



**ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA KELAS X MIPA  
5 SMA NEGERI 1 AMBULU BERDASARKAN KEMAMPUAN  
MATEMATIKA**

**SKRIPSI**

Oleh

**Agustin Puspitasari  
NIM 110210101061**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2015**



**ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA SISWA KELAS X  
MIPA 5 SMA NEGERI 1 AMBULU BERDASARKAN KEMAMPUAN  
MATEMATIKA**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Matematika (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

**Agustin Puspitasari  
NIM 110210101061**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2015**

## PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan. Semoga setiap untaian kata di dalamnya dapat menjadi persembahan sebagai ungkapan atas segala rasa sayang dan terima kasih saya kepada:

1. Ibu Sulaimah dan Bapak Hadi Mahfud, terimakasih atas dukungan serta untaian doa yang selalu diberikan untuk kesuksesan dunia dan akhiratku.
2. Adikku Wahyuni, Sepupu, Pak dhe, Bu dhe, Pak lek, Bu lek, Kakek dan Nenek ku, terimakasih atas semua dukungan dan doa yang telah diberikan.
3. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika, khususnya Susi Setiawani, S.Si., M.Sc. dan Nurcholif D. S. L., S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing dalam menyelesaikan tugas akhir serta telah membagi ilmu dan pengalamannya;
4. Bapak dan Ibu Guruku sejak SD sampai dengan SMA yang telah mencurahkan ilmu, bimbingan, dan kasih sayangnya dengan tulus ikhlas;
5. Sahabat-sahabatku Masyita, Karina, Rara, Ridho, Sindy, dan Riska yang selama ini telah menjadi tempat berbagi senang atau pun duka, terimakasih atas semua doa yang telah dipanjatkan untuk ku.
6. Saudaraku Keluarga Besar Mahasiswa Pendidikan Matematika, khususnya Angkatan 2011 yang selalu memberikan bantuan, semangat, senyuman, inspirasi, dan cerita persahabatan;
7. Teman-teman organisasi MSC yang telah membagi pengalaman dan perjuangan dalam berorganisasi;
8. Saudara-saudaraku seperjuangan dalam menyelesaikan tugas akhir;
9. Almamaterku tercinta Universitas Jember, khususnya Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) yang telah memberikan banyak pengetahuan, pengalaman, dan sebuah makna kehidupan.

**MOTO**

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦٨﴾ فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ ﴿٦٩﴾  
وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَبْ ﴿٧٠﴾

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.”

(terjemah QS Al-Insyirah ayat 6-8)

“Tinggalkan zona nyaman. Karena zona nyaman itu mematikan potensi secara perlahan. Mumpung masih muda, mumpung kaki masih kuat, mumpung belum asam urat, jangan ragu untuk terus melompat, demi masa depan yang lebih hebat.”

(Ahmad Rifa'i Rif'an)

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Agustin Puspitasari

NIM : 110210101061

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul **”ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA SISWA KELAS X MIPA 5 SMA NEGERI 1 AMBULU BERDASARKAN KEMAMPUAN MATEMATIKA”** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 6 Mei 2015

Yang menyatakan,

Agustin Puspitasari  
NIM.110210101061

**SKRIPSI**

**ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA SISWA KELAS  
X MIPA 5 SMA NEGERI 1 AMBULU BERDASARKAN  
KEMAMPUAN MATEMATIKA**

Oleh

**Agustin Puspitasari  
NIM 110210101061**

**Pembimbing**

**Dosen Pembimbing Utama :Susi Setiawani, S.Si., M.Sc.**

**Dosen Pembimbing Anggota :Nurcholif Diah Sri L., S.Pd., M.Pd.**

**HALAMAN PENGAJUAN**

**ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA SISWA KELAS  
X MIPA 5 SMA NEGERI 1 AMBULU BERDASARKAN  
KEMAMPUAN MATEMATIKA**

**SKRIPSI**

diajukan untuk dipertahankan di depan Tim Penguji sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dengan Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Oleh

Nama : Agustin Puspitasari  
NIM : 110210101061  
Tempat, Tanggal Lahir : Probolinggo, 08 Agustus 1993  
Jurusan/Program : P.MIPA/Pendidikan Matematika

Disetujui oleh

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Susi Setiawani, S. Si., M. Sc.  
NIP. 19700307 199512 2 001

Nurcholif D. S. L., S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19820827 200604 2 001

## RINGKASAN

**Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas X MIPA 5 SMA Negeri 1 Ambulu Berdasarkan Kemampuan Matematika;** Agustin Puspitasari, 110210101061; 2015; 76 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Kemampuan literasi matematika diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan atau memperkirakan fenomena/kejadian. PISA merupakan suatu studi internasional yang salah satu kegiatannya adalah menilai kemampuan literasi matematika, IPA dan bahasa yang dilaksanakan setiap 3 tahun sekali dan dirancang untuk siswa usia 15 tahun. Menurut penelitian yang dilakukan oleh PISA pada tahun 2000-2012 kemampuan literasi matematika siswa Indonesia masih rendah. Rata-rata siswa Indonesia berada pada level 1 kemampuan literasi matematika. Berdasarkan pemaparan di atas, akan dilakukan penelitian untuk mengetahui bagaimanakah kemampuan literasi matematika siswa berkemampuan matematika rendah, sedang, dan tinggi. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode dokumentasi, metode tes dan metode wawancara mendalam. Analisis data dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif. Data yang dianalisis adalah data hasil tes kemampuan literasi matematika dan hasil wawancara. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan selama 2 hari yaitu pada tanggal 18 dan 19 Desember 2014.

Berdasarkan analisis kemampuan literasi matematika dengan menggunakan indikator PISA, dapat diketahui bahwa S1 berada pada level 2 kemampuan literasi matematika. S1 mampu menjawab pertanyaan dengan konteks yang dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia, mampu



mengidentifikasi informasi, dan melakukan cara-cara yang umum berdasarkan instruksi yang jelas, mampu menunjukkan suatu tindakan sesuai stimulus yang diberikan, mampu menafsirkan dan mengenali situasi dengan konteks yang memerlukan kesimpulan langsung, mampu memilih informasi yang relevan dari banyak informasi yang diberikan, memahami tentang aritmatika sosial sangat baik dan mampu memberikan alasan langsung dengan baik untuk jawaban soal yang ditulisnya. S2 berada pada level 2 kemampuan literasi matematika. S2 mampu menjawab pertanyaan dengan konteks yang dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia, mampu mengidentifikasi informasi, dan melakukan cara-cara yang umum berdasarkan instruksi yang jelas, mampu menunjukkan suatu tindakan sesuai stimulus yang diberikan, mampu menafsirkan dan mengenali situasi dengan konteks yang memerlukan kesimpulan langsung, mampu memilih informasi yang relevan dari banyak informasi yang diberikan, memahami tentang aritmatika sosial sangat baik dan mampu memberikan alasan langsung dengan baik untuk jawaban soal yang ditulisnya. S3 berada pada level 3 kemampuan literasi matematika. S3 mampu menjawab pertanyaan dengan konteks yang dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia, mampu mengidentifikasi informasi, dan melakukan cara-cara yang umum berdasarkan instruksi yang jelas, mampu menunjukkan suatu tindakan sesuai stimulus yang diberikan, mampu menafsirkan dan mengenali situasi dengan konteks yang memerlukan kesimpulan langsung, mampu memilih informasi yang relevan dari banyak informasi yang diberikan, memahami tentang aritmatika sosial sangat baik dan mampu memberikan alasan langsung dengan baik untuk jawaban soal yang ditulisnya. S3 mampu melaksanakan prosedur dengan jelas, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan, mampu memecahkan masalah, dan menerapkan strategi yang sederhana, mampu menafsirkan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan mengemukakan alasannya secara langsung, dan mampu mengomunikasikan hasil interpretasi dan alasannya.

## PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, disampaikan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember;
4. Para Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
5. Dosen Pembimbing I, Dosen Pembimbing II Dosen Penguji I, dan Dosen Penguji II yang telah meluangkan waktu dan pikiran guna memberikan bimbingan dalam penulisan skripsi ini;
6. Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd., Erfan Yudianto, S.Pd, M.Pd, dan Lioni Anka Monalisa, S.Pd, M.Pd selaku validator yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam proses validasi instrumen penelitian;
7. Teman seperjuangan Sugeng dan Festi yang telah membantu selama proses penelitian berlangsung;
8. Keluarga Besar Mahasiswa Pendidikan Matematika Angkatan 2011 yang telah memberikan bantuan dan semangat dalam proses penulisan skripsi ini;
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Terima kasih atas segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya diharapkan, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 6 Mei 2015

Penulis

**DAFTAR ISI**

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	ii
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	iii
<b>PERNYATAAN.....</b>	iv
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN.....</b>	v
<b>HALAMAN PENGAJUAN.....</b>	vi
<b>RINGKASAN .....</b>	vii
<b>PRAKATA.....</b>	ix
<b>DAFTAR ISI .....</b>	x
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	xii
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	xiv
<b>BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>	1
<b>1.1 Latar Belakang.....</b>	1
<b>1.2 Rumusan Masalah .....</b>	4
<b>1.3 Tujuan Penelitian.....</b>	5
<b>1.4 Manfaat Penelitian.....</b>	5
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	6
<b>2.1 Pembelajaran Matematika Sekolah.....</b>	6
<b>2.2 Penilaian .....</b>	7
2.2.1 Konsep Dasar Penelitian .....	7
2.2.2 Tes Sebagai Alat Evaluasi.....	8
<b>2.3 Kemampuan Matematika .....</b>	9
<b>2.4 PISA (<i>Programme International for Student Assesment</i>) .....</b>	10
<b>2.5 Literasi Matematika .....</b>	11

