

**ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP/Mts  
DALAM MENYELESAIKAN SOAL SETARA PISA  
PADA KONTEN *SPACE AND SHAPE***

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh:**

**RAJA AMAR MUJAHID  
NIM. 180205066  
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM BANDA ACEH  
2023 M/1445 H**

**ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP/MTs  
DALAM MENYELESAIKAN SOAL SETARA PISA  
PADA KONTEN *SPACE AND SHAPE***

**SKRIPSI**

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

Oleh:

**RAJA AMAR MUJAHID**

NIM. 180205066

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Program Studi Pendidikan Matematika

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

  
**Dr. M. Duskri, M.Kes.**  
NIP. 197009291994021001

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

**ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP/MTs  
DALAM MENYELESAIKAN SOAL SETARA PISA  
PADA KONTEN *SPACE AND SHAPE***

**SKRIPSI**

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Terbiyah 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:

Kamis, 27 Juli 2023 M  
09 Muharram 1445 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

  
**Dr. M. Buskri, M.Kes.**  
NIP. 197009291994021001

Sekretaris,

  
**Khalrina, M.Pd.**  
NIP. 198903102020122012

Penguji I,

  
**Susanti, M.Pd.**  
NIDN. 1318088601

Penguji II,

  
**Darwani, M.Pd.**  
NIP. 199011212019032015

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan UIN Ar-Raniry  
Darussalam Banda Aceh



**Safriyul Huda, M.A., M.Ed., Ph.D.**

NIP. 19711021997031003





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

### LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Raja Amar Mujahid

NIM : 180205066

Prodi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP/MTs dalam Menyelesaikan Soal Setara PISA pada Konten Space and Shape

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.



Darussalam, 17 Juli 2023

Yang Menyatakan,

Raja Amar Mujahid

NIM. 180205066

## ABSTRAK

Nama : Raja Amar Mujahid  
NIM : 180205066  
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika  
Judul : Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP/MTs dalam Menyelesaikan Soal Setara PISA pada Konten *Space and Shape*  
Tanggal Sidang : 27 Juli 2023 M / 09 Muharram 1445 H  
Tebal Skripsi : 214 Halaman  
Pembimbing I : Dr. M. Duskri, M.Kes.  
Pembimbing II : Khairina, M.Pd.  
Kata Kunci : Analisis, Kemampuan Literasi Matematis, *Space and Shape*

Kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan yang memuat kompetensi dasar di bidang matematika. Kemampuan literasi matematis sangat penting untuk dikuasai oleh siswa agar matematika tidak hanya dipahami dari segi materi saja namun juga dapat menggunakan matematika untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di kehidupan nyata. Namun pada kenyataannya masih terdapat permasalahan terkait kemampuan literasi matematis siswa di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal setara PISA pada konten *space and shape*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis deskriptif. Subjek penelitian ini 3 orang siswa kelas IX MTsN 1 Banda Aceh, yaitu yaitu masing-masing siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah. Instrumen dalam penelitian ini adalah peneliti, soal tes kemampuan literasi matematis dan pedoman wawancara. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan tes tertulis dan wawancara. Teknik pengecekan keabsahan data menggunakan triangulasi waktu, yaitu pemberian STKLM-1 dan STKLM-2 pada waktu yang berbeda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek dengan kemampuan matematika tinggi dan subjek berkemampuan matematika sedang memenuhi semua indikator kemampuan literasi matematis, yaitu dapat merumuskan masalah secara matematis (*formulate*), mampu merancang dan menerapkan strategi serta menggunakan konsep, fakta, atau prosedur matematika dalam menyelesaikan permasalahan (*employ*), dan dapat menafsirkan kembali hasil ke dalam konteks permasalahan (*interpret*). Namun dalam pengerjaannya, subjek berkemampuan matematika sedang membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan subjek berkemampuan matematika tinggi serta cenderung menuliskan langsung hasil perhitungan tanpa menuliskan langkah-langkah perhitungan secara rinci. Subjek dengan kemampuan matematika rendah hanya memenuhi pada indikator *formulate* yaitu merumuskan masalah secara matematis, namun belum memenuhi pada indikator *employ* dan *interpret*.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP/MTs dalam Menyelesaikan Soal PISA pada Konten *Space and Shape*”. Shalawat beriring salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa manusia dari alam kebodohan menuju alam yang penuh ilmu pengetahuan.

Selama penyusunan skripsi ini telah banyak hambatan dan kesulitan yang penulis lewati, namun berkat adanya bimbingan, arahan, dan bantuan serta dukungan dari berbagai pihak, skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Safrul Muluk, S. Ag., M. A., Ph. D. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
2. Bapak Dr. H. Nuralam, M.Pd. selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika Fakultas tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
3. Bapak Dr. M. Duskri, M.Kes. selaku pembimbing I dan Ibu Khairina, M.Pd. selaku pembimbing II yang telah meluangkan banyak waktu dan memberikan arahan serta bimbingan dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Budi Azhari, M.Pd. selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan ilmu, arahan, dan motivasi selama masa perkuliahan.

5. Ibu Lasmi, S.Si., M.Pd. dan Ibu Andariah, S.Pd.I. selaku validator yang membantu peneliti dalam penyusunan instrumen penelitian.
6. Ayahanda Safran dan Ibunda Samsuriati serta keluarga besar yang telah memberikan doa dan dukungan yang tiada henti kepada penulis
7. Teman-teman seperjuangan angkatan 2018 Program Studi Pendidikan Matematika yang telah berjuang bersama, saling membantu dan saling memberikan semangat.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah bapak, ibu serta teman-teman berikan. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis berharap kepada pembaca untuk memberikan masukan dan saran yang bersifat membangun untuk penyempurnaan skripsi ini.

Banda Aceh, 27 Juli 2023  
Penulis,

Raja Amar Mujahid

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN SIDANG</b>	
<b>LEMBAR KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI</b>	
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I : PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah.....	12
C. Tujuan Penelitian .....	12
D. Manfaat Penelitian .....	13
E. Definisi Operasional .....	14
<b>BAB II : LANDASAN TEORITIS</b>	
A. Kemampuan Literasi Matematis.....	17
B. PISA ( <i>Program for International Students Assessment</i> ).....	26
C. Domain PISA untuk Matematika .....	29
D. Konten <i>Space and Shape</i> .....	37
E. Kajian Terdahulu yang Relevan .....	41
<b>BAB III : METODE PENELITIAN</b>	
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian .....	46
B. Lokasi Penelitian .....	46
C. Subjek Penelitian .....	47
D. Instrumen Penelitian .....	47
E. Prosedur Pengumpulan Data .....	51
F. Teknik Analisis Data .....	52
G. Pengecekan Keabsahan Data.....	54
<b>BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian .....	56
B. Hasil Penelitian.....	58
C. Pembahasan .....	157
D. Keterbatasan Penelitian .....	162

<b>BAB V : PENUTUP</b>	
A. Simpulan .....	163
B. Saran .....	164
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>166</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>169</b>
<b>RIWAYAT HIDUP PENULIS.....</b>	<b>214</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1: Hasil Tes Matematika PISA Indonesia .....	5
Tabel 2.1: Distribusi Item Proses Matematika PISA.....	29
Tabel 2.2: Distribusi Item Konten Matematika PISA .....	31
Tabel 2.3: Distribusi Item Konteks Matematika PISA.....	33
Tabel 2.4: Contoh Soal PISA .....	35
Tabel 3.1: Rubrik Penskoran Kemampuan Literasi Matematis.....	49
Tabel 4.1: Skor Tes Kemampuan Literasi Matematis Siswa .....	58
Tabel 4.2: Triangulasi Data Kemampuan Literasi Matematis Subjek MA ....	92
Tabel 4.3: Triangulasi Data Kemampuan Literasi Matematis Subjek NK.....	125
Tabel 4.4: Triangulasi Data Kemampuan Literasi Matematis Subjek NM....	155



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	: Jawaban Subjek MA pada STKLM-1 Soal Nomor 1 .....	60
Gambar 4.2	: Jawaban Subjek MA pada STKLM-1 Soal Nomor 2 .....	64
Gambar 4.3	: Jawaban Subjek MA pada STKLM-1 Soal Nomor 3 .....	68
Gambar 4.4	: Jawaban Subjek MA pada STKLM-1 Soal Nomor 4 .....	73
Gambar 4.5	: Jawaban Subjek MA pada STKLM-2 Soal Nomor 1 .....	77
Gambar 4.6	: Jawaban Subjek MA pada STKLM-2 Soal Nomor 2 .....	81
Gambar 4.7	: Jawaban Subjek MA pada STKLM-2 Soal Nomor 3 .....	85
Gambar 4.8	: Jawaban Subjek MA pada STKLM-2 Soal Nomor 4 .....	88
Gambar 4.9	: Jawaban Subjek NK pada STKLM-1 Soal Nomor 1 .....	94
Gambar 4.10	: Jawaban Subjek NK pada STKLM-1 Soal Nomor 2 .....	98
Gambar 4.11	: Jawaban Subjek NK pada STKLM-1 Soal Nomor 3 .....	102
Gambar 4.12	: Jawaban Subjek NK pada STKLM-1 Soal Nomor 4 .....	106
Gambar 4.13	: Jawaban Subjek NK pada STKLM-2 Soal Nomor 1 .....	110
Gambar 4.14	: Jawaban Subjek NK pada STKLM-2 Soal Nomor 2 .....	114
Gambar 4.15	: Jawaban Subjek NK pada STKLM-2 Soal Nomor 3 .....	118
Gambar 4.16	: Jawaban Subjek NK pada STKLM-2 Soal Nomor 4 .....	122
Gambar 4.17	: Jawaban Subjek NM pada STKLM-1 Soal Nomor 1 .....	128
Gambar 4.18	: Jawaban Subjek NM pada STKLM-1 Soal Nomor 2 .....	131
Gambar 4.19	: Jawaban Subjek NM pada STKLM-1 Soal Nomor 3 .....	134
Gambar 4.20	: Jawaban Subjek NM pada STKLM-1 Soal Nomor 4 .....	138
Gambar 4.21	: Jawaban Subjek NM pada STKLM-2 Soal Nomor 1 .....	142
Gambar 4.22	: Jawaban Subjek NM pada STKLM-2 Soal Nomor 2 .....	145
Gambar 4.23	: Jawaban Subjek NM pada STKLM-2 Soal Nomor 3 .....	148
Gambar 4.24	: Jawaban Subjek NM pada STKLM-2 Soal Nomor 4 .....	152



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry .....	169
Lampiran 2	: Surat Mohon Izin Pengumpulan Data dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry .....	170
Lampiran 3	: Surat Keterangan Izin Meneliti dari Kementrian Agama Kota Banda Aceh .....	171
Lampiran 4	: Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian di MTsN 1 Banda Aceh .....	172
Lampiran 5	: Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Literasi Matematis 1 (STKLM-1) .....	173
Lampiran 6	: Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Literasi Matematis 2 (STKLM-2) .....	179
Lampiran 7	: Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Literasi Matematis 1 (STKLM -1) .....	185
Lampiran 8	: Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Literasi Matematis 2 (STKLM -2) .....	191
Lampiran 9	: Lembar Validasi Pedoman Wawancara .....	195
Lampiran 10	: Pedoman Wawancara Kemampuan Literasi Matematis .....	199
Lampiran 11	: Lembar Jawaban STKLM-1 dan STKLM-2 Subjek MA .....	201
Lampiran 12	: Lembar Jawaban STKLM-1 dan STKLM-2 Subjek NK .....	206
Lampiran 13	: Lembar Jawaban STKLM-1 dan STKLM-2 Subjek NM .....	209
Lampiran 14	: Dokumentasi .....	213
Lampiran 15	: Daftar Riwayat Hidup .....	214



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan fondasi bagi kemajuan sebuah bangsa. Kualitas pendidikan sering dijadikan sebagai barometer perkembangan suatu negara. Jika pendidikan di suatu negara berkualitas baik maka negara tersebut dapat tergolong ke dalam negara-negara maju. Karena itu, setiap negara berusaha untuk meningkatkan kualitas pendidikannya pada setiap jenjang pendidikan.

Salah satu bidang studi yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan adalah matematika. Matematika sebagai ilmu dasar memegang peranan yang penting dalam pengembangan sains dan teknologi, karena matematika adalah sarana berpikir untuk menumbuhkembangkan daya nalar, cara berpikir logis, sistematis dan kritis.<sup>1</sup> Freudental mengemukakan bahwa matematika merupakan suatu bentuk aktivitas manusia. Sebagai suatu bentuk aktivitas, matematika tidak diberikan kepada siswa sebagai produk jadi, tetapi sebagai bentuk kegiatan dalam mengkonstruksi konsep matematika.<sup>2</sup> Matematika dengan esensinya sebagai dasar logika yang mampu melatih pola pikir siswa dalam memaknakan konsep abstrak secara sistematis untuk penarikan kesimpulan suatu masalah tertentu. Pembelajaran matematika tidak hanya membekali siswa pada kemampuan berhitung saja, tetapi

---

<sup>1</sup> Hobri. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. (Jember : Center for Society Studies (CSS). 2008), h.151.

<sup>2</sup> Wijaya, Aryadi. *Pendidikan Matematika Realistic Suatu Alternative Pendekatan Pelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013), h. 20.

siswa juga dibekali dengan kemampuan menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.<sup>3</sup> Oleh karena itu, pembelajaran matematika dijadikan mata pelajaran wajib di tiap jenjang pendidikan.

NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*) memaparkan bahwa tujuan pembelajaran matematika terdiri dari lima kompetensi yaitu pemahaman konsep matematika (*understanding of mathematical concepts*), penalaran matematika (*mathematical reasoning*), komunikasi matematika (*mathematical communication*), koneksi matematika (*mathematical connections*), dan pemecahan permasalahan matematika (*mathematical problem solving*). Kompetensi tersebut perlu dimiliki siswa agar dapat mempergunakan ilmu matematika dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan yang mencakup kelima kompetensi yang dikemukakan oleh NCTM.<sup>4</sup> Secara sederhana, kemampuan literasi matematis dapat diartikan sebagai kemampuan memahami dan menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan literasi matematis yang didefinisikan oleh OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*) merupakan kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, menalar secara sistematis dan menggunakan konsep, prosedur, fakta sebagai alat untuk memprediksi suatu fenomena atau

---

<sup>3</sup> Dyah Retno Kusumawardani, Wardono dan Kartono, "Pentingnya Penalaran Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika", Prosiding Seminar Nasional Matematika, 2018, h. 588.

<sup>4</sup> Prabawati, M. N., "Analisis Kemampuan Literasi Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika". *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7, No. 1, 2018, h. 113–120.

keadaan.<sup>5</sup> Stecey dan Tuner menerjemahkan literasi pada konteks matematika merupakan suatu kekuatan dalam mengolah pemikiran matematika terhadap penyelesaian masalah dalam kehidupan nyata. Pemikiran tersebut yang dimaksudkan ialah seperti pola pikir terhadap penyelesaian masalah, penalaran, serta kemampuan komunikasi. Pola pikir tersebut didasarkan pada prosedur, fakta maupun konsep matematika yang sesuai dengan permasalahan yang ada.<sup>6</sup> Literasi matematis tidak hanya melibatkan penggunaan prosedur-prosedur, tetapi menuntut dasar pengetahuan dan kompetensi serta rasa percaya diri untuk mengaplikasikan pengetahuannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini berarti, seseorang yang memiliki kemampuan literasi matematis dapat mengestimasi, menginterpretasi data serta dapat menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Pentingnya literasi matematis bagi siswa bukan sekedar kemampuan berhitung. Literasi matematis terfokus pada kemampuan siswa dalam menganalisa, memberikan alasan, dan menyampaikan ide secara efektif, merumuskan, memecahkan dan menginterpretasi masalah-masalah matematika dalam berbagai bentuk dan situasi. Literasi matematis menuntut siswa untuk menggunakan kemampuan-kemampuan yang relevan dalam konteks yang tidak terlalu terstruktur, di mana petunjuk tidak begitu jelas bagi siswa. Siswa harus mampu menentukan

---

<sup>5</sup> OECD, "PISA 2018 Mathematical Framework" in *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*, (Paris : OECD Publishing, 2019), h. 75.

<sup>6</sup> Abidin, Zainal. Kadir dan Arapu,La. "Analisis Kesalahan Siswa Kelas IX SMP 2 Kendari dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematis", *Jurnal Amal Pendidikan*, Vol. 1, No. 1, 2020, h. 52-62.

pengetahuan apa yg relevan, proses apa saja yang dilalui untuk dapat mengantarkannya kepada solusi yang mungkin dari permasalahan tersebut, dan bagaimana cara menggambarkan kebenaran dan kegunaan dari jawaban atau solusi yang diperoleh.<sup>7</sup> Dari paparan terkait literasi matematis di atas menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis sangat penting untuk dikuasai oleh siswa agar matematika tidak hanya dipahami dari segi materi saja namun juga penerapan konsep matematika untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di kehidupan nyata.

Perkembangan literasi matematis siswa di Indonesia merujuk pada hasil tes PISA (*Programme for International Student Assessment*). PISA merupakan kegiatan resmi secara Internasional di bawah naungan OECD (*Organisation for Economic Cooperation and Development*) untuk mengukur kemampuan literasi siswa berumur sekitar 15 tahun yang diselenggarakan setiap tiga tahun sekali pada skala Internasional.

PISA diselenggarakan untuk membantu negara-negara dalam mempersiapkan sumber daya manusia agar memiliki kompetensi yang sesuai dengan apa yang diharapkan dalam pasar Internasional. Tiga tahun sekali, PISA mempublikasikan hasil asesmennya. Bila hasil yang diperoleh baik, maka negara tersebut tergolong pada indeks capaian level atas sehingga ditetapkan mempunyai standar pendidikan sesuai dengan yang dibutuhkan pasar kelas global. Namun, jika suatu negara mendapatkan hasil di bawah rata-rata dan masuk kategori level bawah

---

<sup>7</sup>Yudi Mulyadi, "Pemecahan Masalah Matematika", Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Program Pasca Sarjana STKIP Siliwangi Bandung 1, (2014): h. 288.

akan dianggap mempunyai kualitas pendidikan dibawah standar atau belum sesuai dengan kebutuhan pasar Internasional dan diharapkan untuk segera memperbaharui sistem pendidikan nasionalnya.<sup>8</sup> Oleh karena itu, studi PISA sangat membantu Negara-Negara untuk melihat bagaimana kualitas pendidikan di negaranya serta dapat juga dijadikan sebagai media untuk saling bertukar informasi dan saling belajar dengan negara lain sehingga dapat dijadikan sebagai masukan untuk peningkatan program pembelajaran.

Keterlibatan Indonesia dalam PISA merupakan upaya melihat sejauh mana perkembangan program pendidikan di Indonesia dibandingkan dengan negara-negara lainnya. Hal ini sangat penting untuk melihat perkembangan anak-anak Indonesia di masa yang akan datang sehingga mampu bersaing dengan negara-negara lain di dunia. Indonesia telah mengikuti studi PISA sejak tahun 2000, adapun hasil yang diperoleh Indonesia pada studi PISA untuk bidang matematika dari tahun 2000 hingga tahun 2018 dapat dilihat pada Tabel berikut:

**Tabel 1.1 Hasil Tes Matematika PISA Indonesia**

<b>Tahun</b>	<b>Materi yang disajikan</b>	<b>Peringkat Indonesia</b>	<b>Jumlah Negara Partisipan</b>	<b>Skor</b>
2000	Matematika	39	41	367
2003	Matematika	38	40	360
2006	Matematika	50	57	391
2009	Matematika	61	65	371
2012	Matematika	64	65	375
2015	Matematika	63	70	386
2018	Matematika	74	79	379

*Sumber: Diolah dari hasil laporan PISA*

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

Sejak berpartisipasi pada studi PISA, Indonesia masih belum mampu menorehkan hasil yang maksimal. Dari hasil PISA, terlihat bahwa kemampuan literasi matematis siswa Indonesia masih berada pada peringkat bawah. Hasil tes pada tahun 2018 skor PISA Indonesia untuk matematika berkisar di angka 379 berada di bawah skor rata rata OECD yaitu 489. Sebagai bandingan, China dan Singapura menduduki peringkat teratas untuk skor matematika dengan skor 591 dan 569. Keikutsertaan Indonesia dalam PISA 2018 menduduki peringkat 74 dari 79 negara peserta.<sup>9</sup> Untuk tes PISA tahun 2021 negara-negara OECD memutuskan untuk menunda penilaian PISA hingga tahun 2022 dikarenakan dampak dari pandemi Covid-19 dan hasil tes PISA tahun 2022 belum dirilis oleh OECD.

Berdasarkan hasil yang diperoleh Indonesia dalam studi PISA mengindikasikan bahwa kemampuan literasi matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Salah satu penelitian terkait kemampuan literasi matematis siswa dilakukan oleh Nur Indah, Siti Mania, dan Nursalam di salah satu sekolah di Julubori, Kabupaten Gowa, yaitu SMPN 5 Palangga di kelas VII. Setelah melakukan wawancara kepada salah satu guru mata pelajaran matematika di sana, memang sebelumnya belum pernah dilakukan pengujian secara khusus kemampuan literasi matematis siswa, dan setelah dilakukan pengujian didapatkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa SMPN 5 Palangga tergolong masih rendah, ditunjukkan dari ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang

---

<sup>9</sup> OECD, "PISA 2018 Mathematics Framework" in *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*, (Paris: OECD Publishing, 2019)

bentuknya merumuskan, menerapkan, bahkan menafsirkan matematika ke dalam berbagai konteks.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nur Indah, Siti Mania, dan Nursalam di atas, menunjukkan bahwa terdapat sekolah yang belum pernah dilakukan pengujian khusus terhadap kemampuan literasi matematis siswa. Hal tersebut menunjukkan bahwa penelitian terkait kemampuan literasi matematis siswa perlu untuk dikaji. Hal ini mengingat studi PISA tidak dilakukan pada semua sekolah di Indonesia melainkan hanya sampel, sehingga memungkinkan masih terdapat sekolah yang belum pernah dilakukan pengujian khusus terkait kemampuan literasi matematis siswa.

Permasalahan terkait kemampuan literasi matematis siswa juga peneliti temukan berdasarkan hasil pengamatan pada saat melakukan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di MTsN 1 Banda Aceh, dimana terdapat siswa yang kesulitan memahami soal-soal yang disajikan dalam bentuk kontekstual. Dari 38 siswa kelas VII-9 hanya 9 siswa yang mampu menyelesaikan soal yang disajikan dalam bentuk kontekstual dengan tepat, sisanya masih kesulitan dalam memahami permasalahan pada soal serta kesulitan untuk menentukan konsep apa yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Hal tersebut menunjukkan adanya indikasi terdapat permasalahan terkait kemampuan literasi matematis siswa dan perlu dilakukan tindakan dan perubahan dalam rangka memperbaiki kemampuan literasi matematis siswa.

Untuk mengetahui tindakan yang tepat dalam rangka meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa, maka perlu untuk mengetahui bagaimana

kemampuan literasi matematis yang dimiliki oleh siswa. Dengan mengetahui kemampuan literasi matematis siswa secara rinci dan permasalahan siswa terkait kemampuan literasi matematis, maka guru dapat memilih tindakan yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut. Oleh sebab itu, penting untuk mengetahui kemampuan literasi matematis yang dimiliki oleh siswa agar guru dapat memilih metode pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa.

De Lange mengemukakan bahwa salah satu upaya dalam perkembangan literasi matematis dalam pembelajaran adalah dengan menjabarkan kurikulum yang mendukung literasi matematis dan mengidentifikasi kemampuan matematika yang diperlukan secara rinci.<sup>10</sup> Sejalan dengan itu, Oktaviyanthi dkk. mengatakan bahwa guru dapat mempertimbangkan metode pembelajaran yang dikembangkan dan instrumen penilaian yang digunakan, serta mengembangkan aspek kemampuan literasi matematis siswa yang masih rendah, dengan mengetahui kemampuan literasi matematis yang dimiliki oleh siswa.<sup>11</sup> Hal tersebut menunjukkan bahwa penting untuk mengetahui bagaimana kemampuan literasi matematis yang dimiliki oleh siswa, sehingga perlu adanya pendeskripsian terhadap kemampuan literasi matematis kepada siswa untuk pembelajaran terhadap guru tentang kemampuan literasi matematis siswanya. Sehingga dapat memilih metode pembelajaran yang

---

<sup>10</sup> De lange, "Quantitative Literacy: Why Numeracy Matters for Schools and Colleges". 2003, h 87-88

<sup>11</sup> Oktaviyanthi, R., Agus, R. N., & Supriani, Y. "Pisa mathematics framework dalam penelusuran mathematical literacy mahasiswa". *Jurnal Ilmu Pendidikan*, Vol. 7, No. 1, 2015, h. 77-86.

lebih tepat untuk peningkatan kemampuan literasi siswa. Oleh sebab itu, perlu dilakukan analisis tentang bagaimana kemampuan literasi matematis siswa secara lebih rinci dalam setiap indikator kemampuan literasi matematis agar bisa mendeskripsikan kemampuan literasi matematis siswa sehingga guru dapat memberikan tindakan yang tepat untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa. Hal inilah yang melatarbelakangi peneliti melakukan penelitian untuk menganalisis kemampuan literasi matematis siswa dengan tujuan untuk mendeskripsikan kemampuan literasi matematis yang siswa mengingat pentingnya kemampuan tersebut dimiliki oleh siswa dan perlu untuk ditingkatkan.

Kerangka PISA membagi domain soal matematika menjadi tiga bagian yaitu proses, konten dan konteks. Proses matematis didefinisikan sebagai kemampuan siswa dalam menggunakan konsep matematika dalam menyelesaikan permasalahan yang meliputi merumuskan masalah secara matematis, menerapkan konsep, fakta dan prosedur dan penalaran matematis serta menafsirkan, menerapkan dan mengevaluasi hasil matematika. Konten matematis dalam PISA digunakan untuk mengatur domain matematika untuk tujuan menilai literasi matematis yang terdiri dari konten perubahan dan hubungan (*change and relationships*), ruang dan bentuk (*space and shape*), kuantitas (*quantity*), serta ketidakpastian dan data (*uncertainty and data*). Konteks dalam PISA meliputi kepribadian (*personal*), pekerjaan (*occupational*), sosial (*societal*) dan sains

(*scientific*).<sup>12</sup> Salah satu konten yang digunakan dalam domain PISA yang akan peneliti kaji dalam penelitian ini adalah konten *space and shape*.

Konten *space and shape* (ruang dan bentuk) berkaitan dengan kemampuan penerapan konsep, fakta, prosedural, dan penalaran matematika yang berhubungan dengan bentuk dan ruang geometri dalam kehidupan sehari-hari. Konten *space and shape* mencakup berbagai fenomena yang ditemui di dunia visual dan fisik kita seperti pola, sifat objek, posisi dan orientasi, representasi objek, *decoding* dan *encoding* informasi visual, navigasi dan interaksi dinamis dengan bentuk nyata serta dengan representasi. Literasi matematis pada bidang *space and shape* melibatkan berbagai kegiatan seperti pemahaman perspektif, membuat dan membaca peta, mengubah bentuk dengan dan tanpa teknologi, menafsirkan bentuk-bentuk tiga dimensi dari berbagai perspektif dan membangun representasi bentuk.<sup>13</sup> Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal geometri khususnya pada konten *space and shape* sangat diperlukan karena dalam kehidupan sehari-hari banyak permasalahan yang dihadapi berkaitan dengan ruang dan bentuk geometri.

Peneliti memilih konten *space and shape* karena konten *space and shape* tepat untuk mengukur kemampuan literasi matematis siswa terhadap pemecahan masalah. Konten tersebut berkaitan dengan konsep geometri.<sup>14</sup> Kemampuan yang

---

<sup>12</sup> OECD, "PISA 2018 Mathematics Framework" in PISA 2018 *Assessment and Analytical Framework*, (Paris: OECD Publishing, 2019), h. 76-88

<sup>13</sup> OECD, "PISA 2018 Mathematics Framework" in PISA 2018 *Assessment and Analytical Framework*, (Paris: OECD Publishing, 2019), h. 85

<sup>14</sup> Kurniawati, Iis dan Kurniasari, Ika. "Literasi matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten Space and Shape ditinjau dari Kecerdasan Majemuk". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 8, No. 2 Tahun 2019, h. 441-448.

diharapkan melalui konten *space and shape* dari siswa yang dikemukakan oleh OECD diantaranya adalah siswa mampu memahami konsep ruang dan bentuk, membuat dan membaca peta, menafsirkan bangun datar dan bangun ruang melalui representasi yang berbeda-beda serta mentransformasikan bangun datar atau bangun ruang tersebut dalam berbagai keadaan.<sup>15</sup> Oleh karena itu, kemampuan literasi matematis siswa dapat dinilai dari konten *space and shape* yang merupakan bagian dari geometri.

Kemampuan siswa pada konten *space and shape* tergolong rendah dibandingkan dengan konten lain. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Johar & Zainabar yang menunjukkan hanya 15% siswa yang berhasil memecahkan masalah matematika PISA pada konten *space and shape*.<sup>16</sup> Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Mahdiansyah & Rahmawati menunjukkan rata-rata skor siswa pada konten *space and shape* yaitu sebesar 25,8 dari 34,0 terbilang rendah dibandingkan konten yang lainnya.<sup>17</sup> Oleh sebab itu, kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pada konten *space and shape* perlu untuk ditingkatkan.

---

<sup>15</sup> OECD, "PISA 2018 Mathematics Framework" in PISA 2018 Assessment and Analytical Framework, (Paris: OECD Publishing, 2019), h. 85.

<sup>16</sup> Johar, R., & Zainabar. Student's Performance On Shape and Space Task of PISA Question. Proceeding International Conference On Education, 2013, h. 449–454.

<sup>17</sup> Mahdiansyah, & Rahmawati. "Literasi Matematika Siswa Pendidikan Menengah: Analisis Menggunakan Desain Tes Internasional dengan Konteks Indonesia". *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*. Vol. 20, No. 4, 2014, h. 452–469

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP/MTs dalam Menyelesaikan Soal Setara PISA pada Konten *Space and Shape*”**

### **B. Rumusan Masalah**

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

1. Bagaimana kemampuan literasi matematis siswa berkemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal setara PISA pada konten *space and shape*?
2. Bagaimana kemampuan literasi matematis siswa berkemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan soal setara PISA pada konten *space and shape*?
3. Bagaimana kemampuan literasi matematis siswa berkemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal setara PISA pada konten *space and shape*?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan literasi matematis siswa berkemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal setara PISA pada konten *space and shape*.

2. Untuk mendeskripsikan kemampuan literasi matematis siswa berkemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan soal setara PISA pada konten *space and shape*.
3. Untuk mendeskripsikan kemampuan literasi matematis siswa berkemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal setara PISA pada konten *space and shape*.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini sesuai dengan tujuan penelitian di atas adalah sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

Untuk mengetahui kemampuan literasi matematika yang dimiliki oleh siswa dan melatih siswa untuk terbiasa menyelesaikan soal-soal tipe PISA.

2. Bagi Peneliti

Penelitian ini untuk menambah wawasan peneliti dalam permasalahan yang ada dalam lingkup pendidikan matematika terkhusus dalam kemampuan literasi matematis siswa dan lebih mendalami orientasi soal-soal model PISA.

3. Bagi Guru.

Penelitian ini dapat menjadi bahan referensi bagi guru dalam mengembangkan kompetensi literasi matematis siswa dengan menerapkan

pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa.

#### 4. Bagi Sekolah

Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal setara PISA. Dari penelitian ini, pihak sekolah dapat menganalisis kekurangan ataupun kelebihan terhadap kemampuan siswa sehingga dapat menjadi bahan evaluasi untuk dilakukan pengembangan.

### E. Definisi Operasional

#### 1. Analisis

Analisis merupakan aktivitas penguraian suatu pokok atas berbagai bagiannya dan penelaahan bagian tersebut serta hubungan antar bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan. Analisis merupakan aktivitas yang terdiri dari serangkaian kegiatan seperti; mengurai, membedakan, dan memilah sesuatu untuk dikelompokkan kembali menurut kriteria tertentu dan kemudian dicari kaitanya dan selanjutnya ditafsirkan maknanya. Analisis dalam penelitian ini adalah menganalisis kemampuan literasi matematis siswa SMP/MTs dalam menyelesaikan soal setara PISA pada konten *space and shape*.

#### 2. Kemampuan Literasi Matematis

Kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan diri untuk merumuskan, menggunakan dan menafsirkan matematika dalam berbagai

konteks, menalar secara sistematis dan menggunakan konsep, prosedur, fakta sebagai alat untuk memprediksi berbagai fenomena. Secara lebih sederhana kemampuan literasi matematis adalah kemampuan dalam memahami dan memanfaatkan konsep matematika ke dalam kehidupan nyata. Indikator kemampuan literasi matematis dalam penelitian ini adalah: (1) *Formulate*, yaitu merumuskan masalah nyata secara matematis; (2) *Employ*, yaitu menggunakan konsep matematika dalam penyelesaian masalah dan (3) *Interpret*, yaitu menafsirkan dan mengevaluasi hasil penyelesaian matematis.<sup>18</sup>

### 3. Soal Setara PISA (*Programme for International Student Assessment*)

PISA merupakan suatu program yang diselenggarakan oleh OECD (*Organisation for Economic Cooperation and Development*) dalam rangka mengevaluasi sistem pendidikan dengan objek penelitian siswa berumur 15 tahun dilaksanakan setiap tiga tahun. Dalam penelitian ini, soal yang digunakan adalah soal yang setara dengan soal PISA yang diadaptasi dan dikembangkan oleh peneliti.

### 4. Konten *Space and Shape* جامعة الراتري

Konten *space and shape* (ruang dan bentuk) merupakan salah satu konten yang digunakan dalam soal PISA yang mencakup tentang pemahaman terkait interpretasi maupun transformasi suatu gambar bentuk maupun ruang. Konten *space and shape* berkaitan dengan kemampuan penerapan konsep, fakta, prosedural, dan penalaran matematika yang berhubungan dengan bentuk

---

<sup>18</sup> OECD, "PISA 2018 Mathematics Framework" in *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*, (Paris: OECD Publishing, 2019), h. 77

dan ruang geometri dalam kehidupan sehari-hari. Dalam penelitian ini, soal konten *space and shape* yang digunakan merupakan soal-soal yang diadaptasi dari soal PISA konten *space and shape*.



## BAB II

### LANDASAN TEORITIS

#### A. Kemampuan Literasi Matematis

Secara bahasa, literasi berarti keberaksaraan, yaitu kemampuan menulis dan membaca. Kegiatan literasi merupakan aktivitas membaca dan menulis yang berhubungan dengan pengetahuan, bahasa, dan budaya.<sup>19</sup> Menurut Utama, dkk. pengertian literasi adalah kemampuan mengakses, memahami, dan menggunakan sesuatu secara cerdas melalui berbagai kegiatan, diantaranya membaca, melihat, menyimak, menulis, dan/atau berbicara.<sup>20</sup> Kemampuan siswa dalam beliterasi berkaitan erat dengan tuntutan keterampilan membaca yang berujung pada kemampuan memahami suatu informasi. OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*) dalam PISA (*Programme for International Student Assessment*) membagi kemampuan literasi menjadi tiga bagian, yaitu kemampuan literasi membaca (*reading literacy*), literasi sains (*science literacy*), dan literasi matematis (*mathematics literacy*).<sup>21</sup>

Framework PISA mendefinisikan literasi matematis sebagai kapasitas individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Hal ini termasuk pada penalaran matematis dan menggunakan

---

<sup>19</sup> Rahayu, T. "Penumbuhan Budi Pekerti Melalui Gerakan Literasi Sekolah". *Jurnal Universitas Muhammadiyah*, 2016

<sup>20</sup> Faizah, Dewi Utama, dkk, *Panduan Gerakan Literasi di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Dasar, 2016), h. 2.

<sup>21</sup> OECD, *PISA 2018 Result (Volume I): What Student Know and Can Do*, (Paris: OECD Publishing, 2019), h. 27

konsep matematika, prosedur, fakta, dan alat untuk menggambarkan, menjelaskan, dan memprediksi suatu fenomena.<sup>22</sup> Stecey dan Tuner mengartikan literasi pada konteks matematika merupakan suatu kekuatan dalam mengolah pemikiran matematika terhadap penyelesaian suatu masalah dalam kehidupan nyata. Pemikiran tersebut yang dimaksudkan adalah seperti pola pikir terhadap selesaian suatu masalah, penalaran, serta kemampuan komunikasi. Pola pikir tersebut didasarkan pada prosedur, fakta atau konsep matematika yang sesuai dengan permasalahan yang ada.<sup>23</sup> Ojose selanjutnya berpendapat bahwa literasi matematis merupakan pengetahuan untuk mengetahui dan menggunakan dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pengertian ini, seseorang yang memiliki kemampuan literasi matematis yang baik memiliki kepekaan terkait konsep-konsep matematika yang relevan dengan fenomena atau masalah yang sedang dihadapi. Dari kepekaan ini kemudian dilanjutkan dengan pemecahan suatu masalah dengan menggunakan konsep matematika.<sup>24</sup>

Secara umum pendapat-pendapat di atas terkait definisi literasi matematis menekankan pada hal yang sama yaitu bagaimana menggunakan pengetahuan matematika untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari secara lebih baik dan efektif. Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa literasi matematika merupakan kemampuan siswa dalam

---

<sup>22</sup>OECD, "PISA 2018 Mathematics Framework" in *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*, (Paris: OECD Publishing, 2019), h. 75

<sup>23</sup> Abidin, Zainal. Kadir dan Arapu,La. "Analisis Kesalahan Siswa Kelas IX SMP 2 Kendari dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematis", *Jurnal Amal Pendidikan*, Vol 1(1), 2020, h. 52-62.

<sup>24</sup> Bobby Ojose, "Mathematics Literacy: Are We Able To Put The Mathematics We Learn into Everyday Use?" *Journal of Mathematics Education*. Vol 4, No. 1, 2011, h 89-100

merumuskan, menerapkan konsep matematika serta menafsirkan kembali penyelesaian secara matematis ke dalam konteks permasalahan.

Literasi matematis melibatkan lebih dari sekedar melaksanakan prosedur. Ojase mengemukakan bahwa individu dengan literasi matematis yang baik dapat memperkirakan, menafsirkan, memecahkan masalah dan berkomunikasi menggunakan matematika.<sup>25</sup> Stacey mengatakan bahwa konsep literasi matematis berhubungan erat dengan beberapa konsep dalam pendidikan matematika. Salah satu yang penting ialah proses matematis. Proses matematis erat kaitannya dengan merumuskan masalah nyata menjadi model secara matematis, memformulasikan pemecahan dalam konteks nyata dalam istilah matematika, dan menginterpretasikan solusi atau hasil matematika dan mengungkap maknanya dalam istilah konteks nyata.<sup>26</sup>

Menurut OECD proses literasi matematis dibagi menjadi tiga proses dengan model proses sebagai berikut.

1. *Formulating situations mathematically* (Merumuskan masalah secara matematis)

Kata merumuskan dalam definisi literasi matematis mengacu pada individu atau siswa yang mampu mengenali dan mengidentifikasi peluang untuk menggunakan matematika dan kemudian membentuk struktur matematika dari masalah yang disajikan dalam bentuk kontekstual. Dalam proses merumuskan masalah secara matematis, individu menentukan dimana mereka dapat mengekstrak

---

<sup>25</sup> Bobby Ojose, "Mathematics Literacy...", h. 91

<sup>26</sup> Kaye Stacey, "The PISA View of Mathematical Literacy in Indonesia". *Journal on Mathematics Education*, Vol. 2, No. 2, Juli 2011, h. 103.

matematika untuk menganalisis, mengatur dan memecahkan masalah. Secara khusus proses merumuskan masalah secara matematis mencakup kegiatan seperti berikut:

- a. Mengidentifikasi aspek matematika dari masalah kontekstual
- b. Mengenali struktur matematika pada suatu masalah atau keadaan
- c. Menyederhanakan masalah secara matematis
- d. Mengidentifikasi kendala dan asumsi pada setiap pemodelan matematika dan penyederhanaan yang diperoleh dari konteksnya
- e. Mewakili suatu kondisi secara matematis, menggunakan variabel, simbol, diagram dan model standar
- f. Mewakili masalah dengan cara yang berbeda, termasuk mengatur sesuai dengan konsep matematika dan membuat asumsi yang tepat
- g. Memahami dan menjelaskan hubungan antara konteks-spesifik bahasa masalah dan bahasa simbolik ataupun formal yang dibutuhkan untuk mewakili itu secara matematis
- h. Menerjemahkan masalah ke dalam bahasa matematika atau representasi mengenali aspek masalah yang sesuai dengan masalah yang diketahui atau konsep matematika, fakta atau prosedur
- i. Menggunakan teknologi untuk menggambarkan hubungan matematis yang melekat dalam masalah kontekstual.<sup>27</sup>

---

<sup>27</sup> OECD, "PISA 2018 Mathematics Framework" in *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*, (Paris: OECD Publishing, 2019), h. 78

## 2. *Employing mathematical concepts, facts, procedures and reasoning*

(Menggunakan konsep, fakta, prosedur dan penalaran dalam matematika)

Kata menggunakan dalam definisi literasi matematika mengacu pada kemampuan individu dalam menerapkan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematika untuk menyelesaikan masalah dan merumuskan masalah untuk mendapatkan kesimpulan matematis. Dalam proses ini, individu melakukan prosedur matematis yang dibutuhkan untuk memperoleh solusi dan hasil. Proses menggunakan matematika konsep, fakta, prosedur, dan penalaran meliputi kegiatan kegiatan seperti:

- a. Merancang dan menerapkan strategi untuk menemukan solusi
- b. Menggunakan alat matematika, termasuk teknologi, untuk membantu memperoleh penyelesaian
- c. Menerapkan fakta, aturan, algoritma, dan struktur matematika saat menemukan solusi
- d. Memanipulasi angka, data dan informasi grafis dan statistik, aljabar ekspresi dan persamaan, dan representasi geometris
- e. Membuat diagram , grafik dan konstruksi, dan mengekstraksi informasi matematika
- f. Membuat generalisasi berdasarkan hasil penerapan prosedur matematika untuk mendapatkan solusi<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> OECD, "PISA 2018 Mathematics Framework" in *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*, (Paris: OECD Publishing, 2019), h. 78-79

3. *Interpreting, applying and evaluating mathematical outcomes* (Menafsirkan, menerapkan dan mengevaluasi hasil matematika)

Kata menafsirkan dalam definisi literasi matematika difokuskan pada kemampuan individu untuk menggambarkan solusi, hasil, atau kesimpulan matematis dan menginterpretasikannya ke dalam konteks permasalahan nyata. Hal ini melibatkan penerjemahan solusi matematika atau penalaran kembali pada konteks permasalahan dan menentukan apakah hasilnya masuk akal dalam konteks tersebut. Proses menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika ini meliputi kegiatan sebagai berikut:

- a. Menafsirkan hasil matematika kembali pada konteks dunia nyata
- b. Mengevaluasi kewajaran solusi matematika dalam konteks masalah dunia nyata
- c. Memahami bagaimana dampak dari hasil dan perhitungan prosedur atau model matematika untuk membuat penilaian kontekstual tentang bagaimana hasil harus disesuaikan atau diterapkan
- d. Menjelaskan kewajaran hasil atau kesimpulan matematis
- e. Memahami luas dan batas konsep matematika dan solusi matematika
- f. Mengkritisi dan mengidentifikasi batasan model yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah.<sup>29</sup>

Berdasarkan penjelasan terkait proses matematis di atas, diperlukan kemampuan-kemampuan dalam proses literasi matematis untuk membantu dalam

---

<sup>29</sup> OECD, "PISA 2018 Mathematics Framework" in *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*, (Paris: OECD Publishing, 2019), h. 79-80

pemecahan suatu masalah. Kemampuan-kemampuan tersebut diuraikan sebagai berikut:

1. Komunikasi (*communication*)

Literasi matematis melibatkan kemampuan dalam komunikasi, baik tertulis maupun lisan untuk menunjukkan bagaimana soal itu dapat diselesaikan.

2. Matematisasi (*mathematizing*)

Literasi matematis melibatkan kegiatan matematis, yaitu kemampuan mengubah masalah kontekstual ke dalam konteks matematika atau menafsirkan hasil penyelesaian atau model matematika ke dalam masalah kontekstual.

3. Representasi (*representation*)

Literasi matematis melibatkan kemampuan merepresentasi suatu objek dan situasi matematika melalui aktivitas memilih, menafsirkan, menerjemahkan, dan menggunakan berbagai bentuk representasi untuk menyajikan suatu situasi. Misalnya, representasi dalam bentuk grafik, tabel, diagram, gambar, persamaan, rumus, atau benda-benda konkret.

4. Penalaran dan pemberian alasan (*reasoning and argument*)

Literasi matematis melibatkan kemampuan penalaran dan pemberian alasan, yaitu kemampuan matematis yang didasarkan pada kemampuan berpikir.

5. Strategi untuk memecahkan masalah (*devising strategies for solving problems*)

Literasi matematis memerlukan kemampuan dalam memilih atau menggunakan strategi dalam penerapan pengetahuan matematis untuk dapat menyelesaikan masalah.

6. Penggunaan operasi dan bahasa simbol, bahasa formal, dan bahasa teknis (*using symbolic, formal, and technical language and operations*)

Literasi matematika memerlukan penggunaan operasi dan bahasa simbol, bahasa formal, dan bahasa teknis yang melibatkan kemampuan memahami, menafsirkan, memanipulasi, dan pemaknaan dari penggunaan simbol di dalam konteks matematika.

7. Penggunaan alat matematika (*using mathematical tools*)

Literasi matematika memerlukan penggunaan alat-alat matematika sebagai bantuan dalam menyelesaikan masalah. Hal ini melibatkan pengetahuan dan keterampilan dalam menggunakan berbagai alat-alat yang membantu aktivitas matematis, contohnya dalam penggunaan alat ukur dan kalkulator.<sup>30</sup>

Berdasarkan paparan di atas maka dapat dijelaskan proses literasi matematis diawali dengan adanya permasalahan dalam konteks, kemudian berusaha mengidentifikasi konsep matematika yang relevan dengan situasi masalah kontekstual, dan merumuskan situasi matematisnya. Terjadi perubahan dari permasalahan dalam konteks menjadi permasalahan matematis. Dalam hal ini, digunakan konsep, fakta, prosedur, dan alat-alat matematika untuk memperoleh hasil matematis. Pada tahap ini, melibatkan penalaran matematis, proses manipulasi, mengubah, dan melakukan perhitungan. Selanjutnya, hasil matematis tersebut diinterpretasikan berupa hasil dalam konteks, melibatkan kemampuan menginterpretasi, menerapkan, dan mengevaluasi hasilnya. Komponen kunci dari

---

<sup>30</sup> Abidin, dkk. *Pembelajaran Literasi: Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, dan Menulis* (Jakarta: Bumi Aksara, 2018), h. 108-109

siklus pemodelan matematis dan komponen yang membentuk definisi literasi matematis ini adalah proses merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika.<sup>31</sup>

Thomson, dkk. mengelompokkan tingkat kemampuan literasi matematis menjadi tiga klaster, yaitu: (1) Reproduksi (*reproduction cluster*) meliputi kegiatan mereproduksi representasi atau definisi dan fakta, menafsirkan representasi matematis sederhana, melakukan perhitungan dan prosedur pemecahan masalah yang rutin; (2) Koneksi (*connection cluster*) meliputi kegiatan menggabungkan konten/situasi/representasi untuk pemecahan masalah non rutin, menginterpretasi situasi masalah dan menggunakan beberapa metode yang terdefinisi dengan baik, serta menggunakan penalaran matematika yang sederhana; (3) Refleksi (*reflection cluster*) meliputi kegiatan pemecahan masalah yang kompleks, menggunakan penalaran yang kompleks dan membuat generalisasi.<sup>32</sup> Stacey menyatakan bahwa kemampuan literasi matematis dapat diukur melalui tiga komponen, yaitu: (1) Merumuskan masalah yang real menjadi model secara matematis; (2) Mengoperasikan model matematika dengan baik; dan (3) Menginterpretasikan solusi atau hasil penyelesaian model matematika dalam konteks masalah.<sup>33</sup>

Berdasarkan paparan dari OECD dan pendapat yang dikemukakan oleh para ahli di atas, maka terdapat tiga indikator kemampuan literasi matematis yang akan

---

<sup>31</sup> Abidin, dkk. *Pembelajaran Literasi: Strategi Meningkatkan...*, h. 103

<sup>32</sup> Sue Thomson, Kylie Hillman dan Lisa de Bortoli, *A Teacher's Guide to PISA Mathematical Literacy*, Cet. I, (Australia: ACER Press, 2013), h. 9.

<sup>33</sup> Kaye Stacey, "The PISA View of Mathematical Literacy in Indonesia". *Journal on Mathematics Education*, Vol. 2, No. 2, Juli 2011, h. 103.

digunakan dalam penelitian ini yaitu: (1) *Formulate*, yaitu merumuskan masalah secara matematis; (2) *Employ*, yaitu menggunakan konsep matematika dalam penyelesaian masalah dan (3) *Interpret*, yaitu menafsirkan kembali hasil, solusi, atau kesimpulan matematis ke dalam konteks masalah.

### **B. PISA (*Programme for International Student Assessment*)**

PISA (*Program for International Students Assessment*) merupakan salah satu program penilaian siswa yang diinisiasi oleh OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*). PISA merupakan survey standar Internasional dengan mengukur kemampuan dan keterampilan anak usia 15 tahun, usia dimana di sebagian negara mendekati akhir wajib belajar. Fokusnya adalah pada bidang-bidang yang penting bagi kehidupan setelah sekolah, termasuk matematika.<sup>34</sup> Pada tahun 2000, secara perdana PISA terlaksana dan berkelanjutan terlaksana tiap 3 tahun. Beberapa negara tercatat sebagai partisipan, salah satunya ialah Indonesia.

