kamu bacakan soal nomor 2, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- ZU : Belum pernah kak
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?
- ZU : Gak kak
- P : Bagian mana yang tidak kamu pahami dari soal ini?
- ZU : Bingung saya kak gak paham soalnya
- P : Apakah kamu tahu apa saja yang diketahui pada soal ini?
- ZU : Diketahuinya tu ada panjang sisi layang-layangnya ardi yang saling berhadapan tu 20 dan 30 cm terus jarak maniknya 2 cm terus diagonalnya
- P : Apa saja yang ditanyakan pada soal ini?
- ZU : Banyak manik-manik
- P : Setelah kamu mengetahui yang diketahui dan ditanyakan pada soal ini, apakah kamu tahu bagaimana cara menyelesaikan soal ini?
- ZU : Gak tau kak saya gak bisa jawabnya

**Soal Nomor 3**

- P : Coba kamu bacakan soal nomor 3, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- ZU : Belum pernah
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?
- ZU : Gak
- P : Bagian mana yang tidak kamu pahami dari soal ini?
- ZU : Semua saya gak ngerti kak
- P : Apakah kamu tahu apa saja yang diketahui pada soal ini?

- ZU : kalo diketahuinya sih ada diagonal layang-layangnya 60 dan 40 cm terus diagonal belah ketupatnya 6 dan 8 cm
- P : Apa saja yang ditanyakan pada soal ini?
- ZU : Luasnya
- P : Setelah kamu mengetahui yang diketahui dan ditanyakan pada soal ini, Apakah kamu tahu bagaimana cara menyelesaikan soal ini?
- ZU : Gak tau saya kak, gak bisa jawab

## LTKPM 2

### Soal Nomor 1

- P : Coba kamu bacakan soal nomor 3, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- ZU : Ini soalnya hampir sama kek kemaren kak
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?
- ZU : Gak paham saya kak
- P : Bagian mana yang tidak kamu pahami dari soal ini?
- ZU : Semua
- P : Apakah kamu tahu apa saja yang diketahui pada soal ini?
- ZU : Jarak setiap basenya tu 17 m terus langkah ansar saat lari 50 cm
- P : Apa saja yang ditanyakan pada soal ini?
- ZU : Jumlah langkahnya si ansar
- P : Setelah kamu mengetahui yang diketahui dan ditanyakan pada soal ini, Apakah kamu tahu bagaimana cara menyelesaikan soal ini?
- ZU : Gak bisa saya kak

### Soal Nomor 2

- P : Coba kamu bacakan soal nomor 2, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- ZU : Seperti soal kemarin ini kak
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?
- ZU : *(Diam dan menggelengkan kepala)*
- P : Bagian mana yang tidak kamu pahami dari soal ini?
- ZU : Semuanya kak
- P : Apakah kamu tahu apa saja yang diketahui pada soal ini?
- ZU : Panjang diagonal layang-layang Wahyu 70 cm dan 30 cm serta sisi panjangnya 60
- P : Apa saja yang ditanyakan pada soal ini?
- ZU : Kelilingnya
- P : Setelah kamu mengetahui yang diketahui dan ditanyakan pada soal ini, Apakah kamu tahu bagaimana cara menyelesaikan soal ini?
- ZU : *(Diam dan menggelengkan kepala)*

### Soal Nomor 3

- P : Coba kamu bacakan soal nomor 3, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- ZU : Seperti soal kemarin ini kak

- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?  
ZU : *(Diam dan menggelengkan kepala)*  
P : Bagian mana yang tidak kamu pahami dari soal ini?  
ZU : Semuanya kak  
P : Apakah kamu tahu apa saja yang diketahui pada soal ini?  
ZU : Diagonal motif layang-layang 16 dan 4 terus diagonal ketupatnya 6 dan 4  
P : Apa saja yang ditanyakan pada soal ini?  
ZU : Luas layang-layangnya  
P : Setelah kamu mengetahui yang diketahui dan ditanyakan pada soal ini,  
Apakah kamu tahu bagaimana cara menyelesaikan soal ini?  
ZU : *(Diam dan menggelengkan kepala)*



Lampiran 19 : Dokumentasi





جامعة الرانيري

AR - RANIRY