2.5.1	Pengertian Literasi .....	11
2.5.2	Literasi Matematika .....	12
<b>2.6</b>	<b>PISA Framework .....</b>	<b>14</b>
<b>2.6</b>	<b>Level Kemampuan Literasi Matematika menurut PISA.....</b>	<b>17</b>
<b>BAB 3.</b>	<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>19</b>
<b>3.1</b>	<b>Jenis Penelitian.....</b>	<b>19</b>
<b>3.2</b>	<b>Daerah dan Subjek Penelitian .....</b>	<b>20</b>
<b>3.3</b>	<b>Definisi Operasional .....</b>	<b>20</b>
<b>3.4</b>	<b>Prosedur Penelitian.....</b>	<b>21</b>
<b>3.5</b>	<b>Instrument Penelitian .....</b>	<b>25</b>
3.5.1	Peneliti .....	25
3.5.2	Soal Tes Kemampuan Literasi Matematika.....	25
3.5.3	Pedoman Wawancara.....	26
3.5.4	Lembar Validasi .....	26
<b>3.6</b>	<b>Metode Pengumpulan Data.....</b>	<b>26</b>
<b>3.5</b>	<b>Analisis Data .....</b>	<b>28</b>
<b>BAB 4.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>31</b>
<b>4.1</b>	<b>Pelaksanaan Penelitian.....</b>	<b>31</b>
<b>4.2</b>	<b>Hasil Analisis Data.....</b>	<b>36</b>
<b>4.3</b>	<b>Pembahasan.....</b>	<b>64</b>
<b>BAB 5.</b>	<b>PENUTUP.....</b>	<b>72</b>
<b>5.1</b>	<b>KESIMPULAN.....</b>	<b>72</b>
<b>5.2</b>	<b>SARAN .....</b>	<b>74</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>75</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>77</b>

**DAFTAR TABEL**

	Halaman
Tabel 1.1 Posisi Literasi Matematika Indonesia berdasarkan studi PISA.....	3
Tabel 2.1 Kategori Tingkat Kemampuan Matematika.....	10
Tabel 2.2 Level Kemampuan Literasi Matematika dalam PISA .....	17
Tabel 4.1 Tema Soal Tes Literasi Matematika .....	31
Tabel 4.2 Saran dan Revisi dari Validator pada Soal Tes Kemampuan Literasi Matematika .....	32
Tabel 4.3 Nilai Validator pada Pertanyaan validasi Bahasa .....	34
Tabel 4.4 Rincian Materi Nilai Ulangan Harian Semester Ganjil .....	34
Tabel 4.5 Data Nilai Ulangan Harian Subjek Penelitian .....	35
Tabel 4.6 Tabel Kemampuan Literasi Matematika Oleh Peneliti.....	63
Tabel 4.7 Tabel Kemampuan Literasi Matematika Oleh Penyidik.....	64

**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
Gambar 2.1 PISA Matematika <i>Framework</i> .....	14
Gambar 3.1 Prosedur Penelitian.....	24
Gambar 4.1 Soal Nomor 1a.....	36
Gambar 4.2 Jawaban S1 Pada Soal 1a .....	37
Gambar 4.3 Identifikasi S1 pada Soal 1a.....	38
Gambar 4.4 Soal Nomor 1b .....	39
Gambar 4.5 Identifikasi S1 pada Soal 1b.....	40
Gambar 4.6 Jawaban S1 pada Soal 1b .....	41
Gambar 4.7 Soal Nomor 2 .....	42
Gambar 4.8 Jawaban S1 pada Soal Nomor 2.....	43
Gambar 4.9 Jawaban S2 pada Soal 1a .....	45
Gambar 4.10 Identifikasi S2 pada Soal 1a.....	45
Gambar 4.11 Identifikasi S2 pada Soal 1b.....	47
Gambar 4.12 Jawaban S2 pada Soal 1b .....	48
Gambar 4.13 Jawaban S2 pada Soal Nomor 2.....	50
Gambar 4.14 Jawaban S3 pada Soal 1a .....	52
Gambar 4.15 Identifikasi S3 pada Soal 1b.....	54
Gambar 4.16 Jawaban S3 pada Soal 1b .....	56
Gambar 4.17 Jawaban S3 pada Soal Nomor 2.....	58
Gambar 4.18 Soal Nomor 3 .....	60

**DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
A. Matriks Penelitian.....	77
B. Kisi-Kisi Soal Berdasarkan Kerangka Kerja PISA .....	79
C.1. Tes Kemampuan Literasi Matematika Sebelum Revisi.....	83
C.2. Tes Kemampuan Literasi Matematika Revisi Setelah Validasi .....	87
D. Indikator Level Kemampuan Literasi Matematika Dalam PISA .....	91
E. Tabel Klasifikasi Level Literasi Matematika Soal .....	93
F.1. Lembar Validasi Soal Tes Literasi Matematika.....	101
F.2. Hasil Validasi Validator I .....	108
F.3. Hasil Validasi Validator II.....	115
F.4. Hasil Validasi Validator III.....	122
G. Nilai Ulangan Harian .....	129
H. Pedoman Wawancara dengan Guru .....	131
I. Pedoman Wawancara dengan Siswa.....	132
J. Hasil Tes Kemampuan Literasi Matematika .....	134
K. Hasil Wawancara dengan Guru.....	147
L. Hasil Wawancara dengan Siswa.....	149
M.1. Lembar Triangulasi Penyidik .....	155
M.2. Hasil Analisis Penyidik .....	157
N. Data Subjek Penelitian .....	161
O. Surat - Surat.....	162

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan merupakan suatu usaha untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Usaha meningkatkan sumber daya manusia perlu dilakukan, guna penyesuaian diri terhadap pesatnya perkembangan ilmu, teknologi, dan sosial budaya pada era global ini. Sebuah negara memerlukan pendidikan untuk meningkatkan kemajuan perkembangan bangsanya sehingga dapat bersaing dengan bangsa lain dalam sektor ekonomi, budaya dan lain sebagainya. Hal tersebut menyebabkan setiap negara merancang dengan apik setiap sistem pendidikannya untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

Salah satu bidang studi yang selalu ada di setiap jenjang pendidikan di Indonesia yaitu matematika. Matematika merupakan ilmu hitung yang mendasari berbagai ilmu seperti fisika, ekonomi, kimia, akutansi dan lain sebagainya. Hal tersebut menyebabkan pelajaran matematika perlu diberikan pada setiap jenjang pendidikan.

Matematika merupakan salah satu bidang ilmu pengetahuan yang termasuk dalam pengklasifikasian ilmu eksak, yaitu kelompok ilmu pengetahuan yang lebih mementingkan pemahaman dari pada hafalan. Berdasarkan hal tersebut untuk memahami suatu pokok bahasan matematika tentunya siswa terlebih dahulu harus menguasai konsep-konsep matematika, sehingga dengan begitu siswa dapat lebih memahami suatu pokok bahasan matematika tertentu dan dapat menerapkannya untuk memecahkan masalah yang sedang dihadapinya.

Menurut Cockroft (dalam Abdurrahman, 2005:253) matematika perlu diajarkan kepada siswa karena (1) selalu digunakan dalam segala segi kehidupan, (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai, (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan padat, (4) dapat digunakan



untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian dan kesadaran keruangan, dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang. Dari penjelasan Cockroft tersebut dijelaskan bahwa salah satu alasan perlunya matematika diajarkan kepada siswa karena matematika selalu digunakan dalam segala segi kehidupan. Sedangkan matematika yang digunakan dalam segala segi kehidupan disebut literasi matematika.

Menurut Kusumah (dalam Maryanti, 2012:16) 'literasi matematika adalah kemampuan menyusun serangkaian pertanyaan (*problem posing*), merumuskan, memecahkan dan menafsirkan permasalahan yang didasarkan pada konteks nyata. Hal tersebut sependapat dengan yang dikemukakan oleh Isnaini (dalam Maryanti, 2012:16) yang mendefinisikan literasi sebagai kemampuan peserta didik untuk dapat mengerti fakta, konsep, prinsip, operasi, dan pemecahan masalah matematika pada konteks nyata.

PISA (*Programme Internationale for Student Assesment*) merupakan suatu studi internasional yang salah satu kegiatannya adalah menilai kemampuan literasi matematika, IPA dan bahasa yang dilaksanakan setiap 3 tahun sekali dan dirancang untuk siswa usia 15 tahun di suatu negara. Siswa yang berumur 15 tahun tentu saja belum dapat banyak belajar, tetapi mereka harus memiliki landasan yang kuat untuk kehidupan mendatang. Landasan tersebut berupa pemahaman proses dan prinsip-prinsip khususnya matematika, serta menggunakannya dalam situasi yang beragam. Untuk maksud tersebut PISA diselenggarakan, yaitu melalui tes yang dilakukannya PISA mengukur kemampuan siswa yang bersifat lintas-disipliner (*across disciplinary*) yang berkaitan dengan kehidupan nyata dan pemahaman prinsip-prinsip bukan hanya penguasaan siswa terhadap suatu pengetahuan semata (Hayat dan Yusuf 2010:204). Indonesia mulai bergabung dengan studi PISA yaitu pada tahun 2000.

Menurut Balitbang (dalam Maryanti, 2012:4), kemampuan literasi matematika siswa Indonesia masih rendah. Hal ini terlihat dari hasil penelitian yang dilakukan PISA pada tahun 2003, 2006, dan 2009 pada tabel 1.1 posisi Indonesia berdasarkan studi PISA Matapelajaran Matematika.

Tabel 1.1 Posisi Literasi Matematika Indonesia berdasarkan studi PISA

<b>Tahun</b>	<b>Mata Pelajaran</b>	<b>Skor Rata-rata Indonesia</b>	<b>Skor Rata-rata Internasional</b>	<b>Peringkat Indonesia</b>	<b>Jumlah Negara Peserta</b>
2000	Matematika	367	500	39	41
2003	Matematika	360	500	38	40
2006	Matematika	391	500	50	57
2009	Matematika	371	500	61	65

Sumber: Balitbang (dalam Maryanti, 2012:4)

Hasil penelitian PISA tahun 2000 dalam bidang matematika menunjukkan bahwa Indonesia berada di peringkat 39 dari 41 negara dengan rata-rata skor 367. Sedangkan pada tahun 2003 dalam bidang matematika menunjukkan bahwa Indonesia berada di peringkat 38 dari 40 negara, dengan rata-rata skor 360. Pada tahun 2006 rata-rata skor siswa Indonesia naik menjadi 391, yaitu peringkat 50 dari 57 negara. Pada tahun 2009 Indonesia hanya menempati peringkat 61 dari 65 negara, dengan rata-rata skor 371, sementara rata-rata skor internasional adalah 500.

Hasil terbaru penelitian PISA pada tahun 2012, Indonesia menempati peringkat 64 dari 65 negara (OECD, 2014:5) dengan skor Indonesia dalam matematika yaitu 375. Hasil survey di atas menunjukkan bahwa Indonesia selalu masuk dalam 10 negara dengan kemampuan literasi matematika yang rendah. Rata-rata skor internasional untuk kemampuan literasi matematika adalah 500 (level 3), dan standar deviasi adalah 100. Hasil survey di atas juga menunjukkan bahwa rata-rata skor literasi matematika siswa Indonesia adalah 375 (level 1). Level 1 adalah level terendah dari enam level kemampuan literasi matematika yang ditetapkan oleh PISA.