PISA bertujuan untuk mendorong negara-negara saling belajar satu sama lain mengenai sistem pendidikan sehingga mampu membangun sistem pendidikan yang berkualitas. Tujuan studi PISA adalah untuk menguji dan membandingkan prestasi anak-anak sekolah di seluruh dunia, dengan maksud untuk meningkatkan metode-metode pendidikan dan hasil-hasilnya. Seseorang dianggap memiliki literasi matematika yang baik apabila ia mampu menganalisis, memberi alasan dan mengkomunikasikan pengetahuan dan keterampilan matematikanya secara efektif,

---

<sup>34</sup> Kaye Stacey, "The PISA View of Mathematical Literacy in Indonesia". *Journal on Mathematics Education*, Vol. 2, No. 2, Juli 2011, h. 95-96

serta mampu memecahkan dan menginterpretasikan permasalahan matematika dalam berbagai situasi yang berkaitan dengan penjumlahan, bentuk dan ruang, probabilitas, atau konsep matematika lainnya.<sup>35</sup>

OECD mengidentifikasi fitur-fitur utama PISA sebagai berikut:

1. *Policy orientation* (orientasi kebijakan), dengan tujuan utama menginformasikan kebijakan pendidikan dan praktek
2. *Innovative concept of “literacy”* (konsep inovatif “literasi”), yang mengacu pada kemampuan siswa untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan, dan untuk menganalisis, menalar, dan berkomunikasi secara efektif saat mereka mengidentifikasi, menafsirkan, dan memecahkan masalah dalam berbagai situasi
3. *Relevance to lifelong learning* (relevansinya pembelajaran sepanjang hayat), sehingga penilaian pengetahuan dilengkapi dengan laporan tentang motivasi belajar, sikap terhadap belajar dan belajar strategi;
4. *Regularity* (keteraturannya), memungkinkan negara untuk memantau kemajuan dalam pendidikan
5. *Breadth of coverage* (luasnya cakupan), yang dalam PISA 2018, mencakup semua 37 negara OECD dan 42 negara mitra dan ekonomi.<sup>36</sup>

---

<sup>35</sup> Zulkardi, ”Pengembangkan Soal Matematika Model Pisa Pada Konten Uncertainty Untuk Mengukur Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama” makalah pasca sarjana universitas sriwijaya (2011)

<sup>36</sup> OECD, “PISA 2018 Mathematics Framework” in *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*, (Paris: OECD Publishing, 2019), h. 13

Dalam OECD disebutkan bahwa aspek yang dinilai dalam studi PISA adalah sebagai berikut:

1. *Reading literacy* (literasi membaca), didefinisikan sebagai kemampuan siswa untuk memahami, menggunakan, mengevaluasi, merenungkan dan terlibat dengan teks untuk mencapai tujuan mereka.
2. *Mathematical literacy* (literasi matematis), didefinisikan sebagai kemampuan siswa untuk menganalisis, menalar, dan mengomunikasikan ide-ide secara efektif saat mereka mengajukan, merumuskan, memecahkan, dan menafsirkan solusi untuk masalah matematika dalam berbagai situasi.
3. *Scientific literacy* (literasi sains), didefinisikan sebagai kemampuan untuk terlibat dengan isu-isu yang berhubungan dengan sains, dan dengan ide-ide sains, menjelaskan fenomena secara ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, dan menafsirkan data dan bukti secara ilmiah.<sup>37</sup>

Tes PISA dirancang oleh OECD untuk menilai kemampuan literasi membaca, literasi matematis, dan literasi sains siswa yang telah menyelesaikan masa pendidikan dasar. Untuk PISA di Indonesia adalah siswa yang sudah duduk minimal di kelas 7, terutama dalam kemampuan menerapkan pengetahuan tersebut di kehidupan nyata, serta kesiapan mereka untuk berpartisipasi secara maksimal di masyarakat.

---

<sup>37</sup> OECD, "PISA 2018 Mathematics Framework" in *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*, (Paris: OECD Publishing, 2019), h. 14-15

### C. Domain PISA untuk matematika

Kerangka kerja PISA menurut OECD dalam mengukur literasi matematika dibedakan dalam tiga konstruk, di antaranya yaitu konten, proses, dan konteks.

#### 1. Proses

Komponen proses dalam studi PISA diartikan sebagai langkah-langkah seseorang untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam situasi tertentu dengan menggunakan matematika sebagai alat sehingga permasalahan itu dapat diselesaikan. Komponen proses matematis adalah komponen soal PISA yang menekankan pada kemampuan siswa untuk menghubungkan antara konteks permasalahan dengan matematika agar dapat diperoleh solusi dari masalah tersebut.<sup>38</sup> Proses matematika PISA terdiri dari:

- a. Mampu merumuskan masalah secara matematika
- b. Mampu menggunakan konsep, fakta, prosedur dan penalaran dalam matematika
- c. Menafsirkan, menerapkan dan mengevaluasi hasil matematika.<sup>39</sup>

Distribusi item dalam proses matematika menurut OECD dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2.1. Distribusi Item Proses Matematika PISA**

Kategori proses	Persentase
Merumuskan masalah secara matematis	25%
Menggunakan konsep, fakta, prosedur dan penalaran dalam matematika	50%

<sup>38</sup> Rusmining, "Analisis Belajar Matematika Berdasarkan Komponen Proses Literasi Matematika". *Jurnal Gammath*, 2019, h. 71-78.

<sup>39</sup> OECD, "PISA 2018 Mathematics Framework" in *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*, (Paris: OECD Publishing, 2019), h. 77

Menafsirkan, menerapkan dan mengevaluasi hasil matematika	25%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

Sumber: PISA 2018 Assessment and Analytical Framework

## 2. Konten

Terdapat empat komponen utama dalam pelaksanaan studi literasi matematika oleh PISA yakni bilangan, ruang dan bentuk, perubahan dan hubungan, dan ketidakpastian dan data.

### a. Perubahan dan hubungan (*Change and relationship*)

Kategori ini berkaitan dengan aspek konten matematika pada kurikulum yaitu fungsi dan aljabar. Bentuk aljabar, persamaan, pertidaksamaan, representasi dalam bentuk tabel dan grafik merupakan sentral dalam menggambarkan, memodelkan, dan menginterpretasi perubahan dari suatu fenomena. Interpretasi data juga merupakan bagian yang esensial dari masalah pada kategori *Change and relationship*.

### b. Ruang dan bentuk (*Space and Shape*)

Meliputi fenomena yang berkaitan dengan dunia visual (*visual world*) yang melibatkan pola, sifat dari objek, posisi dan orientasi, representasi dari objek, pengkodean informasi visual, navigasi, dan interaksi dinamik yang berkaitan dengan bentuk yang riil. Kategori ini melebihi aspek konten geometri pada matematika yang ada pada kurikulum.

c. Kuantitas (*Quantity*)

Kategori ini berkaitan dengan hubungan bilangan dan pola bilangan, antara lain kemampuan untuk memahami ukuran, pola bilangan, dan segala sesuatu yang berhubungan dengan bilangan dalam kehidupan sehari-hari.

d. Ketidakpastian dan data (*Uncertainty and data*)

Teori statistik dan peluang digunakan untuk penyelesaian fenomena ini. Kategori *Uncertainty and data* meliputi pengenalan tempat dari variasi suatu proses, makna kuantifikasi dari variasi tersebut, pengetahuan tentang ketidakpastian dan kesalahan dalam pengukuran, dan pengetahuan tentang kesempatan/peluang (*chance*).<sup>40</sup>

Distribusi item dalam konten matematika menurut OECD dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2.2 Distribusi Item Konten Matematika PISA**

<b>Kategori konten</b>	<b>Persentase</b>
<i>Change and relationships</i>	25%
<i>Space and shape</i>	25%
<i>Quantity</i>	25%
<i>Uncertainty and data</i>	25%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

Sumber: PISA 2018 Assessment and Analytical Framework

<sup>40</sup> OECD, "PISA 2018 Mathematics Framework" in PISA 2018 Assessment and Analytical Framework, (Paris: OECD Publishing, 2019), h. 84-85

### 3. Konteks

Terdapat empat konteks matematika PISA meliputi konteks pribadi, pekerjaan, umum, dan ilmiah.

#### a. Konteks Pribadi (*Personal*)

Masalah yang diklasifikasikan dalam kategori konteks pribadi berfokus pada aktivitas diri sendiri, keluarga, atau kelompok. Contoh kegiatan yang termasuk ke dalam konteks pribadi adalah hal-hal seperti belanja, permainan, kesehatan pribadi, transportasi pribadi, olahraga, perjalanan, penjadwalan pribadi, dan keuangan pribadi.

#### b. Konteks Pekerjaan (*Occupational*)

Masalah yang diklasifikasikan dalam kategori konteks pekerjaan berpusat pada dunia kerja. Item yang dikategorikan sebagai pekerjaan dapat melibatkan hal-hal seperti pengukuran, penetapan biaya dan pemesanan bahan untuk bangunan, penggajian/akuntansi, kontrol kualitas, penjadwalan/persediaan, desain/arsitektur, dan pengambilan keputusan terkait pekerjaan. Konteks pekerjaan dapat berhubungan dengan semua tingkat angkatan kerja, dari pekerjaan tidak terampil hingga pekerjaan profesional tingkat tertinggi, meskipun item dalam penilaian PISA harus dapat diakses oleh siswa berusia 15 tahun.

#### c. Konteks Sosial (*Societal*)

Masalah yang diklasifikasikan dalam kategori konteks sosial berfokus pada komunitas seseorang baik dalam kategori lokal atau global. Contohnya adalah hal-hal seperti sistem pemungutan suara, transportasi

umum, pemerintah, kebijakan publik, demografi, periklanan, statistik nasional, dan ekonomi. Meskipun individu terlibat dalam semua hal ini secara pribadi, dalam kategori konteks sosial fokus masalah adalah pada perspektif komunitas.

d. Konteks Ilmiah (*Scientific*)

Masalah yang diklasifikasikan dalam kategori ilmiah berhubungan dengan penerapan matematika ke alam dan masalah serta topik yang terkait dengan sains dan teknologi. Contohnya adalah hal-hal yang terkait dengan cuaca atau iklim, ekologi, kedokteran, ilmu ruang angkasa, genetika, pengukuran dan dunia matematika itu sendiri. Item yang intra-matematis, di mana semua elemen yang terlibat termasuk dalam dunia matematika, termasuk dalam konteks ilmiah.<sup>41</sup>

Distribusi item dalam konteks matematika menurut OECD dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2.3 Distribusi Item Konteks Matematika PISA**

Kategori konteks	Persentase
<i>Personal</i>	25%
<i>Occupational</i>	25%
<i>Societal</i>	25%
<i>Scientific</i>	25%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

Sumber: PISA 2018 Assessment and Analytical Framework

<sup>41</sup> OECD, "PISA 2018 Mathematics Framework" in PISA 2018 Assessment and Analytical Framework, (Paris: OECD Publishing, 2019), h. 88.

Berdasarkan komponen-komponen penilaian kemampuan literasi matematis di atas, soal-soal dalam PISA dibuat berdasarkan enam level atau tingkatan. Setiap level soal-soal tersebut mendeskripsikan kemampuan literasi matematika yang dicapai oleh siswa. Dalam hal ini, level menunjukkan tingkat kesulitan atau kerumitan suatu soal. Semakin tinggi levelnya, maka soal semakin rumit. Berikut adalah deskripsi masing-masing level soal dalam PISA.

#### 1. Level 1

Pada level ini, siswa dapat menjawab pertanyaan yang konteksnya umum dan dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas. Siswa bisa mengidentifikasi informasi dan menyelesaikan prosedur rutin menurut instruksi yang eksplisit. Siswa dapat melakukan tindakan sesuai dengan stimulus yang diberikan.

#### 2. Level 2

Siswa dalam level ini dapat menginterpretasikan dan mengenali situasi dalam konteks yang memerlukan inferensi langsung. Siswa dapat memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal dan menggunakan cara representasi tunggal.

#### 3. Level 3

Pada level 3, siswa dapat menjalankan prosedur dengan baik, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan. Mereka dapat memilih dan menerapkan strategi memecahkan masalah yang sederhana.

## 4. Level 4

Pada level ini, siswa dapat bekerja secara efektif dengan model eksplisit dalam situasi yang konkret tetapi kompleks yang mungkin melibatkan kendala atau panggilan untuk membuat asumsi. Mereka dapat memilih dan mengintegrasikan representasi yang berbeda, dan menghubungkannya dengan situasi yang nyata.

## 5. Level 5

Pada level 5, siswa dapat bekerja dengan model untuk situasi dan kondisi yang kompleks, mengetahui kendala atau masalah yang dihadapi, dan menentukan asumsi. Mereka dapat memilih, membandingkan, dan mengevaluasi strategi untuk memecahkan masalah yang rumit yang berhubungan dengan model.

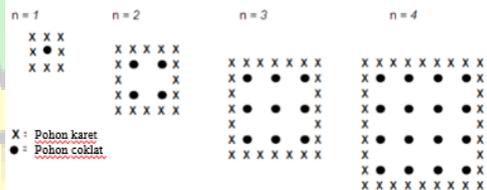
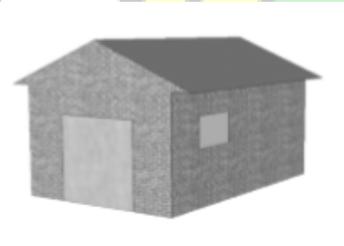
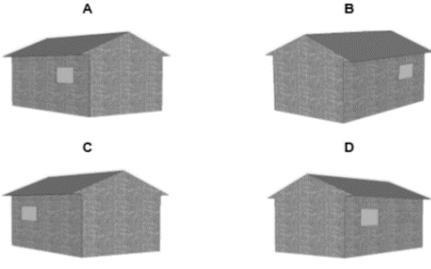
## 6. Level 6

Pada level ini siswa dapat melakukan konseptualisasi dan generalisasi dengan menggunakan informasi berdasarkan pemodelan situasi masalah yang kompleks. Siswa dapat menghubungkan sumber informasi berbeda dengan fleksibel dan menerjemahkannya.

Berikut ini merupakan contoh soal PISA yang memuat komponen proses, konten, konteks dan level PISA.

**Tabel 2.4 Contoh Soal PISA**

<b>Proses</b>	<b>Konten dan Konteks</b>	<b>Level</b>	<b>Contoh Soal</b>
<i>Formulate</i> (merumuskan masalah secara matematis)	<b>Konten</b> <i>Quantity</i>  <b>Konteks</b> <i>Personal</i>	L1	Riska merupakan seorang siswa yang terpilih dalam program pertukaran pelajar ke Amerika Serikat. Dia perlu menukar beberapa uang Rupiah menjadi <i>US Dollar</i> (\$). Riska menemukan bahwa nilai tukar Antara Rupiah dan <i>US Dollar</i> adalah: \$1 = Rp15.000.

			Jika Riska menukar uang sebesar Rp18.000.000. Berapa banyak uang <i>US Dollar</i> (\$) yang diperoleh Riska?
<i>Employ</i> (menggunakan konsep, fakta, prosedur dan penalaran dalam matematika)	<b>Konten</b> <i>Change and relationships</i>  <b>Konteks</b> <i>Occupational</i>	L3	<p>Seorang petani menanam pohon karet dengan pola persegi. Untuk melindungi pohon dari angin, dia menanam pohon coklat di sekitar kebun.</p>  <p>Jika <math>n</math> menyatakan banyak baris pohon karet, pada <math>n</math> keberapakah jumlah pohon karet sama dengan pohon coklat?</p>
<i>Interpret</i> (Menafsirkan, menerapkan dan mengevaluasi hasil matematika)	<b>Konten</b> <i>Space and Shape</i>  <b>Konteks</b> <i>Occupational</i>	L1	<p>Garasi sederhana memiliki hanya satu jendela dan satu pintu. George memilih model garasi seperti gambar di bawah.</p>  <p>Ilustrasi di bawah menunjukkan model garasi jika dilihat dari belakang. Hanya satu dari ilustrasi ini yang cocok dengan model yang dipilih oleh George di atas. Model mana yang dipilih George?</p> 

#### D. Konten *Space and Shape*

Konten matematika dalam PISA ditentukan berdasarkan kesepakatan negara anggota OECD untuk membandingkan pencapaian siswa secara internasional dengan tetap memperhatikan keragaman masing-masing siswa.<sup>42</sup> Konten *space and shape* (ruang dan bentuk) adalah salah satu konten yang digunakan pada soal PISA. Dalam penilaian PISA, distribusi item pada konten *space and shape* adalah 25%.<sup>43</sup> Konten tersebut memuat pemahaman mengenai gambar ruang dan bentuk, transformasi satu bentuk ke bentuk lain, dan interpretasi gambar dalam tiga dimensi.<sup>44</sup> Konten *space and shape* melibatkan pola sifat dari objek, posisi dan orientasi, representasi dari objek, pengkodean, informasi visual, navigasi, dan interaksi dinamik yang berkaitan dengan bentuk riil. Konten *Space and Shape* merupakan konten yang berkaitan dengan geometri.<sup>45</sup>

Geometri menurut Bird merupakan bagian dari matematika yang membahas mengenai titik, garis, bidang, dan ruang.<sup>46</sup> Geometri berhubungan dengan konsep-konsep abstrak yang diberi simbol-simbol. Beberapa konsep

---

<sup>42</sup> Dyah Fatmawati, Rooselyna Ekawati, "Pengembangan Soal Matematika PISA Like pada Konten Change And Relationship Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama", *Mathedunesa*, Vol. 2, No. 5, 2016, h. 31.

<sup>43</sup> OECD, "PISA 2018 Mathematics Framework" in *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*, (Paris: OECD Publishing, 2019), h. 86

<sup>44</sup> Prasetyo, Hendri dan Salman, A.N.M. "Pengembangan Soal Matematika PISA Menggunakan Konteks Kalimantan Timur". *Jurnal Pedagogik*. Vol. 3, No. 1, 2020, h. 1-44.

<sup>45</sup> Kurniawati, Iis dan Kurniasari, Ika. "Literasi matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten Space and Shape ditinjau dari Kecerdasan Majemuk". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. Vol. 8, No. 2, 2019, h. 442

<sup>46</sup> Bird, J. *Matematika Dasar Teori dan Aplikasi*. ((Alih bahasa: Refina Indriasari). Jakarta: Erlangga, 2002), h. 142

tersebut dibentuk dari beberapa unsur yang tidak didefinisikan menurut sistem deduktif. Geometri merupakan salah satu sistem dalam matematika yang diawali oleh sebuah konsep pangkal, yakni titik. Titik kemudian digunakan untuk membentuk garis dan garis akan menyusun sebuah bidang. Pada bidang akan dapat mengkonstruksi macam-macam bangun datar dan segi banyak. Segi banyak kemudian dapat dipergunakan untuk menyusun bangun-bangun ruang<sup>47</sup>

Geometri merupakan cabang ilmu matematika yang telah diajarkan di setiap jenjang pendidikan dari mulai pendidikan dasar sampai pendidikan tinggi. Sesuai dengan lampiran satu dalam Peraturan Pemerintah Nomor 58 tahun 2004 tentang Kurikulum SMP/MTs, ruang lingkup materi bahan kajian matematika terdiri dari bilangan, aritmatika, aljabar, geometri, trigonometri, transformasi, peluang, dan statistika. Pada Kamus Besar Bahasa Indonesia definisi geometri adalah suatu cabang matematika yang menerangkan sifat-sifat garis, sudut, bidang, dan ruang. Pengertian tentang geometri dikemukakan oleh Moeharti bahwa geometri merupakan cabang matematika yang mempelajari titik, garis, bidang, dan benda-benda ruang serta sifat, ukuran dan hubungannya satu sama lain.<sup>48</sup>

Adapun contoh soal PISA pada konten *space and shape* adalah seperti berikut:

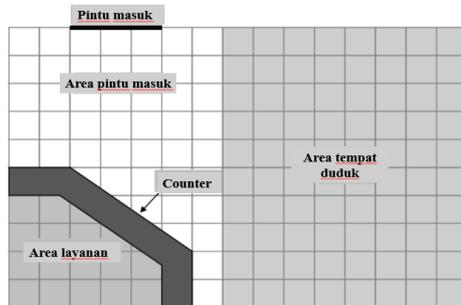
---

<sup>47</sup> Antonius. C. Prihandoko. Memahami Konsep Matematika Secara Benar dan Menyajikannya dengan Menarik. (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Direktorat Pembinaan Pendidikan Tenaga Kependidikan dan Ketenagaan Perguruan Tinggi. 2006). Hal.135

<sup>48</sup> Rohimah, Iim dan Nursupriana, Indah. “Pengaruh Pemahaman Konsep Geometri Terhadap Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Bidang Datar (Studi Kasus Kelas VII Di Smp Negeri 1 Cidahu Kabupaten Kuningan)”. *EduMa* Vol. 5, No. 1, 2016

## TOKO ES KRIM

Ini adalah denah untuk Toko Es Krim Mari. Dia sedang merenovasi toko. Area layanan dikelilingi oleh meja penyajian.

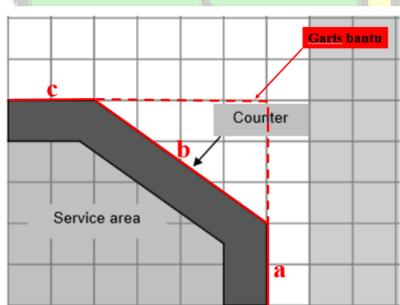


Catatan: Setiap kotak di grid mewakili 0,5 meter  $\times$  0,5 meter

### **Pertanyaan 1:**

Mari ingin memasang pinggiran baru di sepanjang tepi luar counter. Berapa panjang total tepi yang dia butuhkan? Tunjukkan pekerjaan Anda.

Penyelesaian:



Misalkan panjang tepi luar counter adalah  $a$ ,  $b$  dan  $c$  seperti pada gambar di atas

$$b^2 = 3^2 + 4^2$$

$$b^2 = 9 + 16$$

$$b^2 = 25$$

$$b = \sqrt{25}$$

$$\begin{aligned} \text{Panjang sisi konter} &= a + b + c \\ &= 2 + 5 + 2 \\ &= 9 \times 0,5 \text{ meter} \\ &= 4,5 \text{ meter} \end{aligned}$$

Jadi, panjang tepi luar counter adalah 4,5 meter

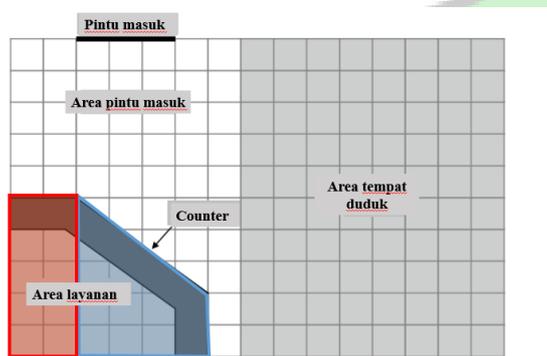
**Pertanyaan 2:**

Mari juga akan memasang lantai baru di toko. Berapa total luas lantai toko, tidak termasuk area servis dan konter? Tunjukkan pekerjaan Anda.

Penyelesaian

Luas total lantai =  $10 \times 14 = 150$  grid

Luas lantai toko selain area servis dan counter = luas total – luas area servis dan counter



Catatan: luas 1 grid =  $0,5 \times 0,5 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

Luas area servis dan counter = luas persegi panjang + luas trapesium

\*Luas persegi panjang =  $p \times l = 2 \times 5 = 10$

$$\begin{aligned}
 \text{*Luas trapesium} &= \frac{1}{2} \times \text{jumlah sisi sejajar} \times \text{tinggi} \\
 &= \frac{1}{2} \times (5 + 2) \times 4 \\
 &= \frac{1}{2} \times 7 \times 4 \\
 &= \frac{1}{2} \times 28 \\
 &= 14
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Luas lantai toko selain area servis dan counter} &= 150 - (10 + 14) \\
 &= 150 - 24 \\
 &= 126 \text{ grid} \\
 &= 126 \times \frac{1}{4} \\
 &= 31,5 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Jadi, Luas lantai toko selain area servis dan counter adalah  $31,5 \text{ m}^2$

### E. Kajian Terdahulu yang Relevan

Penelitian yang relevan digunakan sebagai referensi dari penelitian yang sudah ada yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu mengenai kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal PISA pada konten *Space and Shape*. Penelitian yang relevan sangat berguna bagi peneliti untuk mencari persamaan dan perbedaan dalam penelitian ini dari penelitian-penelitian sebelumnya. Ada beberapa penelitian yang dipandang relevan dengan penelitian ini diantaranya sebagai berikut.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Evik Kumala Sari, Sugiyanti, dan Agnita Siska Pramasdyahsari dengan judul “Profil Kemampuan Literasi Matematis Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berbasis PISA”. Penelitian ini bertujuan untuk memaparkan kemampuan literasi matematis siswa dengan kemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial. . Subjek yang diambil adalah satu siswa kelas VII SMP yang memiliki kemampuan matematika tinggi. Berdasarkan hasil analisis, siswa dengan kemampuan matematika tinggi memenuhi indikator kemampuan literasi matematis PISA yaitu, 1) mampu melaksanakan prosedur dalam memecahkan masalah dengan jelas, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan, 2) mampu menyelesaikan masalah dan menggunakan strategi yang sederhana, 3) mampu menggunakan dan menafsirkan representasi dari sumber informasi yang berbeda serta menjelaskan alasannya secara langsung, 4)

mampu mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka.<sup>49</sup> Persamaan penelitian Evik Kumala Sari, Sugiyanti, dan Agnita Siska Pramasdyahsari dengan penelitian yang akan dilakukan adalah menggunakan instrumen soal berbasis PISA untuk mengukur kemampuan literasi matematis siswa. Sedangkan perbedaannya adalah penelitian Evik Kumala Sari, Sugiyanti, dan Agnita Siska Pramasdyahsari hanya menggunakan satu subjek yaitu siswa dengan kemampuan matematika tinggi, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan subjek dengan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Puspitasari dan Novisita Ratu dengan judul “Deskripsi Pemahaman Konsep Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA pada Konten *Space and Shape*”. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal PISA pada konten *space and shape*. Subjek penelitian adalah 3 siswa kelas X MIPA 5 SMA Negeri 1 Ambarawa. Adapun hasil penelitian yang diperoleh yaitu: (1) Ketiga subjek memenuhi semua indikator pemahaman konsep ketika menyelesaikan soal PISA pada konten *space and shape* yang menggunakan komponen proses *employ*, konteks *scientific* serta komponen proses *formulate*, konteks *personal*. (2) Ketika menyelesaikan soal PISA pada konten *space and shape* yang menggunakan komponen proses *formulate* dan konteks *scientific* dua subjek tidak memenuhi indikator pemahaman konsep yang mengaplikasikan konsep

---

<sup>49</sup> Evik Kumala Sari, Sugiyanti, dan Agnita Siska Pramasdyahsari, “Profil Kemampuan Literasi Matematis Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berbasis PISA”, *Jurnal Gantang*, Vol. 1, No. 1, 2021, h. 83-92

atau algoritma pada pemecahan masalah.<sup>50</sup> Persamaan penelitian Puspitasari dan Novisita Ratu dengan penelitian yang akan dilakukan adalah menggunakan instrumen soal PISA pada konten *space and shape*. Sedangkan perbedaannya adalah pada tujuan penelitian dan subjek penelitian. Penelitian Puspitasari dan Novisita Ratu mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep siswa dan subjek penelitian adalah siswa SMA, sedangkan penelitian yang akan dilakukan terkait kemampuan literasi matematis siswa dengan subjek siswa SMP/MTs.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Kharisma Yuli Noviana dan Budi Murtiyasa dengan judul “Kemampuan Literasi Matematika Berorientasi PISA Konten *Quantity* Pada Siswa SMP”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan literasi matematis berorientasi PISA konten *quantity* pada siswa kelas VIII. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis dalam merumuskan situasi secara matematis memiliki rata-rata persentase sebesar 88,83% yang tergolong tinggi; kemampuan literasi matematis dalam menalar memiliki rata-rata persentase sebesar 53,33% yang tergolong sedang; kemampuan literasi matematis dalam memecahkan masalah memiliki rata-rata persentase sebesar 7,13% yang tergolong sangat rendah.<sup>51</sup> Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan

---

<sup>50</sup> Puspitasari dan Novisita Ratu, “Deskripsi Pemahaman Konsep Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA pada Konten *Space and Shape*”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 8, No. 2, Tahun 2019, h. 155-166.

<sup>51</sup> Kharisma Yuli Noviana dan Budi Murtiyasa, “Kemampuan Literasi Matematika Berorientasi PISA Konten *Quantity* Pada Siswa SMP”. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, Vol. 4, No. 2, September 2020

adalah untuk melihat kemampuan literasi matematis siswa. Sedangkan perbedaannya adalah pada instrumen soal yang digunakan yaitu konten pada soal PISA. Penelitian Kharisma Yuli Noviana dan Budi Murdiyasa berorientasi pada PISA konten *quantity* sedangkan penelitian yang akan dilakukan adalah menggunakan soal setara PISA pada konten *space and shape*.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Muzaki dan Masjudin dengan judul “ Analisis kemampuan Literasi Matematis Siswa”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan literasi matematis siswa kelas XI SMAN 1 Kediri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 19 % siswa tergolong kategori KAM tinggi dapat menyelesaikan soal rutin, menginterpretasikan masalah dan menyelesaikan dengan rumus, melaksanakan prosedur dengan baik, mampu untuk mengatasi situasi yang kompleks serta menggunakan penalarannya dalam menyelesaikan masalah,serta siswa mampu bekerja secara efektif serta menginterpretasikan representasi yang berbeda kemudian menghubungkannya dengan dunia nyata (level 4). Siswa yang tergolong kategori KAM sedang (66%) dapat menyelesaikan soal rutin, menginterpretasikan masalah dan menyelesaikan dengan rumus, serta melaksanakan prosedur dengan baik (level 3). Siswa dengan kategori KAM (15%) hanya mampu menyelesaikan soal rutin (level 1).<sup>52</sup> Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah untuk melihat kemampuan literasi matematis siswa dan subjek penelitian berdasarkan kemampuan matematis siswa yaitu kemampuan matematis tinggi, sedang dan

---

<sup>52</sup> Ahmad Muzaki dan Masjudin, “analisis kemampuan literasi matematis siswa”, *Musharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 8, No 3, 2019, h. 449

rendah. Perbedaannya adalah penelitian Ahmad Muzaki dan Masjudin mendeskripsikan kemampuan literasi siswa berdasarkan level PISA sedangkan penelitian yang akan dilakukan mendeskripsikan kemampuan literasi matematis berdasarkan indikator *formulate*, *employ*, dan *interpret*.



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Penelitian ini memiliki tujuan yaitu untuk mendeskripsikan kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal setara PISA pada konten *space and shape* (ruang dan bentuk). Berdasarkan tujuan tersebut peneliti menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Pendekatan kualitatif merupakan prosedur penelitian yang menghasilkan data-data berupa uraian kata-kata tertulis/lisan. Menurut Sugiyono pendekatan deskriptif merupakan pendekatan yang bertujuan untuk menggambarkan (*to describe*), menjelaskan, dan menjawab persoalan-persoalan tentang fenomena sebagaimana adanya maupun analisis hubungan antara berbagai variabel dalam suatu fenomena.<sup>53</sup>

Jenis dan pendekatan penelitian ini dipilih karena peneliti ingin mendapatkan gambaran atau deskripsi kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal-soal setara PISA pada konten *space and shape* (ruang dan bentuk).

#### **B. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan pada MTsN 1 Banda Aceh yang beralamat Jl. Pocut Baren No. 144, Kel : Keuramat, Kec: Kuta Alam - Banda Aceh. Sekolah MTsN 1 Banda Aceh merupakan salah satu sekolah yang favorit untuk tingkat SMP/MTs di Kota Banda Aceh, namun masih ada sebagian siswa yang

---

<sup>53</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian, Kuantitatif, kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2018)

kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang disajikan dalam bentuk kontekstual.

### **C. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian merupakan siswa kelas IX MTsN 1 Banda Aceh. Subjek penelitian dipilih berdasarkan pertimbangan tertentu dan kriteria tertentu. Penentuan subjek penelitian didasarkan pada kebutuhan informasi yang diperlukan. Penentuan subjek dianggap telah memadai apabila telah sampai pada taraf “*redundancy*” yaitu datanya telah jenuh dan tidak memberikan informasi yang baru.<sup>54</sup> Kriteria pemilihan subjek berdasarkan rekomendasi guru diantaranya subjek yang komunikatif dan subjek yang dapat bekerjasama dengan peneliti dalam melaksanakan penelitian, Pemilihan subjek berdasarkan pada kemampuan akademik siswa di bidang matematika yaitu siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah yang dilihat dari nilai matematika siswa. Setelah itu peneliti memilih 3 siswa sebagai subjek penelitian yaitu satu subjek berkemampuan matematika tinggi, satu subjek berkemampuan matematika sedang, dan satu subjek berkemampuan matematika rendah.

### **D. Instrumen Penelitian**

Menurut Sugiyono instrumen penelitian merupakan suatu alat yang dapat digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.<sup>55</sup> Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

---

<sup>54</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2019), h. 220.

<sup>55</sup> Sugiyono, *Metode penelitian kualitatif, kuantitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 102.

## 1. Instrumen Utama

Instrumen utama dalam pengumpulan data adalah peneliti sendiri. Peneliti merupakan alat untuk mengumpulkan data dan informasi di lapangan yang langsung berinteraksi dengan subjek atau siswa. Keberadaan peneliti sebagai instrumen utama dikarenakan dalam penelitian kualitatif, segala sesuatunya belum mempunyai bentuk yang pasti dan segala kemungkinan dapat terjadi, sehingga memungkinkan perlu adanya pengembangan fokus penelitian, bahan, dan hasil yang diharapkan. Artinya keberadaan peneliti tidak dapat diganti oleh orang lain. Sehingga, peneliti merupakan alat untuk mengumpulkan data dan juga yang berinteraksi langsung dengan subjek penelitian.

## 2. Instrumen Pendukung

### a. Lembar Tes

Lembar tes yang digunakan peneliti adalah soal-soal yang diadaptasi dari soal PISA (*Program for International Students Assessment*) pada konten *space and shape* (ruang dan bentuk) untuk menganalisis kemampuan literasi matematis siswa. Soal-soal yang akan digunakan berjumlah 4 soal yang memuat setiap konteks soal dalam PISA yaitu konteks *personal* (pribadi), *occupational* (pekerjaan), *societal* (sosial), dan *scientific* (sains/ilmiah). Soal yang digunakan merupakan soal yang diadaptasi dari soal PISA yang dikembangkan oleh peneliti dan selanjutnya divalidasi oleh ahli untuk melihat kelayakan soal tersebut untuk diujikan kepada subjek penelitian.

## b. Rubrik Penskoran Kemampuan Literasi Matematis

Tabel 3.1 Rubrik Penskoran Kemampuan Literasi Matematis

Indikator	Aspek yang dinilai	Penilaian	
		Deskripsi	Skor
<i>Formulate</i>	Merumuskan masalah secara matematis	Siswa mampu merumuskan masalah sesuai dengan situasi apa yang diketahui, ditanya, dan apa yang harus dijawab agar mudah untuk dianalisis secara matematis dengan tepat dan lengkap	3
		Siswa mampu merumuskan masalah sesuai dengan situasi apa yang diketahui, ditanya, dan apa yang harus dijawab agar mudah untuk dianalisis secara matematis, tetapi terdapat kesalahan atau tidak lengkap	2
		Siswa mampu merumuskan masalah sesuai dengan situasi apa yang diketahui, ditanya, dan apa yang harus dijawab agar mudah untuk dianalisis secara matematis, tetapi salah	1
		Siswa tidak menjawab soal yang diberikan	0
<i>Employ</i>	Merancang dan menerapkan strategi serta menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah	Siswa mampu merancang dan menerapkan strategi penyelesaian serta menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah dengan tepat	3
		Siswa mampu merancang dan menerapkan strategi penyelesaian serta menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah dengan tepat, namun terdapat kesalahan	2
		Siswa mampu merancang dan menerapkan strategi penyelesaian serta menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah, tetapi salah	1

		Siswa tidak menjawab soal yang diberikan	0
<i>Interpret</i>	Menafsirkan kembali hasil ke dalam konteks masalah	Siswa mampu menafsirkan kembali hasil matematis ke dalam konteks masalah yang diberikan dengan tepat dan alasan dengan benar	3
		Siswa mampu menafsirkan kembali hasil matematis ke dalam konteks masalah yang diberikan, namun terdapat kesalahan atau alasan kurang tepat	2
		Siswa mampu menafsirkan kembali hasil matematis ke dalam konteks masalah yang diberikan, tetapi salah atau tidak memberikan alasan	1
		Siswa tidak menjawab soal yang diberikan	0

Sumber: Adaptasi dari Andika Rossy dan Siti Siti Maghfirotn<sup>56</sup>

### c. Pedoman Wawancara

Sesuai dengan tujuan penelitian ini, data yang menjadi inti untuk dianalisis adalah data hasil kemampuan literasi matematis dan data hasil wawancara. Wawancara yang dimaksud dalam penelitian ini adalah wawancara secara mendalam yang dilakukan terhadap subjek penelitian. Wawancara bertujuan untuk mengkonfirmasi jawaban siswa terkait hasil tes yang belum dipahami oleh peneliti atau ketidaklengkapan jawaban yang ditulis oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diadaptasi dari PISA pada konten *Space and Shape*.

<sup>56</sup> Andika Rossy Kirana dan Siti Maghfirotn, "Peningkatan Literasi Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Kota Mojokerto pada Materi Pakun Ruang Sisi Datar Melalui Pembelajaran Dengan Pendekatan PMRI". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 7, No. 3, 2018, h. 635.

#### d. Alat Perekam

Alat perekam berguna untuk membantu peneliti saat proses wawancara. Alat perekam digunakan untuk memudahkan peneliti menulis ulang informasi yang diberikan pada saat wawancara, sehingga hasil wawancara dapat dideskripsikan dengan lebih akurat dan jelas. Alat perekam yang digunakan adalah alat perekam berupa *handphone*.

#### E. Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data merupakan serangkaian langkah-langkah yang dilalui peneliti dalam memperoleh data yang dibutuhkan. Dalam penelitian ini, data diperoleh dari hasil tes dan wawancara. Tes adalah alat atau prosedur berupa pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur dan menilai tingkat kemampuan seseorang. Dalam penelitian ini, tes digunakan untuk mengukur kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal setara PISA pada konten *space and shape*. Tes dilakukan pada siswa terpilih sebagai subjek dengan pemberian instrumen tes berupa soal-soal yang diadaptasi dari soal PISA pada konten *space and shape*.

Wawancara yang dilakukan adalah Wawancara semi terstruktur (*Semistructure Interview*). Pada pelaksanaan wawancara semi terstruktur dilakukan lebih bebas dibanding wawancara terstruktur. Wawancara dapat dilakukan dengan tatap muka ataupun via virtual. Teknik wawancara dilakukan untuk memberikan serangkaian pertanyaan agar mengetahui tingkat kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal setara PISA. Wawancara siswa bertujuan untuk mengkonfirmasi jawaban siswa terkait hasil tes siswa seperti jawaban siswa yang

belum dipahami ataupun mengkonfirmasi jawaban-jawaban siswa yang tidak lengkap.

## F. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis data kualitatif. Analisis data dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung dan setelah selesai pengumpulan data. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan analisis data dalam konsep yang diberikan Miles dan Huberman. Miles dan Huberman mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh.<sup>57</sup> Aktivitas yang dapat dilakukan dalam analisis data yaitu:

### 1. Reduksi Data (*data reduction*)

Reduksi data merupakan proses penyaringan atau seleksi, menentukan fokus, menyederhanakan, dan mengubah bentuk data mentah yang ada dalam catatan lapangan. Dengan mereduksi data yang ada, maka peneliti akan lebih mudah dalam mengumpulkan data, serta lebih efektif dan efisien sesuai dengan kebutuhan peneliti. Adapun tahap-tahap reduksi data yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Memeriksa lembar jawaban siswa terkait tes kemampuan literasi matematis siswa

---

<sup>57</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian ...*, h. 246

- b. Memutar hasil rekaman wawancara. Hasil rekaman wawancara yang berkaitan dengan pertanyaan penelitian ditulis dalam bentuk dialog yang dijadikan sebagai bahan acuan
- c. Rekaman hasil wawancara diputar berulang kali guna memperoleh hasil wawancara yang sesuai dengan dialog wawancara yang telah ditranskripsikan.
- d. Membandingkan hasil transkrip dengan hasil rekaman dan membuang data yang tidak diperlukan.
- e. Mengambil intisari dari transkrip yang diperoleh dari hasil wawancara.
- f. Menuliskan hasil penarikan intisari dari transkripsi hingga sistematis.

## 2. Penyajian Data (*data display*)

Setelah data direduksi, maka tahapan berikutnya adalah penyajian data. Penyajian data dilakukan dengan cara penyusunan dalam bentuk uraian singkat, bagan, grafik, dan sebagainya. Dengan menyajikan data, maka akan mudah untuk memahami apa yang terjadi dan merencanakan kegiatan selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami.

## 3. Penarikan Kesimpulan (*conclusion*)

Kesimpulan merupakan bentuk tindakan dengan tujuan untuk mengetahui maksud dan penjelasan dari data yang telah dianalisis sebelumnya. Kesimpulan penelitian disusun dan diuraikan sebagai hasil dari penelitian. Penarikan kesimpulan pada penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan literasi matematis siswa.

## G. Pengecekan Keabsahan Data

Keabsahan data merupakan hal yang penting dalam penelitian, agar mendapatkan data yang valid maka peneliti melakukan hal-hal sebagai berikut:

### 1. Ketekunan pengamat

Ketekunan pengamatan merupakan proses pengumpulan data dan analisis data secara konsisten. Dengan cara tersebut maka kepastian data dan urutan peristiwa akan dapat direkam secara pasti dan sistematis. Meningkatkan ketekunan berarti melakukan pengamatan secara lebih cermat dan berkesinambungan sehingga dapat memberikan deskripsi data yang lebih akurat.

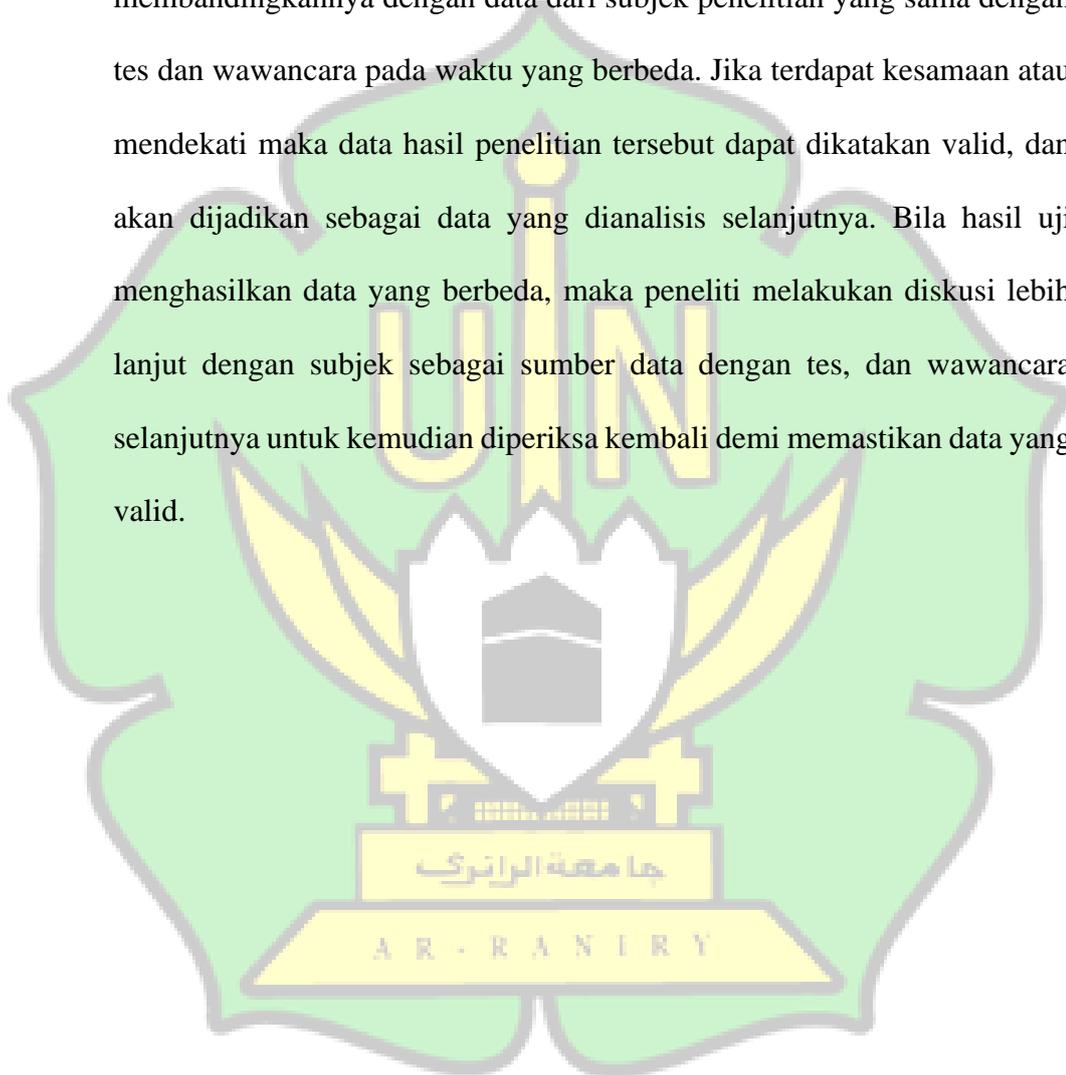
### 2. Triangulasi

Menurut Sugiyono, triangulasi diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara, dan berbagai waktu. Dengan demikian terdapat beberapa macam triangulasi yaitu triangulasi sumber, triangulasi teknik pengumpulan data, dan triangulasi waktu.<sup>58</sup> Triangulasi sumber dalam pengujian kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data yang telah diperoleh melalui beberapa sumber. Triangulasi teknik untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Triangulasi waktu dilakukan dengan cara melakukan pengecekan dengan wawancara, observasi atau teknik lain dalam waktu atau situasi yang berbeda.

---

<sup>58</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian ...*, h. 273

Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi waktu. Triangulasi waktu dalam penelitian ini berguna untuk validasi data. Validasi data dilakukan dengan cara membandingkan data yang diperoleh dari penelitian pada tes dan wawancara pertama kemudian membandingkannya dengan data dari subjek penelitian yang sama dengan tes dan wawancara pada waktu yang berbeda. Jika terdapat kesamaan atau mendekati maka data hasil penelitian tersebut dapat dikatakan valid, dan akan dijadikan sebagai data yang dianalisis selanjutnya. Bila hasil uji menghasilkan data yang berbeda, maka peneliti melakukan diskusi lebih lanjut dengan subjek sebagai sumber data dengan tes, dan wawancara selanjutnya untuk kemudian diperiksa kembali demi memastikan data yang valid.



## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan untuk mendeskripsikan kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal setara PISA pada konten *space and shape*. Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti telah mempersiapkan instrumen penelitian yang akan digunakan untuk pengumpulan data. Langkah pertama yang peneliti lakukan dalam pengumpulan data adalah menyusun instrumen soal tes kemampuan literasi matematis (STKLM-1 dan STKLM-2) dan pedoman wawancara. Kemudian kedua instrumen divalidasi oleh seorang guru bidang studi matematika dan dosen ahli bidang matematika terutama ahli dalam hal yang berkaitan dengan instrumen penelitian yang digunakan. Validasi dilakukan agar soal tes dan pedoman wawancara dapat digunakan sebagai instrumen pengumpulan data sehingga mencapai tujuan untuk mengetahui kemampuan literasi matematis siswa.

Pada hari Kamis tanggal 30 Maret 2023, peneliti membuat surat izin penelitian di portal mahasiswa UIN Ar-Raniry. Pada hari Rabu tanggal 5 April 2023 peneliti mengantarkan surat izin penelitian tersebut kepada kantor Kementerian Agama Banda Aceh untuk membuat surat izin penelitian ke MTsN 1 Banda Aceh. Selanjutnya pada hari Selasa tanggal 2 Mei 2023, peneliti menyerahkan surat izin dari Kementerian Agama Banda Aceh kepada kepala sekolah MTsN 1 Banda Aceh. Setelah itu surat izin tersebut diantarkan kepada pihak TU (Tata Usaha) untuk

diberikan kepada bagian Kurikulum, kemudian pihak Kurikulum mengatakan bahwa peneliti dapat melakukan penelitian.

Setelah proses perizinan selesai, peneliti menemui guru mata pelajaran matematika untuk mendiskusikan terkait penelitian yang akan dilakukan. Peneliti menyampaikan kepada guru bahwa akan melakukan penelitian skripsi dengan judul “Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP/MTs dalam Menyelesaikan Soal Setara PISA pada Konten *Space and Shape*”. Pada kesempatan ini beliau memberikan izin dan membantu peneliti dalam melakukan penelitian.

Pada hari Kamis tanggal 4 Mei 2023 peneliti melakukan tes tahap pertama yaitu memberikan soal tes kemampuan literasi matematis pertama dan wawancara kepada 3 siswa kelas IX terpilih berdasarkan kemampuan matematika dan diskusi dengan guru. Kemudian pada hari Sabtu tanggal 6 Mei 2023 peneliti melakukan tes tahap kedua kepada siswa terpilih sebagai triangulasi.

Untuk memudahkan proses analisis data, peneliti melakukan pengkodean data hasil tes dan wawancara. Berikut merupakan kode yang digunakan oleh peneliti:

STKLM 1 : Soal Tes Kemampuan Literasi Matematis ke 1

STKLM 2 : Soal Tes Kemampuan Literasi Matematis ke 2

P : Peneliti

MA : Subjek Berkemampuan Matematika Tinggi

NK : Subjek Berkemampuan Matematika Sedang

NM : Subjek Berkemampuan Matematika Rendah

## B. Hasil Penelitian

Pemilihan subjek dalam penelitian ini berdasarkan pada kemampuan siswa dalam bidang matematika yaitu siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah yang dilihat dari nilai matematika siswa. Pemilihan subjek juga berdasarkan rekomendasi guru diantaranya siswa yang komutatif dan dapat bekerjasama dengan peneliti dalam melakukan penelitian.

Selanjutnya peneliti berdiskusi dengan guru untuk memilih subjek penelitian, maka terpilih 3 siswa sebagai subjek penelitian yang akan diberikan tes dan wawancara yaitu MA sebagai siswa berkemampuan matematika tinggi, NK sebagai siswa berkemampuan matematika sedang, dan NM sebagai siswa berkemampuan matematika rendah.

Selanjutnya peneliti memberikan soal tes kemampuan literasi matematis kepada masing-masing subjek. Berikut adalah data hasil perolehan skor kemampuan literasi matematis siswa terhadap soal tes yang peneliti berikan.

**Tabel 4.1 Skor Tes Kemampuan Literasi Matematis siswa**

No	Subjek	Tes Tahap	No. Soal	Skor Aspek kemampuan Literasi Matematis			Total Skor	Nilai
				<i>Formulate</i>	<i>Employ</i>	<i>Interpret</i>		
1	MA	1	1	3	3	3	32	88,8%
			2	3	3	3		
			3	3	2	2		
			4	2	3	2		
		2	1	2	3	3	35	97,2%
			2	3	3	3		
			3	3	3	3		
			4	3	3	3		
2	NK	1	1	3	3	29	80,5%	
			2	2	2			3
			3	2	2			2
			4	2	3			2
		2	1	2	3	3	34	94,4%
			2	3	2	3		

			3	3	3	3		
			4	3	3	3		
3	NM	1	1	3	3	1	21	58,3%
			2	3	0	0		
			3	3	2	2		
			4	2	1	1		
		2	1	2	3	3	25	69,4%
			2	3	1	0		
			3	3	2	2		
			4	3	2	1		

Sumber: Hasil tes kemampuan literasi matematis pada STKLM 1 dan STKLM 2

Berikut adalah paparan data hasil tes kemampuan literasi matematis siswa pada STKLM-1 dan STKLM-2 dan hasil wawancara terhadap subjek terpilih.

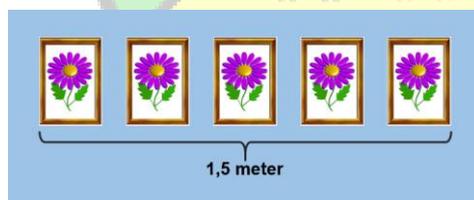
### 1. Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi

#### a. Paparan Data Subjek MA Dalam Menyelesaikan STKLM-1 dan Hasil Wawancara

##### 1) Paparan data subjek MA pada STKLM-1 soal nomor 1

Berikut adalah soal nomor 1 pada STKLM-1:

Nadya ingin memasang sederet foto pada dinding kamarnya. Nadya menggunakan lebar dinding sepanjang 1,5 meter untuk memajang 5 foto yang berukuran  $30\text{ cm} \times 20\text{ cm}$ . Dinding sepanjang 1,5 meter dihitung dari foto pertama dipasang sampai foto terakhir seperti terlihat pada gambar di bawah.



Jika Nadya memasang foto dengan jarak yang sama antar setiap foto, berapakah jarak antar foto yang dibuat Nadya?

- Tuliskan informasi apa saja yang terdapat pada permasalahan di atas!
- Selesaikanlah permasalahan di atas!

- c. Jika Nadya menambah 2 foto lagi yang berukuran sama seperti foto sebelumnya dengan jarak yang sama dengan deretan foto sebelumnya, apakah total panjang dinding yang dipakai lebih dari 2 meter? Jelaskan jawabanmu!

Berikut adalah hasil jawaban subjek MA dalam menyelesaikan

STKLM-1 pada nomor 1

1. a. Informasi yang didapat dari permasalahan tersebut :

Dik : • Ukuran Foto yang akan dipajang adalah  $30\text{ cm} \times 20\text{ cm}$

- Terdapat 5 foto yang akan dipajang
- Lebar dinding kamar adalah  $1,5\text{ meter}$
- $1,5\text{ meter}$  dihitung dari foto pertama sampai terakhir.
- Jarak antarfoto sama

Dit : Tentukan jarak antar foto!

b. Jika Nadya memasang foto dengan jarak yang sama, maka apakah barisan foto yang dibuat layak?

panjang foto adalah  $30\text{ cm}$  dan lebar foto  $20\text{ cm}$ . Panjang seluruh foto adalah  $30 \times 5 = 150\text{ cm}$  atau  $1,5\text{ m}$ . Sedangkan lebar foto adalah  $20 \times 5 = 100\text{ cm}$  atau  $1\text{ m}$ . Jika panjang dinding adalah  $1,5\text{ m}$ , maka jarak antar foto adalah  $1,5 - 1 = 0,5\text{ m}$ .  $50 : 4 = 12,5\text{ m}$

c. Jika ditambah 2 foto lagi, apakah total panjang dinding yang dipakai lebih dari 2 meter? Jelaskan!

Jika ditambah 2 foto lagi, maka lebar ~~seluruh~~ foto adalah  $40\text{ cm}$  atau  $0,4\text{ m}$ . Jarak antar foto  $12,5\text{ m}$ , maka  $0,4 \times 2 = 0,8\text{ m}$ . Maka total seluruh penambahan panjang adalah  $6,5\text{ m}$ . Maka total panjang yang dipakai lebih dari 2 meter, yaitu  $2,15\text{ m}$ .

Gambar 4.1 Jawaban subjek MA pada STKLM-1 Soal No 1

Berikut adalah deskripsi kemampuan literasi matematis subjek MA pada STKLM-1 nomor 1

a) Indikator *formulate*

Berdasarkan jawaban siswa pada gambar 4.1, pada indikator *formulate* subjek MA dapat merumuskan permasalahan dengan mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal yaitu unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Subjek MA juga dapat mengidentifikasi

informasi yang terdapat pada soal ke dalam gambar yang disajikan. Selanjutnya sebagai data pendukung dari hasil tes yang sudah dilakukan, maka peneliti melakukan wawancara dengan subjek MA.

- P : Coba jelaskan apa yang kamu pahami dari soal ini!
- MA : Disini terdapat 5 buah foto berukuran  $30\text{ cm} \times 20\text{ cm}$  yang akan dipajang berderet di dinding. Terus lebar dinding yang dipakai itu 1,5 meter itu dihitungnya dari foto pertama dipajang sampai terakhir. Terus diketahui itu jarak foto yang dipajang itu sama Pak. Dan yang ditanya itu jarak antar foto yang dipajang.
- P : Coba kamu tunjukkan pada gambar bagian mana yang ditanyakan dari soal ini?
- MA : Yang ditanya itu lebar antara foto ini Pak (*menunjuk gambar*). Ini ada 4 ruang, jadi yang ditanya itu luas 1 ruang itu berapa.
- P : Apakah menurutmu informasi yang terdapat pada soal cukup untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?
- MA : Cukup Pak, dari ukuran-ukuran yang diketahui dan gambar

Dari hasil wawancara subjek MA mampu merumuskan permasalahan dengan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal. Subjek MA memahami dengan baik permasalahan yang terdapat pada soal. Terlihat bahwa hasil wawancara subjek MA konsisten dengan jawaban pada gambar 4.1. Berdasarkan hasil tes dan wawancara maka dapat disimpulkan bahwa Subjek MA memenuhi indikator *formulate*.

b) Indikator employ

Berdasarkan jawaban subjek MA nomor 1.b, pada indikator *employ* subjek MA dapat merancang strategi dan menerapkan konsep matematika untuk menyelesaikan permasalahan. Subjek MA membuat ulang gambar dan menuliskan informasi yang terdapat pada soal pada gambar yang dibuat.

Subjek MA dapat melakukan perhitungan dengan benar. Selanjutnya dilakukan wawancara dengan subjek MA.

- P : Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?  
 MA : Pertama diketahui ukuran foto  $30\text{ cm} \times 20\text{ cm}$  dan lebar dindingnya 1,5 meter atau 150 cm. Jadi pertama dicari lebar semua fotonya yaitu  $20\text{ cm} \times 5$  karena ada 5 foto hasilnya 100 cm atau 1 meter. Kemudian panjang dinding yang 1,5 m itu dikurangi dengan lebar foto 1 m hasilnya 0,5 meter atau 50 cm. terus untuk mencari jarak antar fotonya 50 dibagi 4 hasilnya 12,5 cm.  
 P : 50 cm itu apanya?  
 MA : Itu jarak antar fotonya Pak  
 P : Kenapa dibagi dengan 4?  
 MA : Yang 50 cm itu jarak semua sela-sela pada foto itu Pak. Kita kan mau cari jarak ruang antar foto, karena ada 4 ruang makanya dibagi 4 Pak, jadi jarak 1 *space* itu 12,5 cm Pak

Berdasarkan hasil wawancara, subjek MA mampu menyebutkan rangkaian proses dalam menyelesaikan soal. Subjek MA mampu merancang strategi untuk menyelesaikan permasalahan. Hal ini juga sesuai dengan hasil pada lembar jawaban. Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas, maka subjek MA memenuhi indikator *employ*.

c) Indikator interpret

Berdasarkan jawaban siswa pada soal nomor 1.c, subjek MA mampu menginterpretasikan hasil penyelesaian ke dalam konteks permasalahan. Subjek MA juga mampu menjelaskan kewajaran hasil yang diperoleh ke dalam konteks permasalahan. Berikut adalah hasil wawancara dengan subjek MA terkait indikator *interpret*.

- P : Apa yang ditanyakan pada soal nomor 1.c?  
 MA : Jika ditambah 2 foto lagi, apakah mungkin lebar dinding yang dipakai lebih dari 2 meter.  
 P : Bagaimana kamu menjawab pertanyaan itu?  
 MA : Jika ditambah 2 foto lagi berarti ada 2 *space* lagi, jadi tinggal ditambah aja Pak. Jadi lebar fotonya ada 40 cm kemudian jarak

antar fotonya  $12,5 \times 2 = 15 \text{ cm}$ . Jadi total penambahan adalah  $40 + 15 = 55$ . Terus ditambah dengan  $1,5$  hasilnya  $2,15 \text{ m}$ .

P : Jadi bagaimana kesimpulanmu dari soal nomor 1.c?

MA : Jadi kesimpulannya lebar dinding yang dipakai lebih dari 2 meter Pak

P : Apakah hasil jawabanmu relevan dengan konteks permasalahan pada gambar yang ada di soal?

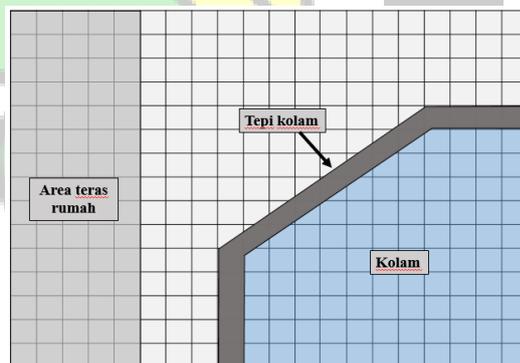
MA : Iya Pak, jika dilihat dari gambarnya saat ditambah 2 foto lagi maka panjang dindingnya lebih dari 2 meter

Berdasarkan hasil wawancara, subjek MA dapat menjelaskan hasil selesaian nomor 1.c dan dapat menjelaskan kewajaran hasil selesaian ke dalam konteks permasalahan soal. Jadi berdasarkan hasil tes dan wawancara, subjek MA memenuhi indikator *interpret*.

## 2) Paparan data subjek MA pada STKLM-1 nomor 2

Berikut adalah soal nomor 2 pada STKLM-1:

Gambar berikut ini adalah denah area belakang rumah pak Tono. Terdapat teras, sebuah kolam renang dan halaman kosong di sekitar area kolam. Pak Tono ingin merenovasi area belakang rumahnya.



Catatan : Setiap kotak pada grid mewakili  $0,5 \text{ meter} \times 0,5 \text{ meter}$

Pak Tono akan memasang keramik di area belakang rumahnya kecuali area kolam. Untuk itu perlu diketahui luas halamannya sehingga pak Tono dapat memperkirakan jumlah keramik yang akan dibeli. Berapakah total luas area belakang rumah Pak Tono, tidak termasuk area kolam dan tepi kolam?

- Tuliskan informasi apa saja yang terdapat pada permasalahan di atas!
- Selesaikanlah permasalahan di atas!
- Keramik yang akan dipasang pak Tono berukuran  $50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$ . Jika pak Tono membeli 150 buah keramik apakah keramiknya cukup? Jelaskan jawabanmu!

Berikut adalah hasil jawaban subjek MA dalam menyelesaikan STKLM-1 pada nomor 2.

2. a. Informasi yang didapat dari permasalahan tersebut :

- Setiap kawat luasnya  $0,5 \text{ m} \times 0,5 \text{ m}$
- Area dipasang keramik di area balok yang runtuhnya ke area kolam.

dit.: tentukan total luas area balok, tanpa kolam dan tepi kolam.

b. Panjang area balok =  $0,5 \times 20 = 10 \text{ m}$       Luas area balok =  $10 \times 7,5 = 75 \text{ m}^2$

lebar area balok =  $0,5 \times 15 = 7,5 \text{ m}$

Luas 1 grid =  $0,5 \times 0,5 = 0,25 \text{ m}^2$

Luas kolam dan tepi kolam =  $(12 \times 5) + (12 + 5)(6)$

$$= 60 + 108$$

$$= 168 \text{ grid}$$

$$= 168 \times 0,25 = 42 \text{ m}^2$$

Luas area balok =  $20 \times 15 = 300 \text{ grid}$

Luas area balok yg akan di renov =  $75 - 42 = 33 \text{ m}^2$

Jadi, luas area balok selain area kolam adalah  $48 \text{ m}^2$

c. Tidak cukup, karena total semua grid area balok adalah 300, sedangkan total grid area kolam dan tepi kolam 168. Jika dikurangkan, maka menghasilkan 132 grid. Sedangkan luas keramik adalah 1 grid. Maka masih kurang 48 keramik lagi.

Gambar 4.2 Jawaban subjek MA pada STKLM-1 Soal No 2

Berikut adalah deskripsi kemampuan literasi matematis pada STKLM-1 nomor 2.

a) Indikator *formulate*

Berdasarkan jawaban subjek MA pada gambar 4.2, pada indikator *formulate* subjek MA subjek dapat mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal dengan menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek MA terkait STKLM-1 nomor 2.

P : Apakah kamu mengerti maksud dari soal ini? Coba jelaskan!

MA : Mengerti Pak. Jadi yang diketahui luas setiap kotak itu 0,5 m x 0,5 m, kemudian di halamannya akan dipasang keramik kecuali area kolamnya Pak.

P : Adakah informasi lain yang diketahui dari soal ini?

MA : Diketahui cuma ukuran setiap kotak, Pada gambar terdapat kolam bentuknya itu seperti gabungan persegi panjang dan trapesium

P : Lalu apa yang ditanyakan pada soal ini?

MA : Yang ditanya itu luas area belakang rumah tapi tidak termasuk kolam dan tepi kolam Pak (*menunjuk pada gambar*)

P : Apakah informasi dari soal cukup untuk menjawab permasalahan?

MA : Iya Pak karena ada grid-gridnya, jadi membantu Pak

Dari hasil wawancara, subjek MA dapat menjelaskan informasi yang ada pada soal dengan menyebutkan unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Subjek mampu memahami dengan baik permasalahan dan mengenali konstruk dari gambar yang disajikan untuk merumuskan kemungkinan selesaian dari permasalahan. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, maka subjek MA memenuhi indikator *formulate*.

b) Indikator *employ*

Berdasarkan hasil jawaban subjek MA dalam menyelesaikan soal no 2.b pada gambar 4.2, subjek MA mampu menyelesaikan soal dengan baik. Subjek MA menuliskan langkah-langkah penyelesaian dan menggunakan konsep matematika dalam menyelesaikan soal seperti menggunakan luas

persegi panjang dan luas trapesium. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek MA.

- P : Bagaimana caramu menyelesaikan soal ini?  
 MA : Pertama mencari luas seluruh halaman, kemudian mencari luas area kolamnya Pak  
 P : Setelah mendapatkan luasnya apa yang akan kamu lakukan?  
 MA : Luas area belakangnya dikurangi dengan luas area kolam Pak  
 P : Bagaimana kamu mencari luas semua halamannya?  
 MA : Pertama diketahui disini luas setiap kotaknya adalah  $0,5\text{ m} \times 0,5\text{ m}$ , artinya panjang setiap sisinya itu  $0,5\text{ m}$  (menunjuk pada gambar). Kemudian mencari panjang dan lebar yaitu panjangnya ada  $20 \times 0,5\text{ m} = 10\text{ m}$  dan lebarnya ada 15 kotak jadi  $15 \times 0,5\text{ m} = 7,5\text{ m}$ . Jadi luas area belakangnya adalah  $10\text{ m} \times 7,5\text{ m}$  hasilnya  $75\text{ m}$  Pak  
 P : Kemudian bagaimana kamu mencari luas area kolamnya?  
 MA : Saya membagi gambarnya Pak menjadi persegi panjang dan trapesium kemudian menjumlahkannya. Jadi luas persegi panjangnya  $12 \times 5 = 60$  dan luas trapesium rumusnya tinggi  $\times$  jumlah sisi sejajarnya dibagi 2 dapat hasilnya 48. Kemudian luas persegi panjang dan trapesiumnya dijumlah hasilnya 108 grid. Karena luas 1 grid  $0,5 \times 0,5 = 0,25\text{ m}^2$  maka luas area kolam adalah  $108 \times 0,25 = 27\text{ m}^2$  Pak  
 P : Jadi jawabannya adalah  $27\text{ m}^2$ ?  
 MA :  $27\text{ m}^2$  luas area kolamnya Pak, yang ditanyakan luas area belakang selain area kolam jadi luas area belakang dikurang area kolam hasilnya  $75 - 27 = 48\text{ m}^2$ . Jadi luas area belakang selain area kolam adalah  $48\text{ m}^2$

Berdasarkan hasil wawancara, subjek MA dapat menjelaskan langkah penyelesaian soal dengan sangat baik, siswa mampu merancang strategi dan menerapkannya dengan baik serta menggunakan konsep matematika untuk membantu menemukan solusi solusi. Subjek MA juga mampu melakukan perhitungan dengan sangat baik. Hasil wawancara subjek MA juga konsisten dengan lembar jawaban sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek MA memenuhi indikator *employ*.

c) Indikator *interpret*

Berdasarkan gambar 4.2 pada soal nomor 2.c, subjek MA mampu menafsirkan dan menerapkan hasil penyelesaian ke dalam konteks permasalahan. Hal ini terlihat dari bagaimana subjek MA melakukan perhitungan untuk menentukan apakah keramik yang dibeli cukup atau tidak untuk dipasang di area belakang. Untuk mendukung hasil tes maka peneliti melakukan wawancara dengan subjek MA terkait indikator *interpret*.

- P : Apa yang kamu pahami dari soal nomor 2.c?  
 MA : Disini kita disuruh menentukan apakah keramik dengan jumlah 150 buah cukup untuk area belakang  
 P : Bagaimana jawabanmu apakah keramiknya cukup atau tidak? Coba jelaskan!  
 MA : Diketahui luas keramiknya adalah  $0,5\text{ m} \times 0,5\text{ m}$ , hal ini berarti luas keramiknya sama dengan luas kotak pada gambar Pak. Diketahui bahwa luas seluruh area belakang ada 300 grid dan luas area kolam telah dicari sebelumnya itu ada 108 grid selanjutnya dikurang hasilnya 192 grid. Jadi keramik yang dibutuhkan itu 192 buah Pak.  
 P : Jadi bagaimana kesimpulan yang kamu dapatkan?  
 MA : Keramiknya gak cukup Pak karena yang dibutuhkan adalah 192 keramik sehingga kurang 48 keramik lagi.  
 P : Apakah hasil yang kamu dapatkan sesuai dengan permasalahan pada soal?  
 MA : Iya Pak, dari gambar juga dapat dilihat bahwa jumlah gridnya lebih dari 150 buah.

Berdasarkan hasil wawancara, subjek MA dapat menjelaskan hasil selesai serta mengevaluasi kewajaran hasil solusi dan kesimpulan yang didapat dengan konteks permasalahan pada soal. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek MA memenuhi indikator *interpret*.

### 3) Paparan data subjek MA pada STKLM-1 Nomor 3

Berikut adalah soal nomor 3 pada STKLM-1:

Dewa 19 merupakan salah satu band paling populer di Indonesia. Dewa 19 sering mengadakan konser di berbagai daerah di Indonesia. Ketika mengadakan konser, panitia menyiapkan lapangan dengan ukuran  $100\text{ m} \times 50\text{ m}$  untuk para penonton.

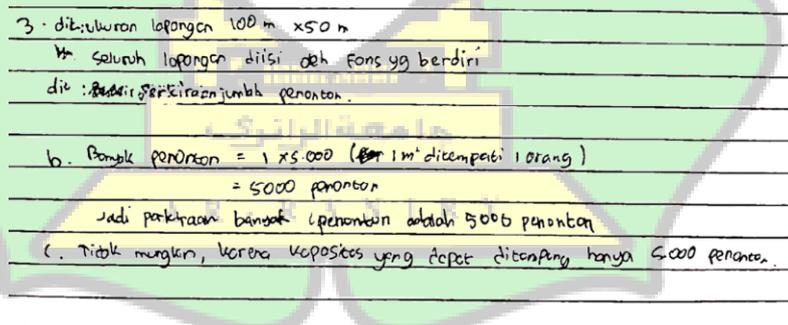


Jika lapangan seluruhnya dipenuhi oleh para fans yang berdiri menonton seperti pada gambar di atas, berapakah perkiraan jumlah penonton yang hadir pada saat konser tersebut?

- Tuliskan informasi apa saja yang terdapat pada permasalahan di atas!
- Selesaikanlah permasalahan di atas!
- Apakah mungkin jika penonton yang hadir berjumlah 50.000 orang? Jelaskan jawabanmu!

Berikut adalah hasil jawaban subjek MA dalam menyelesaikan

STKLM-1 pada nomor 3



Gambar 4.3 Jawaban subjek MA pada STKLM-1 Soal No 3

Berikut adalah deskripsi kemampuan literasi matematis pada STKLM-1 nomor 3.

a) indikator *formulate*

Berdasarkan jawaban subjek MA pada gambar 4.3, pada indikator *formulate* subjek MA subjek dapat merumuskan permasalahan dengan menuliskan informasi yang terdapat pada soal yaitu menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Selanjutnya sebagai data pendukung hasil tes pada lembar jawaban, peneliti melakukan wawancara dengan subjek MA.

P : Apakah kamu mengerti maksud dari soal ini? Coba jelaskan!

MA : Jadi disini permasalahan terkait sebuah konser. Diketahui luas lapangan untuk penonton adalah  $100\text{ m} \times 50\text{ m}$ , kemudian diketahui bahwa lapangan penuh oleh penonton yang berdiri. Yang ditanyakan pada soal ini adalah perkiraan jumlah penonton yang hadir

P : Apakah dengan informasi yang ada pada soal ini kamu bisa menyelesaikan permasalahan ini?

MA : Informasinya hanya diketahui luas lapangannya Pak, sedangkan yang ditanya jumlah penonton yang diketahui penontonnya itu berdiri. Jadi untuk menyelesaikan soal ini kita harus memperkirakan jumlahnya.

Dari hasil wawancara, subjek MA dapat menjelaskan informasi yang ada pada soal dengan menyebutkan unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Subjek mampu memahami permasalahan dan melihat kemungkinan untuk bisa menyelesaikannya dengan matematika. Subjek MA memahami bahwa untuk menjawab soal ini membutuhkan perkiraan dan hasil penyelesaiannya tidak pasti. Dari sini dapat terlihat bahwa subjek MA dapat merumuskan permasalahan dari soal. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, maka disimpulkan bahwa untuk STKLM-1 nomor 3 subjek MA memenuhi indikator *formulate*.

b) Indikator *employ*

Berdasarkan hasil jawaban subjek MA dalam menyelesaikan soal pada gambar 4.3, subjek MA menggunakan konsep matematika untuk menentukan luas lapangan dengan menggunakan konsep persegi panjang untuk menentukan luas lapangan. Kemudian subjek MA merancang strategi untuk menyelesaikan soal dengan memperkirakan jumlah penonton dalam setiap meter persegi. Pada lembar jawaban subjek MA memperkirakan 1 dalam  $1 m^2$  sehingga mendapatkan perkiraan jumlah penonton sebanyak 5000 orang. Sebagai data pendukung selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek MA.

- P : Bagaimana caramu menyelesaikan soal ini?  
 MA : Pertama saya mencari luas lapangannya Pak, diketahui luas lapangan  $100 m \times 50 m$  hasilnya  $5000 m^2$   
 P : Selanjutnya bagaimana kamu menentukan jumlah penontonnya?  
 MA : Jadi saya menyimpulkan bahwa 1 orang itu  $1 m^2$  jadi jumlah penontonnya adalah 5.000 orang Pak  
 P : Kenapa kamu memperkirakan 1 orang itu menempati  $m^2$ ?  
 MA : Untuk mencari perkiraan jumlah penontonnya Pak, karena pada soal tidak diketahui 1 orang itu berapa luasnya, jadi diperkirakan saja misal 1 orang itu menempati  $m^2$

Berdasarkan hasil wawancara subjek MA dapat menjelaskan langkah penyelesaian, subjek MA mampu merancang selesaian permasalahan dengan memperkirakan jumlah penonton dalam tiap meter persegi untuk menentukan perkiraan jumlah penonton secara keseluruhan. Namun perkiraan yang dilakukan oleh subjek MA masih belum akurat karena memperkirakan bahwa 1 orang menempati area seluas  $1m^2$ , hal ini tentu belum tepat jika dilihat pada konteks permasalahan. Berdasarkan penjelasan yang diberikan subjek MA, pada indikator *employ* subjek MA

dapat merancang strategi penyelesaian dan menggunakan konsep matematika dalam menyelesaikan permasalahan, namun perkiraan yang dilakukan masih belum akurat sehingga hasil yang diperoleh belum relevan dengan konteks permasalahan.

c) Indikator *interpret*

Berdasarkan gambar 4.3 hasil jawaban yang ditulis oleh MA perkiraan jumlah penonton adalah 5.000 orang dan pada soal nomor 3.c, subjek MA menyimpulkan bahwa tidak mungkin jumlah penonton yang hadir adalah 50.000 orang. Terlihat bahwa subjek MA menyimpulkan hasil sesuai dengan yang telah dikerjakan pada nomor 3.b. Untuk mengonfirmasi jawaban pada lembar jawaban dan untuk mendukung hasil tes maka peneliti melakukan wawancara dengan subjek MA terkait indikator *interpret*.

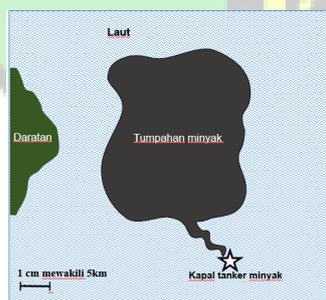
- P : Jadi bagaimana hasil jawabanmu?  
 MA : Di lembar jawaban saya jawabnya 5.000 orang Pak karena tadi saya memperkirakannya 1 orang itu 1 m<sup>2</sup> Pak  
 P : Apakah perkiraan jawabanmu sesuai dengan konteks permasalahan pada soal?  
 MA : Tidak Pak, saya salah memperkirakannya tadi Pak. Jadi kalau 1 orang 1 m<sup>2</sup> itu terlalu luas Pak (*menunjukkan luas perkiraan daerah 1 m<sup>2</sup>*)  
 P : Jadi bagaimana kesimpulan jawabanmu?  
 MA : Yang saya tulis pada lembar jawaban salah Pak karena tidak sesuai dengan konteks soalnya yang diketahui bahwa lapangannya penuh dan penontonnya berdiri. Jadi terlalu luas kalau 1 m<sup>2</sup> itu hanya diisi oleh 1 orang saja.  
 P : Jadi bagaimana jawaban yang benar menurutmu?  
 MA : jadi tiap 1 m<sup>2</sup> itu (*menunjukkan luas 1 m<sup>2</sup>*) mungkin bisa diisi oleh 3 atau 4 orang Pak sehingga perkiraan jumlah penontonnya 15.000 atau 20000an penonton Pak  
 P : Jadi bagaimana kesimpulanmu pada soal nomor 3.c?  
 MA : Tetap tidak mungkin Pak kalau 50.000 orang karena yang muat itu sekitar 20.000an orang

Pada lembar soal subjek MA memperkirakan jumlah penonton adalah 5000 orang yang artinya 1 orang menempati luas  $1 \text{ m}^2$ , namun subjek MA mengkonfirmasi jawabannya pada saat wawancara dengan menunjukkan perkiraan bahwa dalam tiap  $1 \text{ m}^2$  itu mungkin diisi oleh 3 atau 4 orang seraya menunjukkan luas  $1 \text{ m}^2$ . Subjek MA menyadari bahwa hasil yang diperoleh pada lembar jawaban kurang relevan dengan konteks permasalahan. Berdasarkan hasil wawancara, terlihat bahwa subjek MA dapat menjelaskan hasil selesaian serta mengevaluasi kewajaran hasil solusi dan kesimpulan yang didapat dalam konteks permasalahan pada soal. Sehingga berdasarkan penjelasan dari subjek MA dapat disimpulkan bahwa subjek MA memenuhi indikator *interpret*.

#### 4) Paparan data subjek MA pada STKLM-1 nomor 4

Berikut adalah soal nomor 4 pada STKLM-1:

Sebuah kapal tanker minyak di laut mengalami kebocoran pada tangki minyak sehingga menyebabkan minyak tumpah ke laut. Kapal tanker itu berada sekitar 35 km dari darat. Setelah beberapa jam, minyak menyebar ke laut seperti yang ditunjukkan pada peta di bawah ini.



Dengan menggunakan skala peta, tentukan perkiraan luas tumpahan minyak dalam kilometer persegi ( $\text{km}^2$ )!

- Tuliskan informasi apa saja yang terdapat pada permasalahan di atas!
- Selesaikanlah permasalahan di atas!
- Apakah mungkin jika perkiraan penyebaran tumpahan minyak pada gambar di atas adalah seluas  $1600 \text{ km}^2$ ? Jelaskan jawabanmu!

Berikut adalah hasil jawaban subjek MA dalam menyelesaikan STKLM-1 pada nomor 4

4. dik : 1 cm mewakili 5 km.  
 Jarak kapal tangker dengan darat adalah 35 km  
~~dik~~ l = 5 cm  
 p = 6 cm

dit : luas tumpahan minyak

b.  $L = p \times l$   
 $p = 5 \text{ cm} \rightarrow 5 \times 35 = 25 \text{ km}$   
 $l = 6 \text{ cm} \rightarrow 6 \times 5 = 30 \text{ km}$

$L = 25 \times 30$   
 $= 750 \text{ km}^2$   
 Jadi, luas permukaan tumpahan minyak adalah  $750 \text{ km}^2$

c. Jika luasnya ~~ker~~  $1600 \text{ km}^2$  maka penyebaran minyaknya bertalu (luas), tidak seperti gambar. Jadi tidak mungkin jika luasnya  $1600 \text{ km}^2$ .

**Gambar 4.4 Jawaban subjek MA pada STKLM-1 Soal No 4**

Berikut adalah deskripsi kemampuan literasi matematis subjek MA pada STKLM-1 nomor 4.

a) indikator *formulate*

Berdasarkan jawaban subjek MA pada gambar 4.4, mampu mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal. subjek MA dapat merumuskan permasalahan dengan menuliskan informasi yang terdapat pada soal yaitu menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Pada lembar jawaban, subjek MA juga menuliskan model

matematika dari permasalahan yang akan diselesaikan. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek MA terkait STKLM-1 nomor 4.

- P : Apa saja yang kamu ketahui dari soal ini?  
 MA : Diketahui jarak kapal tanker dengan daratan 35 km, dan 1 cm pada gambar mewakili 45 km, dan yang ditanyakan adalah luas perkiraan tumpahan minyak  
 P : Apakah informasi yang ada pada soal ini cukup untuk menyelesaikan permasalahan ini?  
 MA : Informasinya 1 cm pada gambar itu mewakili 45 km, jadi dengan informasi itu kita bisa menghitung perkiraan luas penyebaran minyaknya dengan mengukur pakai penggaris Pak

Dari hasil wawancara, subjek MA dapat merumuskan permasalahan dan menjelaskan informasi yang ada pada soal dengan menyebutkan unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Subjek mampu memahami permasalahan dan melihat informasi yang dapat digunakan untuk bisa menyelesaikannya. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, maka disimpulkan bahwa untuk STKLM-1 nomor 4 subjek MA memenuhi indikator *formulate*.

b) Indikator *employ*

Berdasarkan hasil jawaban subjek MA dalam menyelesaikan soal pada gambar 4.4, subjek MA menggunakan konsep luas persegi panjang untuk menyelesaikan permasalahan. Untuk menggali informasi lebih mendalam terkait indikator *employ* dan sebagai data pendukung selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek MA.

- P : Bagaimana caramu menyelesaikan soal ini?  
 MA : Saya mengukur luas penyebaran menggunakan penggaris  
 P : Apa saja yang kamu ukur?  
 MA : Panjang dan lebarnya Pak (*menunjukkan pada gambar*)  
 P : Bagaimana kamu mengukurnya dan berapa hasil yang kamu dapatkan?

- MA : Saya mengukur perkiraan lebarnya dapat lebarnya kira-kira 5 cm kemudian dikali 5 km karena diketahui 1 cm itu mewakili 5 km dapat hasilnya 25 km. kemudian lebar 1 lagi kira-kira 6 cm berarti 30 km. kemudian hasilnya dikali Pak dapat hasilnya 750 k m<sup>2</sup>.
- P : Mengapa yang kamu ukur panjang dan lebarnya (*menunjuk pada gambar*)
- MA : Untuk memperkirakan luasnya Pak
- P : Kenapa hasilnya kamu kali? Konsep apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan ini?
- MA : Konsep mencari luas persegi panjang Pak karena gambarnya bentuknya seperti persegi panjang Pak, jadi hasil yang diukur menunjukkan lebar dan panjangnya sehingga dikalikan untuk mendapatkan perkiraan luasnya.

Berdasarkan hasil wawancara subjek MA dapat menjelaskan langkah penyelesaian, subjek MA mampu merancang selesaian permasalahan dengan membuat konstruksi dari gambar dengan menggunakan konsep persegi panjang dan menggunakan alat matematika yaitu penggaris untuk menghitung perkiraan luas penyebaran minyak. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek MA memenuhi untuk indikator *employ*.

c) Indikator *interpret*

Berdasarkan gambar 4.4 hasil jawaban subjek MA pada soal nomor 4.c menyebutkan bahwa tidak mungkin penyebaran minyaknya adalah 16.000 km<sup>2</sup> karena tidak sesuai dengan gambar yang disajikan. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek MA terkait indikator *interpret*.

- P : Jadi bagaimana hasil jawabanmu?
- MA : Perkiraan luas penyebaran minyak adalah 750 km<sup>2</sup>
- P : Apakah luas yang kamu dapatkan relevan dengan gambar pada soal?

- MA : Kurang lebih Pak karena jawabannya tidak pasti jadi perkiraan luasnya segitu Pak
- P : Bagaimana dengan pertanyaan nomor 4.c apakah mungkin perkiraan luasnya  $16.000 \text{ km}^2$ ?
- MA : Jika dilihat dari gambarnya tidak mungkin Pak karena terlalu luas
- P : Mengapa terlalu luas?
- MA : Iya Pak,  $16.000 \text{ km}^2$  berarti  $40 \text{ km} \times 40 \text{ km}$  atau  $8 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$  kalau diukur menggunakan penggaris. Sehingga luasnya segini Pak (*menunjukkan perkiraan luas  $16.000 \text{ km}^2$  pada gambar*), terlalu luas Pak.
- P : Jadi bagaimana kesimpulanmu terkait soal no 4.c?
- MA : Jika dilihat pada gambar, tidak mungkin Pak luas penyebaran minyaknya  $16.000 \text{ km}^2$

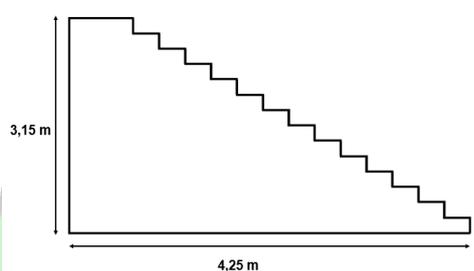
Berdasarkan hasil wawancara, subjek MA dapat mengevaluasi kewajaran hasil solusi dan kesimpulan yang didapat dengan konteks permasalahan pada soal. Pada lembar jawaban nomor 4.c subjek menyebutkan bahwa tidak mungkin luas penyebaran minyak adalah  $16.000 \text{ km}^2$  jika dilihat pada konteks gambar. Subjek juga MA menyadari bahwa luas penyebarannya belum pasti namun masih perkiraan. Namun berdasarkan hasil wawancara terlihat bahwa subjek MA mampu menafsirkan hasil pada konteks permasalahan dan mengevaluasi kewajaran hasil dalam konteks permasalahan. Hal ini dapat terlihat dari bagaimana subjek MA menjelaskan kemungkinan perkiraan luas  $16.000 \text{ km}^2$  pada gambar soal. Berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek MA memenuhi indikator *interpret*.

**b. Paparan Data Subjek MA Dalam Menyelesaikan STKLM-2 dan Hasil Wawancara**

**1) Paparan data subjek MA pada STKLM-2 soal nomor 1**

Berikut adalah soal nomor 1 pada STKLM-2:

Di rumah Andi terdapat sebuah tangga pada salah satu sudut ruangan untuk naik ke lantai dua rumahnya. Gambar di bawah ini merupakan ilustrasi ukuran tangga yang ada di rumah Andi.



Berdasarkan ilustrasi gambar di atas, berapakah ketinggian masing-masing anak tangga di rumah Andi?

- Tuliskan informasi apa saja yang terdapat pada permasalahan di atas!
- Selesaikanlah permasalahan di atas!
- Apakah mungkin jika ketinggian tiap dua anak tangga lebih dari 50 cm? Jelaskan jawabanmu!

Berikut adalah hasil jawaban subjek MA dalam menyelesaikan STKLM-2 pada nomor 1

1. Dik : Tinggi tangga = 3,15 m  
 Panjang tangga = 4,25 m  
 Dit : Ketinggian masing-masing anak tangga  
 Penyelesaian :

b. Tinggi anak tangga = Tinggi Seluruh : banyak anak tangga  
 $= 3,15 \text{ m} : 14$   
 $= 315 \text{ cm} : 14$   
 $= 22,5 \text{ cm}$

Jadi tinggi tiap anak tangga adalah 22,5 cm

c. Tidak mungkin, karena tinggi satu anak tangga adalah 22,5 cm. Berarti kalau dua anak tangga tingginya 45 cm.

**Gambar 4.5 Jawaban subjek MA pada STKLM-2 Soal No 1**

Berikut adalah deskripsi kemampuan literasi matematis subjek MA pada STKLM-2 nomor 1

a) Indikator *formulate*

Berdasarkan jawaban siswa pada gambar 4.5, pada indikator *formulate* subjek MA dapat merumuskan permasalahan dengan mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal yaitu unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Selanjutnya sebagai data pendukung dari hasil tes yang sudah dilakukan, maka peneliti melakukan wawancara dengan subjek MA.

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

MA : Baik Pak, jadi di soal ini diketahui bahwa tinggi tangga 3,15 m dan panjang tangganya 4,25 m. Kemudian yang ditanya adalah ketinggian masing-masing anak tangga. Setelah saya hitung jumlah anak tangganya ada 14. Setelah saya hitung jumlah anak tangganya ada 14 Pak.

P : Apakah menurutmu informasi yang diberikan pada soal cukup untuk menjawab permasalahan?

MA : Informasinya cuma diketahui tinggi tangganya, tapi dari gambar bisa kita hitung banyak anak tangganya jadi informasinya cukup Pak

Dari hasil wawancara dapat dilihat subjek MA mampu merumuskan permasalahan dengan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal. Subjek dapat mengidentifikasi unsur yang tidak disebutkan pada soal yang diperlukan untuk merencanakan penyelesaian. Berdasarkan hasil wawancara maka dapat dikatakan bahwa subjek memenuhi indikator *formulate* pada STKLM-2 nomor 1.

b) Indikator *employ*

Berdasarkan jawaban subjek MA pada gambar 4.5, subjek MA mampu menyelesaikan soal dan bernilai benar. Subjek MA menyelesaikan soal dengan menggunakan konsep pembagian yaitu membagi tinggi tangga

dengan jumlah semua anak tangga. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek MA sebagai data pendukung hasil tes.

P : Bagaimana kamu menyelesaikan soal ini?

MA : Pertama diketahui tinggi tangganya 3,14 m dan panjang kedalamannya 4,25. Jadi karena yang ditanya tinggi masing-masing anak tangganya maka yang dipakai itu tinggi tangganya aja Pak.

P : Lalu bagaimana kamu mengetahui tinggi masing-masing anak tangga?

MA : Kan anak tangganya setelah dihitung ada 14 jadi tinggi tangga dibagi 14. Tinggi tangga 3,15 m atau 315 cm dibagi dengan 14 hasilnya 22,5 cm Pak

Berdasarkan hasil wawancara, subjek MA mampu menyebutkan rangkaian proses untuk menyelesaikan soal, hal ini juga sesuai dengan hasil pada lembar jawaban. Subjek MA dapat melakukan perhitungan dengan benar dan subjek MA juga terlihat memanipulasi angka dengan mengubah satuan meter ke cm untuk memudahkan melakukan perhitungan dan kemudian menggunakan operasi pembagian untuk mendapatkan hasil selesaian. Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas, maka subjek MA memenuhi indikator *employ*.

c) Indikator *interpret*

Berdasarkan jawaban siswa pada soal nomor 1.c, subjek MA mampu menafsirkan hasil penyelesaian ke dalam konteks permasalahan. Dari lembar jawaban subjek MA menyimpulkan bahwa ketinggian tiap 2 anak tangga tidak mungkin lebih dari 50 cm karena ketinggian tiap 2 anak tangga adalah 45 cm. selanjutnya peneliti melakukan wawancara untuk mendukung data hasil tes subjek MA pada STKLM-2 nomor 1.

- P : Apakah kamu mengerti maksud pertanyaan nomor 1.c?  
 MA : Mengerti Pak  
 P : Coba jelaskan apa yang kamu pahami dan apa hasil yang kamu dapat?  
 MA : Yang ditanya adalah ketinggian tiap 2 anak tangga dan saya dapat tingginya 45 cm tidak lebih dari 50 cm  
 P : Coba kamu jelaskan mengapa tinggi tiap 2 anak tangga itu 45 cm?  
 MA : Iya Pak, karena kita sudah dapat hasil tinggi satu anak tangga itu 22,5 cm. jadi tinggi tiap 2 anak tangga berarti 22,5 dikali 2 hasilnya 45 cm Pak.  
 P : Bagaimana kesimpulanmu terkait pertanyaan soal nomor 1,c?  
 MA : Kesimpulannya adalah tidak mungkin tinggi tiap 2 anak tangga itu lebih dari 50 cm karena tinggi 2 anak tangga itu 45 cm Pak  
 P : Apakah menurutmu kesimpulanmu itu sesuai dengan gambar pada konteks soal?  
 MA : Sesuai Pak, karena jika tinggi tiap 2 anak tangga itu lebih dari 50 cm maka tinggi tangga itu pasti lebih dari 3,15 meter

Berdasarkan hasil wawancara, subjek MA dapat menjelaskan hasil selesaian nomor 1.c dan dapat menjelaskan kewajaran hasil selesaian ke dalam konteks permasalahan soal. Jadi berdasarkan hasil tes dan wawancara, subjek MA memenuhi indikator *interpret*.

## 2) Paparan data subjek MA pada STKLM-2 nomor 2

Gambar di bawah ini merupakan desain kandang ayam yang akan dibuat pak Adi.



Atapnya terdiri dari dua bagian persegi panjang yang identik. Berapakah luas seluruh atap kandang yang dibuat pak Adi?

- Tuliskan informasi apa saja yang terdapat pada permasalahan di atas!
- Selesaikanlah permasalahan di atas!
- Jika pak Adi membeli seng berukuran  $1\text{ m} \times 2\text{ m}$  sebanyak 2 lembar, apakah cukup untuk menutup atap kandang tersebut? Jelaskan jawabanmu!



- MA : Lebar seluruh atapnya Pak  
 P : Apakah menurutmu informasi yang ada pada soal cukup untuk menyelesaikan soal tersebut?  
 MA : Cukup Pak, karena ukuran-ukurannya sudah diketahui pada gambar, walaupun ukuran lebar atap belum diketahui namun bisa dicari Pak

Dari hasil wawancara, subjek MA dapat menjelaskan informasi yang ada pada soal dengan menyebutkan unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Subjek mampu memahami dengan baik informasi dan mengenali konstruk dari gambar yang disajikan untuk merumuskan kemungkinan selesaian dari permasalahan kemungkinan selesaian. Hal ini terlihat dari bagaimana subjek MA mendemonstrasikan sebuah buku menjadi bentuk atap dan menjelaskan ukuran-ukurannya. Subjek MA juga memahami apa yang tanyakan pada soal. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, maka subjek MA dapat dikatakan memenuhi indikator *formulate*.

b) Indikator *employ*

Berdasarkan hasil jawaban subjek MA dalam menyelesaikan soal no 2.b pada gambar 4.7, subjek MA mampu menyelesaikan soal dengan baik. Subjek MA menuliskan langkah-langkah penyelesaian dan menggunakan konsep matematika dalam menyelesaikan soal yaitu menggunakan rumus phythagoras dan luas persegi panjang. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek MA.

- P : Bagaimana caramu menyelesaikan soal ini?  
 MA : Disini panjang atapnya sudah diketahui jadi tinggal mencari lebarnya Pak  
 P : Bagaimana kamu mencari lebarnya?  
 MA : Menggunakan rumus phythagoras Pak

- P : Kenapa menggunakan pythagoras?
- MA : Karena diketahui tinggi atap dan panjang atap dari tampak depan (*menunjukkan dengan mendemonstrasikan*), jadi lebarnya belum diketahui. Jika dilihat dari tampak depan bentuknya segitiga siku-siku, jadi bisa pakai pythagoras untuk mencari lebar atapnya Pak
- P : Apa hasil yang kamu dapatkan?
- MA : Hasilnya lebar atapnya Pak 1,3 m atau 130 cm Pak setelah dihitung pakai rumus pythagoras
- P : Setelah mendapatkan lebarnya apa yang selanjutnya kamu lakukan?
- MA : Panjangnya tadi sudah diketahui 240 cm dan lebarnya 130 cm. karena atapnya bentuknya persegi panjang maka mencari luasnya  $240 \times 130$  hasilnya  $31.200 \text{ cm}^2$
- P : Jadi luas seluruh atapnya  $31200 \text{ cm}^2$ ?
- MA : Luas 1 atapnya Pak, kalau luas seluruh atap berarti dikali 2 Pak, hasilnya  $62400 \text{ cm}^2$
- P : Kenapa dikali 2?
- MA : Karena atapnya ada dua Pak, sebelah kiri dan kanan

Berdasarkan hasil wawancara subjek MA dapat menjelaskan langkah penyelesaian soal dengan sangat baik, siswa mampu merancang dan menggunakan konsep matematika untuk mendapatkan solusi. Subjek MA juga mampu memanipulasi angka dan melakukan perhitungan dengan baik. Hasil wawancara subjek MA juga konsisten dengan lembar jawaban sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek MA memenuhi indikator *employ*.

#### c) Indikator *interpret*

Berdasarkan gambar 4.7 pada soal nomor 2.c, subjek MA mampu menafsirkan dan menerapkan hasil penyelesaian ke dalam konteks permasalahan. Subjek MA mampu menyimpulkan hasil selesaian dengan menentukan apakah seng yang dibeli cukup atau tidak untuk dipasang pada atap. Untuk mendukung hasil tes maka peneliti melakukan wawancara dengan subjek MA terkait indikator *interpret*.

- P : Apa yang kamu pahami dari soal nomor 2.c?  
 MA : Disini kita disuruh menentukan apakah 2 lembar seng berukuran  $1\text{ m} \times 2\text{ m}$  cukup untuk atapnya  
 P : Bagaimana jawabanmu apakah sengnya cukup atau tidak? Coba jelaskan!  
 MA : Diketahui luas 1 seng adalah  $1\text{ m} \times 2\text{ m}$  artinya luas 1 seng adalah  $2\text{ m}^2$ , maka luas 2 seng adalah  $4\text{ m}^2$ . Karena luas seluruh atap  $6,4\text{ m}^2$  maka 2 seng tidak cukup Pak. Jadi kesimpulannya seng yang dibeli tidak cukup Pak kalau cuma 2 lembar

Berdasarkan hasil wawancara, subjek MA dapat menjelaskan dan menafsirkan hasil penyelesaian dan menyimpulkan hasil yang didapat dalam konteks permasalahan pada soal. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa pada STKLM-2 nomor 2 subjek MA memenuhi indikator *interpret*.

### 3) Paparan data subjek MA pada STKLM-2 nomor 3

Berikut adalah soal nomor 3 pada STKLM-2:

Seorang ustadz memberikan tausyiah di sebuah mushola. Pada saat itu mushola dipenuhi oleh jamaah yang duduk mendengarkan tausyiah. Panitia membagi ruangan di dalam mushola menjadi dua bagian untuk memisahkan jamaah laki-laki dan jamaah perempuan. Jumlah jamaah laki-laki yang hadir sebanyak 60 orang. Jika tiap  $1\text{ m}^2$  ditempati oleh 2 orang jamaah, berapakah luas area yang ditempati oleh jamaah laki-laki dalam mushola tersebut?

- Tuliskan informasi apa saja yang terdapat pada permasalahan di atas!
- Selesaikanlah permasalahan di atas!
- Apakah mungkin jika luas area mushola yang ditempati jamaah laki-laki berukuran  $6\text{ m} \times 10\text{ m}$ ? Jelaskan jawabanmu!

Berikut adalah hasil jawaban subjek MA dalam menyelesaikan STKLM-2 pada nomor 3

3. Dik : • Ruangan cowo dan cewe dipisah.  
• Jumlah cowo 60 orang  
•  $1 \text{ m}^2$  tempat 2 orang

Dit : L area laki-laki

Jawab :

b.  $L = 60 \times 0,5$      $L \text{ orang} = 1:2$      $L \text{ seluruh} = 0,5 \times 60$   
 $= 30 \text{ m}^2$                        $= 0,5 \text{ m}^2$                        $= 30 \text{ m}^2$

c. tidak mungkin.  
 C. tidak mungkin karena 2 orang menempati  $1 \text{ m}^2$ . Sedangkan jika jumlahnya  $6 \times 10$ , terlalu luas  
 60 orang, sedangkan banyak pria 60 orang maka area yg ditempati kurang lebih  $30 \text{ m}^2$

**Gambar 4.7 Jawaban subjek MA pada STKLM-2 Soal No 3**

Berikut adalah deskripsi kemampuan literasi matematis subjek MA pada STKLM-2 nomor 3.

a) indikator *formulate*

Berdasarkan jawaban subjek MA pada gambar 4.7, pada indikator *formulate* subjek MA menyederhanakan permasalahan dengan mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal. Subjek MA menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek MA terkait STKLM-2 nomor 3.

- P : Coba sebutkan informasi apa saja yang ada pada soal ini?  
 MA : Diketahui bahwa jumlah jamaah laki-laki yang hadir di mushola 60 orang. Kemudian  $1 \text{ m}^2$  itu ditempati 2 orang. Pertanyaannya berapa luas area yang ditempati oleh jamaah laki-laki  
 P : Apakah dengan informasi yang ada pada soal ini kamu bisa menyelesaikan permasalahan ini?  
 MA : Bisa Pak karena di soal diketahui kalau 2 orang itu luasnya  $1 \text{ m}^2$ , jadi bisa kita cari luasnya kalau ada 60 orang Pak

Dari hasil wawancara, subjek MA dapat menjelaskan informasi yang ada pada soal dengan menyebutkan unsur yang diketahui dan yang

ditanyakan pada soal. Subjek mampu memahami permasalahan dan melihat kemungkinan penyelesaian dari informasi yang ada pada soal. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, maka dikatakan bahwa untuk STKLM-2 nomor 3 subjek MA memenuhi indikator *formulate*.

b) Indikator *employ*

Berdasarkan hasil jawaban pada gambar 4.7, subjek MA mampu menyelesaikan soal pada STKLM-2 nomor 3.b. subjek MA mampu merancang strategi penyelesaian berdasarkan informasi pada soal. Subjek MA dapat menentukan luas area yang ditempati oleh 1 orang kemudian dikalikan dengan jumlah keseluruhan jamaah. Sebagai data pendukung selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek MA.