Pada hasil penelitian PISA di atas diketahui bahwa rata-rata level kemampuan literasi matematika siswa di Indonesia berada pada level 1. Ada pun level tertinggi yang mampu dicapai siswa Indonesia adalah level 3. Hal tersebut menunjukkan bahwa ada perbedaan ketercapaian level kemampuan literasi matematika siswa di Indonesia. Kemampuan matematika dimungkinkan menjadi salah satu faktor

perbedaan tersebut. Berdasarkan hal tersebut maka akan diteliti tentang kemampuan literasi matematika berdasarkan kemampuan matematika siswa yang berbeda.

PISA melakukan studinya setiap 3 tahun sekali, hal tersebut menyebabkan beberapa tingkatan siswa tidak bisa menjadi subjek penelitian PISA. Misalnya siswa kelas X tahun ini tidak bisa menjadi subjek penelitian PISA karena pada studi terakhir PISA tahun 2012 siswa dikelas tersebut rata-rata masih berusia 14 tahun dan pada studi PISA tahun 2015 mendatang siswa-siswa tersebut sudah berusia 17 tahun sehingga tidak mungkin menjadi subjek penelitian PISA. Berdasarkan hal tersebut maka perlu diadakan penelitian tentang kemampuan literasi siswa kelas X. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui perkembangan kemampuan literasi matematika siswa Indonesia lebih lanjut.

Berdasarkan pemaparan di atas maka peneliti tertarik untuk meneliti kemampuan literasi matematika siswa. Adapun tempat penelitian yang dipilih adalah SMA Negeri 1 Ambulu hal tersebut dikarenakan sekolah tersebut belum pernah dilakukan penelitian sejenis. Judul dari penelitian ini yaitu “Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas X MIPA 1 SMA Negeri 1 Ambulu Berdasarkan Kemampuan Matematika”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. bagaimana kemampuan literasi matematika siswa berkemampuan matematika rendah ?
- b. bagaimana kemampuan literasi matematika siswa berkemampuan matematika sedang?
- c. bagaimana kemampuan literasi matematika siswa berkemampuan matematika tinggi?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

- a. untuk mengetahui kemampuan literasi matematika siswa berkemampuan matematika rendah;
- b. untuk mengetahui kemampuan literasi matematika siswa yang berkemampuan matematika sedang;
- c. untuk mengetahui kemampuan literasi matematika siswa berkemampuan matematika tinggi.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. bagi peneliti, sebagai sarana belajar untuk memperoleh pengalaman dan mendapatkan pengetahuan dalam menganalisis kemampuan literasi matematika siswa;
- b. bagi siswa, sebagai sarana untuk memperoleh pengalaman dalam melatih pemahaman terhadap matematika dan ;
- c. bagi guru, sebagai sarana untuk mengetahui kemampuan literasi matematika siswa berdasarkan kemampuan matematika;
- d. bagi peneliti lain, metode dan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan acuan dan pertimbangan untuk melakukan penelitian lanjutan atau penelitian sejenis.

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Pembelajaran Matematika Sekolah

Matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang diajarkan sejak usia dini dan merupakan dasar dari ilmu lainnya. Soedjadi (1999:3) mengemukakan bahwa matematika adalah salah satu dasar, baik aspek terapannya maupun aspek penalarannya, mempunyai peranan yang penting dalam upaya penguasaan ilmu teknologi. Menurut Kline (dalam Suherman, 2003:16) matematika bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna dalam dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi dan alam.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang menjadi satu dasar dari ilmu lainnya, baik aspek terapannya maupun aspek penalarannya. Selain itu matematika merupakan ilmu pengetahuan yang dapat membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi dan alam. Oleh karena itu matematika penting untuk diajarkan pada semua jenjang pendidikan dasar, menengah, dan bahkan perguruan tinggi.

Matematika sekolah merupakan matematika yang diajarkan pada jenjang persekolahan mulai pendidikan dasar hingga perguruan tinggi. Matematika sekolah sering juga disebut sebagai unsur-unsur atau bagian-bagian dari matematika yang dipilih berdasarkan atau berorientasi pada kepentingan pendidikan dan perkembangan IPTEK. Hal tersebut dikarenakan matematika sekolah selain memiliki ciri-ciri deduktif dan konsisten, juga tidak dapat dipisahkan dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Depdiknas, 2004:19).

Matematika sekolah berfungsi mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan, dan menggunakan rumus matematika yang diperlukan dalam

kehidupan sehari-hari diantaranya melalui materi pengukuran dan geometri, aljabar dan trigonometri. Selain itu, matematika sekolah juga berfungsi mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan dan bahasa melalui model matematika yang dapat berupa kalimat dan persamaan matematika, diagram, grafik atau tabel (Depdiknas, 2004:23).

Menurut Slameto (1995:2), belajar adalah suatu proses yang dilaksanakan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungan. Menurut Dimiyanti dkk. (2002:295), definisi belajar adalah kegiatan individu memperoleh pengetahuan, perilaku dan keterampilan dengan cara memperoleh bahan belajar. Sehingga dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses yang dilakukan individu untuk memperoleh perubahan tingkah laku, pengetahuan, serta keterampilan dari hasil pengalamannya berinteraksi dengan lingkungan .

Pembelajaran matematika sekolah diharapkan berakhir pada pemahaman siswa yang lintas topik bahkan lintas bidang studi bila memungkinkan pada setiap materi yang disajikan. Melalui pemahaman siswa tersebut dimaksudkan agar siswa tidak cukup untuk memahami materi tetapi juga bisa mengetahui penerapannya dan mampu menerapkannya juga. Selain itu pembelajaran matematika sekolah juga diharapkan mampu meningkatkan kemampuan matematika siswa.

## **2.2 Penilaian**

### **2.2.1 Konsep Dasar Penilaian**

Grondlund (dalam Jihad dan Haris, 2012:54 ) menyatakan penilaian sebagai proses sistematis pengumpulan, penganalisaan, dan penafsiran informasi untuk menentukan sejauh mana siswa mencapai tujuan. Arikunto (dalam Jihad dan Haris, 2012:54) mengatakan untuk dapat melaksanakan penilaian perlu melakukan pengukuran terlebih dahulu, sedangkan pengukuran tidak akan mempunyai makna yang berarti tanpa dilakukan penilaian. Menurut Zainul (dalam Jihad dan Haris, 2012:54-55) pengukuran dapat diartikan sebagai pemberian angka kepada suatu

atribut atau karakteristik tertentu yang didasarkan pada aturan atau formulasi yang jelas.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa penilaian merupakan proses sistematis pengumpulan, penganalisaan, dan penafsiran informasi hasil belajar siswa. Untuk melakukan penilaian dibutuhkan pengukuran atau pemberian angka dengan kriteria tertentu.

### 2.2.2 Tes Sebagai Alat Evaluasi

Crocker dan Algina (dalam Silverius, 1991:57) mengatakan bahwa tes adalah suatu proses baku untuk memperoleh sampel tingkah laku dari suatu ranah tertentu. Selanjutnya Cronbach ( dalam Silverus, 1991:57) mendefinisikan tes (baik tes psikologis maupun tes pendidikan) sebagai suatu prosedur sistematis untuk mengamati dan mencandran (mendeskripsikan) satu atau lebih karakteristik seseorang dengan menggunakan skala numerik atau sistem katagori.

Berikut merupakan jenis-jenis tes sebagai alat evaluasi menurut Daryanto (1999: 36-42).

#### a) Tes Penempatan (*Placement Test*)

Tes jenis ini biasanya dilakukan pada awal tahun untuk mengukur kesiapan siswa dan mengetahui tingkat pengetahuan yang telah dicapai sehubungan dengan pelajaran yang telah disajikan. Tes jenis ini biasanya disusun dengan ruang lingkup yang luas dan memiliki tingkat kesukaran yang bervariasi agar dapat membedakan siswa yang telah dan belum menguasai pelajaran.

#### b) Tes Formatif

Tes jenis ini disajikan ditengah program pengajaran untuk memantau (memonitor) kemajuan belajar siswa demi memberikan umpan balik, baik kepada siswa maupun kepada guru. Berdasarkan hasil tes itu guru dan siswa dapat mengetahui apa yang perlu untuk dibahas kembali agar materi dapat materi dapat dikuasai lebih baik. Tes ini biasanya diberikan pada akhir program, misalnya ulangan harian.

c) Tes Diagnostik

Tes jenis ini berfungsi untuk mendiagnosis kesulitan belajar siswa untuk mengupayakan perbaikannya. Tes ini harus terlebih dahulu diketahui bagian mana dari pengajaran yang memberikan kesulitan belajar pada peserta didik.

d) Tes Sumatif

Tes ini dilaksanakan setelah berakhirnya pemberian sekelompok program atau sebuah program yang lebih besar. Tes ini juga disebut tes umum yang biasanya dilaksanakan akhir catur wulan atau semester. Dalam maknanya sebagai tes akhir ajaran atau tes akhir jenjang suatu pendidikan, tes ini dimaksudkan untuk memberikan nilai yang menjadi dasar menentukan kelulusan dan atau pemberian sertifikat bagi yang telah menyelesaikan pembelajaran dengan baik.

Adapun jenis tes yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah tes penempatan. Tes ini berfungsi untuk mengukur kemampuan literasi matematika siswa.

### **2.3 Kemampuan Matematika**

Menurut Robbin (dalam Burhan, 2013) menyatakan bahwa kemampuan merupakan penilaian terkini tentang apa yang dapat dilakukan seseorang. Kemampuan merupakan hal yang paling penting dalam proses pembelajaran, sebab merupakan paduan antara teori dan pengalaman yang diperoleh dalam penyelesaian masalah. Hal ini dikarenakan kemampuan merupakan pendukung terbentuknya prestasi belajar seorang individu. Kemampuan bisa merupakan bawaan lahir atau merupakan hasil kerja keras dan latihan yang digunakan untuk melakukan suatu pekerjaan. Seseorang dikatakan mampu apabila ia sanggup melakukan hal yang harus ia lakukan. Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan merupakan kapasitas kesanggupan individu dalam melakukan suatu tugas atau pun pekerjaan, maka kemampuan matematika merupakan kapasitas kesanggupan insdividu dalam melakukan suatu tugas matematika atau pun pekerjaan matematika.



Kemampuan matematika dikelompokkan menjadi 3 tingkatan, yaitu kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Menurut Sudjiono (1996:449) penentuan pengelompokan kemampuan siswa menjadi 3 tingkatan ini berlandaskan pada konsep dasar yang mengatakan bahwa distribusi skor-skor hasil belajar siswa pada umumnya membentuk kurva normal (kurva simetrik), dimana siswa terletak dibagian tengah kurva sebagai kelompok yang termasuk kategori sedang, siswa yang terletak dibagian atas kurva sebagai kelompok yang termasuk kategori rendah, dan siswa yang terletak dibagian bawah kurva sebagai kelompok yang termasuk kategori tinggi. SMA Negeri 1 Ambulu mengelompokkan tingkat kemampuan matematika dengan acuan kategori penilaian pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Kategori Tingkat Kemampuan Matematika

No	Nilai	Kategori
1	Nilai $\geq 85$	Tinggi
2	$75 \leq \text{Nilai} < 85$	Sedang
3	Nilai $< 75$	Rendah

Pada penelitian ini dalam menentukan tingkat kemampuan matematika siswa akan menggunakan acuan tabel 2.1. Nilai matematika siswa didapat dari nilai rata-rata ulangan harian siswa.

#### 2.4 PISA (*Programme International for Student Assessment*)

PISA merupakan salah satu proyek milik OECD (*Organization for Economic Co-operation and Development*) yang bertujuan untuk menilai sejauh mana kemampuan siswa dalam menguasai pengetahuan dan keterampilan untuk dapat berpartisipasi sebagai warga negara atau anggota masyarakat yang membangun dan bertanggungjawab. OECD adalah organisasi yang terbentuk dari negara-negara yang memiliki kerjasama dalam bidang ekonomi dan pembangunan. Terdapat 3 hal yang dinilai oleh PISA, yaitu: literasi matematika, literasi membaca, dan literasi sains (Wardhani dan Rumiati, 2011:15).

PISA dilaksanakan setiap tiga tahun sekali, Indonesia mengikuti mengikuti survei yang dilakukan oleh PISA pada tahun 2000, 2003, 2006, 2009, dan 2012. Pada tahun 2000 sebanyak 41 negara berpartisipasi sebagai peserta sedangkan pada tahun 2003 menurun menjadi 40 negara dan pada tahun 2006 melonjak menjadi 57 negara. Jumlah negara yang berpartisipasi pada studi ini meningkat pada tahun 2009 yaitu sebanyak 65 negara. Hasil PISA terakhir yang diadakan pada tahun 2012 menempatkan Indonesia pada posisi 64 dari 65 negara (OECD, 2014:5).

Dalam melakukan studi ini, setiap negara harus mengikuti prosedur operasi standar yang telah ditetapkan, seperti pelaksanaan uji coba dan survei, penggunaan tes dan angket, penentuan populasi dan sampel, pengelolaan dan analisis data, dan pengendalian mutu. Menurut Tjalla (2011:11) teknis penyelenggaraan studi yang dilakukan PISA dikoordinasikan oleh konsorsium internasional dan diketuai oleh *Australian Council for Educational Research (ACER)* yang berkedudukan di Melbourne, Australia. Konsorsium ini terdiri atas lembaga penelitian dan pengujian yang terkemuka di dunia yaitu *The Netherlands National Institute for Educational Measurement (CITO)*, Belanda; *Educational Testing Service (ETS)*, Amerika Serikat; *Westat* Amerika Serikat; dan *National Institute for Educational Research (NIER)*, Jepang.

OECD 2006 (dalam Hadi dan Mulyatiningsih, 2009:4) mengatakan bahwa PISA merupakan program internasional yang sangat komprehensif untuk menilai kinerja siswa dan mengumpulkan data tentang siswa, keluarga dan faktor sekolah yang dapat membantu menjelaskan perbedaan kinerjanya. Hasil PISA memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang tinggi. Hasil-hasil PISA antara lain digunakan untuk: (1) Orientasi kebijakan, untuk menginformasikan kebijakan dan pelaksanaannya; (2) Pendekatan inovatif untuk mengukur *literacy* yang memperhatikan kapasitas siswa. Relevansi pengetahuan dan keterampilan yang diukur oleh PISA kemudian dikonfirmasi dengan jalur yang ditempuh siswa beberapa tahun setelah pengukuran PISA; (3) Relevansi untuk belajar sepanjang hayat, yang tidak dibatasi oleh pengetahuan dan keterampilan tetapi juga menanyakan tentang motivasi, kepercayaan mereka tentang dirinya sendiri dan sikap terhadap apa yang mereka pelajari.

## 2.5 Literasi Matematika

### 2.5.1 Pengertian Literasi

Kata literasi merupakan kata serapan dari bahasa Inggris *'literacy'*, yang artinya berdasarkan kamus bahasa Inggris yaitu 'melek huruf' (Halim 2001:147). Menurut Wardhani dan Rumiati (2011:9), literasi merupakan kemampuan untuk membaca dan menulis. Kern (dalam Hayat dan Yusuf, 2009:25) berpendapat bahwa secara sempit, literasi merupakan kemampuan membaca dan menulis yang juga berkaitan dengan pembiasaan dalam membaca dan mengapresiasi karya sastra serta melakukan penelitian terhadapnya. Selain itu, Kern (dalam Hayat dan Yusuf, 2009:25) menjelaskan bahwa secara lebih luas literasi juga berkaitan dengan kemampuan berpikir dan belajar seumur hidup untuk bertahan dalam lingkungan sosial dan budayanya.

*The National Literacy Act* di Amerika Serikat (dalam Hayat dan Yusuf, 2009: 26) mendefinisikan literasi secara lebih luas yaitu

*"... an individual's ability to read, write, and speak in English and compute and solve problem at levels of proficiency necessary to function on the job and in society, to achieve one's goals, and to develop one's knowledge and potential"*,

yang artinya "... Kemampuan individu untuk membaca, menulis, dan berbicara dalam bahasa Inggris dan menghitung dan memecahkan masalah pada tingkat kemahiran yang dibutuhkan untuk pekerjaan dan kehidupan bermasyarakat, untuk mencapai tujuan seseorang, dan mengembangkan pengetahuan dan potensi seseorang".

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa literasi kemampuan individu untuk membaca, menulis, dan berbicara dalam bahasa Inggris serta menghitung dan memecahkan masalah. Kemampuan tersebut dibutuhkan seseorang untuk melakukan pekerjaan, hubungan sosial, serta mengembangkan pengetahuan dan potensi.

### 2.5.2 Literasi matematika

Menurut Kusumah (dalam Maryanti, 2012:16) ‘literasi matematika adalah kemampuan menyusun serangkaian pertanyaan (*problem posing*), merumuskan, memecahkan dan menafsirkan permasalahan yang didasarkan pada konteks yang ada. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa literasi matematika merupakan kemampuan seseorang untuk menyusun, merumuskan, memecahkan dan menafsirkan masalah matematika yang didasarkan pada konteks nyata.

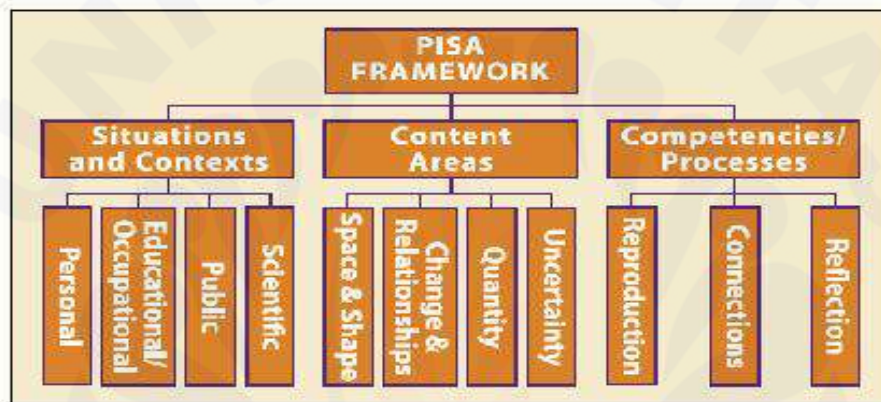
Kemampuan literasi matematika menurut *draft assessment framework* PISA (*Programme Internationale for Student Assesment*) (dalam Wardhani dan Rumiati, 2011) :

*“Mathematical literacy is an individual’s capacity to formulate, employ, and interpret mathematics in a variety of contexts. It includes reasoning mathematically and using mathematical concepts, procedures, facts, and tools to describe, explain, and predict phenomena. It assists individuals to recognise the role that mathematics plays in the world and to make the well-founded judgments and decisions needed by constructive, engaged and reflective citizens”.*

Berdasarkan definisi tersebut, kemampuan literasi matematika diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan atau memperkirakan fenomena/kejadian. Kemampuan literasi matematika membantu seseorang untuk memahami peran atau kegunaan matematika di dalam kehidupan sehari-hari sekaligus menggunakannya untuk membuat keputusan-keputusan yang tepat sebagai warga negara yang membangun, peduli, dan berpikir.

## 2.6 PISA Framework (Kerangka Kerja PISA)

PISA *Framework* atau kerangka kerja PISA berkaitan dengan soal-soal yang digunakan PISA dalam survei tentang kemampuan literasi matematika siswa. Kerangka kerja PISA untuk matematika berdasarkan pada 3 komponen, yaitu: (a) isi atau konten, (b) proses yang dilakukan siswa ketika mengamati suatu permasalahan dengan matematika, kemudian memecahkan masalah yang diamati, dan (c) situasi dan konteks. Seperti yang terlihat pada gambar 2.2 berikut:



Gambar 2.1. PISA Matematika *Framework* ( Sumber : Sheil *et al*, 2007:5)

### a. Komponen Situasi dan Konteks (*Situations and Contexts*)

Dalam studi PISA dimaknai sebagai situasi yang tergambar dalam suatu permasalahan. PISA (dalam Hayat dan Yusuf, 2009:216-217), membagi konteks matematika dalam empat situasi berikut ini:

#### 1) konteks pribadi (*Personal*)

Konteks pribadi yang secara langsung berhubungan dengan kegiatan pribadi siswa sehari-hari. Matematika diharapkan dapat berperan dalam menginterprestasikan permasalahan dan kemudian memecahkannya.

#### 2) konteks pendidikan dan pekerjaan (*Educational and occupational*)

Konteks pendidikan dan pekerjaan yang berkaitan dengan kehidupan siswa di sekolah atau di lingkungan tempat bekerja. Pengetahuan siswa

tentang konsep matematika diharapkan dapat membantu merumuskan, mengklasifikasikan serta memecahkan masalah pendidikan dan pekerjaan pada umumnya.