P : Bagaimana caramu menyelesaikan soal ini?

MA : Pertama saya mencari luas area yang ditempati 1 orang kemudian tinggal dikali 60 Pak

P : Bagaimana kamu mencari luas area yang ditempati 1 orang? Terus kenapa dikali 60?

MA : Iya Pak, kan diketahui luas 2 orang itu  $1 \text{ m}^2$ , jadi luas 1 orang itu 1 bagi 2 hasilnya  $0,5 \text{ m}^2$ . Kemudian karena jumlah jamaah laki-laki semuanya ada 60 makanya dikali 60 Pak dapat hasilnya  $30 \text{ m}^2$

Berdasarkan hasil wawancara subjek MA dapat menjelaskan langkah penyelesaian, subjek MA mampu merancang penyelesaian permasalahan dan menggunakan operasi matematika untuk menemukan solusi. Subjek memperkirakan jumlah area yang ditempati oleh 1 orang dan selanjutnya dikalikan dengan jumlah keseluruhan jamaah. Berdasarkan penjelasan yang diberikan maka untuk STKLM-2 nomor 3 subjek MA dapat dikatakan memenuhi indikator *employ*.

c) Indikator *interpret*

Berdasarkan jawaban subjek MA pada STKLM-2 nomor 3.c, subjek MA dapat menafsirkan hasil penyelesaian dalam konteks masalah. Terlihat bahwa subjek MA menyimpulkan bahwa tidak mungkin area yang ditempati 60 orang jamaah itu  $6\text{ m} \times 10\text{ m}$  karena informasi pada soal  $1\text{ m}^2$  itu untuk 2 orang. Terlihat subjek MA mampu melihat hasil selesaian ke dalam konteks permasalahan. Untuk mengonfirmasi jawaban pada lembar jawaban dan untuk mendukung hasil tes maka peneliti melakukan wawancara dengan subjek MA terkait indikator *interpret*.

P : Apakah kamu mengerti soal nomor 3.c?

MA : Mengerti Pak

P : Apa yang kamu pahami dan bagaimana jawabanmu?

MA : Kita disuruh menghitung apakah luas area yang ditempati laki-laki itu ukurannya  $6\text{ m} \times 10\text{ m}$ . Jawaban saya tidak mungkin Pak

P : Bisakah kamu jelaskan kenapa tidak mungkin kalau area yang ditempati jamaah laki-laki itu  $6\text{ m} \times 10\text{ m}$ ?

MA : Bisa Pak, jadi kan diketahui kalau  $1\text{ m}^2$  itu ditempati oleh 2 orang, berarti kalau ada 60 orang itu luas areanya  $30\text{ m}^2$  Pak. Nah kalau  $6\text{ m} \times 10\text{ m}$  berarti luasnya  $60\text{ m}^2$ . Terlalu luas Pak kalau untuk 60 orang jamaah

P : Apakah luas  $60\text{ m}^2$  itu bisa ditempati oleh 60 jamaah?

MA : Bisa saja Pak, itu berarti 1 orang  $1\text{ m}^2$  Pak. Tapi kalau kita lihat lagi informasi pada soalnya itu  $1\text{ m}^2$  untuk 2 orang, jadi tidak mungkin Pak areanya seluas itu

P : Apakah hasil jawabanmu relevan dengan permasalahan pada soal?

MA : Iya Pak, berdasarkan informasi pada soal maka luasnya itu  $30\text{ m}^2$  Pak tidak mungkin  $60\text{ m}^2$

P : Jadi bagaimana kesimpulanmu untuk soal nomor 3.c?

MA : Kesimpulannya area  $60\text{ m}^2$  bisa ditempati oleh 60 jamaah, tetapi dalam konteks permasalahan pada soal ini tidak mungkin Pak karena terlalu luas

Berdasarkan hasil wawancara, subjek MA mampu menafsirkan hasil selesaian ke dalam konteks permasalahan dan mampu menjelaskan kewajaran hasil solusi dalam konteks dunia nyata. Subjek MA dapat

menyimpulkan hasil yang didapat sesuai dengan konteks permasalahan. dari sini terlihat bahwa subjek memenuhi untuk indikator interpret. Berdasarkan hasil wawancara dan hasil tes maka dapat disimpulkan bahwa subjek memenuhi indikator *interpret*.

#### 4) Paparan data subjek MA pada STKLM-2 nomor 4

Berikut adalah soal nomor 4 pada STKLM-2:  
Gambar di bawah ini merupakan peta pulau Jawa dimana terdapat 6 provinsi yang ditunjukkan oleh nomor 1 sampai 6.



Jika luas 1 kotak pada gambar mewakili  $45 \text{ km} \times 45 \text{ km}$ , berapakah perkiraan luas provinsi Jawa Barat?

- Tuliskan informasi apa saja yang terdapat pada permasalahan di atas!
- Selesaikanlah permasalahan di atas!
- Apakah mungkin jika perkiraan luas provinsi Jawa Barat pada peta tersebut Antara  $15.000 \text{ km}^2$  -  $20.000 \text{ km}^2$ ? Jelaskan jawabanmu!

Berikut adalah hasil jawaban subjek MA dalam menyelesaikan STKLM-2 pada nomor 4.

4. Dik:  $L \text{ grid} = 45 \times 45$   
 $= 2.025 \text{ km}^2$

Dit:  $L \text{ provinsi Jawa Barat}$

Jawab:

b.  $L \text{ Jawa Barat} = 18 \times 2025$   
 $= 36.450 \text{ km}^2$

Jadi luas provinsi Jawa Barat sekitar  $36.450 \text{ km}^2$

c. Tidak mungkin, karena banyak grid Jawa Barat 18 dan sekeh dicari luasnya lebih dari  $20.000 \text{ km}^2$ .

Gambar 4.8 Jawaban subjek MA pada STKLM-2 Soal No 4

Berikut adalah deskripsi kemampuan literasi matematis subjek MA pada STKLM-2 nomor 4.

a) Indikator *formulate*

Berdasarkan jawaban subjek MA pada gambar 4.8, subjek MA mampu mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal. Subjek MA dapat merumuskan permasalahan dengan menuliskan informasi yang terdapat pada soal yaitu menuliskan unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek MA terkait STKLM-1 nomor 4.

P : Apakah kamu mengerti dengan soal ini?

MA : Mengerti Pak

P : Coba kamu jelaskan apa yang kamu pahami dari soal ini!

MA : Disini ada gambar peta pulau Jawa terus ada beberapa provinsi ditunjukkan oleh nomor 1 sampai 6. Dan diketahui luas 1 kotak pada peta ini sama dengan  $45 \text{ km} \times 45 \text{ km}$  (*menunjuk pada gambar*)

P : Lalu apa yang ditanyakan pada soal ini?

MA : Yang ditanya perkiraan luas provinsi Jawa Barat Pak yang nomor 3.

P : Apakah menurutmu informasi yang ada pada soal cukup untuk menyelesaikan permasalahan?

MA : Kotak-kotak pada gambar membantu untuk menyelesaikan soal Pak dan diketahui ukurannya, jadi informasi itu cukup membantu Pak

Dari hasil wawancara, subjek MA dapat merumuskan permasalahan dan menjelaskan informasi yang ada pada soal. Subjek MA dapat menyebutkan unsur-unsur yang diketahui pada soal dan mampu memahami permasalahan dengan baik informasi dari gambar yang disajikan. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, maka disimpulkan bahwa untuk STKLM-2 nomor 4 subjek MA memenuhi indikator *formulate*.

b) Indikator *employ*

Berdasarkan hasil jawaban subjek MA dalam menyelesaikan soal pada gambar 4.8, subjek MA melakukan operasi perkalian untuk menentukan perkiraan luas area. Subjek MA mengalikan luas area 1 kotak dengan 18. Untuk menggali informasi lebih mendalam terkait indikator *employ* dan sebagai data pendukung selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek MA.

P : Bagaimana caramu menyelesaikan soal ini?

MA : Saya menghitung jumlah kotaknya Pak yang pada provinsi Jawa Barat untuk memperkirakan luasnya

P : Bagaimana kamu menghitungnya dan apa hasil yang kamu dapat?

MA : Saya menghitung kotak-kotak yang penuh aja Pak atau yang hampir penuh. Saya dapatnya ada 18 kotak Pak

P : Selanjutnya apa yang kamu lakukan?

MA : Jumlah kotaknya dikali dengan luas 1 kotak. Kan luas 1 kotaknya  $45 \times 45$  hasilnya  $2025 \text{ km}^2$  kemudian  $18 \times 2.025$  hasilnya  $36.450 \text{ km}^2$ . Jadi perkiraan luasnya kira-kira  $36450 \text{ km}^2$  Pak

Berdasarkan hasil wawancara subjek MA dapat menjelaskan langkah penyelesaian, subjek MA mampu merancang selesaian permasalahan dengan menghitung kotak-kotak yang penuh atau hampir penuh untuk menentukan perkiraan luasnya subjek MA juga melakukan perhitungan dengan baik. Hasil wawancara subjek MA juga konsisten dengan yang ditulis pada lembar jawaban. Berdasarkan hasil tes dan wawancara maka subjek MA dapat dikatakan memenuhi untuk indikator *employ*.

c) Indikator *interpret*

Berdasarkan hasil jawaban subjek MA pada gambar 4.8 soal nomor 4.c, subjek MA dapat menafsirkan hasil penyelesaian ke dalam konteks

masalah. Subjek MA menyebutkan bahwa tidak mungkin luas provinsi Jawa Barat itu antara  $15000 \text{ km}^2 - 20000 \text{ km}^2$  karena hasil yang diperoleh adalah lebih dari itu. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara sebagai data pendukung hasil tes subjek MA terkait indikator *interpret*.

- P : Coba kamu jelaskan apa permasalahan pada soal nomor 4.c?  
 MA : Disuruh menentukan apakah mungkin luas provinsi Jawa Barat itu antara  $15000 \text{ km}^2 - 20000 \text{ km}^2$   
 P : Bagaimana jawabanmu? Coba jelaskan  
 MA : Tidak mungkin Pak karena perkiraan luasnya dari yang saya cari tadi itu lebih dari  $20000 \text{ km}^2$ .  
 P : Bukankah hasil yang kamu dapatkan itu masih perkiraan atau belum pasti? Terus apa alasanmu mengatakan bahwa perkiraannya tidak mungkin antara  $15000 \text{ km}^2 - 20000 \text{ km}^2$ ?  
 MA : Ya tidak mungkin Pak. Kalau dari hasil yang saya dapatkan dengan menghitung kotak-kotak yang penuh saja luasnya  $36000 \text{ km}^2$  Pak, itu belum lagi kotak-kotak yang tidak penuh. Jadi pasti hasilnya itu lebih dari  $20000 \text{ km}^2$  Pak

Berdasarkan hasil wawancara, subjek MA dapat menafsirkan serta mengevaluasi kewajaran hasil solusi pada konteks permasalahan. Subjek MA dapat menjelaskan kenapa kesimpulan yang ia dapat relevan dengan konteks permasalahan. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dengan subjek MA terkait STKLM-2 nomor 4 maka dapat disimpulkan bahwa subjek MA memenuhi indikator *interpret*.

### c. Validasi Data Subjek MA dalam Kemampuan Literasi Matematis

Untuk menguji validasi data subjek MA dalam kemampuan literasi matematis, maka dilakukan triangulasi yang bertujuan untuk melihat kesesuaian data hasil STKLM-1 dan STKLM-2. Triangulasi yang dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.2 Triangulasi Data Kemampuan Literasi Matematis Subjek MA**

<b>Indikator Kemampuan Literasi Matematis</b>	<b>Data STKLM-1</b>	<b>Data STKLM-2</b>	<b>Kesimpulan</b>
<i>Formulate</i>	Subjek MA dapat merumuskan masalah sesuai dengan situasi apa yang diketahui, ditanya, dan apa yang harus dijawab agar mudah untuk dianalisis secara matematis dari soal yang diberikan	Subjek MA dapat merumuskan masalah sesuai dengan situasi apa yang diketahui, ditanya, dan apa yang harus dijawab agar mudah untuk dianalisis secara matematis dari soal yang diberikan	Pada indikator <i>formulate</i> , subjek MA dapat merumuskan permasalahan secara matematis sesuai dengan apa yang diketahui, ditanya, dan apa yang harus dijawab agar permasalahan mudah dianalisis secara matematis
<i>Employ</i>	Subjek MA dapat merancang dan menerapkan strategi penyelesaian serta menggunakan konsep, fakta dan prosedur matematika dalam menyelesaikan permasalahan	Subjek MA dapat merancang dan menerapkan strategi penyelesaian serta menggunakan konsep, fakta dan prosedur matematika dalam menyelesaikan permasalahan	Pada indikator <i>employ</i> , subjek MA dapat merancang dan menerapkan strategi serta dapat menggunakan konsep, fakta dan prosedur matematika dalam menyelesaikan permasalahan
<i>Interpret</i>	Subjek MA mampu menafsirkan kembali hasil ke	Subjek MA mampu menafsirkan kembali hasil ke	Pada indikator <i>interpret</i> , subjek MA dapat menafsirkan kembali hasil

	dalam konteks permasalahan	dalam konteks permasalahan	penyelesaian ke dalam konteks permasalahan
--	----------------------------	----------------------------	--

Berdasarkan triangulasi data dalam tabel 4.2 di atas, terlihat adanya konsistensi kemampuan literasi matematis subjek MA pada STKLM-1 dan STKLM-2. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data subjek MA adalah valid.

## 2. Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Berkemampuan Matematika Sedang

### a. Paparan Data Subjek NK Dalam Menyelesaikan STKLM-1 dan Hasil Wawancara

#### 1) Paparan data subjek NK pada STKLM-1 soal nomor 1

Berikut adalah soal nomor 1 pada STKLM-1:

Nadya ingin memasang sederet foto pada dinding kamarnya. Nadya menggunakan lebar dinding sepanjang 1,5 meter untuk memajang 5 foto yang berukuran  $30\text{ cm} \times 20\text{ cm}$ . Dinding sepanjang 1,5 meter dihitung dari foto pertama dipasang sampai foto terakhir seperti terlihat pada gambar di bawah.



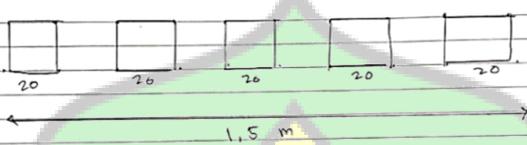
Jika Nadya memasang foto dengan jarak yang sama antar setiap foto, berapakah jarak antar foto yang dibuat Nadya?

- Tuliskan informasi apa saja yang terdapat pada permasalahan di atas!
- Selesaikanlah permasalahan di atas!
- Jika Nadya menambah 2 foto lagi yang berukuran sama seperti foto sebelumnya dengan jarak yang sama dengan deretan foto sebelumnya, apakah total panjang dinding yang dipakai lebih dari 2 meter? Jelaskan jawabanmu!

Berikut adalah hasil jawaban subjek NK dalam menyelesaikan STKLM-1 pada nomor 1

2.) a) Dinding selebar 1,5 m untuk memajang 5 foto yang ukurannya  $30 \times 20$  cm  
 Dik: Dinding (L) : 1,5 m  
 Ukuran foto :  $30 \times 20$  cm  
 Dit: Jarak antar foto!

b) Jarak antar foto yang dibuat Nadya ialah 0,1 m atau 10 cm.



Jika lebar sebuah bingkai adalah 20 cm, maka lebar semua bingkai foto ialah  $20 \cdot 5 = 100$  cm. Jadi sisa ruang yang dapat digunakan sebagai jarak antar setiap foto ialah 50 cm atau 0,5 m. Untuk membuat jarak diantara 5 foto dibutuhkan 4 celah. Jadi  $50 \text{ cm} : 4 = 12,5 \text{ cm}$ .

Maka jarak diantara kelima foto masing-masing ialah 12,5 cm.

c) Dik: Foto: 7 bingkai  
 Jarak: 12,5 cm  
 Dit: Total panjang dinding lebih dari 2 m?  
 Peny:  $7 \times 12,5 = 87,5 \text{ cm}$   $6 \times 12,5 = 75 \text{ cm}$

1. Seluruh bingkai + jarak per bingkai :  $140 + 75 = 215 \text{ cm}$   $= 187,5 \text{ cm}$

Jadi panjang dinding tidak lebih dari 2 m.

Gambar 4.9 Jawaban subjek NK pada STKLM-1 Soal No 1

Berikut adalah deskripsi kemampuan literasi matematis subjek NK pada STKLM-1 nomor 1

a) Indikator *formulate*

Berdasarkan jawaban siswa pada gambar 4.9, pada indikator *formulate* subjek NK dapat merumuskan permasalahan dengan mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal. Subjek NK menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Subjek NK juga dapat mengenali informasi dan permasalahan dari gambar yang disajikan, hal ini terlihat pada lembar jawaban dimana subjek NK menggambar ulang

gambar dan menuliskan informasi yang diketahui dari soal. Subjek NK juga dapat memformulasikan permasalahan untuk merancang penyelesaian dari permasalahan dalam soal. Selanjutnya sebagai data pendukung dari hasil tes yang sudah dilakukan, maka peneliti melakukan wawancara dengan subjek NK.

P : Coba jelaskan informasi apa yang kamu ketahui dari soal ini!

NK : Pertama diketahui ada 5 buah foto ukurannya itu panjangnya 30 cm dan lebarnya 20 cm. kemudian foto akan dipasang berderet dan spacenya itu sama. Lebar dinding yang dipakai ada 1,5 m. yang ditanya adalah jarak masing-masing space Pak

P : Coba kamu tunjukkan pada gambar bagian mana yang ditanyakan dari soal ini?

NK : *Space* antara foto Pak (*menunjuk gambar*).

Dari hasil wawancara, subjek NK dapat menjelaskan informasi yang terdapat pada soal dengan baik. Subjek NK juga dapat merepresentasikan informasi yang diketahui ke dalam konteks gambar yang disajikan. Terlihat bahwa hasil wawancara subjek NK konsisten dengan jawaban pada gambar 4.9. Berdasarkan hasil tes dan wawancara maka dapat disimpulkan bahwa Subjek NK memenuhi indikator *formulate*.

b) Indikator *employ*

Berdasarkan jawaban subjek NK nomor 1.b, subjek NK menyelesaikan permasalahan dengan membuat ulang gambar dan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui kemudian melakukan operasi perhitungan sehingga mendapatkan hasil. Dalam prosesnya subjek NK juga melakukan perhitungan dengan baik serta memanipulasi angka dengan mengubah satuan sehingga memudahkan melakukan perhitungan. Selanjutnya dilakukan wawancara dengan subjek NK.

- P : Coba jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan soal ini?  
 NK : Diketahui kalau lebar foto itu 20 cm, kalau ada 5 berarti 100 cm atau 1 m. Lebar dinding yang digunakan 1,5 m berarti 1 meternya sudah dipakai untuk lebar 5 foto sisa 50 cm lagi untuk celah-celahnya.  
 P : Jadi jarak antar fotonya itu 50 cm?  
 NK : Tidak Pak, untuk cari jarak antar fotonya dibagi 4 Pak karena ada 4 celah. Jadi hasilnya jarak antar foto itu 12,5 cm Pak

Berdasarkan hasil wawancara, subjek NK mampu menjelaskan proses untuk menyelesaikan soal. Terlihat bahwa subjek NK dapat merancang strategi penyelesaian serta menerapkannya untuk mendapatkan solusi. Hal ini juga sesuai dengan hasil pada lembar jawaban pada gambar 4.9. Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas, maka subjek NK memenuhi indikator *employ*.

c) Indikator *interpret*

Berdasarkan jawaban siswa pada soal nomor 1.c, subjek NK menggunakan hasil yang telah didapat untuk menyelesaikan permasalahan pada soal nomor 1.c sehingga dapat memperoleh kesimpulan. Subjek NK mampu menginterpretasikan hasil penyelesaian ke dalam konteks permasalahan dan membuat kesimpulan yang relevan sesuai dengan hasil yang telah didapatkan. Berikut adalah hasil wawancara dengan subjek NK terkait indikator *interpret*.

- P : Apakah kamu paham maksud pertanyaan pada soal nomor 1.c? coba kamu jelaskan  
 NK : Mengerti Pak. Jadi kalau ditambah 2 foto lagi itu mungkin gak dindingnya itu lebih 2 meter  
 P : Coba jelaskan bagaimana jawabanmu?  
 NK : Kalau ditambah 2 foto lagi jadi ada 7 foto, berarti ada 2 celah lagi jadinya total ada 6 celah. Lebar total space berarti  $6 \times 12,5 \text{ cm}$  hasilnya 75 cm. kemudian ditambah dengan luas seluruh bingkainya yaitu  $140 \text{ cm} + 74 \text{ cm} = 215 \text{ cm}$

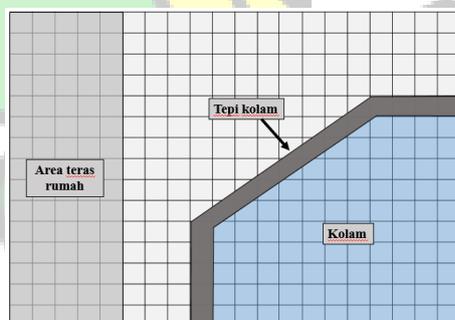
- P : Jadi bagaimana kesimpulanmu dari soal nomor 1.c?  
 NK : Jadi kesimpulannya kalau ditambah 2 foto lebar dindingnya lebih dari 2 meter Pak  
 P : Apakah hasil jawabanmu relevan dengan konteks permasalahan pada gambar yang ada di soal?  
 NK : Iya Pak, kalau dilihat gambarnya dan dihitung space dan lebar fotonya maka lebar dinding yang digunakan itu memang lebih dari 2 meter Pak

Berdasarkan hasil wawancara, subjek NK dapat menjelaskan hasil selesaian nomor 1.c dan dapat menjelaskan bahwa hasil dan kesimpulan yang didapat relevan dengan konteks permasalahan soal. Jadi berdasarkan hasil tes dan wawancara, subjek NK memenuhi indikator *interpret*.

## 2) Paparan data subjek NK pada STKLM-1 nomor 2

Berikut adalah soal nomor 2 pada STKLM-1:

Gambar berikut ini adalah denah area belakang rumah pak Tono. Terdapat teras, sebuah kolam renang dan halaman kosong di sekitar area kolam. Pak Tono ingin merenovasi area belakang rumahnya.



Catatan : Setiap kotak pada grid mewakili 0,5 meter  $\times$  0,5 meter

Pak Tono akan memasang keramik di area belakang rumahnya kecuali area kolam. Untuk itu perlu diketahui luas halamannya sehingga pak Tono dapat memperkirakan jumlah keramik yang akan dibeli. Berapakah total luas area belakang rumah Pak Tono, tidak termasuk area kolam dan tepi kolam?

- Tuliskan informasi apa saja yang terdapat pada permasalahan di atas!
- Selesaikanlah permasalahan di atas!
- Keramik yang akan dipasang pak Tono berukuran 50 cm  $\times$  50 cm. Jika pak Tono membeli 150 buah keramik apakah keramiknya cukup? Jelaskan jawabanmu!

Berikut adalah hasil jawaban subjek NK dalam menyelesaikan STKLM-1 pada nomor 2.

2.) Dik:  $\ell$  seluruh daerah:  $75 \text{ m}^2$   
 $\ell$  teras:  $30 \text{ m}^2$   
 $\ell$  kolam + tepi kolam:  $27 \text{ m}^2$

b.)  $\ell$  area belakang rumah (tidak termasuk kolam dan tepi kolam)  
 $= 75 - 27 \text{ m} = 48 \text{ m}^2$

c.) Tidak, karena 1 keramik  $\ell: 0,25 \text{ m}$ . Dengan luas keramik sekurang-kurangnya  $0,25 \text{ m}$ , Pak Tono membutuhkan 192 keramik agar area keram belakang terisi keramik semua.

**Gambar 4.10 Jawaban subjek NK pada STKLM-1 Soal No 2**

Berikut adalah deskripsi kemampuan literasi matematis subjek NK pada STKLM-1 nomor 2.

a) indikator *formulate*

Berdasarkan jawaban subjek NK pada gambar 4.10, pada indikator *formulate* subjek NK subjek dapat mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal. Subjek NK mengidentifikasi area yang diketahui pada gambar dan langsung menghitung luasnya. Selanjutnya sebagai data pendukung terhadap hasil jawaban siswa, peneliti melakukan wawancara dengan subjek NK terkait STKLM-1 nomor 2.

P : Coba jelaskan apa saja yang diketahui pada soal ini?

NK : Diketahui luas seluruhnya ada 300 kotak Pak dan satu kotak ukurannya  $0,5 \times 0,5 \text{ m}$  Pak atau  $0,25 \text{ m}^2$

P : Baik, adakah informasi lain yang kamu ketahui dari soal ini?

NK : Cuma itu, kalau dari gambarnya ada area-area seperti teras dan kolam sama tepi kolam Pak

P : Lalu apa yang ditanyakan pada soal ini?

NK : Luas area belakang rumah tidak termasuk area kolam dan tepi kolam (*menunjuk pada gambar*)

P : Apakah menurutmu informasi yang ada pada soal cukup untuk menyelesaikan permasalahan?

NK : Cukup Pak, karena ukuran tiap kotak pada gambar diketahui berapa luasnya

Dari hasil wawancara, subjek NK dapat menjelaskan informasi yang ada pada soal dengan menyebutkan unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Subjek NK juga memahami dengan baik permasalahan pada soal dari gambar yang disajikan. Dari sini terlihat bahwa subjek NK mengenali informasi dengan baik dari permasalahan dan mengenali konstruk dari gambar yang disajikan untuk merumuskan penyelesaiannya. Subjek NK juga dapat mengenali informasi lainnya yang terdapat pada soal. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, maka subjek NK dapat dikatakan memenuhi untuk indikator *formulate*.

b) Indikator *employ*

Berdasarkan hasil jawaban subjek pada gambar 4.10, subjek NK menyelesaikan soal dengan mengidentifikasi area-area yang terdapat pada gambar dan menghitung luasnya berdasarkan informasi yang terdapat pada soal. Subjek NK merancang dan menerapkan strategi untuk menemukan solusi penyelesaian soal. Namun subjek NK tidak menuliskan langkah-langkah mendapatkan hasil perhitungan luas setiap area. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek NK.

P : Bagaimana caramu menyelesaikan soal ini?

NK : Dari gambar saya mencari luasnya total ada 300 kotak setelah dihitung dapat luasnya  $75 \text{ m}^2$

P : Selanjutnya apa yang kamu lakukan?.

NK : Saya cari luas area kolamnya Pak, saya bagi jadi persegi panjang supaya mudah dihitung. Yang bagian miringnya itu saya bagi 2 Pak (*menjelaskan pada gambar*).

- P : Mengapa kamu menggunakan konsep persegi panjang saja? Adakah cara lain menurutmu untuk mendapatkan luas area kolamnya
- NK : Lebih mudah Pak, sebenarnya bisa pakai trapesium tapi saya mudahnya pakai persegi aja Pak
- P : Baik, lalu bagaimana kamu dapat hasilnya
- NK : Setelah dicari dapat area kolamnya  $27 \text{ m}^2$ , kemudian dikurangi dengan luas semuanya jadi  $75 - 27$  hasilnya  $48 \text{ m}^2$

Berdasarkan hasil wawancara subjek NK dapat menjelaskan langkah penyelesaian soal dengan sangat baik, siswa mampu merancang dan menggunakan konsep matematika untuk mendapatkan solusi. Terlihat bahwa subjek NK memahami dengan baik konstruk dari gambar yang disajikan dan merancang selesaian. Subjek NK juga mampu melakukan perhitungan dengan sangat baik walaupun tidak mencantumkan langkah perhitungan pada lembar jawaban. Berdasarkan hasil wawancara subjek NK dapat disimpulkan bahwa subjek NK memenuhi indikator *employ*.

c) Indikator *interpret*

Berdasarkan gambar 4.10 pada soal nomor 2.c, subjek NK menafsirkan hasil selesaian yang telah didapat sebelumnya ke dalam konteks permasalahan soal nomor 2.c. Hal ini terlihat dari bagaimana subjek NK menjelaskan kesimpulan yang didapat dengan melakukan perhitungan untuk menentukan apakah keramik yang dibeli cukup atau tidak untuk dipasang di area belakang. Untuk mendukung hasil tes maka peneliti melakukan wawancara dengan subjek NK terkait indikator *interpret*.

- P : Coba kamu jelaskan maksud permasalahan pada nomor 2.c?
- NK : Diketahui pak Tono membeli keramiknya 150 buah, kemudian menentukan apakah keramiknya cukup atau tidak

- P : Bagaimana jawabanmu apakah keramiknya cukup atau tidak? Coba jelaskan!
- MK : Tidak cukup Pak karena jumlah keramik yang dibutuhkan itu 192 buah Pak
- P : Bagaimana kamu tau kalau keramik yang dibutuhkan itu 192 buah?
- NK : Luas satu keramik diketahui  $0,25 \text{ m}^2$  dan luas areanya  $48 \text{ m}^2$ . Jadi kalau dibagi maka hasilnya 192 keramik Pak
- P : Apakah hasil yang kamu dapatkan sesuai dengan permasalahan pada soal?
- NK : Sesuai Pak karena banyak kotak area selain kolam lebih dari 150 Pak. Luas kotak pada gambar kan  $0,25 \text{ m}$  berarti sama seperti luas keramik. Berarti keramiknya pasti lebih dari 150 buah Pak

Berdasarkan hasil wawancara, subjek NK mampu menjelaskan kesimpulan dan kewajaran hasil yang didapat ke konteks permasalahan dan gambar yang disajikan. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek NK memenuhi indikator *interpret*.

### 3) Paparan data subjek NK pada STKLM-1 nomor 3

Berikut adalah soal nomor 3 pada STKLM-1:

Dewa 19 merupakan salah satu band paling populer di Indonesia. Dewa 19 sering mengadakan konser di berbagai daerah di Indonesia. Ketika mengadakan konser, panitia menyiapkan lapangan dengan ukuran  $100 \text{ m} \times 50 \text{ m}$  untuk para penonton.



Jika lapangan seluruhnya dipenuhi oleh para fans yang berdiri menonton seperti pada gambar di atas, berapakah perkiraan jumlah penonton yang hadir pada saat konser tersebut?

- Tuliskan informasi apa saja yang terdapat pada permasalahan di atas!
- Selesaikanlah permasalahan di atas!
- Apakah mungkin jika penonton yang hadir berjumlah 50000 orang? Jelaskan jawabanmu!

Berikut adalah hasil jawaban subjek NK dalam menyelesaikan STKLM-1 pada nomor 3

3.) Dik : P : 100 m      Panjang peta : 10 cm = 50 km  
 L : 50 m              Lebar peta : 11 cm = 55 km  
 Lapangan : 5000 m<sup>2</sup>

b) Jika dipermisalkan  $1 \text{ m}^2$  untuk 1 orang penonton maka ?  
 Jumlah penonton yang dapat ditampung ialah:  
 $1 \times 5000 \text{ m}^2 = 50.000$  penonton

c) Tidak memungkinkan, karena jumlah 50.000 orang, ~~tidak~~ <sup>untuk menampung</sup> diperlukan ~~2~~ kali lipat dari ukuran lapangan tersebut.

**Gambar 4.11 Jawaban subjek NK pada STKLM-1 Soal No 3**

Berikut adalah deskripsi kemampuan literasi matematis subjek NK pada STKLM-1 nomor 3.

a) indikator *formulate*

Berdasarkan jawaban subjek NK pada gambar 4.11, pada indikator *formulate* subjek NK subjek dapat merumuskan permasalahan dengan mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal yaitu menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Subjek NK dapat menggunakan simbol atau variabel untuk mewakili suatu kondisi matematis. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek NK terkait STKLM-1 nomor 3.

P : Apakah kamu mengerti maksud dari soal ini?

NK : Mengerti Pak

P : Coba kamu jelaskan yang kamu pahami dari permasalahan ini?

NK : Diketahui luas lapangan untuk konser, panjangnya 100 m dan lebarnya 50 m berarti luasnya  $5000 \text{ m}^2$ , kemudian diketahui lapangannya penuh dan penonton berdiri. Yang ditanya adalah perkiraan jumlah penonton yang hadir

P : Apakah dengan informasi yang ada pada soal ini cukup untuk dapat menyelesaikannya?

NK : Karena yang diketahui cuma luas lapangan berarti kita harus memperkirakan jumlahnya Pak, karena tidak disebutkan 1 orang itu luasnya berapa

Dari hasil wawancara, subjek NK dapat menjelaskan informasi yang ada pada soal dengan menyebutkan unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Subjek dapat memahami permasalahan dengan baik. Subjek NK memahami bahwa penyelesaian soal didapat dengan melakukan perkiraan. Dari sini dapat terlihat bahwa subjek NK dapat merumuskan permasalahan dari soal. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, maka disimpulkan bahwa untuk STKLM-1 nomor 3 subjek NK memenuhi indikator *formulate*.

b) Indikator *employ*

Berdasarkan hasil jawaban subjek NK dalam menyelesaikan soal pada gambar 4.11, subjek NK menggunakan konsep matematika untuk menentukan luas lapangan yaitu luas persegi panjang. Kemudian subjek NK dapat merancang strategi untuk menyelesaikan soal yaitu dengan memperkirakan jumlah penonton dalam 1 meter persegi. Pada lembar jawaban subjek NK memperkirakan 1 dalam  $1 \text{ m}^2$  sehingga mendapatkan jumlah penonton 5000 orang. Berdasarkan konteks permasalahan, perkiraan subjek NK masih belum akurat sehingga hasil yang diperoleh masih belum relevan dengan konteks permasalahan. Sebagai data pendukung selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek NK.

P : Bagaimana caramu menyelesaikan soal ini?

NK : Mencari luas lapangannya dulu Pak, diketahui luas lapangan  $100 \text{ m} \times 50 \text{ m}$  hasilnya  $5000 \text{ m}^2$

P : Selanjutnya bagaimana kamu menentukan jumlah penontonnya?

NK : Informasinya hanya diketahui luas lapangan, jadi untuk memperkirakan jumlah penonton harus diperkirakan  $1 m^2$  itu berapa orang, jadi perkiraannya 1 orang itu  $1 m^2$  maka jumlah penontonnya bisa ditentukan berarti ada sekitar 5000 orang

Berdasarkan hasil wawancara subjek NK mampu merancang selesaian permasalahan dengan memperkirakan jumlah penonton dalam tiap meter persegi kemudian hasil didapat dengan mengalikannya dengan luas lapangan. Berdasarkan penjelasan yang diberikan subjek NK, pada indikator *employ* subjek NK dapat merancang strategi penyelesaian dan menggunakan konsep matematika dalam menyelesaikan permasalahan, namun perkiraan yang dilakukan masih belum akurat sehingga hasil yang diperoleh masih belum relevan dengan konteks permasalahan.

c) Indikator *interpret*

Berdasarkan gambar 4.11 hasil jawaban pada nomor 3.c terlihat bahwa subjek NK memberi kesimpulan sesuai dengan hasil yang telah didapat. Untuk mengonfirmasi jawaban pada lembar jawaban dan untuk mendukung hasil tes maka peneliti melakukan wawancara dengan subjek NK terkait indikator *interpret*.

P : Jadi bagaimana hasil jawabanmu untuk nomor 3.c?

NK : Tidak mungkin Pak, karena terlalu banyak

P : Kenapa tidak mungkin? coba jelaskan!

NK : Berdasarkan hasil yang saya dapat jumlahnya 5000an orang Pak, berarti 1 orang itu menempati  $1 m^2$

P : Apakah perkiraan jawabanmu sesuai dengan konteks permasalahan pada soal?

NK : Bentar Pak saya coba lihat dulu (*mengukur perkiraan luas  $1 m^2$  dengan tangannya*)

P : Bagaimana apakah jawabanmu relevan dengan konteks permasalahan?

NK : Berarti Pak kalau luasnya segini (*menunjukkan luas perkiraan daerah  $1 m^2$* ) terlalu luas Pak untuk 1 orang yang nonton konser

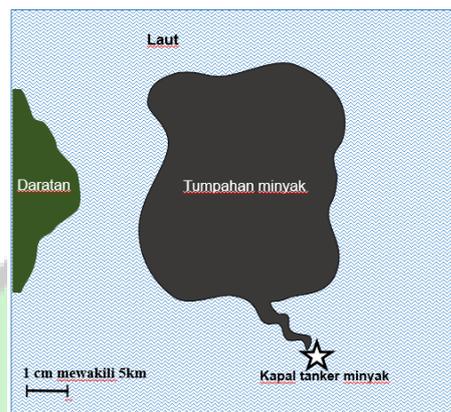
- P : Apakah kamu yakin? Lantas berapa orang menurutmu yang bisa ditempati dalam  $1 m^2$ ?
- NK : Bisa 4 orang Pak kalau kita lihat luas  $1 m^2$
- P : Jadi tidak mungkin kalau  $1 m^2$  itu ditempati 1 orang seperti jawabanmu tadi?
- NK : Bisa saja ditempati 1 orang Pak tapi kan di soalnya itu nonton konser tidak mungkin jarang-jarang Pak
- P : Jadi bagaimana kesimpulan jawabanmu?
- NK : Jadi tiap  $1 m^2$  itu (*menunjukkan luas  $1 m^2$* ) bisa diisi 4 orang berarti perkiraan jumlah penontonnya 20.000an penonton Pak
- P : Apakah jawabanmu relevan dengan konteks pada soal
- NK : Sesuai Pak, kalau nonton konser pasti rapat-rapat dan kemungkinan  $1 m^2$  itu bisa diisi 4 orang Pak
- P : Jadi bagaimana kesimpulanmu pada soal nomor 3.c?
- NK : Kalau 50.000 orang berarti  $1 m^2$  itu 10 orang, gak mungkin Pak terlalu sempit

Berdasarkan hasil wawancara terlihat bahwa subjek NK dapat menafsirkan hasil penyelesaian dalam konteks dunia nyata dan dalam konteks permasalahan pada soal. Subjek NK mampu mengevaluasi kewajaran hasil yang didapat dengan konteks permasalahan. Hal ini terlihat dari bagaimana subjek NK melihat hasil jawabannya dan kemudian ditafsirkan ke dalam konteks permasalahan. Subjek NK menyadari bahwa hasil yang diperoleh pada lembar jawaban kurang relevan dengan konteks permasalahan. Berdasarkan hasil wawancara, terlihat bahwa subjek NK dapat menjelaskan hasil selesaiannya serta mengevaluasi kewajaran hasil solusi dan kesimpulan yang didapat dalam konteks permasalahan pada soal. Sehingga berdasarkan penjelasan dari subjek NK dapat disimpulkan bahwa subjek NK memenuhi indikator *interpret*.

#### 4) Paparan data subjek NK pada STKLM-1 nomor 4

Berikut adalah soal nomor 4 pada STKLM-1:

Sebuah kapal tanker minyak di laut mengalami kebocoran pada tangki minyak sehingga menyebabkan minyak tumpah ke laut. Kapal tanker itu berada sekitar 35 km dari darat. Setelah beberapa jam, minyak menyebar ke laut seperti yang ditunjukkan pada peta di bawah ini.



Dengan menggunakan skala peta, tentukan perkiraan luas tumpahan minyak dalam kilometer persegi ( $\text{km}^2$ )!

- Tuliskan informasi apa saja yang terdapat pada permasalahan di atas!
- Selesaikanlah permasalahan di atas!
- Apakah mungkin jika perkiraan penyebaran tumpahan minyak pada gambar di atas adalah seluas  $1600 \text{ km}^2$ ? Jelaskan jawabanmu!

Berikut adalah hasil jawaban subjek NK dalam menyelesaikan

STKLM-1 pada nomor 4

4) Skala : 1 cm pada gambar mewakili 5 km  
 Panjang Peta : 10 cm : 50 km  
 Lebar Peta : 11 cm : 55 km  
 L Peta : 2.75 cm<sup>2</sup> : B. 570 km<sup>2</sup>

b.) Panjang tumpahan : 6 cm : 30 km  
 Lebar tumpahan : 5 cm : 25 km  
 L tumpahan : p x l : 30 cm<sup>2</sup> : 750 km<sup>2</sup>

c.) Tidak, karena luas tumpahan minyak ialah 750 km<sup>2</sup>.

#### Gambar 4.12 Jawaban subjek NK pada STKLM-1 Soal No 4

Berikut adalah deskripsi kemampuan literasi matematis subjek NK pada STKLM-1 nomor 4.

a) indikator *formulate*

Berdasarkan jawaban subjek NK pada gambar 4.12, Subjek NK menuliskan informasi yang diketahui dari soal yaitu 1 cm pada gambar mewakili 5 km. Kemudian dengan informasi tersebut subjek NK menentukan ukuran panjang dan lebar tumpahan minyak. Subjek NK juga menentukan luas peta secara keseluruhan walaupun hal tersebut tidak diperlukan untuk menyelesaikan soal. Pada lembar jawaban subjek NK tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada soal tersebut. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek NK terkait STKLM-1 pada nomor 4.

- P : Apa saja yang kamu ketahui dari soal ini?  
 NK : Diketahui kalau 1 cm itu mewakili 45 km Pak, terus juga di sini jarak kapal dengan daratan diketahui 35 km Pak  
 P : Apakah ada informasi lain yang kamu ketahui dari soal?  
 NK : Pada gambar terdapat tumpahan minyak dan pada soal ini yang ditanyakan adalah luas tumpahan minyak itu Pak  
 P : Baik, mengapa pada lembar jawaban kamu tidak menuliskan apa yang ditanyakan dari soal?  
 NK : Saya lupa menuliskannya Pak, saya langsung cari tadi  
 P : Pada lembar jawaban, kamu menuliskan ukuran peta secara keseluruhan, mengapa kamu mengukur luas peta secara keseluruhan sedangkan yang ditanyakan hanya luas penyebaran minyak saja?  
 NK : Saya tahu Pak, itu saya ukur hanya untuk informasi saja  
 P : Apakah menurutmu informasi yang ada pada soal ini cukup untuk menyelesaikan permasalahan ini ?  
 NK : Iya Pak, kan diketahui 1 cm itu 45 km jadi bisa diukur dengan penggaris dan kalau dilihat bentuknya itu kan hampir seperti persegi panjang jadi bisa diukur panjang dan lebarnya

Dari hasil wawancara, subjek NK mampu merumuskan permasalahan dan menjelaskan informasi yang ada pada soal dengan menyebutkan unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal namun tidak menuliskan di lembar jawaban. Subjek NK dapat melihat informasi

dan mengenali konstruk dari gambar yang disajikan sehingga dapat merumuskan selesaian soal. Dari sini dapat terlihat bahwa subjek NK menggunakan indikator *formulate* yaitu merumuskan permasalahan dari soal. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, maka disimpulkan bahwa untuk STKLM-1 nomor 4 subjek NK memenuhi indikator *formulate*.

b) Indikator *employ*

Berdasarkan hasil jawaban subjek NK dalam menyelesaikan soal pada gambar 4.12, subjek NK mampu merancang strategi penyelesaian dan menggunakan konsep luas persegi panjang untuk menyelesaikan permasalahan. selanjutnya sebagai data pendukung dari hasil tes, peneliti melakukan wawancara dengan subjek NK.

- P : Bagaimana caramu menyelesaikan soal ini?  
 NK : Saya mengukur luas penyebaran menggunakan penggaris  
 P : Apa saja yang kamu ukur?  
 NK : Panjang dan lebarnya Pak (*menunjukkan pada gambar*)  
 P : Bagaimana kamu mengukurnya dan berapa hasil yang kamu dapatkan?  
 NK : Saya mengukurnya dengan penggaris dapat panjangnya 6 cm dan lebarnya 5 cm. karena 1 cm itu 45 km berarti panjangnya 30 km dan lebarnya 25 km Pak.  
 P : Mengapa yang kamu ukur bagian ini (*menunjuk pada gambar*)  
 NK : Saya melihat bentuk penyebarannya seperti persegi panjang Pak jadi saya ukur panjang dan lebarnya untuk memperkirakan luasnya Pak  
 P : Jadi bagaimana hasil yang kamu dapat?  
 NK : Luasnya  $30 \times 25$  hasilnya  $750 \text{ km}^2$ . Jadi perkiraan luas penyebaran minyaknya adalah  $759 \text{ km}^2$

Berdasarkan hasil wawancara subjek NK dapat menjelaskan langkah penyelesaian, subjek NK mampu merancang selesaian permasalahan dengan melihat bentuk dari luas penyebaran minyak pada gambar. Subjek NK menggunakan konsep persegi panjang dan menggunakan alat

matematika yaitu penggaris untuk menghitung perkiraan luas penyebaran minyak. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek NK memenuhi untuk indikator *employ*.

c) Indikator *interpret*

Berdasarkan gambar 4.12 hasil jawaban subjek NK pada soal nomor 4.c menyebutkan bahwa tidak mungkin penyebaran minyaknya adalah  $16000 \text{ km}^2$ , hal ini berdasarkan hasil yang telah didapat. Terlihat bahwa subjek NK menarik kesimpulan berdasarkan hasil yang telah didapat sebelumnya.. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek NK terkait indikator *interpret*.

- P : Jadi bagaimana hasil jawabanmu?  
 NK : Perkiraan luas penyebaran minyak adalah  $750 \text{ km}^2$   
 P : Apakah luas yang kamu dapatkan relevan dengan gambar pada soal?  
 NK : Iya Pak kurang lebih perkiraannya segitu Pak  
 P : Bagaimana dengan pertanyaan nomor 4.c apakah mungkin perkiraan luasnya  $16.000 \text{ km}^2$ ?  
 NK : Tidak mungkin Pak, perkiraan luasnya  $16.000 \text{ km}^2$ , itu beberapa kali lipat dari luas aslinya Pak  
 P : Kenapa tidak mungkin, kan itu perkiraan dan jawabanmu juga perkiraan kan?  
 NK : Iya Pak, karena luas asli dari penyebaran minyaknya Pak mungkin lebih kecil sedikit dari yang saya cari tadi karena gambarnya tidak sepenuhnya persegi panjang namun perkiraannya saya rasa wajar Pak. Jadi tidak mungkin Pak luasnya  $16000 \text{ km}^2$  terlalu luas Pak kalau dilihat pada gambar

Berdasarkan hasil wawancara, subjek NK dapat mengevaluasi kewajaran hasil solusi dan kesimpulan yang didapat dengan konteks permasalahan pada soal. Subjek dapat menjelaskan hasil yang didapat relevan dengan konteks permasalahan walaupun jawabannya hanya merupakan perkiraan. Berdasarkan hasil wawancara terlihat bahwa subjek

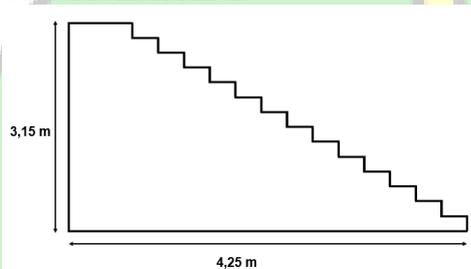
NK dapat menafsirkan hasil selesaian artinya dapat dikatakan memenuhi indikator *interpret*. Berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek NK memenuhi indikator *interpret*.

## b. Paparan Data Subjek NK Dalam Menyelesaikan STKLM-2 dan Hasil Wawancara

### 1) Paparan data subjek NK pada STKLM-2 soal nomor 1

Berikut adalah soal nomor 1 pada STKLM-2

Di rumah Andi terdapat sebuah tangga disalah satu sudut ruangan untuk naik ke lantai 2 rumahnya. Gambar di bawah ini merupakan ilustrasi tangga yang ada di rumah Andi.



Berdasarkan ilustrasi gambar di atas, berapakah ketinggian masing-masing anak tangga di rumah Andi?

- Tuliskan informasi apa saja yang terdapat pada permasalahan di atas!
- Selesaikanlah permasalahan di atas!
- Apakah mungkin jika ketinggian tiap dua anak tangga lebih dari 50 cm? Jelaskan jawabanmu!

Berikut adalah hasil jawaban subjek NK dalam menyelesaikan STKLM-2 pada nomor 1

Lembar Tes Kemampuan Literasi matematis 2

1.) dik : Tinggi tangga : 3,15 m  
 panjang : 4,25 m  
 Ditanya : Tinggi anak tangga ?

b.)  $t = 3,15 \text{ m} : 14 = 22,5 \text{ cm}$   
 Jadi tinggi masing-masing anak tangga adalah 22,5 cm

c.) Tidak mungkin tinggi anak tangga lebih dari 0,5 m atau 50 cm  
 karena tinggi 2 anak tangga adalah 45 cm

**Gambar 4.13 Jawaban subjek NK pada STKLM-2 Soal No 1**

Berikut adalah deskripsi kemampuan literasi matematis subjek NK pada STKLM-2 nomor 1

a) Indikator *formulate*

Berdasarkan jawaban siswa pada gambar 4.12, pada indikator *formulate* subjek NK mampu merumuskan permasalahan pada soal dengan mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal dan gambar yang disajikan. Subjek NK menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek NK sebagai data pendukung hasil tes.

P : Coba kamu jelaskan apa yang kamu pahami dari soal ini!

NK : Baik Pak (*membaca soal*), jadi pertama dari gambar diketahui bahwa tinggi tangga 3,15 m dan panjang tangganya 4,25 m. kemudian jumlah anak tangganya ada 14 Pak

P : Lalu apa yang ditanyakan pada soal tersebut?

NK : Tinggi masing-masing anak tangganya, kan semuanya ada 14 jadi yang ditanya itu tinggi satunya berapa (*menunjuk gambar*)

P : Apakah menurutmu informasi yang ada pada soal cukup untuk menjawab permasalahan tersebut?

NK : Cukup Pak karena diketahui tinggi tangganya dan pada gambar kita bisa hitung banyak anak tangganya

Dari hasil wawancara dapat dilihat subjek NK mampu mengidentifikasi permasalahan dari soal dan gambar yang disajikan. Subjek dapat merumuskan permasalahan dengan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dari gambar dan mengidentifikasi informasi lainnya yang diperlukan untuk merencanakan penyelesaian yaitu menghitung keseluruhan anak tangga untuk dapat menentukan tinggi tiap anak tangga namun tidak dituliskan pada lembar jawaban. Berdasarkan hasil wawancara

maka dapat dikatakan bahwa subjek memenuhi indikator *formulate* pada STKLM-2 nomor 1.

b) Indikator *employ*

Dari gambar 4.13 subjek NK dapat menyelesaikan soal dengan melakukan perhitungan dengan cara membagi tinggi tangga dengan keseluruhan anak tangga. Terlihat bahwa Subjek NK dapat merancang strategi penyelesaian soal dari informasi yang terdapat pada soal. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek NK sebagai data pendukung hasil tes.

P : Bagaimana kamu menyelesaikan soal ini?

NK : Saya bagi tingginya Pak dengan 14 karena jumlah anak tangganya ada 14.

P : Kenapa tinggi tangga dibagi dengan jumlah anak tangga?

NK : Karena yang ditanya itu tinggi satu anak tangga sedangkan yang diketahui tinggi seluruh tangganya 3,15 m. Jadi untuk menentukan tinggi satu anak tangga maka tinggi tangganya dibagi dengan jumlah semua anak tangganya Pak

P : Baik, bagaimana hasil jawabanmu?

NK : Tinggi tiap anak tangga adalah 22,5 cm Pak. Tadi saya ubah dulu Pak 3,15 m jadi 315 cm biar mudah hitungnyajadi 315 cm dibagi 14 hasilnya 22,5 cm

Berdasarkan hasil wawancara, subjek NK dapat menjelaskan proses penyelesaian soal dengan baik dan sesuai dengan jawaban pada hasil tes. Subjek NK merancang selesaian dengan baik dan melakukan operasi perhitungan dengan benar. Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas, maka subjek NK memenuhi indikator *employ*.

c) Indikator *interpret*

Berdasarkan jawaban siswa pada soal nomor 1.c, subjek NK menafsirkan kesimpulan penyelesaian ke dalam konteks permasalahan

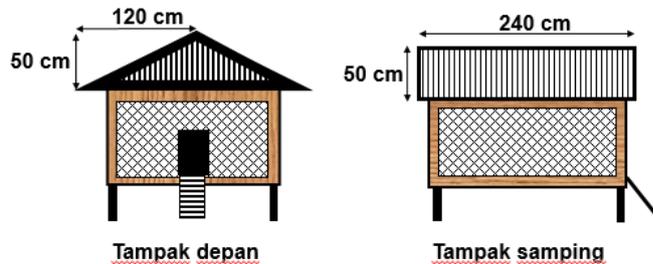
berdasarkan hasil yang telah diperoleh. Dari lembar jawaban subjek NK menyimpulkan bahwa ketinggian tiap 2 anak tangga lebih dari 50 cm karena berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan bahwa tinggi tiap 2 anak tangga adalah 45 cm. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara sebagai data pendukung hasil tes subjek NK pada STKLM-2 nomor 1.

- P : Apakah kamu mengerti maksud pertanyaan nomor 1.c?  
 NK : Mengerti Pak, yang ditanya kalau tinggi tiap 2 anak tangga itu lebih dari 50 cm atau tidak  
 P : Bagaimana kesimpulan jawabanmu?  
 NK : kesimpulan yang saya dapatkan adalah tinggi tiap 2 anak tangga itu tidak lebih dari 50 cm Pak  
 P : Coba kamu jelaskan bagaimana kamu mendapatkan kesimpulan seperti itu  
 NK : Iya Pak, karena tinggi satu anak tangga setelah saya cari tadi adalah 22,5 cm. Jadi tinggi tiap 2 anak tangga berarti 22,5 dikali 2 hasilnya 45 cm Pak, berarti tinggi tiap 2 anak tangga tidak lebih dari 50 cm  
 P : Apakah menurutmu kesimpulanmu itu sesuai dengan gambar pada konteks soal?  
 NK : Sesuai Pak, karena tinggi tangganya adalah 315 cm, kalau tinggi tiap 2 anak tangga lebih dari 50 cm maka tinggi keseluruhan tangganya bukan 3,15 m Pak  
 P : Apakah tinggi tiap anak tangga 22,5 cm relevan dengan dunia nyata?  
 NK : Iya Pak, wajar kalau tingginya itu 22,5 cm karena biasanya tangga-tangga kalau dilihat ukurannya kira-kira segitu Pak

Berdasarkan hasil wawancara, subjek NK dapat menafsirkan hasil penyelesaian ke dalam konteks permasalahan. subjek NK juga dapat menjelaskan kewajaran hasil yang didapat ke dalam konteks permasalahan serta relevan dengan dunia nyata. Jadi berdasarkan hasil tes dan wawancara, subjek NK memenuhi indikator *interpret*.

## 2) Paparan data subjek NK pada STKLM-2 nomor 2

Gambar di bawah ini merupakan desain kandang ayam yang akan dibuat pak Adi.



Atapnya terdiri dari dua bagian persegi panjang yang identik. Berapakah luas seluruh atap kandang yang dibuat pak Adi?

- Tuliskan informasi apa saja yang terdapat pada permasalahan di atas!
- Selesaikanlah permasalahan di atas!
- Jika pak Adi membeli seng berukuran  $1\text{ m} \times 2\text{ m}$  sebanyak 2 lembar, apakah cukup untuk menutup atap kandang tersebut? Jelaskan jawabanmu!

Berikut adalah hasil jawaban subjek NK dalam menyelesaikan STKLM-2 pada nomor 2.

2.) dik : • tampak depan :  $t = 50\text{ cm}$   
 $p = 120\text{ cm}$   
 • tampak samping :  $t = 50\text{ cm}$   
 $d = 240\text{ cm}$

Dit : Luas seluruh atap ?

b.) Lebar atap =  $\sqrt{120^2 + 50^2} = 130\text{ cm}$   
 $\uparrow$   
 Luas seluruh atap =  $p \times l$   
 $= 240\text{ cm} \times 90\text{ cm} = 31.200\text{ cm}^2$

c.) Luas seng  $1 \times 2\text{ m}$ , maka luasnya  $2\text{ m}^2$ . Jika 2 seng maka  $4\text{ m}^2$ .  
 Luas 1 atap =  $31.200\text{ cm}$  maka luas 2 atap  $62.400\text{ cm}^2$ .  
 Jadi seng tidak cukup karena luas atapnya adalah  $6.24\text{ m}^2$

### Gambar 4.14 Jawaban subjek NK pada STKLM-1 Soal No 2

Berikut adalah deskripsi kemampuan literasi matematis subjek NK pada STKLM-2 nomor 2.

a) indikator *formulate*

Berdasarkan jawaban subjek NK pada gambar 4.14, pada indikator *formulate* subjek NK merumuskan permasalahan dengan mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal dari gambar yang disajikan yaitu menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal serta mengenali aspek matematika dari masalah yang disajikan. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek NK terkait STKLM-2 nomor 2.

P : Coba kamu jelaskan informasi apa saja yang kamu ketahui dari soal ini?

NK : Pertama diketahui ada 2 gambar yaitu tampak samping dan tampak depan. Ukuran yang diketahui kalau yang tampak depan tinggi atapnya 50 cm dan panjangnya 120 cm. yang tampak samping tinggi atapnya 50 cm dan panjangnya 240 cm

P : Dapatkah kamu menjelaskan ukuran-ukuran tersebut dengan mendemonstrasikan dengan buku (*membuat buku menjadi berbentuk seperti atap*)

NK : Bisa Pak (*menjelaskan ukuran dengan mendemonstrasikan sebuah buku menjadi atap*)

P : Baik , lalu apa yang ditanyakan soal ini?

NK : Lebar seluruh atapnya

Dari hasil wawancara, subjek NK dapat menjelaskan informasi yang ada pada soal dengan menyebutkan unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Subjek memahami dengan baik informasi dan mengenali konstruk dari gambar yang disajikan untuk merumuskan permasalahan. Subjek NK dapat menjelaskan ukuran-ukuran pada gambar dengan mendemonstrasikan sebuah buku menjadi bentuk atap. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, maka subjek NK dapat dikatakan memenuhi indikator *formulate*.

b) Indikator *employ*

Berdasarkan hasil tes siswa pada gambar 4.14, subjek NK menggunakan konsep matematika dalam menyelesaikan soal yaitu menggunakan luas persegi panjang untuk mencari luas atap dan rumus pythagoras untuk mencari lebar atap yang belum diketahui namun subjek NK langsung menuliskan hasil secara singkat. Subjek NK juga dapat menerapkan konsep yang digunakan dan melakukan perhitungan dengan baik. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek NK.

- P : Bagaimana caramu menyelesaikan soal ini?  
 NK : Saya cari lebar atapnya dulu Pak menggunakan pythagoras kemudian hasilnya dikali dengan panjang atap yang 240 cm Pak  
 P : Kenapa kamu mencari lebar atap menggunakan pythagoras?  
 NK : Dari tampak depan lebar atapnya bisa dicari dengan phytagoras karena bentuknya adalah segitiga siku-siku (*menjelaskan dengan mendemonstrasikan*)  
 P : Berapa ukuran lebar atap yang kamu dapat?  
 NK : Tadi sudah dihitung pakai phytagoras dapat lebarnya 130 cm Pak  
 P : Setelah mendapatkan lebarnya apa yang selanjutnya kamu lakukan?  
 NK : Saya kali dengan panjang atap untuk dapat luas atapnya.  
 P : Mengapa kamu kali dengan panjang atap? Coba kamu jelaskan konsep apa yang kamu gunakan  
 NK : Karena atapnya bentuk persegi panjang jadi cari luasnya  $p \times l$  Pak  
 P : Bagaimana hasil jawabanmu?  
 NK : Jadi  $240 \times 130$  hasilnya  $31.200 \text{ cm}^2$ . Kemudian karena atapnya ada 2 sisi jadi dikali 2 hasilnya  $62400 \text{ cm}^2$

Berdasarkan hasil wawancara subjek NK menjelaskan langkah penyelesaian soal dengan sangat baik. Subjek NK mampu merancang strategi selesaian dan menggunakan konsep-konsep matematika dalam penyelesaian soal. Subjek NK juga dapat menjelaskan hasil perhitungan yang diperoleh dengan baik. Hasil wawancara subjek NK juga konsisten

dengan lembar jawaban sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek NK memenuhi indikator *employ*.

c) Indikator *interpret*

Berdasarkan gambar 4.14 pada soal nomor 2.c, subjek NK melakukan perhitungan berdasarkan hasil yang telah diperoleh untuk mendapatkan kesimpulan yang sesuai dengan konteks permasalahan. Untuk mendukung hasil tes maka peneliti melakukan wawancara dengan subjek NK terkait indikator *interpret*.

P : Apakah kamu paham maksud soal nomor 2.c?

NK : Paham Pak, yang ditanya apakah 2 lembar seng cukup untuk dipasang di atap

P : Bagaimana hasil jawabanmu? Coba jelaskan!

NK : Luas 1 seng 2 m<sup>2</sup> berarti luas 2 seng adalah 4 m<sup>2</sup> sedangkan luas atapnya adalah 62400 cm<sup>2</sup> atau 6,24 m<sup>2</sup>. Jadi sengnya tidak menutupi semua atap Pak

P : Jadi bagaimana kesimpulan jawabanmu?

NK : Kesimpulannya 2 lembar seng ukuran 1 m x 2 m tidak cukup untuk menutup atap kandang

P : Apakah kesimpulanmu sesuai dengan konteks permasalahan pada soal?

NK : Iya Pak, karena memang tidak cukup Pak kalau cuma 2 lembar seng karena atapnya lebih luas daripada seng

Berdasarkan hasil wawancara, subjek NK dapat menjelaskan dan menafsirkan hasil penyelesaian serta menyimpulkan hasil yang didapat dalam konteks permasalahan pada soal. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa pada STKLM-2 nomor 2 subjek NK memenuhi indikator *interpret*.

### 3) Paparan data subjek NK pada STKLM-2 nomor 3

Berikut adalah soal nomor 3 pada STKLM-2:

Seorang ustadz memberikan tausiyah di sebuah mushola. Pada saat itu mushola dipenuhi oleh jamaah yang duduk mendengarkan tausiyah. Panitia membagi ruangan di dalam mushola menjadi dua bagian untuk memisahkan jamaah laki-laki dan jamaah perempuan. Jumlah jamaah laki-laki yang hadir sebanyak 60 orang. Jika tiap  $1 m^2$  ditempati oleh 2 orang jamaah, berapakah luas area yang ditempati oleh jamaah laki-laki dalam mushola tersebut?

- Tuliskan informasi apa saja yang terdapat pada permasalahan di atas!
- Selesaikanlah permasalahan di atas!
- Apakah mungkin jika luas area mushola yang ditempati jamaah laki-laki berukuran  $6 m \times 10 m$ ? Jelaskan jawabanmu!

Berikut adalah hasil jawaban subjek NK dalam menyelesaikan STKLM-2 pada nomor 3

3. Dik : Jumlah laki-laki : 60 orang  
 tiap  $1 m^2$  ditempati 2 orang  
 Dit : L area yang ditempati laki-laki.

b.)  $1 m^2$  muat 2 orang berarti 1 orang  $0,5 m^2$ . Jadi Luasnya adalah  
 $0,5 \times 60 = 30 m^2$

c.) Tidak, karena luas area laki-laki adalah  $30 m^2$  dan  
 kalau  $6 m \times 10 m = 60 m^2$  terlalu luas.

**Gambar 4.15 Jawaban subjek NK pada STKLM-2 Soal No 3**

Berikut adalah deskripsi kemampuan literasi matematis subjek NK pada STKLM-2 nomor 3.

#### a) Indikator *formulate*

Berdasarkan jawaban subjek NK pada gambar 4.15, pada indikator *formulate* subjek NK dapat merumuskan permasalahan dengan mengidentifikasi informasi atau aspek matematika dalam soal. Subjek NK dapat menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada

soal. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek NK sebagai data pendukung hasil tes.

P : Informasi apa saja yang kamu ketahui dari soal ini?

NK : Diketahui jamaah laki-laki yang hadir sebanyak 60 orang. Jamaahnya semuanya duduk, dalam tiap 1 m<sup>2</sup> ditempati oleh 2 orang jamaah

P : Baik, selanjutnya apa yang ditanyakan dari soal ini?

NK : Ditanya adalah berapa luas area yang ditempati oleh jamaah laki-laki

Dari hasil wawancara, subjek NK dapat menjelaskan informasi yang terdapat pada soal. Subjek NK dapat merumuskan permasalahan dengan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal serta informasi lainnya yang dibutuhkan untuk merancang penyelesaian soal. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, maka dikatakan bahwa untuk STKLM-2 nomor 3 subjek NK memenuhi indikator *formulate*.

b) Indikator *employ*

Berdasarkan hasil jawaban pada gambar 4.16, subjek NK menyelesaikan soal dengan menentukan luas area yang ditempati oleh satu orang berdasarkan informasi yang ada pada soal yaitu 2 orang menempati area seluas 1 m<sup>2</sup>. Kemudian melakukan operasi perkalian untuk memperoleh hasil. Sebagai data pendukung selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek NK.

P : Bagaimanakah langkah-langkah kamu menyelesaikan soal ini?

NK : Saya mencari luas 1 orang Pak, diketahui 1 m<sup>2</sup> muatnya 2 orang berarti 1 orang itu 0,5 m<sup>2</sup>

P : Mengapa kamu mencari luas 1 orang?

NK : Biar lebih mudah untuk mendapatkan luas areanya Pak, jadi luas satu orang tinggal dikali dengan jumlah semua orang sehingga dapat luas area laki-lakinya

P : Selanjutnya apa yang kamu lakukan untuk mendapatkan hasilnya?

NK : Selanjutnya luas 1 orang dikali dengan jumlah semua orang. Jadi  $0,5 \text{ m} \times 60$  hasilnya  $30 \text{ m}^2$

Berdasarkan hasil wawancara subjek NK dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian soal dan merancang cara untuk menemukan solusi. Terlihat dari bagaimana subjek NK menjelaskan bagaimana dia dapat mencari luas area laki-laki dengan menentukan luas area yang ditempati oleh satu orang terlebih dahulu baru kemudian dikalikan dengan jumlah semua jamaah. Terlihat bahwa hasil wawancara subjek NK konsisten dengan hasil tes pada lembar jawaban. Berdasarkan penjelasan yang diberikan maka untuk STKLM-2 nomor 3 subjek NK dapat dikatakan memenuhi indikator *employ*.

c) Indikator *interpret*

Berdasarkan jawaban subjek NK pada STKLM-2 nomor 3.c, subjek NK dapat menafsirkan hasil selesaian dengan menyimpulkan solusi berdasarkan hasil yang telah didapat sebelumnya ke dalam konteks permasalahan. Untuk mengonfirmasi jawaban pada lembar jawaban dan untuk mendukung hasil tes maka peneliti melakukan wawancara dengan subjek NK terkait indikator *interpret*.

P : Apakah kamu mengerti soal nomor 3.c? coba kamu jelaskan!

NK : Mengerti Pak, ditanyakan apakah luas area yang ditempati oleh jamaah laki-laki seluas  $6 \text{ m} \times 10 \text{ m}$

P : Bagaimana hasil yang kamu dapatkan?

NK : Hasil yang saya dapatkan bahwa tidak mungkin luasnya  $6 \text{ m} \times 10 \text{ m}$   
Pak

P : Bisakah kamu jelaskan kenapa tidak mungkin kalau area yang ditempati jamaah laki-laki itu  $6 \text{ m} \times 10 \text{ m}$ ?

NK : Karena informasi soal  $1 \text{ m}^2$  itu ditempati oleh 2 orang berarti luasnya adalah  $30 \text{ m}^2$  karena ada 60 orang. Kenapa tidak mungkin luas

areanya  $6 \text{ m} \times 10 \text{ m}$ , karena terlalu luas Pak kalau  $6 \text{ m} \times 10 \text{ m}$  berarti  $60 \text{ m}^2$

- P : Apakah hasil jawabanmu relevan dengan permasalahan pada soal?  
 NK : Iya Pak, karena informasi soalnya  $1 \text{ m}^2$  untuk 2 orang, berarti kalau luasnya  $60 \text{ m}^2$  berarti  $1 \text{ m}^2$  untuk 1 orang, tidak sesuai dengan yang ada pada soal

Berdasarkan hasil wawancara, subjek NK mampu menafsirkan hasil selesaian ke dalam konteks permasalahan dan mampu menjelaskan kewajaran hasil solusi. Subjek NK dapat menyimpulkan hasil yang didapat sesuai dengan konteks permasalahan. Berdasarkan hasil wawancara dan hasil tes maka dapat disimpulkan bahwa subjek NK memenuhi indikator *interpret*.

#### 4) Paparan data subjek NK pada STKLM-2 nomor 4

Berikut adalah soal nomor 4 pada STKLM-2:

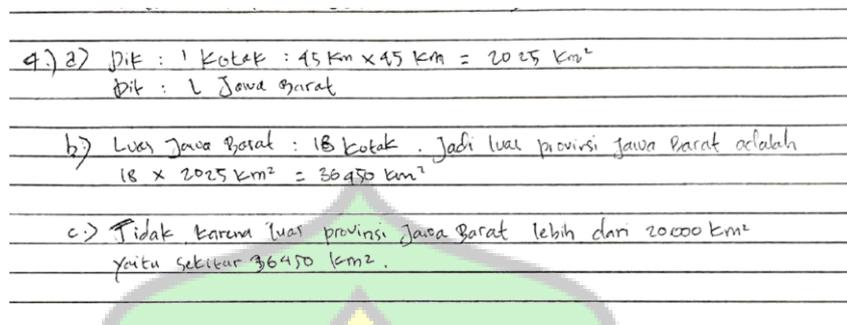
Gambar di bawah ini merupakan peta pulau Jawa dimana terdapat 6 provinsi yang ditunjukkan oleh nomor 1 sampai 6.



Jika luas 1 kotak pada gambar mewakili  $45 \text{ km} \times 45 \text{ km}$ , berapakah perkiraan luas provinsi Jawa Barat?

- Tulislah informasi apa saja yang terdapat pada permasalahan di atas!
- Selesaikanlah permasalahan di atas!
- Apakah mungkin jika perkiraan luas provinsi Jawa Barat pada peta tersebut Antara  $15.000 \text{ km}^2$  -  $20.000 \text{ km}^2$ ? Jelaskan jawabanmu!

Berikut adalah hasil jawaban subjek NK dalam menyelesaikan STKLM-2 pada nomor 4



**Gambar 4.16 Jawaban subjek NK pada STKLM-2 Soal No 4**

Berikut adalah deskripsi kemampuan literasi matematis subjek NK pada STKLM-2 nomor 4.

a) indikator *formulate*

Berdasarkan jawaban subjek NK pada gambar 4.16, subjek NK dapat merumuskan permasalahan dengan menuliskan informasi yang terdapat pada soal yaitu menuliskan unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Subjek NK mampu mengidentifikasi informasi dari gambar yang disajikan. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek NK terkait STKLM-1 nomor 4.

P : Informasi apa saja yang kamu ketahui dari soal ini?

NK : Gambarnya merupakan peta pulau Jawa, ada angka 1 sampai 6 menunjukkan provinsi-provinsi yang ada di pulau Jawa. Kemudian satu kotak pada gambar (menunjuk pada gambar) yang luasnya itu mewakili  $45 \text{ km}^2 \times 45 \text{ km}^2$  berarti luas 1 kotak  $2025 \text{ km}^2$

P : Lalu apa yang ditanyakan pada soal ini?

NK : Yang ditanya perkiraan luas daerah nomor 3 yaitu provinsi Jawa Barat

P : Apakah menurutmu informasi yang ada pada soal cukup untuk menyelesaikan permasalahan soal?

NK : Informasinya tidak banyak Pak, tapi cukup karena ukuran kotak-kotaknya diketahui

Dari hasil wawancara, subjek NK dapat memahami permasalahan pada soal dengan baik. Subjek NK dapat merumuskan permasalahan dan menjelaskan informasi yang ada pada soal dan gambar yang disajikan. Subjek NK menyederhanakan permasalahan dengan menuliskan unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Dari sini dapat terlihat bahwa subjek NK menggunakan indikator *formulate* yaitu merumuskan permasalahan dari soal. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, maka disimpulkan bahwa untuk STKLM-2 nomor 4 subjek NK memenuhi indikator *formulate*.

b) Indikator *employ*

Berdasarkan hasil jawaban pada gambar 4.16, subjek NK menyelesaikan permasalahan dengan merancang strategi penyelesaian yaitu menghitung jumlah kotak pada daerah nomor 3 untuk mendapat perkiraan luas. Subjek NK memperoleh bahwa pada daerah nomor 3 terdapat 18 kotak dan kemudian dikali dengan luas 1 kotak sehingga memperoleh perkiraan luas daerah provinsi Jawa Barat adalah  $36.450 \text{ km}^2$ . Subjek NK juga menggunakan konsep luas persegi saat menghitung luas 1 kotak pada gambar. Selanjutnya sebagai data pendukung hasil tes, peneliti melakukan wawancara dengan subjek NK.

P : Bagaimana caramu menyelesaikan soal ini?

NK : Karena luas 1 kotak sudah diketahui jadi saya menghitung kotak-kotak yang ada di provinsi Jawa Barat sehingga bisa dapat perkiraan luasnya

P : Bagaimana kamu menghitung kotak-kotak tersebut dan apa hasil yang kamu dapat?

NK : Kotak-kotak yang saya ambil adalah kotak yang penuh atau lebih dari setengah, jadi semuanya ada 18 kotak

- P : Baik, selanjutnya apa yang kamu lakukan?  
 NK : 18 kotak dikali  $2025 \text{ km}^2$  yaitu luas 1 kotak. Jadi hasilnya perkiraan luas provinsi Jawa Barat adalah  $36450 \text{ km}^2$

Berdasarkan hasil wawancara subjek NK merancang strategi penyelesaian dengan menghitung jumlah kotak yang ada di provinsi Jawa Barat dengan menghitung kotak-kotak yang penuh atau terisi lebih dari setengahnya. Kemudian jumlah kotak di kalikan dengan luas 1 kotak yaitu  $2025 \text{ km}^2$ . Subjek NK juga melakukan perhitungan dengan baik. Terlihat bahwa subjek NK menggunakan konsep dan operasi matematika untuk membantu memperoleh hasil selesaian. Hasil wawancara subjek NK juga konsisten dengan hasil tes yang ditulis pada lembar jawaban. Berdasarkan hasil tes dan wawancara maka subjek NK dapat dikatakan memenuhi untuk indikator *employ*.

c) Indikator *interpret*

Berdasarkan hasil jawaban subjek NK pada gambar 4.16 soal nomor 4.c, pada indikator *interpret* subjek NK menafsirkan hasil yang didapat ke dalam konteks permasalahan dan memberikan alasan atas kesimpulan yang diperoleh. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara sebagai data pendukung hasil tes subjek NK terkait indikator *interpret*.

- P : Apakah kamu paham pertanyaan nomor 4.c?  
 NK : Paham Pak  
 P : Coba kamu jelaskan maksud pertanyaan nomor 4.c?  
 NK : Pertanyaannya adalah apakah mungkin kalau perkiraan luas provinsi Jawa Barat itu antara  $15000 \text{ km}^2 - 20000 \text{ km}^2$ ?  
 P : Bagaimana jawabanmu? Coba jelaskan  
 NK : Jawabannya luas provinsi Jabar tidak di antara  $15000 \text{ km}^2 - 20000 \text{ km}^2$  tapi lebih Pak  
 P : Coba kamu jelaskan mengapa jawabanmu luas provinsi Jabar tidak di antara  $15000 \text{ km}^2 - 20000 \text{ km}^2$ ?

- NK : Karena hasil yang saya dapatkan tadi 36450 km<sup>2</sup> berarti lebih dari 20000 km<sup>2</sup>
- P : Apakah jawabanmu sudah pasti bahwa luas provinsi Jabar 36450 km<sup>2</sup>?
- NK : Belum pasti Pak karena itu perkiraannya Pak
- P : Lalu apa alasanmu mengatakan bahwa perkiraannya tidak mungkin antara 15000 km<sup>2</sup> – 20000 km<sup>2</sup> sedangkan luas yang kamu dapatkan masih perkiraan atau belum pasti?
- NK : Karena saya tidak menghitung semua kotak Pak melainkan kotak-kotak yang penuh saja dan itu hasilnya sudah lebih dari 20000 km<sup>2</sup>, jadi pasti luas provinsi Jabar lebih dari 20000 km<sup>2</sup>

Berdasarkan hasil wawancara, subjek NK dapat menjelaskan hasil yang didapat ke dalam konteks permasalahan dan mengevaluasi kewajaran hasil yang didapat dalam konteks soal dan gambar. Subjek NK dapat menjelaskan kenapa kesimpulan yang ia dapat relevan dengan konteks permasalahan. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dengan subjek NK memenuhi indikator *interpret* pada STKLM-2 soal nomor 4.

### c. Validasi Data Subjek NK dalam Kemampuan Literasi Matematis

Untuk menguji validasi data subjek NK dalam kemampuan literasi matematis, maka dilakukan triangulasi yang bertujuan untuk melihat kesesuaian data hasil STKLM-1 dan STKLM-2. Triangulasi yang dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.3 Triangulasi Data Kemampuan Literasi Matematis Subjek NK**

Indikator Kemampuan Literasi Matematis	Data STKLM-1	Data STKLM-2	Kesimpulan
<i>Formulate</i>	Subjek NK dapat merumuskan masalah sesuai dengan situasi apa yang diketahui,	Subjek NK dapat merumuskan masalah sesuai dengan situasi apa yang diketahui,	Pada indikator <i>formulate</i> , subjek NK dapat merumuskan masalah sesuai

	ditanya, dan apa yang harus dijawab agar mudah untuk dianalisis secara matematis dari soal yang diberikan	ditanya, dan apa yang harus dijawab agar mudah untuk dianalisis secara matematis dari soal yang diberikan	dengan apa yang diketahui, ditanya, dan apa yang harus dijawab agar permasalahan mudah dianalisis secara matematis
<i>Employ</i>	Subjek NK dapat merancang dan menerapkan strategi penyelesaian serta menggunakan konsep, fakta dan prosedur matematika dalam menyelesaikan permasalahan	Subjek NK dapat merancang dan menerapkan strategi penyelesaian serta menggunakan konsep, fakta dan prosedur matematika dalam menyelesaikan permasalahan	Pada indikator <i>employ</i> , subjek NK dapat merancang dan menerapkan strategi serta dapat menggunakan konsep, fakta dan prosedur matematika dalam menyelesaikan permasalahan
<i>Interpret</i>	Subjek NK mampu menafsirkan kembali hasil ke dalam konteks permasalahan	Subjek NK mampu menafsirkan kembali hasil ke dalam konteks permasalahan	Pada indikator <i>interpret</i> , subjek NK dapat menafsirkan kembali hasil penyelesaian ke dalam konteks permasalahan

Berdasarkan triangulasi data dalam tabel 4.3 di atas, terlihat adanya konsistensi kemampuan literasi matematis subjek NK pada STKLM-1 dan STKLM-2. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data subjek NK adalah valid.

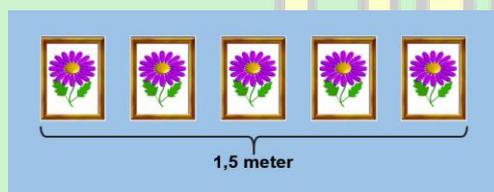
### 3. Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Berkemampuan Matematika Rendah

#### a. Paparan Data Subjek NM Dalam Menyelesaikan STKLM-1 dan Hasil Wawancara

##### 1) Paparan data subjek NM pada STKLM-1 soal nomor 1

Berikut adalah soal nomor 1 pada STKLM-1:

Nadya ingin memasang sederet foto pada dinding kamarnya. Nadya menggunakan lebar dinding sepanjang 1,5 meter untuk memajang 5 foto yang berukuran  $30\text{ cm} \times 20\text{ cm}$ . Dinding sepanjang 1,5 meter dihitung dari foto pertama dipasang sampai foto terakhir seperti terlihat pada gambar di bawah.



Jika Nadya memasang foto dengan jarak yang sama antar setiap foto, berapakah jarak antar foto yang dibuat Nadya?

- Tuliskan informasi apa saja yang terdapat pada permasalahan di atas!
- Selesaikanlah permasalahan di atas!
- Jika Nadya menambah 2 foto lagi yang berukuran sama seperti foto sebelumnya dengan jarak yang sama dengan deretan foto sebelumnya, apakah total panjang dinding yang dipakai lebih dari 2 meter? Jelaskan jawabanmu!

Berikut adalah hasil jawaban subjek NM dalam menyelesaikan STKLM-1 pada nomor 1

1.

a. Tulistah informasi apa saja yg terdapat pada permasalahan diatas!

lebar dinding yg digunakan nadya : 1,5 m

Banyak foto : 5

ukuran foto : 30 x 20

Dit : jarak antar foto?

b. Selesaikanlah permasalahan diatas

ukuran panjang dinding : 1,5 m = 150 cm

ukuran semua foto = 20 cm x 5 = 100 cm

150 cm - 100 cm = 50 cm

12,5  
~~20 cm~~  
 $\rightarrow \frac{50}{4} = 12,5$  cm

c. lebih dari 2 m

**Gambar 4.17 Jawaban Subjek NM Pada STKLM-1 No 1**

Berikut adalah deskripsi kemampuan literasi matematis subjek NM pada STKLM-1 nomor 1

a) Indikator *formulate*

Berdasarkan jawaban siswa pada gambar 4.17, pada indikator *formulate* subjek NK dapat merumuskan permasalahan dengan menuliskan informasi yang terdapat pada soal. Subjek NM menyederhanakan permasalahan dengan menuliskan informasi-informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Sebagai data pendukung dari hasil tes yang sudah dilakukan, maka peneliti melakukan wawancara dengan subjek NM.

P : Coba jelaskan apa yang kamu pahami dari soal ini!

NM : Diketahui lebar dinding yang digunakan 1,5 m, akan dipasang 5 buah foto, ukuran fotonya itu 30 cm x 20 cm. Kemudian yang ditanya jarak antar fotonya

P : Coba kamu tunjukkan pada gambar bagian mana yang ditanyakan dari soal ini?

NM : Yang jarak diantara foto Pak (*menunjuk gambar*).

P : Apakah menurutmu informasi yang ada pada soal cukup untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

NM : Sepertinya cukup Pak, karena ukuran-ukurannya diketahui

Dari hasil wawancara subjek NM mampu menjelaskan permasalahan pada soal. Subjek NM dapat merumuskan permasalahan dengan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan

dari soal. Subjek NM juga dapat memahami permasalahan pada soal dari gambar yang disajikan. Terlihat bahwa hasil wawancara subjek NM konsisten dengan jawaban pada gambar 4.17. Berdasarkan hasil tes dan wawancara maka dapat disimpulkan bahwa Subjek NM memenuhi indikator *formulate*.

b) Indikator *employ*

Berdasarkan jawaban subjek NM pada gambar 4.17, subjek NM dapat menyelesaikan soal dan bernilai benar. Subjek NM dapat melakukan perhitungan sehingga mendapatkan solusi selesaian. Selanjutnya sebagai data pendukung hasil tes, peneliti melakukan wawancara dengan subjek NM.

P : Coba jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan soal ini?

NM : Dinding yang digunakan itu 1,5 m berarti sama dengan 150 cm. Terus ukuran fotonya 20 cm karena ada 5 berarti dikali dapatnya 100 cm Pak.

P : Ukuran foto yang diketahui pada soal kan 30 cm x 20 cm , kenapa kamu buat ukurannya 20 cm?

NM : Karena mau cari jarak antar fotonya, diketahui lebar dindingnya berarti yang kita perlu lebar fotonya aja. Dari gambar lebar fotonya 20 cm Pak

P : Baik, selanjutnya apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?

NM : Selanjutnya untuk dapat jaraknya, 150 cm dikurang 100 cm hasilnya 50 cm. Kemudian dibagi 4 karena ada 4 celahnya, dapat hasilnya 12,5 cm Pak

Berdasarkan hasil wawancara, subjek NM mampu menjelaskan proses untuk menyelesaikan soal. Terlihat bahwa subjek NM dapat merancang strategi penyelesaian soal dan melakukan perhitungan dengan benar. Hal ini juga sesuai dengan hasil pada lembar jawaban pada gambar

4.17. Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas, maka subjek NM memenuhi indikator *employ*.

c) Indikator *interpret*

Berdasarkan jawaban siswa pada soal nomor 1.c, subjek NM hanya menuliskan kesimpulan atas pertanyaan pada nomor c dengan menuliskan “lebih dari 2 meter” tanpa memberikan penjelasan. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek NM untuk mendapatkan informasi lebih lanjut dan sebagai data pendukung hasil tes.

P : Apakah kamu paham maksud pertanyaan pada soal nomor 1.c?

NM : Iya Pak yang ditanya itu kalau ditambah 2 foto lagi itu apakah lebar dindingnya itu lebih 2 meter

P : Bagaimana hasil jawabanmu?

MM : Lebih dari 2 meter Pak

P : Kenapa kesimpulannya lebih dari 2 meter? Coba jelaskan

NM : Iya Pak sepertinya lebih dari 2 meter kalau ditambah 2 foto lagi

P : Apakah kamu ada membuktikannya kalau hasilnya lebih dari 2 m

NM : Tidak Pak, saya tidak hitung

P : Apakah menurutmu hasil kesimpulanmu sesuai dengan konteks permasalahan pada gambar?

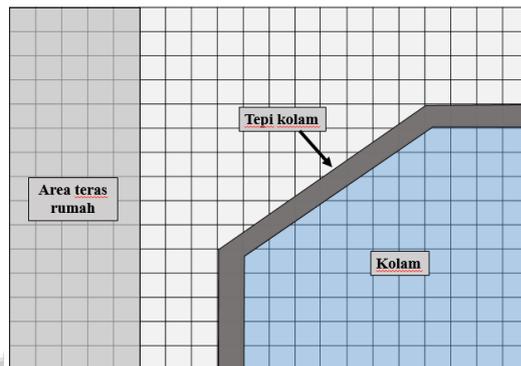
NM : Saya tidak tahu Pak karena saya tidak cari

Berdasarkan hasil wawancara, subjek NM hanya menuliskan kesimpulan namun tidak melakukan perhitungan atau membuktikan hasil kesimpulannya. Subjek NM juga kurang yakin apakah kesimpulannya relevan dengan konteks permasalahan. Berdasarkan hasil wawancara terlihat bahwa subjek NM tidak mampu menafsirkan hasil selesaian ke dalam konteks permasalahan pada soal. Berdasarkan hasil tes dan wawancara maka subjek NM belum memenuhi indikator *interpret*.

## 2) Paparan data subjek NM pada STKLM-1 nomor 2

Berikut adalah soal nomor 2 pada STKLM-1:

Gambar berikut ini adalah denah area belakang rumah pak Tono. Terdapat teras, sebuah kolam renang dan halaman kosong di sekitar area kolam. Pak Tono ingin merenovasi area belakang rumahnya.



Catatan : Setiap kotak pada grid mewakili 0,5 meter  $\times$  0,5 meter

Pak Tono akan memasang keramik di area belakang rumahnya kecuali area kolam. Untuk itu perlu diketahui luas halamannya sehingga pak Tono dapat memperkirakan jumlah keramik yang akan dibeli. Berapakah total luas area belakang rumah Pak Tono, tidak termasuk area kolam dan tepi kolam?

- Tuliskan informasi apa saja yang terdapat pada permasalahan di atas!
- Selesaikanlah permasalahan di atas!
- Keramik yang akan dipasang pak Tono berukuran 50 cm  $\times$  50 cm. Jika pak Tono membeli 150 buah keramik apakah keramiknya cukup? jelaskan jawabanmu!

Berikut adalah hasil jawaban subjek NM dalam menyelesaikan STKLM-1 pada nomor 2.

2.  
 a. Tuliskan informasi apa saja yg terdapat pada permasalahan diatas!  
 Setiap kotak pada grid =  $0,5\text{ m} \times 0,5\text{ m} = 0,25\text{ m}^2$   
 Dit: total luas area belakang? tidak termasuk area kolam dan tepi kolam  
 b. Selesaikanlah permasalahan diatas

**Gambar 4.18 Jawaban Subjek NM Pada STKLM-1 No 2**

Berikut adalah deskripsi kemampuan literasi matematis subjek NM pada STKLM-1 nomor 2.

a) Indikator *formulate*

Berdasarkan jawaban subjek NM pada gambar 4.17, pada indikator *formulate* subjek NM subjek dapat menuliskan informasi yang terdapat pada soal yaitu unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Selanjutnya sebagai data pendukung terhadap hasil jawaban siswa, peneliti melakukan wawancara dengan subjek NM terkait STKLM-1 nomor 2.

P : Apakah kamu mengerti maksud dari soal ini?

NM : Saya kurang paham cara menyelesaikannya, tapi maksudnya saya mengerti Pak kita disuruh cari luas area belakang dari gambar

P : Coba kamu jelaskan informasi apa saja yang terdapat pada soal ini?

NM : Pertama diketahui kalau luas tiap kotak-kotak pada gambar adalah  $0,5 \text{ m} \times 0,5 \text{ m}$  atau  $0,25 \text{ m}^2$  Pak. kemudian pada gambar ada beberapa area yaitu kolam, tepi kolam dan teras.

P : Apa yang ditanyakan pada soal ini?

NM : Yang ditanya adalah luas area belakang kecuali area kolam

P : Bisakah kamu tunjukkan pada gambar luas apa yang ditanyakan pada soal?

NM : Bisa Pak luasnya adalah semua luas area belakangnya kecuali area kolam dan tepi kolam (*sambil menunjuk pada gambar*)

Dari hasil wawancara, subjek NM mengatakan bahwa kurang paham dengan soal ini namun dapat mengerti maksud pertanyaan soal. Subjek NM dapat menjelaskan informasi yang ada pada soal dengan menyebutkan unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Subjek NM mengenali informasi dengan baik dari gambar yang disajikan. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, maka subjek NM dapat dikatakan memenuhi untuk indikator *formulate*.

b) Indikator *employ*

Berdasarkan hasil jawaban subjek NM pada gambar 4.18, subjek NM tidak dapat menyelesaikan permasalahan pada soal. Subjek NM tidak

menuliskan apapun terkait penyelesaian soal. Untuk informasi lebih lanjut, peneliti melakukan wawancara dengan subjek NM.

- P : Apakah kamu mengerti menyelesaikan soal ini?  
 NM : Kalau menyelesaikannya saya kurang ngerti Pak  
 P : Apa yang tidak kamu mengerti?  
 NM : Mencari luas area kolamnya Pak  
 P : Apakah kamu tau kira-kira apa yang harus dilakukan untuk menyelesaikan soal ini?  
 NM : Mencari luas semuanya terus luas area kolamnya Pak tapi saya kurang paham mencarinya Pak  
 P : Apa yang kurang kamu pahami  
 NM : Mencari luas kolamnya Pak, saya tidak tahu pakai rumus apa

Berdasarkan hasil wawancara subjek NM tidak dapat menyelesaikan permasalahan pada STKLM-1 nomor 2. Subjek NM kurang mengerti bagaimana mencari luas area-area pada gambar untuk menyelesaikan permasalahan. Berdasarkan hasil wawancara dapat dikatakan bahwa subjek NM belum memenuhi indikator *employ*.

c) Indikator *interpret*

Berdasarkan gambar 4.18 subjek NM tidak menemukan hasil selesaian dari permasalahan sehingga tidak dapat menafsirkan hasil selesaiannya ke dalam konteks permasalahan.

**3) Paparan data subjek NM pada STKLM-1 nomor 3**

Berikut adalah soal nomor 3 pada STKLM-1:

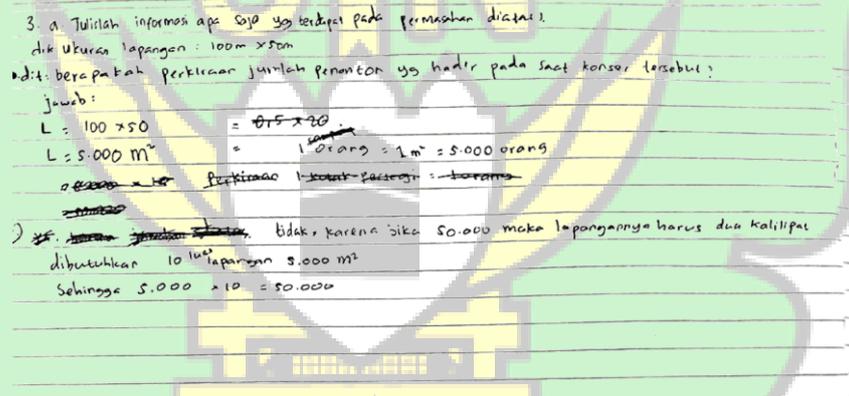
Dewa 19 merupakan salah satu band paling populer di Indonesia. Dewa 19 sering mengadakan konser di berbagai daerah di Indonesia. Ketika mengadakan konser, panitia menyiapkan lapangan dengan ukuran  $100\text{ m} \times 50\text{ m}$  untuk para penonton.



Jika lapangan seluruhnya dipenuhi oleh para fans yang berdiri menonton seperti pada gambar di atas, berapakah perkiraan jumlah penonton yang hadir pada saat konser tersebut?

- Tuliskan informasi apa saja yang terdapat pada permasalahan di atas!
- Selesaikanlah permasalahan di atas!
- Apakah mungkin jika penonton yang hadir berjumlah 50000 orang? Jelaskan jawabanmu!

Berikut adalah hasil jawaban subjek NM dalam menyelesaikan STKLM-1 pada nomor 3



**Gambar 4.19 Jawaban Subjek NM Pada STKLM-1 No 3**

Berikut adalah deskripsi kemampuan literasi matematis subjek NM pada STKLM-1 nomor 3.

- indikator *formulate*

Berdasarkan jawaban subjek NM pada gambar 4.19, pada indikator *formulate* subjek NM subjek merumuskan permasalahan dengan mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal. Subjek NM menuliskan

unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Selanjutnya sebagai data pendukung hasil tes, peneliti melakukan wawancara dengan subjek NM.

- P : Informasi apa yang diketahui dari soal ini?  
 NM : Diketahui ukuran lapangan  $100\text{ m} \times 50\text{ m}$  berarti  $5000\text{ m}^2$ ,  
 P : Adakah informasi lain yang diketahui dari soal ini?  
 NM : Diketahui kalau lapangannya penuh dan penontonnya berdiri Pak  
 P : Baik, lalu apa yang ditanyakan pada soal ini?  
 NM : Ditanya perkiraan jumlah penonton yang hadir  
 P : Apakah menurutmu informasi pada soal ini cukup untuk dapat menyelesaikan persoalan ini?  
 NM : Tidak Pak, karena tidak disebut kalau 1 orang itu berapa luasnya jadi diperkirakan dulu luas satu orangnya berapa meter

Dari hasil wawancara, pada indikator *formulate* subjek NM mengetahui informasi yang ada pada soal dengan menyebutkan unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Subjek NM dapat merumuskan permasalahan dengan mengidentifikasi unsur-unsur yang diperlukan untuk menyelesaikan soal. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, maka untuk STKLM-1 nomor 3 subjek NM memenuhi indikator *formulate*.

b) Indikator *employ*

Berdasarkan gambar 4.19, subjek NM menyelesaikan soal dengan menghitung luas lapangan terlebih dahulu dengan menggunakan konsep persegi panjang. Kemudian subjek NM memperkirakan jumlah orang dalam  $1\text{ m}^2$  adalah 1 orang sehingga mendapatkan perkiraan jumlah penonton sebanyak 5000 orang. Sebagai data pendukung, selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek NM.

- P : Bagaimana caramu menyelesaikan soal ini?  
 NM : Mencari luas lapangannya dulu Pak  
 P : Bagaimana kamu mencari luasnya?

- NM : Diketahui kalau ukurannya  $100\text{ m} \times 50\text{ m}$  berarti luasnya  $5000\text{ m}^2$   
 P : Selanjutnya bagaimana kamu menentukan jumlah penontonnya?  
 NM : Luas lapangannya  $5000\text{ km}^2$  maka perkiraan jumlah penontonnya 5000 orang  
 P : Kenapa kamu memperkirakan bahwa 1 orang itu  $1\text{ m}^2$ ?  
 NM : Karena pada soal hanya diketahui luas lapangan, jadi untuk mencari berapa jumlah penontonnya saya perkirakan dulu 1 orang itu  $1\text{ m}^2$

Berdasarkan hasil wawancara subjek NM mampu merancang selesaian permasalahan dengan memperkirakan jumlah penonton dalam tiap meter persegi namun perkiraanya masih belum akurat. Subjek NM memperkirakan 1 orang itu  $1\text{ m}^2$ , kemudian karena lapangannya  $5000\text{ m}^2$  maka perkiraan jumlah penontonnya adalah 5000 orang. Berdasarkan konteks pada soal maka terlalu luas jika 1 orang itu  $1\text{ m}^2$ , maka perkiraan jumlah penonton yang diperoleh kurang relevan dengan konteks permasalahan. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, pada indikator *employ* subjek NM sudah mampu merancang strategi penyelesaian namun belum mampu menerapkannya dengan tepat.

c) Indikator *interpret*

Berdasarkan gambar 4.19 hasil jawaban pada nomor 3.c terlihat bahwa subjek NM dapat menyimpulkan hasil yang diperoleh ke dalam konteks permasalahan. subjek NM memberi kesimpulan pada nomor 3.c berdasarkan hasil yang telah diperoleh. Untuk mengetahui apakah subjek NM dapat menafsirkan hasil kesimpulannya ke dalam konteks permasalahan, maka peneliti melakukan wawancara dengan subjek NK.

- P : Jadi bagaimana hasil jawabanmu untuk nomor 4.c?  
 NM : Kesimpulannya tidak mungkin jumlah penontonnya 50000 orang  
 P : Kenapa tidak mungkin, coba kamu jelaskan!  
 NM : Karena jumlah penontonnya adalah 5000 orang

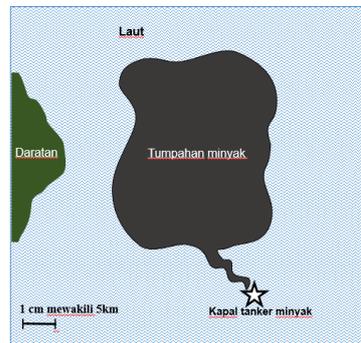
- P : Coba kamu jelaskan lagi kenapa jawabanmu 5000 orang?
- NM : Karena 1 orang menempati 1 m<sup>2</sup> berarti berarti kalau lapangannya 5000 m<sup>2</sup> jumlah orangnya ada 5000 orang
- P : Apakah menurutmu hasil kesimpulan yang kamu dapatkan relevan dengan konteks permasalahan?
- NM : Saya kurang tau Pak
- P : Apakah kamu yakin kalau 1 penonton itu menempati area 1 m<sup>2</sup>
- NM : Kurang tau Pak
- P : Apakah kamu tau luas area 1 m<sup>2</sup> itu seluas apa?
- NM : Segini Pak (*menunjukkan perkiraan luas area 1m<sup>2</sup>*)
- P : Menurutmu berapa orang yang dapat berdiri di area seluas itu?
- NM : 10 orang
- P : Apakah kamu yakin kalau area 1 m<sup>2</sup> (*menunjukkan luas area 1 m<sup>2</sup>*) bisa berdiri 10 orang
- NM : Kurang tau Pak, mungkin 8 atau 9 orang

Berdasarkan hasil wawancara terlihat bahwa subjek NM dapat memberikan kesimpulan berdasarkan hasil yang telah diperoleh namun subjek NM tidak mampu menjelaskan kewajaran hasil kesimpulan yang ia dapat. Subjek NM tidak mampu memperkirakan jumlah orang yang dapat berdiri dalam area seluas 1 m<sup>2</sup>. Terlihat bahwa subjek NM tidak dapat menafsirkan hasil yang diperoleh ke dalam konteks dunia nyata. Sehingga berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek NM belum memenuhi indikator *interpret*.

#### 4) Paparan data subjek NM pada STKLM-1 nomor 4

Berikut adalah soal nomor 4 pada STKLM-1:

Sebuah kapal tanker minyak di laut mengalami kebocoran pada tangki minyak sehingga menyebabkan minyak tumpah ke laut. Kapal tanker itu berada sekitar 35 km dari darat. Setelah beberapa jam, minyak menyebar ke laut seperti yang ditunjukkan pada peta di bawah ini.



Dengan menggunakan skala peta, tentukan perkiraan luas tumpahan minyak dalam kilometer persegi ( $\text{km}^2$ )!

- Tuliskan informasi apa saja yang terdapat pada permasalahan di atas!
- Selesaikanlah permasalahan di atas!
- Apakah mungkin jika perkiraan penyebaran tumpahan minyak pada gambar di atas adalah seluas  $1600 \text{ km}^2$ ? Jelaskan jawabanmu!