3) Konteks umum (*Public*)

Konteks umum berkaitan dengan pengetahuan matematika dalam kehidupan bermasyarakat dan lingkungan yang lebih luas dalam kehidupan sehari-hari. Siswa dapat menggunakan kemampuan matematikanya untuk mengevaluasi berbagai keadaan yang relevan dalam kehidupan di masyarakat.

4) Konteks keilmuan (*Sains*)

Konteks keilmuan secara khusus berhubungan dengan kegiatan ilmiah yang lebih bersifat abstrak dan menuntut pemahaman dan penguasaan teori dalam melakukan pemecahan masalah matematika.

b. Komponen Konten atau Komponen isi ( *Content Areas*)

Komponen konten matematika menurut PISA (dalam Hayat dan Yusuf, 2009: 213-214), dibagi menjadi empat bagian berikut ini:

1) ruang dan bentuk (*space and shape*)

Ruang dan bentuk berkaitan dengan pokok pelajaran geometri. Soal tentang ruang dan bentuk ini menguji kemampuan siswa mengenali bentuk, mencari persamaan dan perbedaan dalam berbagai dimensi dan representasi bentuk, serta mengenali ciri-ciri suatu benda dalam hubungannya dengan posisi benda tersebut.

2) perubahan dan hubungan (*change and relationships*)

perubahan dan hubungan berkaitan dengan pokok pelajaran aljabar. Hubungan matematika sering dinyatakan dengan persamaan atau hubungan yang bersifat umum, seperti penambahan, pengurangan, dan pembagian. Hubungan itu juga dinyatakan dalam berbagai simbol aljabar, grafik, bentuk geometri, dan tabel.

3) bilangan (*quantity*)

Bilangan 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, seperti menghitung dan mengukur benda tertentu.

4) probabilitas dan ketidakpastian (*uncertainty*)

Probabilitas dan ketidakpastian berhubungan dengan statistika dan probabilitas yang sering digunakan dalam masyarakat informasi.

c. Komponen Kompetensi atau Proses (*Competencies/Processes*)

Menurut OECD (dalam Hayat dan Yusuf, 2009: 46-47) komponen proses berkaitan dengan kemampuan bernalar, menganalisis, mengomunikasikan gagasan, dan merumuskan serta menyelesaikan masalah. Pencapaian siswa dalam komponen ini diklasifikasikan ke dalam tiga kelompok/tingkatan yaitu:

1) Reproduksi (*Reproduction Cluster*)

Dalam kompetensi ini, siswa mengulang atau menyalin informasi yang telah diperoleh sebelumnya. Dari segi keterampilan, siswa mampu mengerjakan komputasi-komputasi sederhana yang mungkin membutuhkan prosedur rutin.

2) Koneksi (*Connection Cluster*)

Dalam tingkat ini, siswa dapat membuat keterkaitan antara beberapa gagasan dalam matematika. Kemudian siswa juga mampu memecahkan permasalahan sederhana.

3) Refleksi (*Reflection Cluster*)

Dalam kompetensi ini refleksi ini, siswa melakukan analisis dari situasi yang dihadapinya. Kemudian siswa itu mengidentifikasi serta menemukan matematika didalam situasi terkait. Kompetensi “*mathematization*” (mematematikakan permasalahan umum) ini termasuk kompetensi siswa dalam menggali serta menyorikan matematika yang

mungkin tersisipkan di dalam suatu situasi. Proses matematisasi ini meliputi kemampuan siswa dalam mengenali dan merumuskan keadaan dalam konsep matematika, membuat model sendiri tentang keadaan tersebut, melakukan analisis, berpikir kritis, dan melakukan refleksi atas model itu, serta memecahkan masalah dan menghubungkannya kembali dengan situasi semula.

### 2.7 Level Kemampuan Literasi Matematika Menurut PISA

Level kemampuan literasi matematika dalam PISA (OECD, 2014:61) disajikan pada Tabel 2.2 berikut :

Tabel 2.2 Level Kemampuan Literasi Matematika dalam PISA

Level	Apa yang Siswa Dapat Lakukan
6	Melakukan pengonsepan, generalisasi dan menggunkan informasi berdasarkan penelaahan dan pemodelan dalam suatu situasi yang kompleks dan dapat menggunakan pengetahuan diatas rata-rata. Mereka dapat menghubungkan sumber informasi berbeda dan merepresentasi, dan menerjemahkan diantara keduanya dengan fleksibel. Siswa pada tingkatan ini memiliki kemampuan berfikir dan bernalar matematika yang tinggi. Mereka dapat menerapkan pengetahuan, penguasaan, dan hubungan dari simbol dan operasi matematika, megembangkan strategi dan pendekatan baru untuk menghadapi situasi yang baru. Mereka dapat merefleksikan tindakan mereka dan merumuskan dan mengomunikasikan tindakan mereka dengan tepat dan menggambarkan sehubungan dengan penemuan mereka, penafsiran, pendapat, dan kesesuaian dengan situasi nyata.
5	Mengembangkan dan bekerja dengan model untuk situasi kompleks, mengidentifikasi masalah, dan menetapkan asumsi. Mereka dapat memilih, membandingkan, dan mengavaluasi dengan tepat strategi pemecahan masalah terkait dengan permasalahan kompleks yang berhubungan dengan model. Siswa pada tingkat ini dapat bekerja secara strategis dengan menggunakan pemikiran dan penalaran yang luas, serta secara tepat menghubungkan representasi simbol dan karakteristik formal dan pengetahuan yang berhubungan dengan situasi. Mereka dapat melakukan refleksi dari pekerjaan mereka dan dapat merumuskan dan mengkomunikasikan penafsiran dan alasan mereka.
4	Bekerja secara efektif dengan model dalam situasi yang konkret tetapi kompleks yang mungkin melibatkan pembatasan untuk membuat asumsi. Mereka dapat memilih dan menggabungkan representasi yang berbeda, termasuk pada simbol, menghubungkannya dengan situasi nyata. Siswa pada tingkat ini dapat menggunakan berbagai keterampilannya yang terbatas dan mengemukakan alasan dengan beberapa pandangan dikonteks



Level	Apa yang Siswa Dapat Lakukan
	yang jelas. Mereka dapat memberikan penjelasan dan mengkomunikasikannya disertai argumentasi berdasar pada interpretasi dan tindakan mereka.
3	Melaksanakan prosedur dengan jelas, termasuk prosedur yang memerlukan keputusa secara berurutan. Mereka dapat memecahkan masalah, dan menerapkan strategi yang sederhana. Siswa pada tingkatan ini dapat menafsirkan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan mengemukakan alasannya secara langsung. Mereka dapat mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka.
2	Menafsirkan dan mengenali situasi dengan konteks yang memerlukan kesimpulan langsung. Mereka dapat memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal, dan menggunakan cara penyajian tunggal. Siswa pada tingkatan ini dapat mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau kesepakatan. Mereka mampu memberi alasan secara tepat dari hasil penyelesaiannya.
1	Menjawab pertanyaan dengan konteks yang dikenal jadi semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas. Mereka dapat mengidentifikasi informasi, dan melakukan cara-cara yang umum berdasarkan instruksi yang jelas. Mereka dapat menunjukkan suatu tindakan sesuai dengan stimulasi yang diberikan.

Kompetensi pada setiap tingkat di atas merupakan indikator PISA dalam menentukan tingkat atau level kemampuan literasi matematika siswa pada tahun 2012. penelitian ini juga akan menggunakan kompetensi di atas untuk melevelkan kemampuan literasi matematika siswa.

## **BAB 3. METODE PENELITIAN**

### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan. Penelitian deskriptif menggambarkan apa adanya tentang sesuatu variabel, gejala atau keadaan (Arikunto, 2000:309).

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif adalah salah satu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa ucapan atau tulisan dan perilaku orang yang diamati (Basrowi dan Suwandi, 2008:1).

Menurut Sudjana (2001:197), ciri-ciri pendekatan kualitatif adalah:

- 1) menggunakan lingkungan ilmiah sebagai sumber data langsung;
- 2) bersifat deskriptif analitik karena data yang diperoleh tidak dituangkan dalam bentuk bilangan statistik, namun dalam bentuk kata-kata atau gambar;
- 3) lebih menekankan proses daripada hasil;
- 4) analisis data bersifat induktif karena penelitian tidak dimulai deduksi teori tetapi dari lapangan, dan;
- 5) mengutamakan makna.

Penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan dan menggambarkan kemampuan literasi matematika siswa berkemampuan matematika rendah, sedang, dan tinggi di kelas X MIPA 5 SMA Negeri 1 Ambulu berdasarkan Kemampuan literasi siswa akan digolongkan menjadi 6 level, didasarkan pada indikator-indikator setiap level yang telah ditetapkan oleh PISA.

### 3.2 Daerah dan Subjek Penelitian

Daerah penelitian adalah tempat atau lokasi di mana penelitian tersebut dilakukan. Daerah penelitian dalam penelitian ini adalah SMA Negeri 1 Ambulu. Penentuan SMA Negeri 1 Ambulu sebagai tempat penelitian, didasarkan pada pertimbangan bahwa:

- 1) kesediaan sekolah untuk dijadikan tempat penelitian;
- 2) belum pernah dilakukan penelitian sejenis yang dilakukan di sekolah tersebut, sehingga belum diketahui bagaimana kemampuan literasi matematika siswa di sekolah tersebut;
- 3) adanya kerjasama yang baik dengan pihak sekolah sehingga akan memudahkan penelitian;
- 4) tidak ada siswa di sekolah tersebut yang menjadi subjek survey yang dilakukan oleh PISA.

Langkah pertama untuk menentukan subjek penelitian adalah meminta data ulangan harian matematika siswa kelas X MIPA 5 SMA Negeri 1 Ambulu pada semester ganjil kepada guru matematika di kelas tersebut. Nilai ulangan harian tersebut dirata-rata dan ditentukan tingkat kemampuan matematika sesuai dengan tabel 2.1. Masing-masing tingkat kemampuan matematika kemudian diambil satu orang untuk dijadikan subjek penelitian. Berdasarkan hal tersebut maka subjek dalam penelitian ini 3 orang siswa dengan kemampuan matematika yang berbeda.

### 3.3 Definisi Operasional

Pada penelitian, agar tidak terjadi perbedaan pemahaman terhadap istilah yang ada serta perbedaan persepsi dan kesalahpahaman, maka perlu diberikan beberapa penjelasan sebagai berikut.