Berikut adalah hasil jawaban subjek NM dalam menyelesaikan STKLM-1 pada nomor 4

4. Tuliskan informasi apa saja yg terdapat pada permasalahan diatas!

a.  $1 \text{ cm} = 5 \text{ km}$   
 dit: berapakah perkiraan luas tumpahan minyak?

b. Luas =  ~~$5 \text{ km} \times 5 \text{ km}$~~   $1 \text{ cm} = 5 \text{ km}$   
 $= 25 \text{ km}^2$   $7,15 = 3,75 \rightarrow 3,75 \times 5 = 37,5$   
 jaraknya kapal tanker 5 km  
 $= 25 \times 37,5 = 37,5 > 35$   
 $= 37,5 \text{ km}^2$

c. tidak, karena telah tertera ~~jawabannya~~ dan jawabannya.

**Gambar 4.20 Jawaban Subjek NM Pada STKLM-1 No 4**

Berikut adalah deskripsi kemampuan literasi matematis subjek NM pada STKLM-1 nomor 4.

- Indikator *formulate*

Berdasarkan jawaban subjek NM pada gambar 4.20, mampu mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal dan gambar yang

disajikan. Subjek NM dapat merumuskan permasalahan dengan menuliskan informasi yang terdapat pada soal yaitu menuliskan unsur-unsur yang diketahui berdasarkan deskripsi soal dan gambar yang disajikan dan yang ditanyakan pada soal. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek NM terkait STKLM-1 nomor 4.

P : Coba kamu jelaskan informasi apa saja yang diketahui pada soal ini?

NM : Diketahui gambar tumpahan minyak di laut kemudian diketahui kalau 1 cm pada gambar mewakili 5 km

P : Lalu apa yang ditanyakan dari soal ini?

NM : Yang ditanyakan adalah luas perkiraan tumpahan minyaknya Pak

P : Apakah menurutmu dengan informasi yang ada, kamu dapat untuk menyelesaikan permasalahan ini ?

NM : Informasinya diketahui cuma 1 cm mewakili 5 km, jadi menghitung luasnya bisa diukur dengan penggaris Pak

Dari hasil wawancara, subjek NM mampu menjelaskan informasi yang ada pada soal dan gambar yang disajikan. Subjek NM dapat menyebutkan unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Subjek NM dapat merumuskan permasalahan secara matematis dengan melihat kemungkinan selesaian permasalahan yaitu dengan mengukur luas penyebaran minyak menggunakan penggaris. Dari sini dapat terlihat bahwa subjek NM dapat merumuskan permasalahan pada soal. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, maka disimpulkan bahwa untuk STKLM-1 nomor 4 subjek NM memenuhi indikator *formulate*.

b) Indikator *employ*

Berdasarkan hasil jawaban subjek NM pada gambar 4.20, subjek NM menyelesaikan soal dengan melakukan perhitungan, namun subjek NM tidak memberikan keterangan terhadap angka-angka yang didapat. Untuk

mengonfirmasi jawaban subjek pada hasil tes, selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek NM.

P : Bagaimana caramu menyelesaikan soal ini?

NM : Saya ukur pakai penggaris Pak

P : Apa saja yang kamu ukur?

NM : Panjangnya Pak (*menunjukkan pada gambar*)

P : Berapa hasil yang kamu dapatkan?

NM : Saya ukur dapatnya 7,5 cm berarti 37,5 km karena 7,5 cm dikali 5.

P : Selanjutnya apa lagi yang kamu ukur?

NM : Cuma itu Pak

P : Pada lembar jawaban kamu menuliskan  $25 \times 35$ , bisakah kamu jelaskan dari mana itu didapat?

NM : Itu tidak jadi Pak, saya salah hitung

P : Bagaimana selanjutnya kamu menyelesaikan soal ini?

NM : 37,5 dikali 35 hasilnya tidak sempat saya hitung

P : Bisakah kamu jelaskan kenapa 37,5 dikali dengan 35?

NM : Kurang tau Pak saya kali dengan 35 karena informasi ada di soal

Berdasarkan hasil wawancara subjek NM menjelaskan bahwa ia mengukur panjang penyebaran minyak dengan penggaris dan mendapatkan hasil 7,5 cm dan kemudian dikonversikan menjadi 37,5 km berdasarkan informasi yang ada pada soal. Subjek dapat merancang penyelesaian soal dengan mengukur luas penyebaran minyak menggunakan penggaris namun subjek NM tidak dapat menemukan konsep apa yang digunakan sehingga subjek NM hanya mengukur panjang penyebaran minyak saja. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dengan subjek NM, pada indikator *employ* subjek NM tidak dapat menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan permasalahan pada soal. Maka dapat disimpulkan bahwa pada STKLM-1 soal nomor 4, subjek NM belum memenuhi untuk indikator *employ*.

c) Indikator *interpret*

Berdasarkan hasil jawaban subjek NM pada gambar 4.20 soal nomor 4.c, subjek NM hanya menuliskan kesimpulan bahwa tidak mungkin luas penyebaran minyak adalah 16000 km<sup>2</sup>, subjek NM tidak memberikan penjelasan lebih lanjut terkait kesimpulan yang diberikan. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek NM terkait indikator *interpret*.

- P : Jadi bagaimana kesimpulanmu pada nomor 4.c?  
 NM : Kalau luasnya 16000 km<sup>2</sup> tidak mungkin Pak  
 P : Bisakah kamu jelaskan hasil kesimpulanmu  
 NM : Saya tidak tahu Pak  
 P : Mengapa kamu mengatakan bahwa tidak mungkin kalau luas penyebaran minyak adalah 16000 km<sup>2</sup>?  
 NM : Saya kurang tahu Pak, mungkin terlalu luas kalau 16000 km<sup>2</sup>

Berdasarkan hasil wawancara, subjek NM tidak dapat menjelaskan hasil kesimpulan yang diperoleh. Subjek NM juga tidak memahami kesimpulan yang telah dibuat. Berdasarkan hasil tes dan wawancara maka dapat disimpulkan bahwa pada STKLM-1 soal nomor 4, subjek NM belum memenuhi indikator *interpret*.

**b. Paparan Data Subjek NM Dalam Menyelesaikan STKLM-2 dan Hasil Wawancara**

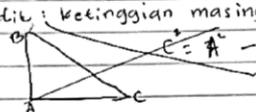
**1) Paparan data subjek NM pada STKLM-2 soal nomor 1**

Berikut adalah hasil jawaban subjek NM dalam menyelesaikan STKLM-2 pada nomor 1

1

a. Panjang tangga 4,25 m

- tinggi tangga = 3,15 m
- dit: ketinggian masing-masing anak tangga



b. Berapakah ketinggian masing-masing anak tangga di rumah andi

- 3,15 m = 315 cm
- jumlah anak tangga = 14  $t = \frac{315}{14} = 22,5 \text{ cm}$

c. Tidak, karena  $22,5 \times 2 = 45,0$  jadi tidak lebih dari 50 cm

**Gambar 4.21 Jawaban subjek NM pada STKLM-2 Soal No 1**

Berikut adalah deskripsi kemampuan literasi matematis subjek NM pada STKLM-2 nomor 1

a) Indikator *formulate*

Berdasarkan jawaban subjek NM pada gambar 4.21, pada indikator *formulate* subjek NM mampu merumuskan permasalahan pada soal dengan mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal dan gambar yang disajikan. Subjek NM menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek NM sebagai data pendukung hasil tes.

P : Informasi apa saja yang kamu ketahui dari soal ini?

NM : Diketahui tinggi tangga 4,25 m dan panjangnya 3,14 m, kemudian semua anak tangganya saya hitung ada 14 Pak

P : Baik, lalu apa yang ditanyakan pada soal ini?

NM : Ditanya adalah tinggi masing-masing anak tangga (*menunjuk gambar*)

Dari hasil wawancara dapat dilihat subjek NM mampu mengidentifikasi permasalahan dari soal dan gambar yang disajikan. Subjek NM dapat menyederhanakan permasalahan dengan mengidentifikasi unsur-

unsur yang diketahui dan ditanyakan dari soal agar dapat merancang penyelesaian soal. Proses merumuskan juga terlihat dari subjek NM yang memahami informasi penting yang tidak dituliskan pada soal yaitu menghitung jumlah anak tangga agar dapat menentukan tinggi tiap anak tangga. Berdasarkan hasil wawancara maka dapat dikatakan bahwa subjek memenuhi indikator *formulate* pada STKLM-2 nomor 1.

b) Indikator *employ*

Dari gambar 4.21 subjek NM menyelesaikan permasalahan dengan baik dan bernilai benar. Subjek merancang strategi penyelesaian dengan membagi tinggi tangga dengan jumlah semua anak tangga sehingga mendapatkan hasil tinggi tiap anak tangga. Subjek NM juga mengubah satuan dari meter ke cm agar memudahkan perhitungan. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek NM sebagai data pendukung hasil tes.

P : Bagaimana kamu menyelesaikan soal ini?

NM : Saya bagi tingginya Pak dengan jumlah anak tangga

P : Kenapa tinggi tangga dibagi dengan jumlah anak tangga?

NM : Agar dapat tinggi tiap anak tangganya, tinggi tangganya 315 cm berarti untuk dapat tinggi tiap anak tangganya dibagi dengan jumlah anak tangga yang ada

P : Baik, bagaimana hasil jawabanmu?

NM : 315 cm dibagi 14 hasilnya 22,5 cm

Berdasarkan hasil wawancara, subjek NM dapat menjelaskan proses penyelesaian soal dengan baik dan sesuai dengan jawaban pada hasil tes. Subjek NM merancang penyelesaian dan menggunakan konsep pembagian untuk menemukan solusi yaitu membagi tinggi tangga dengan jumlah semua anak tangga untuk mendapatkan tinggi tiap anak tangga. Berdasarkan

hasil tes dan wawancara di atas, maka pada STKLM-2 soal nomor 1 subjek NM memenuhi indikator *employ*.

c) Indikator *interpret*

Berdasarkan jawaban siswa pada soal nomor 1.c, pada indikator *interpret* subjek NM memberikan kesimpulan berdasarkan hasil yang telah diperoleh. Subjek NM menyimpulkan bahwa tidak mungkin bahwa tinggi tiap 2 anak tangga lebih dari 50 cm karena tinggi tiap 2 anak tangganya adalah 45 cm. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara sebagai data pendukung hasil tes subjek NM pada STKLM-2 nomor 1.

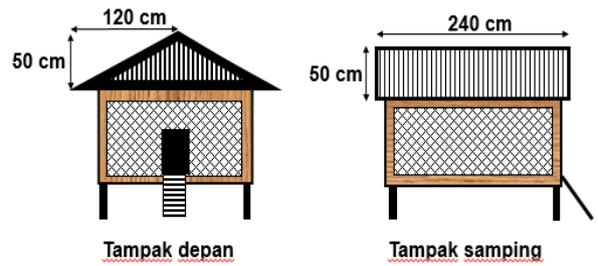
- P : Coba kamu jelaskan maksud dari soal nomor 1.c  
 NM : Ditanya adalah apakah tinggi tiap 2 anak tangga itu lebih dari 50 cm?  
 P : Bagaimana kesimpulan jawabanmu? Coba kamu jelaskan  
 NM : Tinggi tiap tangganya setelah dicari adalah 22,5 cm, berarti kalau tinggi 2 anak tangga  $22,5 \times 2 = 45$  cm. jadi kesimpulannya kalau tinggi tiap2 anak tangga tidak lebih dari 50 cm  
 P : Apakah menurutmu kesimpulanmu itu sesuai dengan konteks soal?  
 NM : Mungkin Pak, karena tinggi 2 anak tangga 45 cm tidak lebih dari 50 cm Pak  
 P : Apakah hasil kesimpulanmu relevan dengan konteks dunia nyata?  
 NM : Maksudnya bagaimana pak?  
 P : Apakah menurutmu masuk akal kalau tinggi satu anak tangga itu 22,5 cm?  
 NM : Saya kurang tahu Pak

Berdasarkan hasil wawancara, pada indikator *interpret* subjek NM dapat menyimpulkan hasil penyelesaian ke dalam konteks permasalahan berdasarkan hasil perhitungan yang telah diperoleh. Namun subjek NM tidak mampu menafsirkan hasil selesaian ke dalam konteks dunia nyata, hal ini terlihat dari subjek NM tidak mampu melihat kewajaran hasil yang diperoleh.

## 2) Paparan data subjek NM pada STKLM-2 nomor 2

Berikut adalah soal nomor 2 pada STKLM-2:

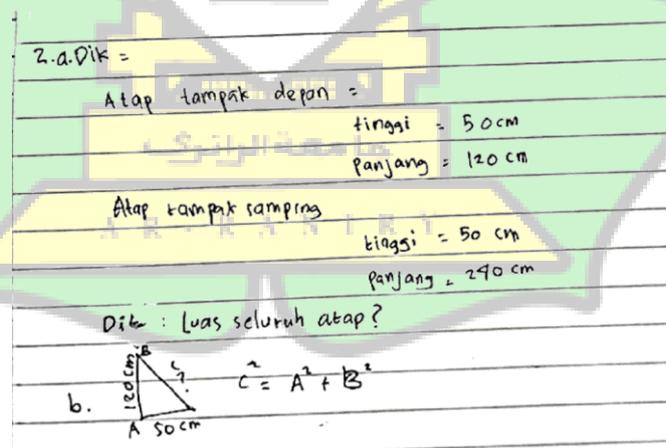
Gambar di bawah ini merupakan desain kandang ayam yang akan dibuat pak Adi.



Atapnya terdiri dari dua bagian persegi panjang yang identik. Berapakah luas seluruh atap kandang yang dibuat pak Adi?

- Tuliskan informasi apa saja yang terdapat pada permasalahan di atas!
- Selesaikanlah permasalahan di atas!
- Jika pak Adi membeli seng berukuran  $1\text{ m} \times 2\text{ m}$  sebanyak 2 lembar, apakah cukup untuk menutup atap kandang tersebut? Jelaskan jawabanmu!

Berikut adalah hasil jawaban subjek NM dalam menyelesaikan STKLM-2 pada nomor 2.



**Gambar 4.22 Jawaban subjek NM pada STKLM-1 Soal No 2**

Berikut adalah deskripsi kemampuan literasi matematis subjek NM pada STKLM-2 nomor 2.

a) Indikator *formulate*

Berdasarkan jawaban subjek NM pada gambar 4.22, pada indikator *formulate* subjek NM merumuskan permasalahan dengan mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal dari gambar yang disajikan. Subjek NM menyederhanakan permasalahan secara matematis dengan mengidentifikasi informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek NM terkait STKLM-2 nomor 2.

P : Apa saja informasi yang diketahui pada soal?

NM : Gambar pertama yang tampak depan tinggi bagian atapnya 50 cm dan panjangnya 120 cm. kemudian tampak samping tinggi atapnya 50 cm dan panjangnya 240 cm

P : Dapatkah kamu menjelaskan ukuran-ukuran tersebut dengan mendemonstrasikan dengan buku (*membuat buku menjadi berbentuk seperti atap*)

NM : Tau Pak (*menjelaskan ukuran dengan mendemonstrasikan sebuah buku menjadi atap*)

P : Lalu apa yang ditanyakan soal ini?

NM : Luas atapnya Pak

Dari hasil wawancara, subjek NM dapat menjelaskan informasi yang ada pada soal dengan menyebutkan unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Subjek memahami informasi dari gambar yang disajikan dengan baik. Subjek NM dapat menjelaskan ukuran-ukuran pada gambar dengan mendemonstrasikan sebuah buku menjadi bentuk atap. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, maka subjek NM dapat dikatakan memenuhi indikator *formulate*.

b) Indikator *employ*

Berdasarkan hasil tes siswa pada gambar 4.22, subjek NM tidak dapat menyelesaikan soal. Subjek NM hanya menuliskan konsep phytagoras namun tidak menerapkannya untuk menyelesaikan permasalahan. Untuk informasi lebih lanjut dan sebagai data pendukung hasil tes, peneliti melakukan wawancara dengan subjek NM.

P : Apakah kamu dapat mengerjakan soal ini?

NM : Tidak bisa Pak

P : Menurutmu apa yang harus dilakukan untuk menyelesaikan soal ini?

NM : Saya kurang paham Pak

P : Pada lembar jawaban kamu menuliskan konsep phytagoras, coba kamu jelaskan mengapa kamu menggunakan rumus phytagoras?

NM : Karena bentuknya seperti segitiga siku-siku (menunjuk pada gambar) jadi pakai phytagoras untuk mencari lebar atap

P : Kenapa kamu tidak melakukan perhitungan?

NM : Tadi saya tidak yakin Pak makanya tidak saya cari lagi

Berdasarkan hasil wawancara subjek NM belum mampu menyelesaikan soal nomor 2 pada STKLM-2. Namun subjek NM dapat memperkirakan kemungkinan selesaian tapi subjek NM tidak yakin dengan jawabannya. Subjek NM menggunakan konsep phytagoras untuk mencari lebar atap namun tidak menerapkannya. Berdasarkan hasil wawancara, subjek NM pada indikator *employ* dapat merancang strategi namun tidak menerapkannya karena tidak yakin dengan rancangan dan konsep yang digunakan. Berdasarkan hasil tes dan wawancara maka subjek NM pada STKLM-2 nomor 2 belum memenuhi indikator *employ*.

c) Indikator *interpret*

Berdasarkan gambar 4.20 subjek NM belum mampu menyelesaikan permasalahan sehingga tidak mendapatkan kesimpulan hasil. Jadi peneliti tidak dapat menggali informasi terkait kemampuan siswa pada indikator *interpret* pada STKLM-2 nomor 2.

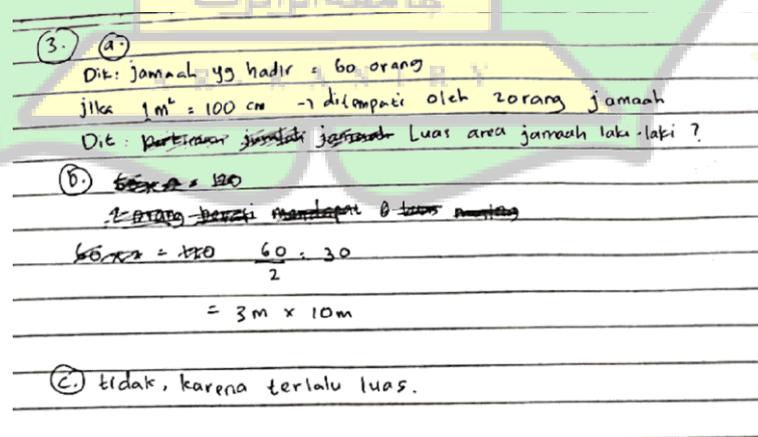
## 3) Paparan data subjek NM pada STKLM-2 nomor 3

Berikut adalah soal nomor 3 pada STKLM-2:

Seorang ustadz memberikan tausiyah di sebuah mushola. Pada saat itu mushola dipenuhi oleh jamaah yang duduk mendengarkan tausiyah. Panitia membagi ruangan di dalam mushola menjadi dua bagian untuk memisahkan jamaah laki-laki dan jamaah perempuan. Jumlah jamaah laki-laki yang hadir sebanyak 60 orang. Jika tiap  $1 \text{ m}^2$  ditempati oleh 2 orang jamaah, berapakah luas area yang ditempati oleh jamaah laki-laki dalam mushola tersebut?

- Tuliskan informasi apa saja yang terdapat pada permasalahan di atas!
- Selesaikanlah permasalahan di atas!
- Apakah mungkin jika luas area mushola yang ditempati jamaah laki-laki berukuran  $6 \text{ m} \times 10 \text{ m}$ ? Jelaskan jawabanmu!

Berikut adalah hasil jawaban subjek NM dalam menyelesaikan STKLM-2 pada nomor 3



Gambar 4.23 Jawaban subjek NM pada STKLM-2 Soal No 3

Berikut adalah deskripsi kemampuan literasi matematis subjek NM pada STKLM-2 nomor 3.

a) indikator *formulate*

Berdasarkan jawaban subjek NM pada gambar 4.23, pada indikator *formulate* subjek NM merumuskan permasalahan dengan mengidentifikasi informasi atau aspek matematika yang terdapat dalam soal. Subjek NM menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek NM sebagai data pendukung hasil tes.

P : Informasi apa saja yang kamu ketahui dari soal ini?

NM : Diketahui jamaah laki-laki yang hadir sebanyak 60 orang dan setiap  $1 \text{ m}^2$  ditempati oleh 2 orang jamaah.

P : Baik, selanjutnya apa yang ditanyakan dari soal ini?

NM : Ditanya adalah luas area yang ditempati oleh jamaah laki-laki

Dari hasil wawancara, subjek NM dapat menjelaskan informasi yang terdapat pada soal. Subjek NM menyederhanakan permasalahan dengan mengidentifikasi unsur yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, maka dapat dikatakan bahwa untuk STKLM-2 nomor 3 subjek NM memenuhi indikator *formulate*.

b) Indikator *employ*

Berdasarkan hasil jawaban pada gambar 4.23, subjek NM menyelesaikan soal dengan melakukan beberapa perhitungan, namun subjek NM tidak memberikan informasi terkait perhitungan yang ia kerjakan. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek NM terkait hasil tes pada STKLM-2 soal nomor 3 yang telah dikerjakan.

- P : Bagaimanakah cara atau langkah-langkah kamu menyelesaikan soal ini?
- NM : Diketahui  $1 \text{ m}^2$  ditempati oleh 2 orang, jadi 60 dibagi 2 hasilnya  $30 \text{ m}^2$
- P : Coba jelaskan kenapa kamu membagi 60 dengan 2?
- NM : Karena  $1 \text{ m}^2$  ditempati oleh 2 orang, jadi 60 dibagi 2 Pak hasilnya  $30 \text{ m}^2$

Berdasarkan hasil wawancara subjek NM menjelaskan langkah-langkah penyelesaian soal yang telah dikerjakan. Dapat dilihat bahwa Subjek NM dapat merancang strategi untuk menyelesaikan soal berdasarkan informasi pada soal. Berdasarkan penjelasan yang diberikan maka untuk STKLM-2 nomor 3 subjek NM dapat dikatakan memenuhi indikator *employ*.

c) Indikator *interpret*

Berdasarkan jawaban subjek NM pada STKLM-2 nomor 3.c, subjek NM menuliskan jawaban dan kesimpulan namun tidak memberikan informasi lebih rinci terkait kesimpulan yang didapat. Untuk mengonfirmasi jawaban pada lembar jawaban dan untuk mendukung hasil tes maka peneliti melakukan wawancara dengan subjek NM terkait indikator *interpret*.

- P : Bagaimana hasil kesimpulan yang kamu dapatkan pada soal nomor 3.c?
- NM : Tidak mungkin luasnya  $6 \text{ m} \times 10 \text{ m}$  Pak
- P : Kenapa tidak mungkin kalau area yang ditempati jamaah laki-laki itu  $6 \text{ m} \times 10 \text{ m}$ ?
- NM : Saya kurang tau Pak, mungkin terlalu luas Pak
- P : Bagaimana kamu membuktikan hasil kesimpulanmu?
- NM : Saya tidak tau Pak
- P : Apakah hasil kesimpulanmu relevan dengan konteks permasalahan pada soal?
- NM : Saya kurang tau Pak
- P : Kenapa menurutmu kalau  $6 \text{ m} \times 10 \text{ m}$  itu terlalu luas?
- NM : Saya tidak tahu  $6 \text{ m} \times 10 \text{ m}$  luasnya semana Pak

Berdasarkan hasil wawancara, subjek NM hanya menyimpulkan bahwa tidak mungkin area yang ditempati jamaah laki-laki berukuran  $6\text{ m} \times 10\text{ m}$  namun subjek NM tidak dapat menafsirkan hasil kesimpulannya ke dalam konteks permasalahan. Berdasarkan hasil wawancara dan hasil tes maka dapat disimpulkan bahwa subjek NM belum memenuhi indikator *interpret*.

#### 4) Paparan data subjek NM pada STKLM-2 nomor 4

Berikut adalah soal nomor 4 pada STKLM-2:

Gambar di bawah ini merupakan peta pulau Jawa dimana terdapat 6 provinsi yang ditunjukkan oleh nomor 1 sampai 6.



Jika luas 1 kotak pada gambar mewakili  $45\text{ km} \times 45\text{ km}$ , berapakah perkiraan luas provinsi Jawa Barat?

- Tuliskan informasi apa saja yang terdapat pada permasalahan di atas!
- Selesaikanlah permasalahan di atas!
- Apakah mungkin jika perkiraan luas provinsi Jawa Barat pada peta tersebut Antara  $15.000\text{ km}^2$  -  $20.000\text{ km}^2$ ? Jelaskan jawabanmu!

Berikut adalah hasil jawaban subjek NM dalam menyelesaikan STKLM-2 pada nomor 4

4. (a)  
 1 kotak =  $45 \text{ km} \times 45 \text{ km}$   
 Ditanya perkiraan luas provinsi jawa barat ?  
 (b) Luas provinsi jawa barat : ?  
 provinsi jawa barat = 14 kotak  
 $= 2.025 \times 14$   
 $= 28.350$   
 C. tidak, karena luas provinsi jawa barat 28.350 lebih dari 15.000 - 70000km

**Gambar 4.24 Jawaban subjek NM pada STKLM-2 Soal No 4**

Berikut adalah deskripsi kemampuan literasi matematis subjek NM pada STKLM-2 nomor 4.

a) indikator *formulate*

Berdasarkan jawaban subjek NM pada gambar 4.24, pada indikator *formulate* subjek NM menuliskan informasi yang diketahui pada soal dan gambar dan menuliskan apa yang ditanyakan pada soal. Untuk mendapatkan informasi lebih lanjut terkait indikator *formulate*, Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek NM terkait STKLM-1 nomor 4.

P : Informasi apa saja yang kamu ketahui dari soal ini?

NM : Diketahui luas tiap kotak (*menunjuk gambar*) mewakili  $45 \text{ km} \times 45 \text{ km}$

P : Lalu apa yang ditanyakan pada soal ini?

NM : Yang ditanya perkiraan luas provinsi Jawa Barat yaitu yang ditunjukkan oleh nomor 3 (*menunjuk gambar*)

P : Apakah menurutmu informasi pada soal cukup untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

NM : Informasinya hanya diketahui luas satu kotak, namun karena ada kotak-kotak tersebut membantu untuk menghitung luasnya

Dari hasil wawancara, subjek NM dapat memahami permasalahan pada soal dengan baik. Subjek NM dapat merumuskan permasalahan dengan mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal untuk menyelesaikan permasalahan yaitu unsur-unsur yang diketahui dari soal dan

gambar yang disajikan serta memahami apa yang ditanyakan dari soal. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, maka disimpulkan bahwa untuk STKLM-2 nomor 4 subjek NM memenuhi indikator *formulate*.

b) Indikator *employ*

Berdasarkan hasil jawaban pada gambar 4.24, subjek NM menyelesaikan permasalahan dengan merancang strategi penyelesaian yaitu menghitung jumlah kotak pada provinsi Jawa Barat dan menggunakan operasi perkalian untuk mendapatkan hasil. Subjek NM menuliskan bahwa pada provinsi Jawa Barat terdapat 14 kotak dan kemudian dikali dengan  $2025 \text{ km}^2$  sehingga memperoleh perkiraan luas daerah provinsi Jawa Barat adalah  $28.350 \text{ km}^2$ . Selanjutnya sebagai data pendukung hasil tes, peneliti melakukan wawancara dengan subjek NM.

P : Bagaimana caramu menyelesaikan soal ini?

NM : Menghitung kotak-kotak yang ada di provinsi Jawa Barat

P : Kenapa kamu menghitung kotak-kotak itu?

NM : Karena luas kotak sudah diketahui jadi untuk mencari luas Jawa Barat itu bisa hitung kotak-kotak yang ada di daerah Jawa Barat

P : Bagaimana kamu menghitung kotak-kotak tersebut dan apa hasil yang kamu dapat?

NM : Saya menghitung kotak-kotak yang penuh, jadi semuanya ada 14 kotak (*menunjukkan pada gambar*)

P : Baik, selanjutnya apa yang kamu lakukan?

NM : 14 dikali  $2025 \text{ km}^2$  jadi dapat luas provinsi Jawa Barat adalah  $28.350 \text{ km}^2$

Berdasarkan hasil wawancara subjek NM merancang strategi penyelesaian dengan menghitung jumlah kotak yang ada di provinsi Jawa Barat untuk mendapatkan perkiraan luasnya. Namun subjek NM hanya menghitung kotak-kotak yang penuh saja sedangkan kotak-kotak yang tidak penuh namun terisi lebih dari setengah tidak dihitung sehingga masih

banyak sekali luas area yang tidak terhitung yang berakibat perkiraan luas yang didapat jauh dari luas aslinya. Kemudian jumlah kotak di kalikan dengan luas 1 kotak yaitu  $2025 \text{ km}^2$ . Berdasarkan hasil tes dan wawancara, pada indikator *employ* subjek NM dapat merancang strategi penyelesaian serta menggunakan konsep matematika dalam proses penyelesaian namun masih belum tepat saat menerapkannya sehingga hasil yang didapatkan masih belum akurat.

c) Indikator *interpret*

Berdasarkan hasil jawaban subjek NM pada gambar 4.24 soal nomor 4.c, pada indikator *interpret* subjek NM menyimpulkan ke dalam konteks permasalahan dan memberikan alasan atas kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil yang telah didapatkan. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara sebagai data pendukung hasil tes subjek MAN terkait indikator *interpret*.

P : Bagaimana hasil yang kamu dapatkan pada soal nomor 4.c? Coba jelaskan

NM : Jawabannya tidak mungkin.

P : Coba kamu jelaskan mengapa jawabanmu luas provinsi Jabar tidak mungkin di antara  $15000 \text{ km}^2 - 20000 \text{ km}^2$ ?

NM : Karena luasnya  $28.350 \text{ km}^2$

P : Apakah jawabanmu sudah pasti bahwa luas provinsi Jabar  $28.350 \text{ km}^2$ ?

NM : Tidak tau Pak

P : Baik, hasil jawabanmu kan masih perkiraan lalu apa alasanmu mengatakan bahwa perkiraannya tidak mungkin antara  $15000 \text{ km}^2 - 20000 \text{ km}^2$ ?

NM : Iya Pak masih perkiraan, saya gak tau Pak

P : Jadi bagaimana hasil kesimpulanmu terkait soal nomor 4.c?

NM : Saya kurang tau juga Pak

Berdasarkan hasil wawancara, subjek NM memperoleh kesimpulan berdasarkan hasil yang telah didapatkan sebelumnya, namun subjek NM tidak dapat menafsirkan kesimpulan hasil yang didapat ke dalam konteks permasalahan sehingga subjek NM tidak memenuhi indikator *interpret*. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dengan subjek NM, maka dapat dikatakan bahwa subjek NM belum memenuhi indikator *interpret* pada STKLM-2 soal nomor 4.

**c. Validasi Data Subjek NM dalam Kemampuan Literasi Matematis**

Untuk menguji validasi data subjek NM dalam kemampuan literasi matematis, maka dilakukan triangulasi yang bertujuan untuk melihat kesesuaian data hasil STKLM-1 dan STKLM-2. Triangulasi yang dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.4 Triangulasi Data Kemampuan Literasi Matematis Subjek NM**

<b>Indikator Kemampuan Literasi Matematis</b>	<b>Data STKLM-1</b>	<b>Data STKLM-2</b>	<b>Kesimpulan</b>
<i>Formulate</i>	Subjek NM dapat merumuskan masalah sesuai dengan situasi apa yang diketahui, ditanya, dan apa yang harus dijawab agar mudah untuk dianalisis secara matematis dari	Subjek NM dapat merumuskan masalah sesuai dengan situasi apa yang diketahui, ditanya, dan apa yang harus dijawab agar mudah untuk dianalisis secara matematis dari soal yang diberikan	Pada indikator <i>formulate</i> , subjek NM dapat merumuskan masalah sesuai dengan apa yang diketahui, ditanya, dan apa yang harus dijawab agar masalah mudah dianalisis secara matematis

	soal yang diberikan		
<i>Employ</i>	Subjek NM dapat merancang strategi penyelesaian pada beberapa soal namun belum mampu menerapkan strategi dengan baik serta belum mampu menggunakan konsep, fakta dan prosedur matematika untuk menyelesaikan permasalahan dan menemukan hasil selesaian	Subjek NM dapat merancang strategi penyelesaian pada beberapa soal namun belum menerapkan strategi dengan baik serta belum mampu menerapkan menggunakan konsep, fakta dan prosedur matematika untuk menyelesaikan permasalahan dan menemukan hasil selesaian	Pada indikator <i>employ</i> , subjek NM belum mampu menerapkan strategi penyelesaian serta belum mampu menggunakan konsep, fakta atau prosedur matematis dalam menyelesaikan permasalahan
<i>Interpret</i>	Subjek NM belum mampu menafsirkan kembali hasil, solusi, atau kesimpulan ke dalam konteks permasalahan	Subjek NM belum mampu menafsirkan kembali hasil, solusi, atau kesimpulan ke dalam konteks permasalahan	Pada indikator <i>interpret</i> , subjek NM belum mampu menafsirkan kembali hasil penyelesaian ke dalam konteks permasalahan

Berdasarkan triangulasi data pada tabel 4.4 di atas, terlihat adanya konsistensi kemampuan literasi matematis subjek NM pada STKLM-1 dan STKLM-2. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data subjek NM adalah valid.

## C. Pembahasan

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah peneliti lakukan dengan subjek penelitian, maka peneliti memperoleh data yaitu tentang kemampuan literasi matematis siswa MTsN 1 Banda Aceh dalam menyelesaikan soal setara PISA pada konten *space and shape* sebagai berikut.

### 1. Kemampuan Literasi Matematis Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi (MA)

Pada indikator *formulate*, subjek MA dapat merumuskan permasalahan secara matematis. Subjek MA menuliskan masalah sesuai dengan situasi apa yang diketahui, ditanya, dan apa yang harus dijawab agar permasalahan mudah untuk dianalisis secara matematis. Subjek MA juga dapat mengidentifikasi informasi dan menyederhanakan permasalahan. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh OECD bahwa pada proses merumuskan, siswa atau individu mampu mengenali dan mengidentifikasi peluang untuk menggunakan matematika dari masalah yang disajikan dalam bentuk kontekstual, mengidentifikasi aspek matematika dari masalah serta menyederhanakan masalah secara matematis.<sup>59</sup> Pada indikator *employee*, subjek MA dapat menggunakan konsep, fakta dan prosedur matematika dalam menyelesaikan soal. Subjek MA dapat merancang dan menerapkan strategi untuk menemukan solusi serta menerapkan konsep, fakta, dan prosedur matematis saat menemukan solusi. Pada indikator *interpret*, subjek MA dapat menuliskan

---

<sup>59</sup> OECD, "PISA 2018 Mathematics Framework" in *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*, (Paris: OECD Publishing, 2019), h. 78

kesimpulan dan menafsirkan kembali hasil kesimpulan yang telah didapat ke dalam konteks permasalahan dan dapat mengevaluasi kewajaran hasil yang telah didapat dalam konteks dunia nyata.

Berdasarkan paparan di atas, maka subjek MA dapat memenuhi semua indikator kemampuan literasi matematis yaitu *formulate*, *employ*, dan *interpret*. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Evik Kumala Sari, Sugiyanti, dan Agnita Siska Pramasdyahsari yang mengatakan bahwa siswa dengan kemampuan matematika tinggi memenuhi semua indikator kemampuan literasi matematis PISA.<sup>60</sup> Berdasarkan hasil wawancara, subjek MA dapat mengerjakan soal-soal yang diberikan karena subjek MA memang sering mengerjakan soal-soal kontekstual sehingga lebih mudah memahami permasalahan dan menentukan konsep matematika apa yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan.

## **2. Kemampuan Literasi Matematis Siswa Berkemampuan Matematika Sedang (NK)**

Pada indikator *formulate*, subjek NK dapat merumuskan permasalahan secara matematis. Subjek NK dapat mengidentifikasi informasi dari permasalahan yang disajikan. Subjek NK merumuskan sesuai dengan situasi apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal serta mengidentifikasi informasi lain yang diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan. Pada indikator *employ*, subjek NK dapat menggunakan konsep, fakta dan prosedur

---

<sup>60</sup> Evik Kumala Sari, Sugiyanti, dan Agnita Siska Pramasdyahsari, "Profil Kemampuan Literasi Matematis Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berbasis PISA", *Jurnal Gantang*, Vol. 1, No. 1, 2021, h. 83.

matematika dalam menyelesaikan soal. Subjek NK dapat merancang strategi penyelesaian dan menerapkannya untuk menemukan solusi serta menggunakan konsep matematika dalam menyelesaikan soal. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh OECD bahwa pada proses *employ*, siswa dapat merancang dan menerapkan strategi penyelesaian dan menggunakan fakta, aturan, algoritma, dan struktur matematika saat menemukan solusi.<sup>61</sup> Pada indikator *interpret*, subjek NK dapat menuliskan kesimpulan dan menafsirkan kembali hasil kesimpulan yang telah didapat ke dalam konteks permasalahan. Subjek NK juga dapat mengevaluasi kewajaran hasil yang diperoleh.

Berdasarkan paparan di atas, subjek NK dapat memenuhi indikator kemampuan literasi matematis yaitu merumuskan (*formulate*), menggunakan (*employ*), dan menafsirkan (*interpret*). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Muzaki dan Masjudin yang mengatakan bahwa siswa dengan kemampuan matematika sedang pada aspek mengenali masalah yang sedang dihadapi, subjek dapat menyebutkan yang diketahui dan yang ditanyakan dengan jelas, merancang model matematika, menggunakan prosedur dengan baik dan menginterpretasikan masalah.<sup>62</sup> Namun hal yang membedakan subjek NK dengan subjek MA adalah dalam proses pengerjaan, subjek NK membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan subjek MA serta tidak dapat mengerjakannya langsung pada kertas jawaban seperti

---

<sup>61</sup> OECD, "PISA 2018 Mathematics...h. 79.

<sup>62</sup> Ahmad Muzaki dan Masjudin, "analisis kemampuan literasi matematis siswa", *Musharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 8, No 3, 2019, h. 449

yang dilakukan oleh subjek MA, namun perlu menuliskan di tempat lain dulu solusi dari permasalahan hingga mendapatkan solusi yang tepat baru kemudian dipindahkan pada lembar jawaban. Pada beberapa soal subjek NK juga tidak menuliskan langkah-langkah hasil perhitungan secara rinci melainkan langsung menuliskan hasil pada lembar jawaban disebabkan karena subjek NK menuliskan semua langkah perhitungan pada kertas coretan. Namun didukung dengan hasil wawancara, menunjukkan bahwa secara keseluruhan subjek NK memenuhi pada indikator *formulate*, *employ*, dan *interpret*.

### **3. Kemampuan Literasi Matematis Siswa Berkemampuan Matematika Rendah (NM)**

Berdasarkan hasil analisis data melalui tes dan wawancara, subjek NM belum dapat memenuhi semua indikator kemampuan literasi matematis. Pada indikator *formulate*, subjek NM dapat merumuskan permasalahan secara matematis dengan mengidentifikasi aspek matematika dari masalah yang disajikan. Subjek NM dapat menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari dan Efendi yang mengatakan bahwa siswa dengan kategori rendah mampu memenuhi indikator pertama kemampuan literasi matematis yaitu merumuskan masalah secara matematis.<sup>63</sup>

Pada indikator *employ*, subjek NM dapat merancang strategi penyelesaian pada beberapa soal namun belum mampu menerapkannya serta

---

<sup>63</sup> Risna Dwi Lestari dan Kiki Nia Sania Effendi, "Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Pakun Datar". *Biomatika: Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, Vol. 8 No. 1, 2022 , h. 68

belum mampu menggunakan konsep, fakta, dan prosedur matematis untuk menemukan solusi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Purwasih dkk. yang mengatakan bahwa dalam menggunakan data yang tersedia siswa belum mampu menggunakannya, serta siswa belum mampu menerapkan data dan strategi dalam menyelesaikan masalah, maka dari itu siswa dalam menerapkan model pada situasi nyata tetapi kompleks siswa belum mampu menerapkannya.<sup>64</sup>

Pada indikator *interpret*, subjek NM tidak dapat menafsirkan kembali hasil, solusi atau kesimpulan yang diperoleh ke dalam konteks permasalahan. Pada beberapa soal subjek NM menuliskan kesimpulan namun tidak dapat memberikan penjelasan terkait kesimpulan yang didapat serta tidak dapat mengevaluasi relevansi hasil yang telah didapat dalam konteks dunia nyata.. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari dan Efendi yang mengatakan bahwa siswa dengan kategori rendah belum mampu mengkomunikasikan jawaban secara tertulis tidak mampu mengevaluasi hasil selesaian.<sup>65</sup>

Berdasarkan hasil penelitian, subjek NM kesulitan memahami soal-soal yang disajikan dalam bentuk kontekstual. Pada beberapa soal, subjek NM memahami maksud pertanyaan dari soal namun kesulitan untuk merancang strategi penyelesaian atau menggunakan konsep matematika yang tepat untuk

---

<sup>64</sup> Ratni Purwasih , Novi Rahma Sari dan Sopia Agustina, “Analisis Kemampuan Literasi Matematik Dan Mathematical Habits Of Mind Siswa SMP Pada Materi Pakun Ruang Sisi Datar”. *Jurnal Numeracy*, Vol. 5, No. 1, April 2018, h.73.

<sup>65</sup> Risna Dwi Lestari dan Kiki Nia Sania Effendi, “Analisis Kemampuan...”, h. 71

menyelesaikan soal. Subjek NM juga kurang memahami bahwa soal yang dikerjakan adalah permasalahan pada dunia nyata. Peneliti juga menemukan bahwa subjek NM masih kurang dalam hal penguasaan tentang keruangan atau *space*. Hal tersebut dapat dilihat dari ketidakpahaman subjek NM dalam memperkirakan banyaknya orang yang dapat menempati area seluas  $1 \text{ m}^2$ , subjek NM mengatakan bahwa area  $1 \text{ m}^2$  dapat ditempati oleh 10 orang. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek NM kurang menguasai tentang keruangan atau *space*.

#### **D. Keterbatasan Penelitian**

Adapun keterbatasan dalam penelitian ini yaitu peneliti hanya mengungkap analisis kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal PISA hanya melalui konten *space and shape*. Peneliti tidak mempertimbangkan gaya belajar, minat belajar atau gender dari subjek penelitian. Penelitian ini dilakukan beberapa hari sebelum siswa kelas IX MTsN 1 Banda Aceh melaksanakan ujian akhir sehingga waktu yang digunakan untuk penelitian terbatas. Peneliti memilih subjek berdasarkan nilai matematika siswa dari hasil ujian, peneliti tidak melakukan tes awal untuk memilih subjek berdasarkan kemampuan matematika siswa.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah peneliti uraikan pada BAB IV mengenai kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal setara PISA pada konten *space and shape*, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan kemampuan literasi matematis siswa sebagai berikut.

Subjek dengan kemampuan matematika tinggi (MA) memenuhi semua indikator kemampuan literasi matematis. Pada indikator *formulate*, subjek dapat merumuskan permasalahan secara matematis. Pada indikator *employ*, subjek mampu merancang dan menerapkan strategi penyelesaian serta menggunakan konsep, fakta, dan prosedur matematika untuk menyelesaikan masalah. Pada indikator *interpret*, subjek mampu menafsirkan kembali hasil, solusi, atau kesimpulan ke dalam konteks permasalahan.

Subjek dengan kemampuan matematika sedang (NK) memenuhi semua indikator kemampuan literasi matematis. Pada indikator *formulate*, subjek dapat merumuskan masalah secara matematis. Pada indikator *employ*, subjek dapat merancang dan menerapkan strategi penyelesaian serta menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah. Pada indikator *interpret*, subjek mampu menafsirkan kembali hasil selesaian ke dalam konteks permasalahan. Namun membutuhkan waktu yang lebih lama untuk menyelesaikan permasalahan dibandingkan dengan subjek berkemampuan matematika tinggi dan dalam prosesnya subjek NK perlu menuliskan dulu di tempat lain serta banyak coretan

pada saat mencari solusi selesai kemudian baru dipindahkan pada kertas jawaban. Berbeda dengan subjek dengan kemampuan matematika tinggi yang dapat langsung menuliskan jawaban pada kertas yang disediakan. Subjek NK juga cenderung tidak menuliskan secara rinci hasil perhitungan yang telah dikerjakan.

Subjek berkemampuan matematika rendah (NM) belum mampu memenuhi semua indikator kemampuan literasi matematis. Pada indikator *formulate*, subjek dapat merumuskan permasalahan secara matematis. Pada indikator *employ*, subjek belum mampu menerapkan strategi penyelesaian dan belum dapat menggunakan konsep, fakta dan prosedur matematika untuk menyelesaikan permasalahan dan menemukan hasil selesai. Pada indikator *interpret*, subjek belum mampu menafsirkan kembali hasil selesai ke dalam konteks permasalahan.

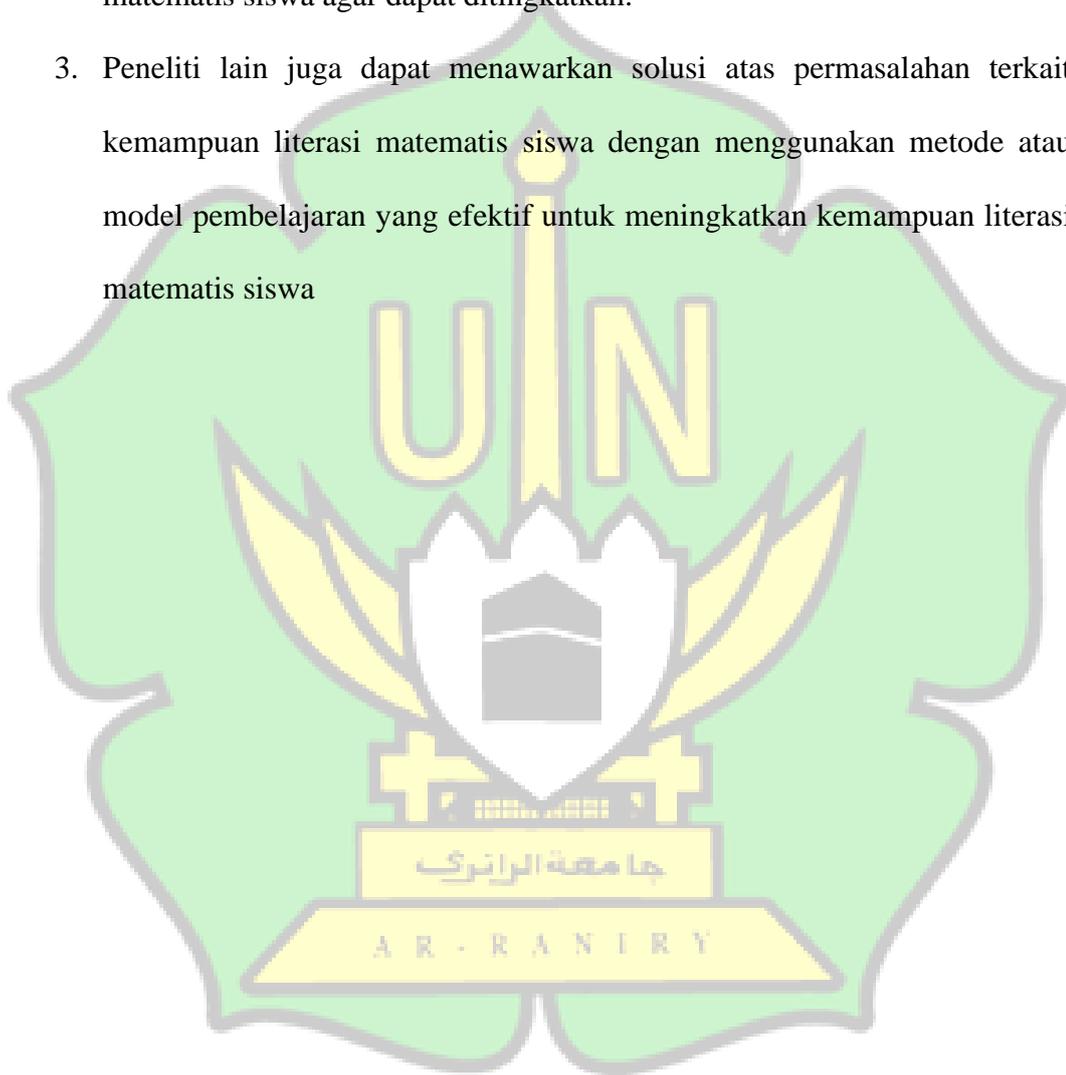
## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka peneliti menyampaikan saran sebagai berikut.

1. Dengan mengetahui kemampuan literasi matematis siswa, guru dapat menerapkan metode pembelajaran yang tepat dan efektif untuk pengembangan kemampuan literasi matematis siswa. Guru dapat memberikan pembahasan soal-soal tipe PISA dan sejenisnya atau soal-soal dengan konteks penyelesaian permasalahan yang sering dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.
2. Peneliti berharap adanya penelitian lebih lanjut mengenai pengembangan soal-soal matematika yang berorientasi pada soal PISA yang dapat melatih

dan meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa. Peneliti selanjutnya juga dapat mengembangkan penelitian ini berdasarkan tinjauan dari aspek-aspek lain seperti gaya belajar, gender, minat belajar, dan lain-lain yang dapat dijadikan informasi dan gambaran kemampuan literasi matematis siswa agar dapat ditingkatkan.

3. Peneliti lain juga dapat menawarkan solusi atas permasalahan terkait kemampuan literasi matematis siswa dengan menggunakan metode atau model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa



## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Zainal dkk. (2018). *Pembelajaran Literasi: Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, dan Menulis*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Abidin, Zainal. Kadir dan Arapu,La. (2020). “Analisis Kesalahan Siswa Kelas IX SMP 2 Kendari dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematis”, *Jurnal Amal Pendidikan*, 1(1): 52-62.
- Ahmad Muzaki dan Masjudin. (2019) “Analisis kemampuan literasi matematis siswa”, *Musharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*. 8 (3): 449
- Andika Rossy Kirana dan Siti Maghfirotn (2018). “Peningkatan Literasi Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Kota Mojokerto pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Melalui Pembelajaran Dengan Pendekatan PMRI”. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(3): 635.
- Antonius. C. Prihandoko. (2006) “Memahami Konsep Matematika Secara Benar dan Menyajikannya dengan Menarik”. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Direktorat Pembinaan Pendidikan Tenaga Kependidikan dan Ketenagaan Perguruan Tinggi.
- Bird, J. (2002) *Matematika Dasar Teori dan Aplikasi*. (Alih bahasa: Refina Indriasari). Jakarta: Erlangga.
- Darmadi, Hamid. (2011) *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung :Alfabeta.
- De lange, (2003) “Quantitative Literacy: Why Numeracy Matters for Schools and Colleges”.
- Dyah Retno Kusumawardani, Wardono dan Kartono. (2018) “Pentingnya Penalaran Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika”, *Prosiding Seminar Nasional Matematika*.
- Evik Kumala Sari, dkk. (2021) “Profil Kemampuan Literasi Matematis Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berbasis PISA”, *Jurnal Gantang*, 1 (1): 83
- Hobri. (2008) *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Jember : *Center for Society Studies (CSS)*
- Johar, R., & Zainabar. (2013) “Student’s Performance On Shape and Space Task of PISA Question”. *Proceeding International Conference On Education*: 449–454.

- Kharisma Yuli Noviana dan Budi Murtiyasa. (2020) “Kemampuan Literasi Matematika Berorientasi PISA Konten *Quantity* Pada Siswa SMP”. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, 4(2)
- Kurniawati, Iis dan Kurniasari, Ika. (2019). “Literasi matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten *Space and Shape* ditinjau dari Kecerdasan Majemuk”. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2): 441-448.
- Mahdiansyah, & Rahmawati. (2014) “Literasi Matematika Siswa Pendidikan Menengah: Analisis Menggunakan Desain Tes Internasional dengan Konteks Indonesia”. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*. 20(4): 452–469
- OECD, PISA 2018 Result (Volume I): What Students Know and Can Do. (Paris: OECD Publishing)
- OECD. (2019). “PISA 2018 Mathematical Framework” in PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. Paris: OECD Publishing.
- Ojose, Bobby. (2011). “Mathematics Literacy: Are We Able to Put the Mathematics We Learn into Everyday Use?”. *Journal of Mathematics Education*, 4(1): 89-100.
- Oktaviyanthi, R., Agus, R. N., & Supriani, Y. (2015) ”Pisa mathematics framework dalam penelusuran mathematical literacy mahasiswa”. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(1): 77-86.
- Prabawati, M. N,(2018) “Analisis Kemampuan Literasi Matematik Mahasiswa Calon Guru Matematika”. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1): 113–120.
- Prasetyo, Hendri dan Salman, A.N.M. (2020) “Pengembangan Soal Matematika PISA Menggunakan Konteks Kalimantan Timur”. *Jurnal Pedagogik*, 3(1): 1-44.
- Pratiwi, Indah. (2019). “Efek Program PISA terhadap Kurikulum di Indonesia”. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 4(1): 52
- Puspitasari dan Novisita Ratu. (2019). “Deskripsi Pemahaman Konsep Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA pada Konten *Space and Shape*”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2): 155-166
- Rahayu, T. (2016). “Penumbuhan Budi Pekerti Melalui Gerakan Literasi Sekolah”. *Jurnal Universitas Muhammadiyah*

- Risna Dwi Lestari dan Kiki Nia Sania Effendi. (2022) “Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Datar”. *Biormatika: Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 8(1): 68
- Rohimah, Iim dan Nursuprianah, Indah. (2016) “Pengaruh Pemahaman Konsep Geometri Terhadap Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Bidang Datar (Studi Kasus Kelas VII Di Smp Negeri 1 Cidahu Kabupaten Kuningan)”. *EduMa*, 5(1)
- Rusmining. (2019) “Analisis Belajar Matematika Berdasarkan Komponen Proses Literasi Matematika”. *Jurnal Gammath*
- Stacey, Kaye. (2011). “The PISA View of Mathematical Literacy in Indonesia”. *Journal on Mathematics Education*, 2(2): 95-103
- Sue Thomson, Kylie Hillman dan Lisa de Bortoli, *A Teacher’s Guide to PISA Mathematical Literacy*, Cet. I, (Australia: ACER Press, 2013)
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sutama. Sofia dan Novitasari, Meggy. (2019) “Analisis Kemampuan Penyelesaian Soal Matematika Berorientasi PISA dalam Konten Perubahan dan Hubungan pada Siswa SMP”. *Jurnal Varidika*, 31(2): 30
- Uluf Fiad, Suharto, Dian Kurniati. (2017) ” Identifikasi Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMP Negeri 12 Jember Dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten *Space And Shape*”. *Kadikma*, 8(1): 73
- Wijaya, Aryadi. (2013) *Pendidikan Matematika Realistic Suatu Alternatif Pendekatan Pelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Yudi Mulyadi. (2014) “Pemecahan Masalah Matematika”, Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Program Pasca Sarjana STKIP Siliwangi Bandung 1.
- Zulkardi. (2011) ”Pengembangan Soal Matematika Model Pisa Pada Konten Uncertainty Untuk Mengukur Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama” makalah pasca sarjana Universitas Sriwijaya

## DAFTAR 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: B-14565/U.n.08/FTK/KP.07.6/11/2022

#### 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 : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing Skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- b. bahwa Saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. 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 28 September 2022.

#### MEMUTUSKAN

- Menetapkan  
PERTAMA : Menunjuk Saudara:
1. Dr. M. Duski, M.Kes. sebagai Pembimbing Pertama
2. Khairina, M.Pd. sebagai Pembimbing Kedua
- untuk membimbing Skripsi:
- Nama : Raja Amar Mujahid
- NIM : 180205066
- Program Studi : Pendidikan Matematika
- Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP/MTs dalam Menyelesaikan Soal Setara PISA pada Konten Space and Shape.
- 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 Ganjil Tahun Akademik 2023/2024;
- KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.



#### Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FTK;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Mahasiswa yang bersangkutan.

**Lampiran 2 : Surat Mohon Izin Pengumpulan Data dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry**



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh

Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-5110/Un.08/FTK.1/TL.00/03/2023

Lamp : -

Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,

1. Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Banda Aceh
2. Kepala MTsN 1 Kota Banda Aceh

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **Raja Amar Mujahid / 180205066**

Semester/Jurusan : / Pendidikan Matematika

Alamat sekarang : Jl. Tgk. Chiek Silang Gampoeng Blang Krueng, Kecamatan Baitussalam, Kabupaten Aceh Besar

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP/MTs dalam Menyelesaikan Soal Setara PISA pada Konten Space and Shape**

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Bandar Aceh, 30 Maret 2023

an. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Berlaku sampai : 20 Mei 2023

Prof. Habiburrahim, S.Ag., M.Com., Ph.D.

### Lampiran 3 : Surat Keterangan Izin Meneliti dari Kementerian Agama Kota Banda Aceh



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA BANDA ACEH  
Jalan Mohd. Jam No. 29 Telp. 6300597 Fax. 22937 Banda Aceh Kode Pos 23242  
Website : kemenagbna.web.id

Nomor : B-1143/KK.01.07/4/TL.00/04/2023  
Sifat : Biasa  
Lampiran : Nihil  
Hal : Rekomendasi Melakukan Penelitian

05 April 2023

Yth. Kepala MTsN 1  
Kota Banda Aceh

*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Sehubungan dengan surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, nomor : B-5110/Un.CB/FTK 1/TL 00/03/2023 tanggal 30 Maret 2023, perihal sebagaimana tersebut dipokok surat, maka dengan ini kami mohon bantuan saudara untuk dapat membekukan data maupun informasi lainnya yang dibutuhkan dalam rangka memenuhi persyaratan bahan penulisan Skripsi, kepada saudara :

Nama : Raja Amar Mujahid  
NIM : 180205036  
Prodi/Jurusan : Pendidikan Matematika  
Semester :

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Harus berkonsultasi langsung dengan Kepala Madrasah yang bersangkutan dan sepanjang tidak mengganggu proses belajar mengajar.
2. Tidak memberatkan Madrasah.
3. Tidak menimbulkan keresahan/keresahan lainnya di Madrasah.
4. Tetap mematuhi protokol kesehatan yang berlaku di Madrasah.
5. Bagi yang bersangkutan supaya menyampaikan foto copy hasil penelitian sebanyak 1 (satu) eksemplar ke Kantor Kementerian Agama Kota Banda Aceh.

Demikian rekomendasi ini kami keluarkan, atas perhatian dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y



Tembusan :

1. Kepala Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Aceh,
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Ar-Raniry,
3. Mahasiswa Yang Bersangkutan

**Lampiran 4 : Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian di MTsN 1 Banda Aceh**



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA BANDA ACEH  
**MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 1 BANDA ACEH**  
Jalan Pocut Baren No.114 Banda Aceh  
Telepon (0651) 23965 Fax (0651) 23965 Kode Pos 23123  
Website : mtsnmodelbandaaceh.sch.id

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

Nomor :B-930 /Mts.01.07.1/TL.00.7/ 7 / 2023

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : **Junaidi IB, S. Ag., M. Si**  
NIP : **19720911 199803 1 006**  
Jabatan : **Kepala MTsN 1 Banda Aceh**

Dengan ini menerangkan bahwa

Nama : **Raja Amar Mujahid**  
NIM : **180205066**  
Jurusan : **Pendidikan Matematika**  
Alamat : **Desa Blang Krueng, Baitussalam**

Benar yang namanya tersebut di atas telah mengadakan penelitian pada Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Banda Aceh Mulai tanggal 4 s/d 6 Mei 2023, dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry dengan judul.” **ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP/MTs DALAM MENYELESAIKAN SOAL SETARA PISA PADA KONTEN SPACE AND SHAPE**”.

Demikian surat keterangan ini dikeluarkan, agar dapat digunakan seperlunya.

Banda Aceh, 22 Juli 2023

Kepala,



**Junaidi IB**

**Lampiran 5 : Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Literasi Matematis 1 (STKLM-1)**

**LEMBAR VALIDASI TES 1**

Satuan Pendidikan : SMP/MTs  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas : IX  
 Penulis : Raja Amar Mujahid  
 Validator : Lasmi, S.si., M.pd

Petunjuk:

- Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu, berilah tanda centang ( $\checkmark$ ) pada salah satu kolom yang tersedia dengan keterangan sebagai berikut.
  - Berarti "tidak baik"
  - Berarti "kurang baik"
  - Berarti "cukup baik"
  - Berarti "baik"
  - Berarti "sangat baik"
- Jika Bapak/Ibu merasa perlu memberikan catatan khusus demi perbaikan instrumen, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran atau pada lembar instrumen.

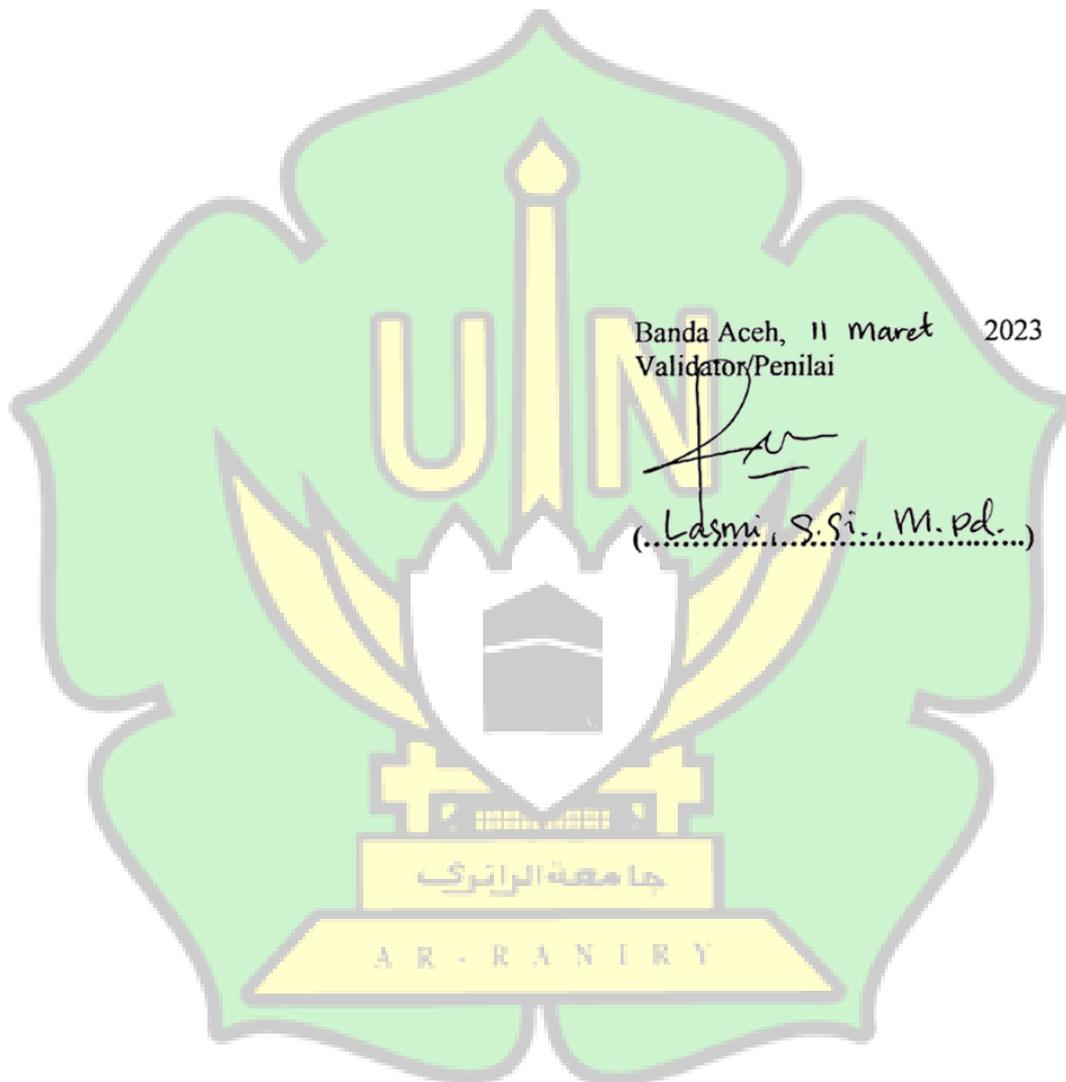
No	Aspek yang Dinilai	Lembar Tes Soal																			
		Soal 1					Soal 2					Soal 3					Soal 4				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1.	<b>Pokok Bahasan</b>																				
	Soal sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis.			$\checkmark$					$\checkmark$					$\checkmark$						$\checkmark$	
	Batasan pertanyaan atau ruang lingkup yang diukur sudah jelas.			$\checkmark$					$\checkmark$					$\checkmark$						$\checkmark$	
	Isi cakupan materi yang ditanyakan sesuai kompetensi dasar.			$\checkmark$					$\checkmark$					$\checkmark$						$\checkmark$	



**Kesimpulan penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)**

Soal ini:

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



### LEMBAR VALIDASI TES 1

**Satuan Pendidikan** : SMP/MTs  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas** : IX  
**Penulis** : Raja Amar Mujahid  
**Validator** : Andariah, S.pel.I

Petunjuk:

- Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu, berilah tanda centang (√) pada salah satu kolom yang tersedia dengan keterangan sebagai berikut.
  - Berarti "tidak baik"
  - Berarti "kurang baik"
  - Berarti "cukup baik"
  - Berarti "baik"
  - Berarti "sangat baik"
- Jika Bapak/Ibu merasa perlu memberikan catatan khusus demi perbaikan instrumen, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran atau pada lembar instrumen.

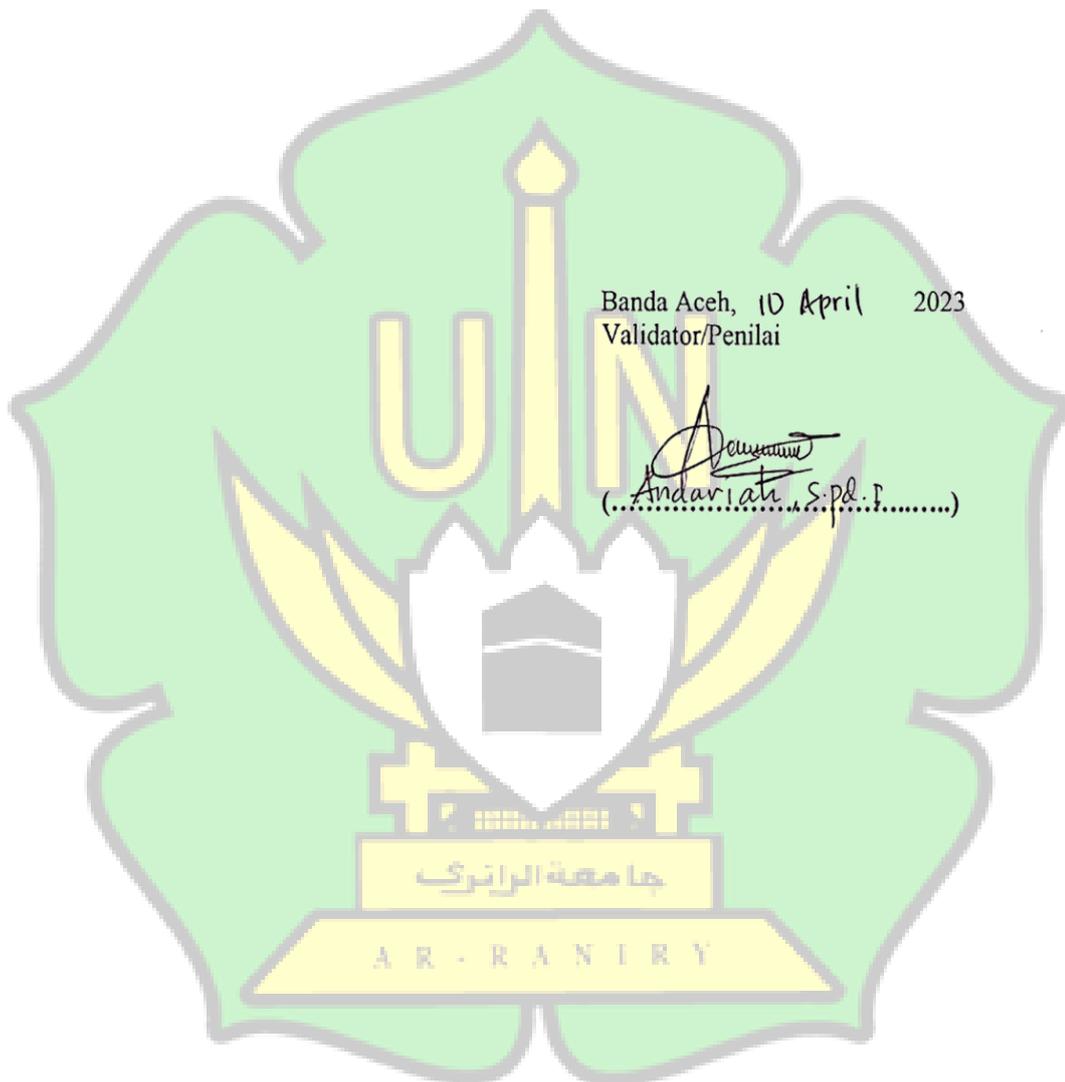
No	Aspek yang Dinilai	Lembar Tes Soal																			
		Soal 1					Soal 2					Soal 3					Soal 4				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1.	<b>Pokok Bahasan</b>																				
	Soal sesuai dengan indikator kemampuan literasi matematis				✓					✓					✓						✓
	Batasan pertanyaan atau ruang lingkup yang diukur sudah jelas			✓					✓					✓						✓	
	Isi cakupan materi yang ditanyakan sesuai kompetensi dasar			✓					✓					✓							✓



**Kesimpulan penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)**

Soal ini:

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



**Lampiran 6 : Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Literasi Matematis 2 (STKLM-2)**

**LEMBAR VALIDASI TES 2**

Satuan Pendidikan : SMP/MTs

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : IX

Penulis : Raja Amar Mujahid

Validator : Lasmi, S.Si., M.Pd.

Petunjuk:

- Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu, berilah tanda centang ( $\checkmark$ ) pada salah satu kolom yang tersedia dengan keterangan sebagai berikut.
  - Berarti "tidak baik"
  - Berarti "kurang baik"
  - Berarti "cukup baik"
  - Berarti "baik"
  - Berarti "sangat baik"
- Jika Bapak/Ibu merasa perlu memberikan catatan khusus demi perbaikan instrumen, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran atau pada lembar instrumen.

No	Aspek yang Dinilai	Lembar Tes Soal																			
		Soal 1					Soal 2					Soal 3					Soal 4				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1.	Pokok Bahasan																				
	Soal sesuai dengan indikator kemampuan literasi matematis			$\checkmark$					$\checkmark$					$\checkmark$						$\checkmark$	
	Batasan pertanyaan atau ruang lingkup yang diukur sudah jelas				$\checkmark$				$\checkmark$					$\checkmark$							$\checkmark$
	Isi cakupan materi yang ditanyakan sesuai kompetensi dasar				$\checkmark$				$\checkmark$					$\checkmark$							$\checkmark$

No	Aspek yang Dinilai	Lembar Tes Soal																			
		Soal 1					Soal 2					Soal 3					Soal 4				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2.	<b>Konstruksi</b>																				
	a. Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian				✓						✓										✓
	b. Rumusan butir soal tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓					✓											✓
3.	<b>Bahasa</b>																				
	a. Rumusan butir soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami				✓						✓										✓
	b. Rumusan butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓					✓											✓

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

**Komentar dan Saran:**

Saran langsung di soal, perbaiki kembali jumlah

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

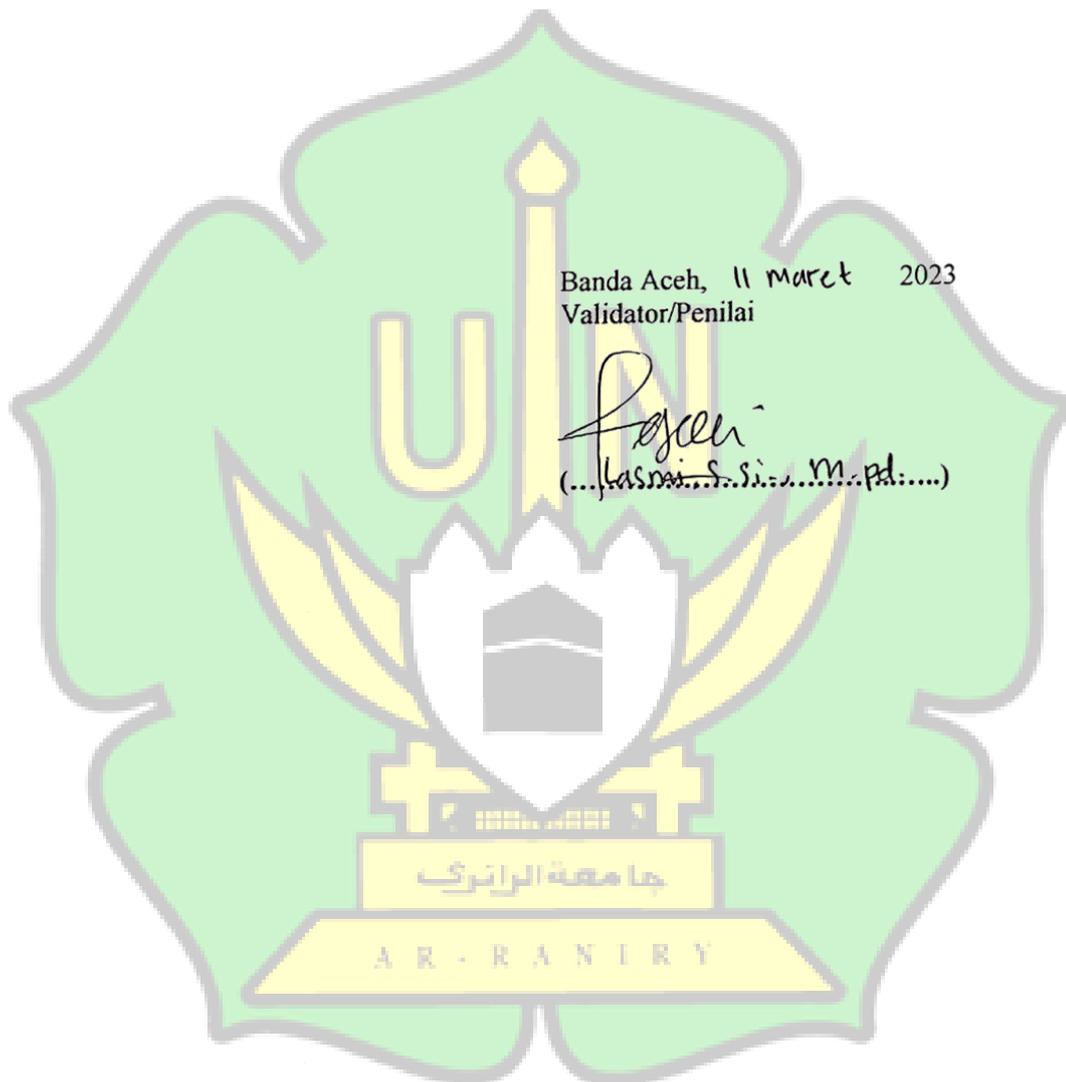
.....

Walaupun ada - . ada dan x

**Kesimpulan penilaian secara umum:** (lingkarilah yang sesuai)

Soal ini:

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



### LEMBAR VALIDASI TES 2

**Satuan Pendidikan** : SMP/MTs  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas** : IX  
**Penulis** : Raja Amar Mujahid  
**Validator** : Andaniah, S.Pd.I

Petunjuk:

- Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu, berilah tanda centang (√) pada salah satu kolom yang tersedia dengan keterangan sebagai berikut.
  - Berarti "tidak baik"
  - Berarti "kurang baik"
  - Berarti "cukup baik"
  - Berarti "baik"
  - Berarti "sangat baik"
- Jika Bapak/Ibu merasa perlu memberikan catatan khusus demi perbaikan instrumen, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran atau pada lembar instrumen.

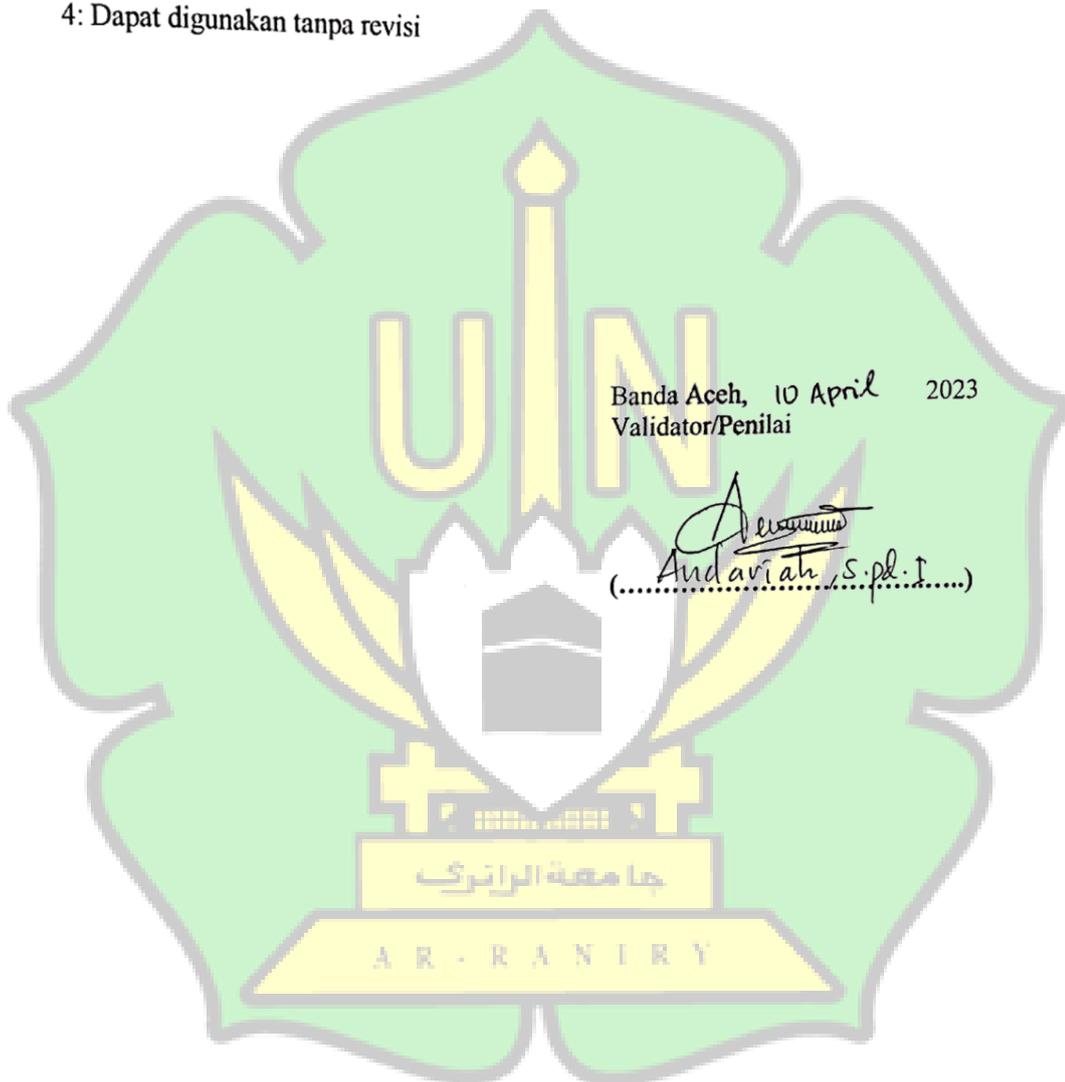
No	Aspek yang Dinilai	Lembar Tes Soal																			
		Soal 1					Soal 2					Soal 3					Soal 4				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1.	Pokok Bahasan																				
	Soal sesuai dengan indikator kemampuan literasi matematis			√					√					√							√
	Batasan pertanyaan atau ruang lingkup yang diukur sudah jelas			√					√					√							√
	Isi cakupan materi yang ditanyakan sesuai kompetensi dasar			√					√					√							√



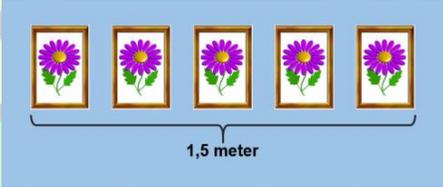
**Kesimpulan penilaian secara umum:** (lingkarilah yang sesuai)

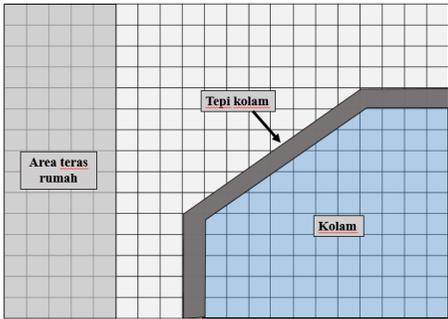
Soal ini:

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



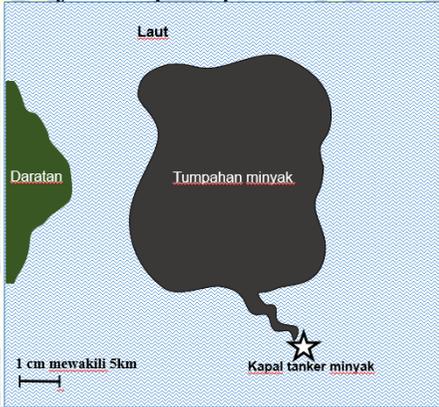
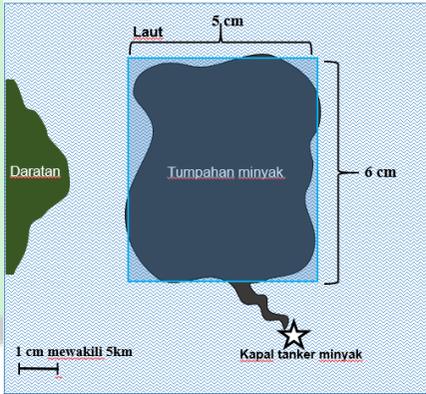
## Lampiran 7 : Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Literasi Matematis 1 (STKLM 1)

No	Konten dan Konteks	Indikator Kemampuan Literasi Matematis	Indikator Soal	Bunyi Soal	Alternatif Penyelesaian
1.	<p><b>Konten :</b> <i>Space and Shape</i></p> <p><b>Konteks :</b> <i>Personal</i></p>	<p>a. <b>Formulate</b> (merumuskan masalah nyata secara matematis)</p> <p>b. <b>Employ</b> (menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah)</p> <p>c. <b>Interpret</b> (menafsirkan kembali makna solusi matematika ke dalam konteks masalah)</p>	Disajikan masalah kontekstual terkait pemajangan beberapa foto di dinding. Siswa dapat menentukan jarak antar foto berdasarkan informasi yang terdapat pada soal dengan tepat.	<p>Nadya ingin memasang sederet foto pada dinding kamarnya. Nadya menggunakan lebar dinding sepanjang 1,5 meter untuk memajang 5 foto yang berukuran <math>30\text{ cm} \times 20\text{ cm}</math>. Dinding sepanjang 1,5 meter dihitung dari foto pertama dipasang sampai foto terakhir seperti terlihat pada gambar di bawah.</p>  <p>Jika Nadya memasang foto dengan jarak yang sama antar setiap foto, berapakah jarak antar foto yang dibuat Nadya?</p>	<p>a. Diketahui : Jumlah foto: 5 foto Lebar foto: 20 cm Tinggi foto: 30 cm Panjang dinding untuk foto: 1,5 m=150 cm</p> <p>Ditanya : Jarak antar foto?</p> <p>b. Lebar semua foto: <math>20\text{ cm} \times 5 = 100\text{ cm}</math> Jarak total antar foto = panjang dinding – lebar semua foto <math>= 150\text{ cm} - 100\text{ cm}</math> <math>= 50\text{ cm}</math> Jarak antar foto = <math>\frac{50\text{ cm}}{4}</math> <math>= 12,5\text{ cm}</math></p> <p>Jadi, jarak antar foto yang dibuat Nadya adalah 12,5 cm</p> <p>c. Jarak antar foto: 12,5 cm Lebar foto : 20 cm Panjang tambahan dinding yang dibutuhkan adalah: <math>(12,5\text{ m} \times 2) + (20\text{ m} \times 2)</math></p>

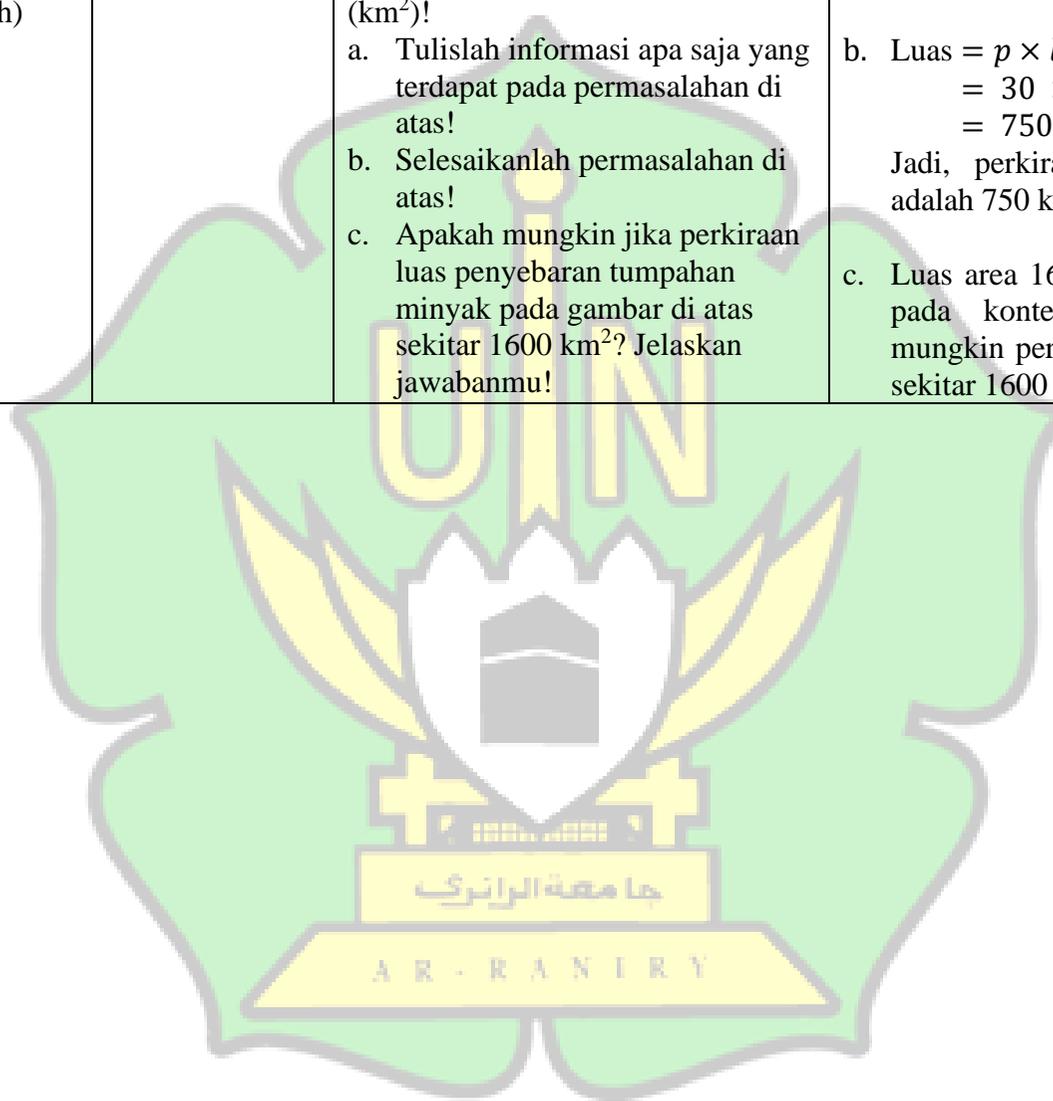
				<p>c. Jika Nadya menambah 2 foto lagi yang berukuran sama seperti foto sebelumnya dengan jarak yang sama dengan deretan foto sebelumnya, apakah total panjang dinding yang dipakai lebih dari 2 meter? Jelaskan jawabanmu!</p>	<p><math>= 25 + 40 = 65\text{cm}</math>                  Panjang total dinding: <math>150\text{ cm} + 65\text{ cm} = 215\text{cm}</math>                  Jadi, total panjang dinding yang dibutuhkan lebih dari 2 meter yaitu 215 cm atau 2,15 meter</p>
2.	<p><b>Konten :</b>  <i>Space and Shape</i></p> <p><b>Konteks :</b>  <i>Occupational</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Formulate</b> (merumuskan masalah nyata secara matematis)</li> <li>• <b>Employ</b> (menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah)</li> <li>• <b>Interpret</b> (menafsirkan kembali makna solusi matematika ke dalam konteks masalah)</li> </ul>	<p>Disajikan masalah kontekstual tentang denah halaman belakang rumah yang memiliki beberapa area, siswa dapat menghitung luas suatu area berdasarkan informasi yang ada pada soal dengan tepat.</p>	<p>Gambar berikut ini adalah denah area belakang rumah pak Tono. Terdapat teras, sebuah kolam renang dan halaman kosong di sekitar area kolam. Pak Tono ingin merenovasi area belakang rumahnya.</p>  <p>Catatan : Setiap kotak pada grid mewakili 0,5 meter <math>\times</math> 0,5 meter                  Pak Tono akan memasang keramik di area belakang rumahnya kecuali area kolam. Untuk itu perlu diketahui luas halamannya sehingga pak Tono dapat memperkirakan jumlah keramik yang akan dibeli. Berapakah total luas area belakang</p>	 <p>a.</p> <p>Diketahui :                  Luas total halaman: <math>15 \times 20 = 300\text{ grid}</math>                  Luas 1 grid: <math>0,5\text{m} \times 0,5\text{m} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}\text{ m}</math>                  Ditanya :                  Luas area belakang selain area kolam dan tepi kolam?</p> <p>b. Luas area kolam dan tepi kolam = luas persegi panjang + luas trapesium                  *Luas persegi panjang: <math>p \times l = 5 \times 12 = 60\text{ grid}</math>                  *Luas trapesium: <math>\frac{1}{2} \times \text{jumlah sisi sejajar} \times \text{tinggi}</math></p>

			<p>rumah Pak Tono, tidak termasuk area kolam dan tepi kolam?</p> <p>a. Tulislah informasi apa saja yang terdapat pada permasalahan di atas!</p> <p>b. Selesaikanlah permasalahan di atas!</p> <p>c. Keramik yang akan dipasang pak Tono berukuran <math>50\text{ cm} \times 50\text{ cm}</math>. Jika pak Tono membeli 150 buah keramik apakah keramiknya cukup? jelaskan jawabanmu!</p>	$= \frac{1}{2} \times (12 + 4) \times 6$ $= \frac{1}{2} \times 16 \times 6$ $= \frac{1}{2} \times 96$ $= 48 \text{ grid}$ <p>*Luas area kolam = <math>60 + 48 = 108 \text{ grid}</math></p> <p>Luas area belakang selain area kolam = luas total – luas area kolam</p> $= 300 - 108$ $= 192 \text{ grid}$ $= 192 \times \frac{1}{4}$ $= 48 \text{ m}^2$ <p><b>Atau</b></p> <p>*Luas total: <math>7,5\text{ m} \times 10\text{ m} = 75\text{m}^2</math></p> <p>*Luas persegi panjang:  <math>p \times l = 6\text{ m} \times 2,5\text{ m} = 15\text{ m}^2</math></p> <p>*Luas trapesium :  <math>\frac{1}{2} \times \text{jumlah sisi sejajar} \times \text{tinggi}</math>  <math>= \frac{1}{2} \times (6\text{m} + 2\text{m}) \times 3\text{m}</math>  <math>= \frac{1}{2} \times 8 \times 3</math>  <math>= \frac{1}{2} \times 24</math>  <math>= 12\text{m}^2</math></p> <p>Luas area belakang selain area kolam : luas total – luas area kolam  <math>= 75 - (15 + 12) = 75 - 27 = 48 \text{ m}^2</math></p>
--	--	--	--	--

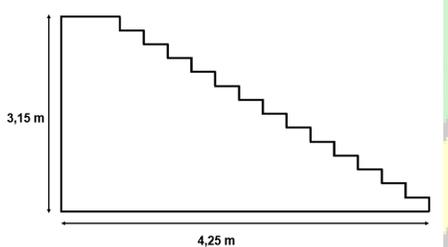
					<p>c. Luas keramik: <math>50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm} = 2500 \text{ cm}^2</math>          Luas halaman = <math>48 \text{ m}^2 = 480000 \text{ cm}^2</math>          Jumlah keramik yang dibutuhkan: <math>\frac{480000}{2500} = 192 \text{ buah}</math>          Jadi, jumlah keramik yang dibeli pak Tono tidak cukup.</p>
3.	<p><b>Konten :</b> <i>Space and Shape</i></p> <p><b>Konteks :</b> <i>Societal</i></p>	<p>a. <b>Formulate</b> (merumuskan masalah nyata secara matematis)</p> <p>b. <b>Employ</b> (menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah)</p> <p>c. <b>Interpret</b> (menafsirkan kembali makna solusi matematika ke dalam konteks masalah)</p>	<p>Disajikan masalah kontekstual terkait konser yang diadakan di sebuah lapangan dengan penonton yang hadir memenuhi lapangan. Siswa dapat menghitung perkiraan jumlah penonton yang hadir dari opsi yang diberikan dengan tepat.</p>	<p>Dewa 19 merupakan salah satu band paling populer di Indonesia. Dewa 19 sering mengadakan konser di berbagai daerah di Indonesia. Ketika mengadakan konser, panitia menyiapkan lapangan dengan ukuran <math>100 \text{ m} \times 50 \text{ m}</math> untuk para penonton.</p>  <p>Jika lapangan seluruhnya dipenuhi oleh para fans yang berdiri menonton seperti pada gambar di atas, berapakah perkiraan jumlah penonton yang hadir pada saat konser tersebut?</p> <p>a. Tulislah informasi apa saja yang terdapat pada permasalahan di atas!</p>	<p>a. Diketahui :          Luas lapangan : <math>p \times l = 100 \text{ m} \times 50 \text{ m} = 5000 \text{ m}^2</math>          Ditanya :          Perkiraan jumlah penonton?</p> <p>b. Perkiraan luas area per orang: <math>0,5 \text{ m} \times 0,5 \text{ m} = 0,25 \text{ m}^2</math></p> <p>Jumlah penonton = <math>\frac{\text{luas lapangan}}{\text{luas area per orang}} = \frac{5000}{0,25} = 20.000 \text{ orang}</math></p> <p><b>Atau</b></p> <p>Perkiraan jumlah orang yang ditempati dalam <math>1 \text{ m}^2</math> adalah 4 orang          Maka,          Jumlah penonton = <math>4 \times \text{luas lapangan} = 4 \times 5000</math></p>

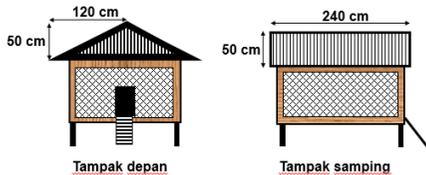
				<p>b. Selesaikanlah permasalahan di atas!</p> <p>c. Apakah mungkin jika penonton yang hadir berjumlah 50000 orang? Jelaskan jawabanmu!</p>	<p>= 20.000 orang</p> <p>Jadi, perkiraan jumlah penonton adalah 20.000 Orang</p> <p>c. Jika penonton yang hadir 50000 orang, berarti tiap <math>1 m^2</math> ditempati oleh 10 orang. Maka tidak mungkin jumlah penonton yang hadir sebanyak 50000 orang.</p>
4.	<p><b>Konten :</b> <i>Space and Shape</i></p> <p><b>Konteks :</b> <i>Scientific</i></p>	<p>a. <b>Formulate</b> (merumuskan masalah nyata secara matematis)</p> <p>b. <b>Employ</b> (menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah)</p> <p>c. <b>Interpret</b> (menafsirkan kembali makna solusi matematika ke dalam</p>	<p>Disajikan masalah kontekstual terkait tumpahan minyak di lautan. Siswa dapat memperkirakan luas penyebaran minyak di laut berdasarkan informasi pada soal dengan tepat.</p>	<p>Sebuah kapal tanker minyak di laut mengalami kebocoran pada tangki minyak sehingga menyebabkan minyak tumpah ke laut. Kapal tanker itu berada sekitar 35 km dari darat. Setelah beberapa jam, minyak menyebar ke laut seperti yang ditunjukkan pada peta di bawah ini.</p>  <p>Dengan menggunakan skala peta, tentukan perkiraan luas tumpahan</p>	<p>a. Diketahui 1 cm mewakili 5 km Kapal berada 35 km dari darat Ditanya : perkiraan luas tumpahan minyak? Perkiraan tumpahan minyak pada gambar tersebut dapat diilustrasikan dengan sebuah bangun datar persegi panjang</p>  <p>Dengan menggunakan alat ukur maka didapat: Lebar : <math>5 cm = 25 km</math></p>

		konteks masalah)	<p>minyak dalam kilometer persegi (<math>\text{km}^2</math>)!</p> <p>a. Tulislah informasi apa saja yang terdapat pada permasalahan di atas!</p> <p>b. Selesaikanlah permasalahan di atas!</p> <p>c. Apakah mungkin jika perkiraan luas penyebaran tumpahan minyak pada gambar di atas sekitar <math>1600 \text{ km}^2</math>? Jelaskan jawabanmu!</p>	<p>Panjang : <math>6 \text{ cm} = 30 \text{ km}</math></p> <p>b. Luas = <math>p \times l</math>  <math>= 30 \times 25</math>  <math>= 750 \text{ km}^2</math></p> <p>Jadi, perkiraan luas penyebaran minyak adalah <math>750 \text{ km}^2</math></p> <p>c. Luas area <math>1600 \text{ km}^2</math> terlalu luas jika dilihat pada konteks gambar, sehingga tidak mungkin perkiraan luas penyebaran minyak sekitar <math>1600 \text{ km}^2</math>.</p>
--	--	------------------	--	--



## Lampiran 8 : Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Literasi Matematis 2 (STKLM 2)

No	Konten dan Konteks	Indikator Kemampuan Literasi Matematis	Indikator Soal	Bunyi Soal	Alternatif Penyelesaian
1.	<p><b>Konten :</b> <i>Space and Shape</i></p> <p><b>Konteks :</b> <i>Personal</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Formulate</b> (merumuskan masalah nyata secara matematis)</li> <li>• <b>Employ</b> (menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah)</li> <li>• <b>Interpret</b> (menafsirkan kembali makna solusi matematika ke dalam konteks masalah)</li> </ul>	<p>Disajikan masalah kontekstual terkait tangga disuatu rumah, siswa dapat menentukan tinggi setiap anak tangga berdasarkan informasi yang ada pada soal dengan tepat dan benar.</p>	<p>Di rumah Andi terdapat sebuah tangga disalah satu sudut ruangan untuk naik ke lantai 2 rumahnya. Gambar di bawah ini merupakan ilustrasi tangga yang ada di rumah Andi.</p>  <p>Berdasarkan ilustrasi gambar di atas, berapakahkah ketinggian masing-masing anak tangga di rumah Andi?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tulislah informasi apa saja yang terdapat pada permasalahan di atas!</li> <li>Selesaikanlah permasalahan di atas!</li> <li>Apakah ketinggian tiap dua anak tangga di rumah lebih dari 0,5 meter? Jelaskan jawabanmu!</li> </ol>	<p>a. Diketahui : Tinggi tangga: 3,15 m = 315 cm Kedalaman: 4,25 m = 425 cm Jumlah anak tangga adalah 14</p> <p>Ditanya : Tinggi masing-masing anak tangga?</p> <p>b. Tinggi tiap anak tangga = <math>\frac{\text{tinggi total}}{\text{jumlah anak tangga}}</math>  <math display="block">= \frac{315}{14}</math> <math display="block">= 22,5 \text{ cm}</math> <p>Jadi, tinggi masing-masing anak tangga adalah 22,5 cm</p> <p>c. Karena tinggi masing-masing anak tangga adalah 22,5 cm, maka tinggi tiap 2 anak tangga adalah 45 cm. Jadi tinggi tiap dua anak tangga di rumah Andi tidak lebih dari 50 cm atau 0,5 m.</p> </p>

2.	<p><b>Konten :</b> <i>Space and Shape</i></p> <p><b>Konteks :</b> <i>Occupational</i></p>	<p>a. <b>Formulate</b> (merumuskan masalah nyata secara matematis)</p> <p>b. <b>Employ</b> (menganalisis konsep matematika untuk menyelesaikan masalah)</p> <p>c. <b>Interpret</b> (menafsirkan kembali makna solusi matematika ke dalam konteks masalah)</p>	<p>Disajikan masalah kontekstual terkait pembangunan sebuah kandang ayam. Siswa dapat menentukan luas atap kandang berdasarkan informasi yang disajikan pada soal dengan tepat</p>	<p>Gambar di bawah ini merupakan desain kandang ayam yang akan dibuat pak Adi.</p>  <p>Atapnya terdiri dari dua bagian persegi panjang yang identik. Berapakah luas seluruh atap kandang yang dibuat pak Adi?</p> <p>a. Tuliskan informasi apa saja yang terdapat pada permasalahan di atas!</p> <p>b. Selesaikanlah permasalahan di atas!</p> <p>c. Jika pak Adi membeli seng berukuran <math>1\text{ m} \times 2\text{ m}</math> sebanyak 2 lembar, apakah cukup untuk menutup atap kandang tersebut? Jelaskan jawabanmu!</p>	<p>a. Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tampak depan Panjang : <math>120\text{ cm}</math> Tinggi atap : <math>50\text{ cm}</math></li> <li>• Tampak samping Panjang atap : <math>240\text{ cm}</math> Tinggi atap : <math>50\text{ cm}</math></li> </ul> <p>Ditanya :</p> <p>Luas seluruh atap?</p> <p>b. Luas atap = <math>p \times l</math></p> <p>*mencari lebar atap :</p> $l = \sqrt{(1,2)^2 + (0,5)^2}$ $l = \sqrt{1,44 + 0,25}$ $l = \sqrt{1,69}$ $l = 1,3\text{ m}$ <p>Luas atap = <math>p \times l</math> Luas atap = <math>2,4\text{ m} \times 1,3\text{ m}</math> <math>= 3,12\text{ m}^2</math> Luas seluruh atap = <math>3,12\text{ m} \times 2</math> <math>= 6,24\text{ m}^2</math></p> <p>c. luas seng: <math>1\text{ m} \times 2\text{ m} = 2\text{ m}^2</math> luas 2 lembar seng : <math>2 \times 2\text{ m}^2 = 4\text{ m}^2</math></p> <p>Karena luas 2 lembar seng adalah <math>4\text{ m}^2</math> sedangkan luas atap adalah <math>6,24\text{ m}^2</math>, maka</p>
----	---	---	--	---	--

					seng tidak cukup untuk menutup atap kandang tersebut.
3.	<p><b>Konten :</b> <i>Space and Shape</i></p> <p><b>Konteks :</b> <i>Societal</i></p>	<p><b>a. Formulate</b> (merumuskan masalah nyata secara matematis)</p> <p><b>b. Employ</b> (menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah)</p> <p><b>c. Interpret</b> (menafsirkan kembali makna solusi matematika ke dalam konteks masalah)</p>	<p>Disajikan masalah kontekstual terkait tausiyah pada sebuah masjid dengan jumlah jamaah yang hadir mendengarkan tausiyah diketahui. Siswa dapat menghitung perkiraan luas suatu area di masjid dari opsi yang diberikan dengan tepat.</p>	<p>Seorang ustadz memberikan tausiyah di sebuah mushola. Pada saat itu mushola dipenuhi oleh jamaah yang duduk mendengarkan tausiyah. Panitia membagi ruangan di dalam mushola menjadi dua bagian untuk memisahkan jamaah laki-laki dan jamaah perempuan. Jumlah jamaah laki-laki yang hadir sebanyak 60 orang. Jika tiap <math>1 m^2</math> ditempati oleh 2 orang jamaah, berapakah luas area yang ditempati oleh jamaah laki-laki dalam mushola tersebut?</p> <p>a. Tulislah informasi apa saja yang terdapat pada permasalahan di atas!</p> <p>b. Selesaikanlah permasalahan di atas!</p> <p>c. Apakah mungkin jika luas area mushola yang ditempati jamaah laki-laki berukuran <math>6 m \times 10 m</math>? Jelaskan jawabanmu!</p>	<p>a. Diketahui : Banyak jamaah laki-laki: 60 orang tiap <math>1 m^2</math> ditempati oleh 2 orang, maka luas yang ditempati tiap orang : <math>\frac{1m^2}{2} = 0,5 m^2</math></p> <p>Ditanya : Luas area jamaah laki-laki?</p> <p>b. <i>Luas area = luas area per orang <math>\times</math> jumlah total</i> <math>L = 0,5 \times 60</math> <math>L = 30 m^2</math> Jadi, luas area yang ditempati oleh jamaah laki-laki adalah <math>30 m^2</math></p> <p>c. Luas area <math>6 m \times 10 m = 60m^2</math> terlalu luas jika ditempati oleh 60 jamaah sedangkan informasi soal tiap <math>1 m^2</math> ditempati oleh 2 orang jamaah. Jadi, berdasarkan informasi pada soal, tidak mungkin luas area yang ditempati jamaah laki-laki berukuran <math>6 m \times 10 m</math>.</p>
4.	<p><b>Konten :</b> <i>Space and Shape</i></p>	<p><b>a. Formulate</b> (merumuskan masalah nyata secara matematis)</p>	<p>Disajikan sebuah gambar peta pulau Jawa dimana terdapat beberapa</p>	<p>Gambar di bawah ini merupakan peta pulau Jawa dimana terdapat 6 provinsi yang ditunjukkan oleh nomor 1 sampai 6.</p>	<p>a. Diketahui : Luas 1 kotak = <math>45 km \times 45 km = 2.025 km^2</math> Ditanya : Perkiraan luas provinsi Jawa Barat?</p>

	<p><b>Konteks :</b> <i>Scientific</i></p>	<p><b>b. Employ</b> (menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah)</p> <p><b>c. Interpret</b> (menafsirkan kembali makna solusi matematika ke dalam konteks masalah)</p>	<p>provinsi. Siswa dapat menghitung luas suatu provinsi pada peta berdasarkan informasi yang ada pada soal dengan tepat.</p>	 <p>Jika luas 1 kotak pada gambar mewakili <math>45 \text{ km} \times 45 \text{ km}</math>, berapakah perkiraan luas provinsi Jawa Barat?</p> <p>a. Tulislah informasi apa saja yang terdapat pada permasalahan di atas!</p> <p>b. Selesaikanlah permasalahan di atas!</p> <p>c. Apakah mungkin jika perkiraan luas provinsi Jawa Barat pada peta tersebut Antara <math>15.000 \text{ km}^2</math> - <math>20.000 \text{ km}^2</math>? Jelaskan jawabanmu!</p>	 <p>b. Luas provinsi Jawa Barat = <math>18 \text{ grid}</math>  <math>= 18 \times 2025</math>  <math>= 36.450 \text{ km}^2</math></p> <p>Jadi, perkiraan luas provinsi Jawa Barat adalah <math>36.450 \text{ km}^2</math></p> <p>c. Tidak mungkin, karena luas Provinsi Jawa barat berdasarkan gambar lebih dari <math>20.000 \text{ km}^2</math></p>
--	---	---	--	--	--

## Lampiran 9 : Lembar Validasi Pedoman Wawancara

### LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Satuan Pendidikan : SMP/MTs

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : IX

Penulis : Raja Amar Mujahid

Validator : Lasmi, S. Si., M. Pd.