- 1) Kemampuan matematika adalah kapasitas kesanggupan siswa dalam melakukan suatu tugas matematika atau pekerjaan matematika. Untuk membedakan kemampuan matematika siswa dilakukan dokumentasi data nilai ulangan harian matematika siswa kelas X MIPA 5 SMA Negeri 1 Ambulu selama semester ganjil yang kemudian dirata-rata dan dikelompokkan menjadi tiga kelompok yaitu berkemampuan matematika rendah dengan nilai  $<75$ , berkemampuan matematika sedang dengan  $75 \leq \text{nilai} \leq 85$ , dan berkemampuan matematika tinggi dengan nilai  $>85$ .
- 2) Kemampuan literasi matematika adalah kemampuan siswa dalam merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, prosedur, dan fakta untuk mendeskripsikan, dan menjelaskan permasalahan.
- 3) Level kemampuan literasi matematika adalah tingkatan kemampuan literasi matematika berdasarkan level yang telah ditetapkan oleh *Programme for International Student Assessment* (PISA), yang terdiri dari level 1 sampai dengan level 6.

### 3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan uraian tentang langkah-langkah yang akan ditempuh dalam penelitian atau komponen-komponen yang harus dilakukan untuk meraih hasil yang hendak dicapai sesuai dengan tujuan penelitian. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut.

- a. Kegiatan pendahuluan

Tahap pendahuluan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menentukan tempat penelitian, membuat surat ijin penelitian, dan berkoordinasi dengan guru matematika tempat penelitian untuk menentukan jadwal pelaksanaan penelitian.

b. Memodifikasi soal tes literasi matematika dan pedoman wawancara

Soal tes literasi matematika yang digunakan terdiri dari 6 soal yang diadaptasi dan dimodifikasi dari soal literasi matematika PISA. Sedangkan pedoman wawancara digunakan untuk data pendamping dari hasil tes. Pedoman wawancara terdiri dari dua pedoman yaitu pedoman wawancara dengan guru dan dengan siswa. Pedoman wawancara dengan siswa disesuaikan dengan indikator level kemampuan literasi matematika dan pedoman wawancara guru digunakan untuk dokumentasi data, dan menentukan jadwal penelitian.

c. Memvalidasi tes

Selanjutnya akan dilakukan validasi bahasa dan validasi isi pada soal tes literasi matematika. Validasi soal ini akan dilakukan dengan cara memberikan lembar validasi tes kemampuan literasi matematika tersebut kepada tiga dosen Pendidikan Matematika.

d. Menganalisis data hasil validasi

Jika soal yang akan digunakan telah dinyatakan valid maka akan dilanjutkan pada langkah selanjutnya, jika tidak akan dilakukan revisi sampai soal dinyatakan valid oleh validator.

e. Mengumpulkan data tes dan wawancara

Pengumpulan data dilakukan cara meminta dokumentasi data hasil ulangan harian matematika siswa kepada guru. Nilai ulangan harian masing-masing siswa dirata-rata, dan dikelompokkan kemampuan matematikannya sesuai Tabel 2.1. Selanjutnya pengambilan subjek penelitian dilakukan dengan cara mengambil 1 orang siswa dari masing-masing tingkat kemampuan matematika dan meminta pendapat guru pada saat wawancara guru. Setelah 3 subjek terpilih, maka dilakukan tes kemampuan literasi matematika kepada ketiga subjek tersebut dan dilanjutkan dengan wawancara. Wawancara tersebut dibutuhkan untuk memperoleh hasil analisis yang lebih mendalam dan memudahkan peneliti untuk menentukan level kemampuan literasi matematika siswa.

f. Analisis data tes dan wawancara

Selanjutnya masing-masing siswa dengan kemampuan matematika berbeda tersebut dianalisis pemenuhan indikator setiap level kemampuan literasi matematikanya berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan. Analisis dilakukan untuk mendeskripsikan level kemampuan literasi matematika sesuai dengan indikator PISA pada lampiran D. Setelah melakukan analisis kemampuan literasi matematika, dilakukan triangulasi.

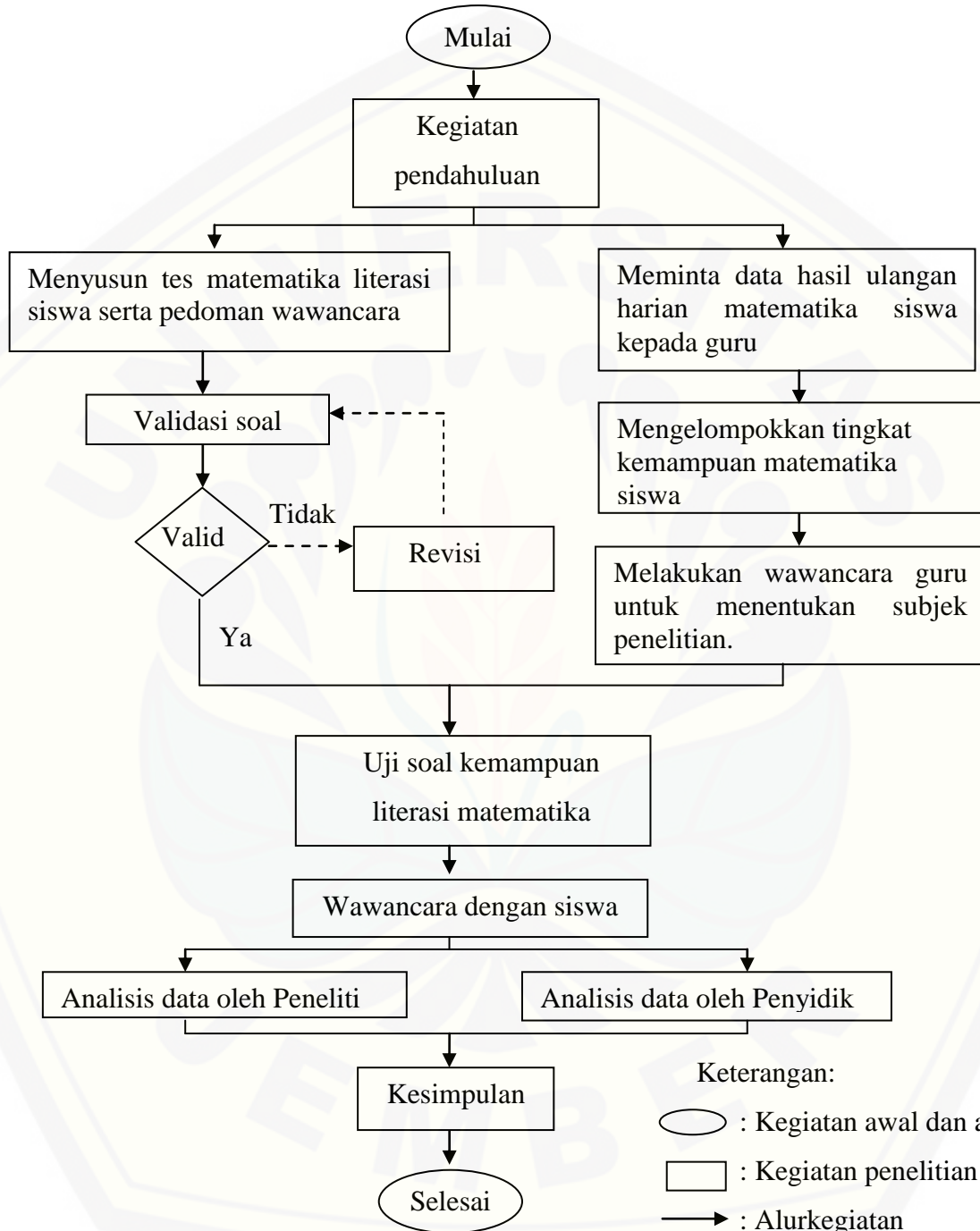
g. Triangulasi data

Teknik triangulasi yang digunakan adalah triangulasi penyidik. Peneliti memberikan lembar analisis penyidik, lembar jawaban siswa dan hasil wawancara. Penyidik melakukan analisis terhadap data tersebut dan membandingkan dengan hasil analisis peneliti.

h. Kesimpulan

Pada tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan pencapaian level literasi matematika berdasarkan hasil analisis data dan triangulasi yang telah dilakukan pada tahap f dan g.

Secara ringkas prosedur penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.



- Keterangan:
- : Kegiatan awal dan akhir
  - : Kegiatan penelitian
  - : Alurkegiatan
  - - - → : Alur kegiatan jika diperlukan
  - ◇ : Analisis uji

Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

### 3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya tersebut menjadi lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, sistematis dan lengkap sehingga lebih mudah diolah (Arikunto, 2000:134). Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini yakni peneliti, tes kemampuan literasi matematika, pedoman wawancara, dan lembar validasi.

#### 3.5.1 Peneliti

Menurut Moleong (2001:4) pada penelitian kualitatif, peneliti atau dengan bantuan orang lain merupakan pengumpul data utama. Sehingga dalam penelitian kualitatif ini, peneliti berperan sebagai peneliti sekaligus sebagai satu-satunya instrumen dalam mengumpulkan data yang tidak dapat digantikan oleh instrumen lainnya.

#### 3.5.2 Soal Tes Kemampuan Literasi Matematika

Tes kemampuan literasi matematika ini merupakan tes yang digunakan untuk mengetahui level kemampuan literasi matematika siswa. Pada penelitian ini soal yang digunakan merupakan soal yang dimodifikasi dan diadaptasi dari soal literasi matematika PISA. Hal tersebut dilakukan agar siswa atau subjek penelitian pada penelitian ini lebih *familiar* dengan soal, selain itu diharapkan agar siswa lebih memahami soal sehingga dapat mengerjakan secara maksimal. Literasi matematika siswa di PISA rendah bisa saja disebabkan oleh soal yang digunakan PISA kurang *familiar* dengan situasi di Indonesia.

Terdapat 6 soal PISA yang digunakan dalam penelitian ini, sebagian merupakan soal yang diadaptasi dan dimodifikasi. Soal yang dapat mengukur kemampuan literasi matematika siswa pada level 1 dan 3 diadaptasi dari soal PISA. Soal yang dapat mengukur kemampuan literasi matematika siswa level 2, 5, dan 6



merupakan soal PISA yang dimodifikasi. Soal yang dapat mengukur kemampuan literasi matematika siswa level 4 merupakan soal yang diterjemahkan dari soal PISA.

Tes ini terdiri dari 6 soal uraian dengan tingkat kesulitan yang berbeda. Soal terdiri dari 4 Tema, untuk Tema 1 yaitu tentang Nilai Tukar. Pada Tema 1 ini terdiri dari soal yang dapat mengukur kemampuan literasi matematika siswa level 1 dan level 2 yang keduanya saling berkaitan. Pada Tema 2 yaitu tentang Pohon Karet, Tema 2 ini terdiri dari soal yang dapat mengukur kemampuan literasi matematika siswa level 3. Selanjutnya Tema 3 tentang Mobil balap terdiri dari soal yang dapat mengukur kemampuan literasi matematika siswa level 4. Terakhir Tema 4 tentang Tangki Air terdiri dari soal yang dapat mengukur kemampuan literasi matematika siswa level 5 dan level 6.

### 3.5.3 Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan sebagai garis besar pertanyaan yang akan diajukan maupun hal-hal yang ingin diketahui. Pertanyaan pada saat wawancara yang dapat berkembang sesuai dengan keadaan dan kenyataan subjek penelitian. Wawancara yang semacam ini disebut dengan wawancara bebas terpimpin. Wawancara akan dilakukan kepada siswa dan guru. Wawancara dengan siswa digunakan sebagai pendamping data dari hasil tes kemampuan literasi matematika.

### 3.5.4 Lembar Validasi

Validasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah validasi isi dan bahasa. Validasi isi terkait dengan kesesuaian isi soal dengan indikator yang akan digunakan untuk melevelkan kemampuan literasi matematika siswa. Pada validasi isi, soal dikatakan valid jika semua soal sudah memenuhi indikator yang akan diukur. Validasi bahasa terkait dengan penggunaan bahasa pada soal. Pada validasi bahasa terdapat 4 pertanyaan. Jika masing-masing pertanyaan memenuhi atau memiliki point minimal 3 maka bahasa pada soal dikatakan valid. Validasi akan dilakukan oleh 3 dosen pendidikan matematika.

### 3.6 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data (Arikunto, 2000:134). Pada pengumpulan data, menggunakan beberapa teknik sebagai berikut :

a. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi pada penelitian ini digunakan untuk memperoleh data secara tertulis yang ada pada tempat penelitian. Adapun data yang dibutuhkan yaitu nilai ulangan harian matematika siswa pada semester ganjil. Hal tersebut dibutuhkan untuk mengetahui tingkat kemampuan matematika siswa. Setelah itu masing-masing tingkat kemampuan dipilih satu orang untuk dijadikan subjek penelitian dan diteliti kemampuan literasi matematikannya.

b. Metode Tes

Salah satu cara untuk mengetahui kemampuan literasi matematika siswa adalah dengan memberikan tes kepada siswa. Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok (Arikunto, 2002:127). Pada tes kemampuan literasi matematika siswa diberikan waktu selama 90 menit untuk menjawab pertanyaan pada soal yang diberikan.

c. Metode Wawancara

Wawancara adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara si penanya atau pewawancara dengan si penjawab atau responden dengan menggunakan alat yang dinamakan *interview guide* (panduan wawancara) (Nazir, 1998: 234). Dalam penelitian ini jenis wawancara yang digunakan adalah wawancara bebas terpimpin. Maksudnya, pewawancara membawa pedoman wawancara berupa garis besarnya saja dan pengembangannya dilakukan pada saat wawancara berlangsung. Wawancara dilakukan guna melengkapi data-data yang diperlukan oleh peneliti. Adapun subjek wawancara adalah guru dan siswa yang telah mengerjakan soal tes kemampuan

literasi matematika. Wawancara guru dilaksanakan untuk menentukan tingkat kemampuan matematika siswa dan penentuan subjek penelitian. Wawancara siswa digunakan sebagai data pendukung dari hasil tes. Maksudnya indikator pelevelan kemampuan literasi matematika yang tidak tampak pada hasil tes akan ditentukan berdasarkan hasil wawancara dengan siswa.

### 3.7 Analisis Data

Analisis data merupakan cara yang digunakan untuk menyusun dan mengolah data yang diperoleh dalam penelitian agar dapat menghasilkan kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya. Analisis data dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif. Terdapat perbedaan cara analisis kemampuan literasi matematika antara penelitian ini dan penelitian yang dilakukan oleh PISA. Pada penelitian yang dilakukan PISA, analisis dilakukan dengan menggunakan *score*. Berdasarkan *score-score* tersebutlah PISA menentukan level kemampuan literasi matematika. Pada penelitian ini tidak menggunakan *score* dalam menentukan level kemampuan literasi matematika, tetapi menggunakan indikator. Adapun proses analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Mentranskrip data verbal yang terkumpul.

Hasil kegiatan wawancara kemudian ditranskrip dan dikodekan dengan menggunakan satu huruf kapital yang menyatakan inisial dari subjek, peneliti, dan guru (P, S, dan G). P merupakan inisial dari peneliti, S merupakan inisial dari siswa, dan G merupakan inisial dari guru. Kemudian inisial tersebut diikuti oleh lima digit angka. Digit pertama menyatakan subjek yang diwawancara. Digit kedua kegiatan wawancara, 1 untuk kegiatan wawancara pertama dan 2 untuk kegiatan wawancara kedua. Sedangkan tiga digit terakhir menyatakan urutan percakapan yang terjadi pada kegiatan wawancara. Misalnya S11001 artinya wawancara dari S1 (subjek 1) yang pertama pada urutan percakapan pertama pula.

- b. Mengadakan reduksi data dengan menerangkan, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting terhadap isi dari suatu data yang berasal dari lapangan sehingga data yang telah direduksi dapat memberikan gambaran yang lebih tajam tentang hasil pengamatan.
- c. Melakukan analisis mengenai indikator yang dicapai siswa pada setiap level. Analisis yang dilakukan berdasarkan hasil tes dan wawancara dengan siswa.

Tahap selanjutnya adalah mengadakan pemeriksaan keabsahan data. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar hasil upaya penelitian benar-benar dapat dipertanggungjawabkan dari segala segi. Teknik pemeriksaan keabsahan data yang digunakan adalah triangulasi data.

Menurut Moleong (2001:178) triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data dengan memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu. Penelitian ini akan dilaksanakan dengan menggunakan teknik triangulasi dengan penyidik. Moleong (2001:331) menjelaskan bahwa, teknik triangulasi dengan penyidik ini merupakan jalan memanfaatkan peneliti atau pengamat lainnya untuk keperluan pengecekan kembali derajat kepercayaan data. Pemanfaatan pengamat lainnya membantu mengurangi kemelencengan dalam pengumpulan data.

Adapun penjelasan teknik melakukan triangulasi sebagai berikut.

- 1) Memilih penyidik yaitu dua orang mahasiswa Pendidikan Matematika yang juga melakukan penelitian tentang kemampuan literasi matematika siswa.
- 2) Membandingkan hasil pekerjaan peneliti dengan penyidik. Jika terdapat perbedaan maka akan dilakukan diskusi dengan penyidik yang bersangkutan untuk memperoleh pandangan yang sama.

Tahap terakhir pada analisis data adalah menentukan level literasi matematika siswa. Penentuan level literasi matematika siswa didasarkan pada kondisi berikut.

- 1) Jika siswa mampu memenuhi semua indikator dari level 1 sampai level tertinggi yang dipenuhi, maka level literasi matematika siswa tersebut adalah level tertinggi yang indikatornya terpenuhi.

- 2) Jika siswa mampu memenuhi sebagian indikator pada level tertinggi yang dicapai, maka siswa tersebut diwawancarai lebih mendalam mengenai level tersebut. Apabila berdasarkan hasil wawancara siswa mampu memenuhi semua indikator pada level tersebut, maka level literasi matematika siswa berada pada level tertinggi yang dicapai. Jika tidak, maka level literasi matematika siswa berada pada 1 level di bawahnya.
- 3) Jika siswa mampu memenuhi indikator pada level tertentu, tetapi tidak bisa memenuhi beberapa atau semua indikator pada level yang lebih rendah, maka siswa akan diwawancara lebih mendalam mengenai level yang indikatornya tidak dipenuhi. Apabila berdasarkan hasil wawancara siswa mampu memenuhi semua indikator pada level tersebut, maka level literasi matematika siswa berada level tertinggi yang dicapai. Jika tidak maka akan dilakukan tes ulang.

## BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Pelaksanaan Penelitian

Tahap pendahuluan dalam penelitian ini adalah menentukan tempat penelitian, membuat surat ijin penelitian, dan berkoordinasi dengan guru matematika untuk menentukan jadwal pelaksanaan penelitian. Adapun tempat penelitian pada penelitian ini adalah SMA Negeri 1 Ambulu. Pihak sekolah memberikan ijin penelitian pada tanggal 18-19 Desember 2014.

Tahap kedua, menyusun soal tes kemampuan literasi matematika (Lampiran C) beserta kisi-kisi soal (Lampiran B) dan pedoman wawancara (Lampiran H dan Lampiran I). Soal tes terdiri dari 6 soal essay dengan 4 tema. Pembuatan kisi-kisi soal tes berdasarkan pada indikator yang digunakan untuk mengukur level kemampuan literasi matematika siswa dan berdasarkan 3 komponen soal yang telah ditentukan oleh PISA. Kisi-kisi tersebut digunakan sebagai acuan untuk mengukur ketercapaian level kemampuan literasi matematika siswa yang dijadikan sebagai subjek penelitian. Soal tes terdiri dari 4 tema dengan rincian pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Tema Soal Tes Literasi Matematika

Tema	Nomor Soal	Level Kemampuan Literasi Matematika yang Diukur
Nilai Tukar	1a	1
	1b	2
Pohon Karet	2	3
Mobil Balap	3	4
Tangki air	4a	5
	4b	6

Selanjutnya, yaitu menyusun pedoman untuk wawancara dengan guru dan wawancara dengan siswa. Pedoman untuk wawancara dengan siswa terdiri dari 21 pertanyaan. Pertanyaan tersebut disesuaikan dengan indikator level kemampuan literasi matematika PISA namun tidak mencakup keseluruhan. Hal tersebut dikarenakan beberapa indikator sudah dapat dilihat dari hasil pengerjaan soal tes.

Sehingga pertanyaan wawancara hanya disesuaikan dengan indikator yang tidak dapat atau yang kurang terlihat pada hasil jawaban tes. Pedoman wawancara guru berisi tentang pertanyaan dan permintaan pendapat pengambilan kelas yang akan diteliti dan pengambilan subjek penelitian.