Petunjuk:

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu, berilah tanda centang (✓) pada salah satu kolom yang tersedia.
2. Jika Bapak/Ibu merasa perlu memberikan catatan khusus demi perbaikan instrumen, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran atau pada lembar instrumen.

No	Uraian	Ya	Tidak
1.	Tujuan wawancara terlihat 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 pernyataan mendorong siswa memberi penjelasan tanpa tekanan	✓	
8.	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda atau salah pengetahuan	✓	
9.	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan menggunakan bahasa Indonesia yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami	✓	

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

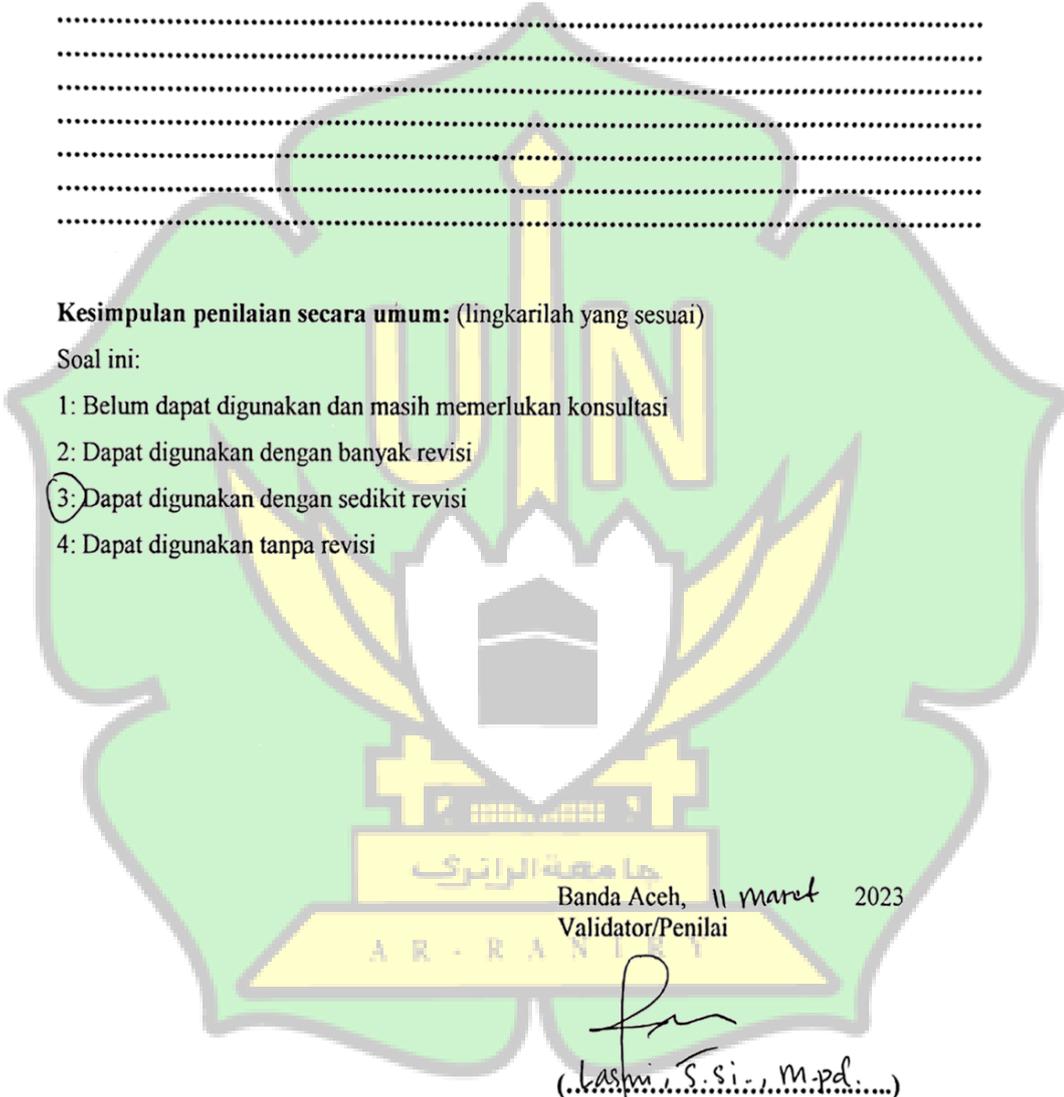
**Komentar dan Saran:**

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

**Kesimpulan penilaian secara umum:** (lingkarilah yang sesuai)

Soal ini:

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



Banda Aceh, 11 Maret 2023  
Validator/Penilai

*[Handwritten Signature]*  
(Lashmi, S.Si., M.pd.)

## LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Satuan Pendidikan : SMP/MTs

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : IX

Penulis : Raja Amar Mujahid

Validator : Andariah, S-Pd.I

Petunjuk:

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu, berilah tanda centang (√) pada salah satu kolom yang tersedia.
2. Jika Bapak/Ibu merasa perlu memberikan catatan khusus demi perbaikan instrumen, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran atau pada lembar instrumen.

No	Uraian	Ya	Tidak
1.	Tujuan wawancara terlihat 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 pernyataan mendorong siswa memberi penjelasan tanpa tekanan	✓	
8.	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda atau salah pengetahuan	✓	
9.	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan menggunakan bahasa Indonesia yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami	✓	

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

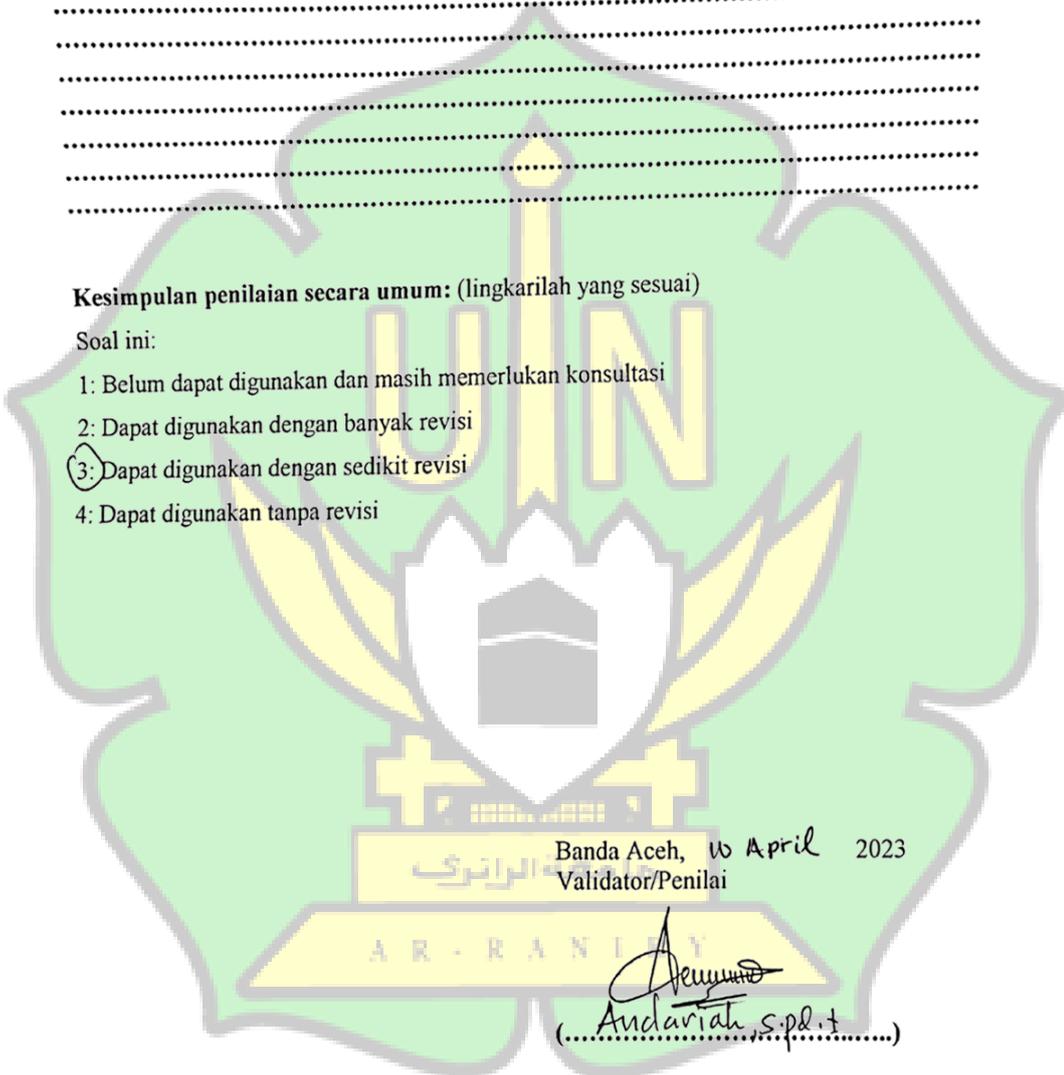
**Komentar dan Saran:**

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

**Kesimpulan penilaian secara umum:** (lingkarilah yang sesuai)

Soal ini:

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



**Lampiran 10 : Pedoman Wawancara Kemampuan Literasi Matematis**

**PEDOMAN WAWANCARA KEMAMPUAN LITERASI  
MATEMATIS**

Tujuan Wawancara:

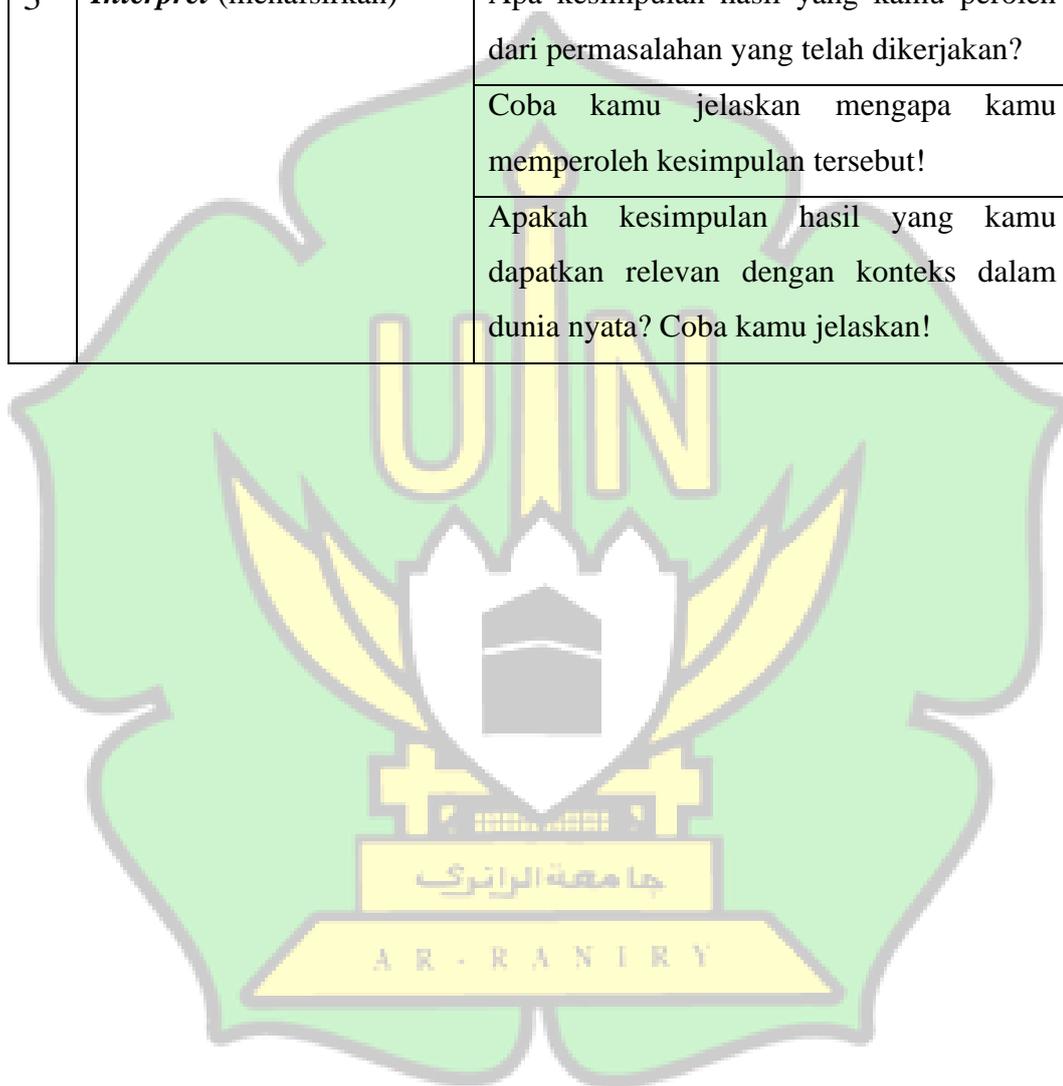
Untuk mengetahui kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal setara PISA pada konten *space and shape* pada siswa MTsN.

Petunjuk Wawancara:

1. Wawancara dilakukan setelah siswa melakukan tes kemampuan literasi matematis
2. Narasumber yang di wawancarai adalah kelas IX MtsN 1 Banda Aceh
3. Proses wawancara didokumentasi dengan menggunakan alat perekam

No	Indikator Kemampuan Literasi Matematis	Pertanyaan
1	<i>Formulate</i> (merumuskan)	Coba sebutkan informasi apa saja yang diketahui dalam soal?
		Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
		Menurut kamu, apakah informasi yang ada pada soal sudah cukup digunakan untuk menjawab permasalahan yang ditanyakan pada soal?
2	<i>Employ</i> (menerapkan)	Bagaimanakah langkah-langkah penyelesaian soal tersebut?

		Cara/rumus apa yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?
		Mengapa memilih cara/rumus tersebut dalam menyelesaikan permasalahan pada soal tersebut?
3	<b>Interpret</b> (menafsirkan)	<p>Apa kesimpulan hasil yang kamu peroleh dari permasalahan yang telah dikerjakan?</p> <p>Coba kamu jelaskan mengapa kamu memperoleh kesimpulan tersebut!</p> <p>Apakah kesimpulan hasil yang kamu dapatkan relevan dengan konteks dalam dunia nyata? Coba kamu jelaskan!</p>



Lampiran 11 : Lembar Jawaban STKLM-1 dan STKLM-2 Subjek MA

Muhammad Abrar Nabil Daffansyah  
IX-5

Kamis, 4 Mei 2023.

Lembar Tes Kemampuan Literasi Matematis - 1

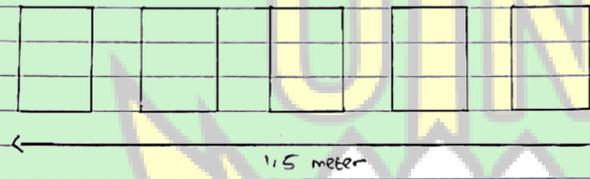
1. a. Informasi yang didapat dari permasalahan tersebut :

Dik : • Ukuran Foto yang akan dipajang adalah  $30\text{ cm} \times 20\text{ cm}$

- Terdapat 5 foto yang akan dipajang
- Lebar dinding kamar Nadya 1,5 meter
- 1,5 meter dihitung dari foto pertama sampai terakhir.
- Jarak antarfoto sama

Dit : Tentukan jarak antar foto!

b. Jika Nadya memajang foto dengan jarak yang sama, maka apakah barapalah jarak antar foto yang dibuat Nadya?



panjang foto adalah  $30\text{ cm}$  dan lebar foto  $20\text{ cm}$ . Panjang seluruh foto adalah  $30 \times 5 = 150\text{ cm}$  atau  $1,5\text{ m}$ . Sedangkan lebar foto adalah  $20 \times 5 = 100\text{ cm}$  atau  $1\text{ m}$ . Jika panjang dinding adalah  $1,5\text{ m}$ , maka jarak antar foto adalah  $1,5 - 1 = 0,5\text{ m}$ .  $50 : 4 = 12,5\text{ m}$

c. Jika ditambah 2 foto lagi, apakah total panjang dinding yang dipakai lebih dari 2 meter? Jawabkan!

Jika ditambah 2 foto lagi, maka lebar ~~seluruh~~ foto adalah  $40\text{ cm}$  atau  $0,4\text{ m}$ . Dan jarak antar foto  $12,5\text{ m}$ , maka  $0,4 \times 2 = 0,8\text{ m}$ . Maka total seluruh penambahan panjang adalah  $6,5\text{ m}$ . Maka total panjang yang dipakai lebih dari 2 meter, yaitu  $2,15\text{ m}$ .

2. a. Informasi yang didapat dari permasalahan tersebut :

- Setiap klotir ukurannya  $0,5\text{ m} \times 0,5\text{ m}$
- Akan dipasang keramik di area balok yang runtuhnya klotir area klotir.

dit : tentukan total luas area balok, tanpa klotir dan tepi klotir.

b. Panjang area balok =  $0,5 \times 20 = 10\text{ m}$

Luas area balok =  $10 \times 7,5\text{ m} = 75\text{ m}^2$

lebar area balok =  $0,5 \times 15 = 7,5\text{ m}$

$$\begin{aligned} \text{Luas 1 grid} &= 0,5 \times 0,5 \\ &= 0,25 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas panggung area belakang} &= \frac{25 \times 20}{2} \\ &= 250 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{tekor area belakang} &= \frac{100 \times 15}{20} \\ &= 750 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas udam dan tepi kdam} &= (12 \times 5) + (12 + 5)(6) \\ &= 60 + 108 \\ &= 168 \text{ grid} \\ &= 168 \times 0,25 \\ &= 42 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas area belakang} &= 20 \times 15 \\ &= 300 \text{ grid} \\ &= 300 \times 25 \\ &= 75 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas area belakang yg akan di renov} &= 75 - 27 \text{ m}^2 \\ &= 48 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Jadi, luas area belakang selain area kolam adalah 48 m<sup>2</sup>

c. Tidak cukup, karena total semua grid area belakang adalah 300, sedangkan total grid area kdam dan tepi kdam 168. Jika dikurag, maka menghasilkan 132 grid. Sedangkan ukuran 1 veronik adalah 1 grid. Jika masih kurang 48 veronik lagi.

- dit: ukuran lapangan 100 m x 50 m
- seluruh lapangan diisi dek fons yg berdiri
- dit: Berapa perkiraan jumlah penonton.

$$\begin{aligned} \text{b. Banyak penonton} &= 1 \times 5.000 \text{ (per 1 m}^2 \text{ ditempati 1 orang)} \\ &= 5000 \text{ penonton} \end{aligned}$$

Jadi perkiraan banyak penonton adalah 5000 penonton

c. Tidak mungkin, karena kapasitas yang dapat ditampung hanya 5.000 penonton.

4. dik : 1 cm mewakili 5 km.

Jarak kapal tangker dengan darat adalah 35 km

~~dik~~ l = 5 cm

p = 6 cm

dit : luas tumpahan minyak

b.  $L = p \times l$

$p = 5 \text{ cm} \rightarrow 5 \times 35 = 25 \text{ km}$

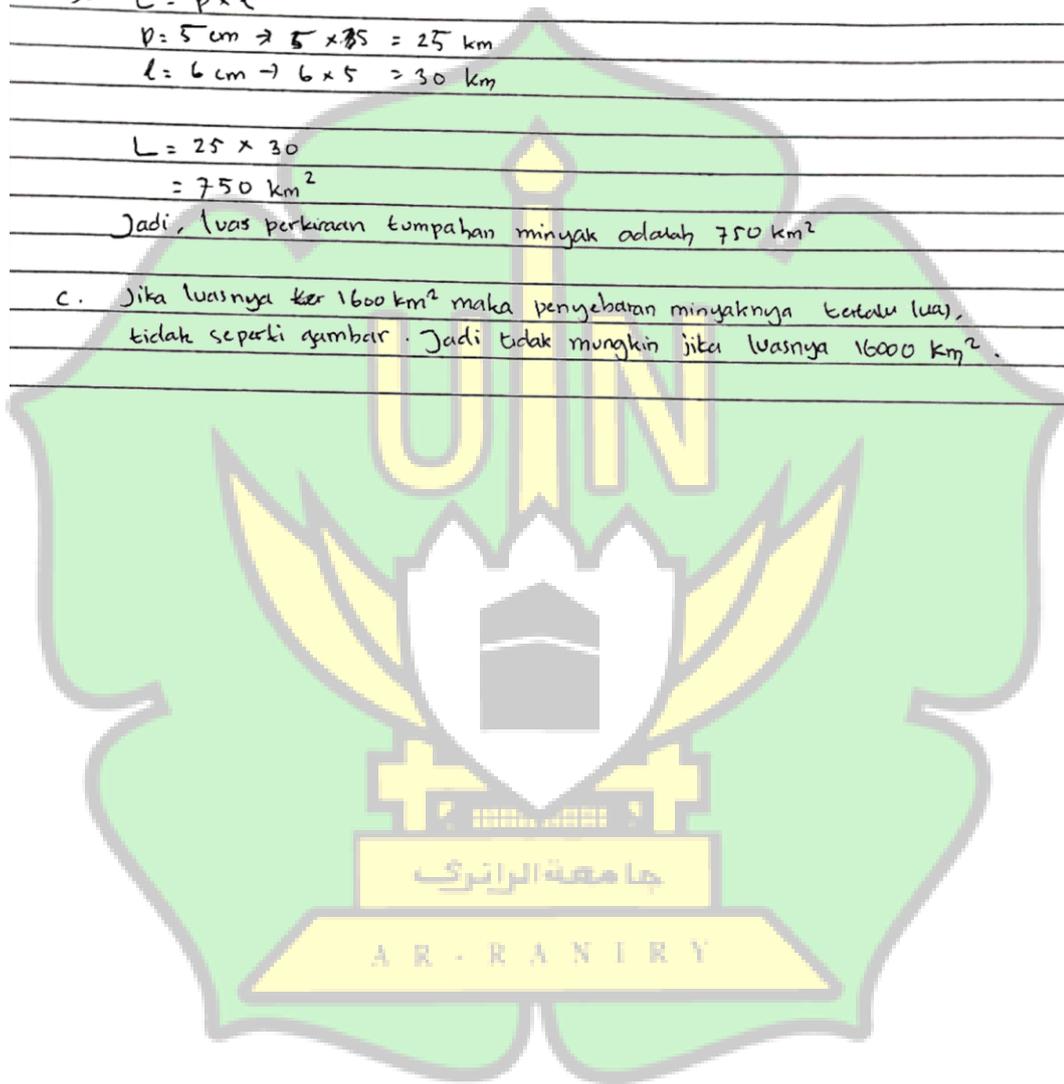
$l = 6 \text{ cm} \rightarrow 6 \times 5 = 30 \text{ km}$

$L = 25 \times 30$

$= 750 \text{ km}^2$

Jadi, luas perkiraan tumpahan minyak adalah  $750 \text{ km}^2$

c. Jika luasnya ~~ker~~  $1600 \text{ km}^2$  maka penyebaran minyaknya terlalu luas, tidak seperti gambar. Jadi tidak mungkin jika luasnya  $16000 \text{ km}^2$ .



ix. 5

1. Dik: Tinggi tangga = 3,15 m  
 Panjang tangga = 4,25 m  
 Dit: Lebar jalan masing-masing anak tangga  
 Penyelesaian:

b. Tinggi anak tangga = Tinggi seluruh : banyak anak tangga  
 $= 3,15 \text{ m} : 14$   
 $= 315 \text{ cm} : 14$   
 $= 22,5 \text{ cm}$

Jadi tinggi tiap anak tangga adalah 22,5 cm

c. Tidak mungkin, karena tinggi satu anak tangga adalah 22,5 cm. Berarti untuk dua anak tangga tingginya 45 cm

2. a. Dik: Tampak depan                      Tampak samping  
 tinggi = 50 cm                      lebar tangga = 50 cm  
 lebar = 120 cm                      panjang = 240 cm  
 Dit: L seluruh atap  
 Penyelesaian:

b. 8 tampak samping = 2 x L per atap dan samping =  $2 \times \frac{1}{2} \times (1,2)^2 + (0,5)^2$   
 $= 2 \times 0,25$   
 $= 1,0$   
 $= \sqrt{1,69}$   
 $= 1,3 \text{ m}$   
 $= \sqrt{1,69} \times 120 \text{ cm} \rightarrow \text{lebar atap}$   
 $= 156 \text{ cm}$   
 • L seluruh atap =  $240 \times 130$   
 $= 31.200 \text{ cm}^2 \times 2$   
 $= 62.400 \text{ cm}^2$

c. tidak cukup  
 tidak cukup karena luas total atap adalah 62.400  $\text{cm}^2$ . Sedangkan yang yg dibeli luasnya totalnya adalah 4  $\text{m}^2$ . Jadi bisa menutupi seluruh atap.

3. a. Dik: • Ruangan cowo dan cewe dipisah.  
 • Jumlah cowo 60 orang  
 •  $1 \text{ m}^2$  tempat 2 orang

Dit: L area laki-laki  
 Penyelesaian:

b. L =  $60 \times 0,5$       L lorong =  $1 : 2$       L seluruh =  $0,5 \times 60$   
 $= 30 \text{ m}^2$                        $= 0,5 \text{ m}^2$                        $= 30 \text{ m}^2$

c. tidak mungkin.

c. tidak mungkin karena 2 orang menempati  $1 \text{ m}^2$ . Sedangkan jika luasnya  $6 \times 10$ , terlalu luas banyak pria 60 orang maka area yg ditempati kurang lebih  $30 \text{ m}^2$

4. Dik:  $L \text{ 1 grid} = 45 \times 45$   
 $= 2.025 \text{ km}^2$

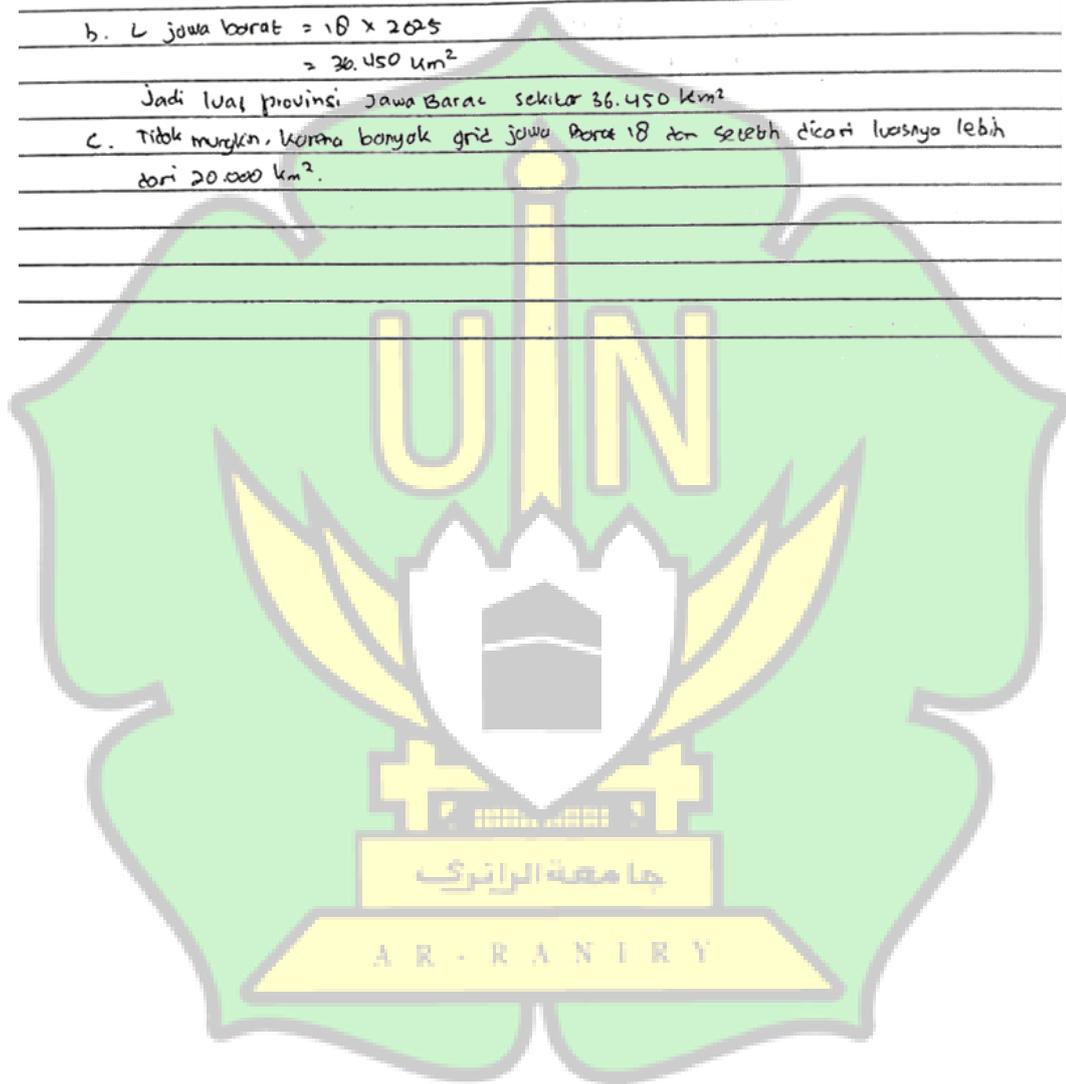
Dit:  $L \text{ provinsi Jawa Barat}$

Pemecahan:

b.  $L \text{ Jawa Barat} = 18 \times 2025$   
 $= 36.450 \text{ km}^2$

Jadi luas provinsi Jawa Barat sekitar  $36.450 \text{ km}^2$

c. Tidak mungkin, karena banyak grid Jawa Barat 18 dan sekeh dicari luasnya lebih dari  $20.000 \text{ km}^2$ .



**Lampiran 12 : Lembar Jawaban STKLM-1 dan STKLM-2 Subjek NK**

Nabilul Kamal  
IX - 5

Kamis, 4 Mei 2023

Lembar Tes Kemampuan Literasi Matematis - 1

1.)

a) Dinding selebar 1,5 m untuk memajang 5 foto yang ukurannya  $30 \times 20$  cm

Dik: Dinding (L) : 1,5 m  
Ukuran foto :  $30 \times 20$  cm  
Dit: Jarak antar foto!

b) Jarak antar foto yang dibuat Nadya ialah 0,1 m atau 10 cm.



Jika lebar sebuah bingkai adalah 20 cm, maka lebar semua bingkai foto ialah  $20 \cdot 5 = 100$  cm. Jadi, sisa ruang yang dapat digunakan sebagai jarak antar setiap foto ialah 50 cm atau 0,5 m. Untuk membuat jarak diantara 5 foto dibutuhkan 4 celah. Jadi,  $50 \text{ cm} : 4 = 12,5$  cm.

Maka jarak diantara kelima foto masing-masing ialah 12,5 cm.

c) Dik: Foto: 7 bingkai  
Jarak: 12,5 cm

Dit: Total panjang dinding lebih dari 2 m?

Jeny:

$$\cancel{8} \times 12,5 = \cancel{8} \times 75 \text{ cm}, 6 \times 12,5 = 75 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} \text{L. Seluruh bingkai + jarak per bingkai} &: \cancel{140} \times \cancel{75} = 75 \\ &: 140 + 75 = 215 \text{ cm} \quad = \cancel{1875} \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi panjang dinding ~~tidak~~ lebih dari 2 m.

2.) Dik:  $\ell$  seluruh daerah:  $75 \text{ m}^2$   
 $\ell$  keras:  $30 \text{ m}^2$   
 $\ell$  kolom + kafi. kolom:  $27 \text{ m}^2$

b.)  $\ell$  area belahkang rumah (tidak termasuk kolom dan kafi. kolom)  
 $= 75 - 27 \text{ m} = 48 \text{ m}^2$

c.) Tidak, karena  $\ell$  keramik  $\ell: 0,25 \text{ m}$ . Dengan luas keramik sekurang  $0,25 \text{ m}$ , Pak Tono membutuhkan  $192$  keramik agar area kerak belahkang kerici keramik sama.

3.) a.) Dik:  $P: 100 \text{ m}$   
 $\ell: 50 \text{ m}$   
 $\ell$  lapangan:  $5000 \text{ m}^2$

Panjang peta:  $10 \text{ cm} = 50 \text{ km}$   
 Lebar peta:  $11 \text{ cm} = 55 \text{ km}$

b.) Jika dipermisalkan  $1 \text{ m}^2$  untuk  $1$  orang penonton maka jumlah penonton yang dapat dikampung ialah:  
 $1 \times 5000 \text{ m}^2 = 5.000$  penonton

c.) Tidak memungkinkan, karena jumlah  $50.000$  orang, ~~dua kali~~ diperlukan ~~2 kali~~ lipat dari ukuran lapangan tersebut.   
 untuk menampung

4.) Dik:  $1 \text{ cm}$  pada gambar mewakili  $5 \text{ km}$   
 Panjang peta:  $10 \text{ cm} = 50 \text{ km}$   
 Lebar peta:  $11 \text{ cm} = 55 \text{ km}$   
 $\ell$  peta:  $2,75 \text{ cm}^2 = 13,570 \text{ km}^2$

b.) Panjang tumpahan:  $6 \text{ cm} = 30 \text{ km}$   
 Lebar tumpahan:  $5 \text{ cm} = 25 \text{ km}$   
 $\ell$  tumpahan:  $P \times \ell = 30 \text{ cm}^2 = 750 \text{ km}^2$

c.) Tidak, karena luas tumpahan minyak ialah  $750 \text{ km}^2$ .

جامعة الرانري

AR-RANIRY

Nabilul Kamal  
K-5

Lembar Tes Kemampuan Literasi Matematis 2

1.) dik: Tinggi tangga : 3,15 m  
panjang = 4,25 m  
Ditanya : Tinggi anak tangga ?

b.)  $t = 3,15 \text{ m} : 14 = 22,5 \text{ cm}$   
Jadi tinggi masing-masing anak tangga adalah 22,5 cm

c.) Tidak mungkin tinggi anak tangga lebih dari 0,5 m atau 50 cm  
karena tinggi 2 anak tangga adalah 45 cm

2.) dik: • tampuk depan :  $t = 50 \text{ cm}$   
 $p = 120 \text{ cm}$   
• tampuk samping  $t = 50 \text{ cm}$   
 $p = 240 \text{ cm}$

Dit: Luas seluruh atap ?

b.) Lebar atap =  $\sqrt{120^2 + 50^2} = 130 \text{ cm}$

Luas seluruh atap :  $p \times l$   
 $= 240 \text{ cm} \times 90 \text{ cm} = 31.200 \text{ cm}^2$

c.) Luas seng  $1 \times 2 \text{ m}$ , maka luasnya  $2 \text{ m}^2$ . Jika 2 seng maka  $4 \text{ m}^2$   
Luas 1 atap =  $31.200 \text{ cm}$  maka luas 2 atap ~~62.400~~  $\text{cm}^2$ .  
Jadi seng tidak cukup karena luas atapnya adalah  $6.24 \text{ m}^2$

3.) a) dik: Jumlah laki-laki : 60 orang  
tiap  $1 \text{ m}^2$  ditempati 2 orang  
Dit: L area yang ditempati laki-laki

b.)  $1 \text{ m}^2$  muat 2 orang berarti 1 orang  $0,5 \text{ m}^2$ . Jadi luasnya adalah  
 $0,5 \times 60 = 30 \text{ m}^2$

c.) Tidak, karena luas area laki-laki adalah  $30 \text{ m}^2$  dan  
kalau  $6 \text{ m} \times 10 \text{ m} = 60 \text{ m}^2$  terlalu luas.

4.) a) dik: 1 Kotak :  $45 \text{ km} \times 45 \text{ km} = 2025 \text{ km}^2$   
Dit: L Jawa Barat

b.) Luas Jawa Barat : 18 Kotak. Jadi luas provinsi Jawa Barat adalah  
 $18 \times 2025 \text{ km}^2 = 36450 \text{ km}^2$

c.) Tidak karena luas provinsi Jawa Barat lebih dari  $20000 \text{ km}^2$   
yaitu sekitar  $36450 \text{ km}^2$ .

**Lampiran 13** : Lembar Jawaban STKLM-1 dan STKLM-2 Subjek NM

Nama : Nabilo Muksiha  
 kelas : IX-5

1.  
 a. Tuliskan informasi apa saja yg terdapat pdn permasalahan diatas!  
 lebar dinding yg gantung rtdya : 1,5 m  
 Banyak foto : 5  
 ukuran foto : 30 x 20  
 Dit : jarak antar foto:  
 b. Selesaikanlah permasalahan diatas  
 ukuran panjang dinding : 1,5 m = 150 cm  
 ukuran semua foto = 20 cm x 5 = 100 cm  
 $150 \text{ cm} - 100 \text{ cm} = 50 \text{ cm}$   
 $\frac{50}{4} = 12,5 \text{ cm}$   
 c. lebih dari 2 m  
 $150 \text{ cm} - 20 \text{ cm} = 130$   
 : 20 + 10 = 30  
 jarak antar foto = 10 cm  
 $150 + 60 = 210 \text{ cm}$   
 $\approx 2,1 \text{ m}$   
 lebih dari 2 m

1.  
 a. Tuliskan informasi apa saja yg terdapat pdn permasalahan diatas!  
 Setiap kotak pdn grid :  $0,5 \text{ m} \times 0,5 \text{ m} = 0,25 \text{ m}^2$   
 Dit : total luas area belahkang ? tidak termasuk area kdm dan tepi kolam  
 b. Selesaikanlah permasalahan diatas

3. a. Tuliskan informasi apa saja yg terdapat pada permasalahan diatas!  
 dik: ukuran lapangan:  $100m \times 50m$
- b. dit: berapakah perkiraan jumlah penonton yg hadir pada saat konser tersebut?  
 jawab:  
 $L = 100 \times 50 = 5.000$   
 $L = 5.000 m^2 = 1 \text{ orang} = 1 m^2 = 5.000 \text{ orang}$   
~~perkiraan 1 kotak penonton: ...~~
- c) ~~tidak~~ tidak, karena jika 50.000 maka lapangannya harus dua kali lipas  
 dibutuhkan 10 <sup>luas</sup> lapangan  $5.000 m^2$   
 Sehingga  $5.000 \times 10 = 50.000$

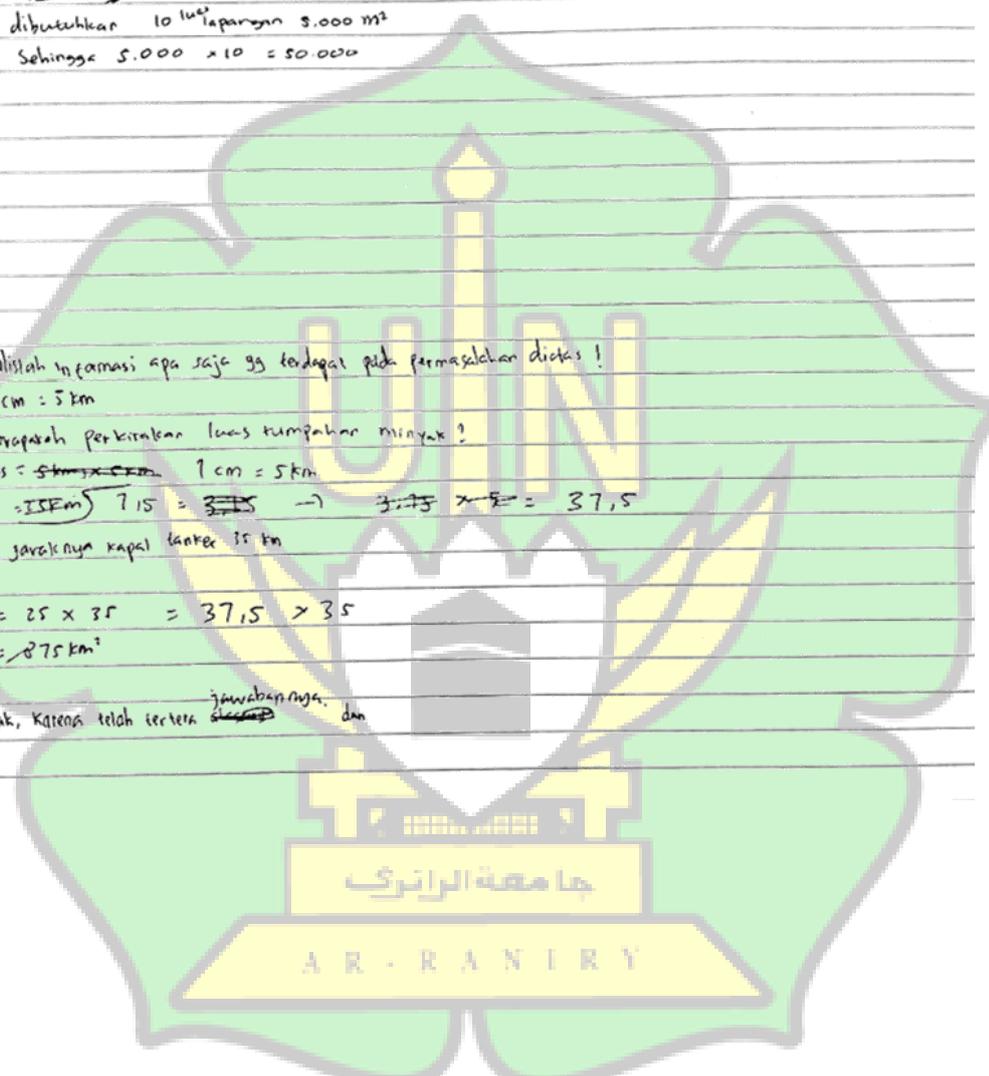
4. Tuliskan informasi apa saja yg terdapat pada permasalahan diatas!

a.  $1 \text{ cm} = 5 \text{ km}$

dit: berapakah perkiraan luas tumpukan minyak?

b. Luas = ~~...~~  $1 \text{ cm} = 5 \text{ km}$   
 $\rightarrow 7,5 = 37,5 \rightarrow 37,5 \times 5 = 37,5$   
 jaraknya kapal tanker  $35 \text{ km}$   
 $= 25 \times 35 = 37,5 > 35$   
 $\therefore 37,5 \text{ km}^2$

c. tidak, karena telah tertera <sup>jawabannya</sup> ~~...~~ dan



Nama: Nabila Mursittha

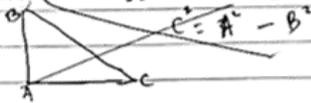
Kelas: IX-5

1

a. Panjang tangga 4,25 m

• tinggi tangga = 3,15 m

• dit: ketinggian masing-masing anak tangga



b. berapakah ketinggian masing-masing anak tangga di rumah andi

• 3,15 m = 315 cm

• jumlah anak tangga = 14

$$c = \frac{315}{14} = 22,5 \text{ cm}$$

c. Tidak, karena  $22,5 \times 2 = 45,0$  jadi tidak lebih dari 50 cm

2. a. Dik =

Atap tampak depan =

tinggi = 50 cm

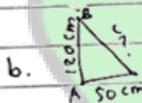
panjang = 120 cm

Atap tampak samping

tinggi = 50 cm

panjang = 290 cm

Dit: Luas seluruh atap?



b.

3. a.

Dik: jamaah yg hadir = 60 orang

Jika  $1m^2 = 100 cm$  -> ditempati oleh 20 orang jamaah

Dit: Pertanyaan jumlah jamaah Luas area jamaah laki-laki?

b. ~~Luas = 120~~

~~Luas = 120~~ ~~Luas = 120~~

$$60 \times 2 = 120 \quad \frac{60}{2} = 30$$

$$= 3m \times 10m$$

c. tidak, karena terlalu luas.

1. a.

1 kotak =  $45 km \times 45 km$

Ditanya perkiraan Luas provinsi Jawa barat?

b. Luas provinsi Jawa barat : ?

provinsi Jawa barat = 14 kotak

$$= 2.025 \times 14$$

$$= 28.350$$

c. tidak, karena luas provinsi Jawa barat 28.350 lebih dari 15.000 - 20.000 km

## Lampiran 14 : Dokumentasi



**Lampiran 15: Daftar Riwayat Hidup**

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Nama : Raja Amar Mujahid  
Tempat/ Tanggal Lahir : Seuleukat/ 08 Juli 2000  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Agama : Islam  
Alamat : Seuleukat, Kec. Bakongan Timur, Kab. Aceh Selatan

**Riwayat Pendidikan**

SD/MI : SD Negeri 1 Seuleukat  
SMP/MTs : MTsS Ashhabul Yamin Bakongan  
SMA/MA : MAS Ashhabul Yamin Bakongan  
Perguruan Tinggi : Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Ar-Raniry Banda Aceh

**Data Orang Tua**

Nama Ayah : Safran  
Nama Ibu : Samsuriati  
Pekerjaan Ayah : Petani  
Pekerjaan Ibu : Ibu Rumah Tangga  
Alamat : Seuleukat, Kec. Bakongan Timur, Kab. Aceh Selatan

Banda Aceh, 27 Juli 2023

Raja Amar Mujahid  
NIM. 180205066