Validitas yang digunakan adalah validitas isi dan validitas bahasa. Validitas isi digunakan untuk mengetahui kesesuaian isi soal dengan indikator literasi matematika. Validitas bahasa digunakan untuk mengetahui apakah kalimat dalam soal mudah dipahami dan tidak menimbulkan makna ganda, selain itu juga untuk mengetahui kesesuaian kalimat dalam soal dengan ketentuan EYD (Ejaan yang Disempurnakan). Validasi dilakukan oleh 3 dosen pendidikan matematika. Pemberian lembar validasi kepada validator dilakukan pada tanggal 12 Desember 2014. Adapun lembar Validasi terlampir pada Lampiran F.1 dan hasil validasi oleh validator terlampir pada Lampiran F.2, Lampiran F.3, dan Lampiran F.4. Saran-saran yang diberikan oleh validator dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Saran dan Revisi dari Validator pada Soal Tes Kemampuan Literasi Matematika

Aspek	Soal	Sebelum Direvisi	Saran dari Validator	Setelah Direvisi
Kesalahan Isi	1b	Bank tersebut memberlakukan bunga majemuk dalam 1 tahun atau kelipatan-nya sebesar 7% dan memberlakukan bunga tunggal dalam satu bulan sebesar 4%	Bunga tunggal dan bunga majemuk diberi penjelasan (Validator III)	Bank tersebut memberlakukan bunga majemuk yaitu bunga yang berlaku dalam 1 tahun atau kelipatannya sebesar 7%, dan memberlakukan bunga tunggal dalam 1 bulan sebesar 4%.
	1b	Pertanyaan : Setelah 2 bulan, Rina mengambil sebuah tabungannya. Berapa uang yang diperoleh oleh Rina dalam US Dollar (\$)?	beri penjelasan \$1= berapa rupiah (Validator III)	Pertanyaan : Setelah 2 bulan, Rina mengambil sebuah uang tabungannya. Berapa uang yang diperoleh oleh Rina dalam US Dollar (\$) ? NB: \$1= Rp11.500,-
Kesalahan Tulisan	1b	orang tua Rani mengirimkan uang	Nama tidak sama dengan nomor 1b seharusnya "Rina" (Validator 1)	orang tua Rina mengirimkan uang
	2	Jika n menyatakan banyaknya baris pohon Karet,	Penulisan menggunakan equation (Validator II)	Jika n menyatakan banyaknya baris pohon Karet,
	4a	bentuk sepertigambar berikut.	Antara "serperti" dan	bentuk seperti gambar 1.

Aspek	Soal	Sebelum Direvisi	Saran dari Validator	Setelah Direvisi
			“gambar” diberi spasi (Validator I dan II)	
	4a	<del>kosong, kemudian diisi air</del>	Memberi spasi setelah tanda koma	<del>kosong, kemudian diisi air</del>
Kesalahan Bahasa	1b	“Rina mengambil seluruh tabungannya”	Menambahkan kata “uang di” pada soal untuk memperjelas maksud soal (Validator I)	“Rina mengambil seluruh uang di tabungannya”
	4a	<del>sepertigambar berikut.</del>	Memberi keterangan nama pada gambar (Validator II)	<del>seperti gambar 1.</del>
	4b	Pada dasar tabung terdapat sebuah kran.	Menambahkan “sebuah tangki air berbentuk” agar soal lebih jelas (Validator II)	<del>Pada sebuah tangki air berbentuk tabung terdapat sebuah kran.</del>

Pada validasi pertama, validator I, II, dan III menyatakan bahwa soal-soal yang akan digunakan telah sesuai dengan indikator pada setiap level. Namun terdapat beberapa hal yang perlu diperbaiki yang berhubungan dengan bahasa yang digunakan dalam soal, seperti kesalahan dalam penulisan, konsistensi penggunaan nama dalam soal, dan penambahan atau pengurangan kata pada kalimat soal untuk memperjelas maksud dari soal. Oleh karena itu, perlu dilakukan revisi sebelum soal digunakan

Pada kolom validasi soal, validator diminta memberikan centang pada pilihan “sudah memenuhi indikator”, dan “belum memenuhi indikator”. Validator I, II, dan III memberikan centang pada pilihan “sudah memenuhi indikator”, di setiap soal. Pada kolom validasi bahasa terdapat empat pertanyaan, dan setiap pertanyaan memiliki nilai dari “1” sampai “4”. Nilai “1” diberikan jika kategori tidak baik, “2” jika kategori kurang baik, “3” jika kategori baik, dan “4” jika kategori sangat baik. Penilaian tersebut berdasarkan pada kesesuaian antara



bahasa yang digunakan dalam soal dengan pertanyaan pada kolom validasi bahasa. Nilai validator pada tiap pertanyaan validasi bahasa dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Nilai Validator pada Pertanyaan validasi Bahasa

Validator	Nomor Pertanyaan	Nilai
I	1	3
	2	4
	3	3
	4	3
II	1	4
	2	4
	3	4
	4	4
III	1	3
	2	3
	3	4
	4	4

Masing-masing validator memberikan nilai minimal 3 pada setiap pertanyaan. Berdasarkan nilai yang diberikan oleh validator, maka bahasa pada soal sudah valid.

Tahap selanjutnya adalah mengumpulkan data, pada tanggal 16 Desember 2014 untuk menentukan waktu pelaksanaan penelitian dan meminta data ulangan harian matematika siswa. Nilai ulangan harian matematika tersebut kemudian dirata-rata dan dikelompokkan sesuai Tabel 2.1. Nilai ulangan yang digunakan merupakan nilai 4 ulangan harian pada semester ganjil dengan rincian materi pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Rincian Materi Nilai Ulangan Harian Semester Ganjil

Ulangan Ke-	Materi
1	Eksponen dan logaritma
2	Persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak
3	Sistem persamaan dan pertidaksamaan linier dua variabel dan sistem persamaan tiga variabel
4	Matrik

Berdasarkan rata-rata nilai ulangan tersebut, diketahui bahwa 25% siswa berkemampuan matematika rendah, 40% siswa berkemampuan matematika sedang dan 35% siswa berkemampuan rendah. Adapun pengelompokan tingkat

kemampuan matematika siswa dapat dilihat pada Adapun hasil dari dokumentasi data guru dapat dilihat pada Lampiran G.

Selanjutnya dengan meminta pendapat guru untuk menentukan subjek penelitian. Dipilih 3 subjek penelitian dengan kemampuan matematika berbeda dengan kode S1 untuk subjek berkemampuan matematika rendah, S2 untuk subjek berkemampuan matematika sedang, dan S3 untuk subjek berkemampuan matematika tinggi. Adapun data nilai ulangan harian 3 subjek tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Data Nilai Ulangan Harian Subjek Penelitian

Kode Subjek	Nilai Ulangan Harian				Rata-Rata
	1	2	3	4	
S1	76	58	60	48	60.5
S2	48	78	75	100	75.25
S3	90	100	98	80	92

Pemilihan ketiga subjek tersebut dilakukan secara acak. Maksudnya S1 dipilih secara acak dari siswa kelas X MIPA 5 yang berkemampuan matematika rendah, S2 dipilih secara acak dari siswa berkemampuan matematika sedang dan S3 dipilih secara acak dari siswa berkemampuan matematika tinggi. Setelah itu dilakukan koordinasi dengan guru untuk menentukan waktu penelitian.

Tes kemampuan literasi matematika siswa dilaksanakan pada hari Kamis, 18 Desember 2014 di ruang kelas X MIPA 5 dengan jumlah subjek sebanyak 3 siswa yang masing-masing mewakili siswa berkemampuan matematika rendah, sedang, dan tinggi. Soal tes kemampuan literasi matematika terdiri dari 6 soal dengan alokasi waktu 90 menit, hasil tes terlampir pada Lampiran J. Selanjutnya dilakukan wawancara kepada tiga subjek tersebut. Pada perencanaan awal, wawancara akan dilakukan seusai tes dilaksanakan akan tetapi beberapa subjek harus mengikuti lomba *Class Meeting*, maka wawancara ditunda dan dilaksanakan sehari setelah tes dilaksanakan. Hasil wawancara terlampir pada Lampiran L.

Setelah semua data dikumpulkan maka dilakukan pentranskripsi data verbal yang telah terkumpul. Hasil transkrip data verbal tersebut terlampir pada hasil wawancara dengan guru dan siswa. Selanjutnya dilakukan reduksi data yang tidak digunakan untuk analisis. Hal tersebut dibutuhkan untuk memfokuskan

terhadap isi dari suatu data yang berasal dari lapangan sehingga data yang telah direduksi dapat memberikan gambaran yang lebih tajam tentang hasil pengamatan. Setelah itu barulah dilakukan analisis dengan cara mencocokkan indikator pada setiap level dengan hasil tes dan wawancara siswa. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, data dari 3 subjek tersebut sudah dirasa cukup untuk mendeskripsikan kemampuan literasi matematika siswa berkemampuan rendah, sedang dan tinggi sehingga tidak diperlukan penambahan subjek.

Setelah analisis selesai dilanjutkan dengan triangulasi data dengan penyidik. Awalnya lembar triangulasi beserta data hasil tes dan wawancara dengan siswa diserahkan kepada dua penyidik. Kemudian penyidik melakukan analisis data untuk menentukan indikator mana saja yang sudah dipenuhi subjek.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan oleh penyidik tidak ditemukan perbedaan dengan analisis yang dilakukan oleh peneliti sehingga tidak dibutuhkan diskusi lebih lanjut. Setelah itu menarik kesimpulan level kemampuan literasi matematika dan mengaitkan dengan kemampuan matematika siswa. Untuk lebih detail akan dibahas pada hasil analisis data dan pembahasan.

## **4.2 Hasil Analisis Data**

Berikut merupakan hasil analisis tes kemampuan literasi matematika dan wawancara dengan siswa. Analisis ini dilakukan untuk menentukan indikator kemampuan literasi matematika mana saja yang telah dipenuhi siswa berdasarkan hasil tes dan wawancara. Adapun hasil analisis adalah sebagai berikut:

### **A. Siswa Berkemampuan Matematika Rendah (S1)**

Adapun analisis jawaban siswa berkemampuan matematika rendah adalah sebagai berikut.

#### **a) Indikator Kemampuan Literasi Matematika Level 1**

Pada level 1 terdapat 3 indikator yaitu (1) siswa dapat menjawab pertanyaan dengan konteks yang dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas, (2) siswa dapat mengidentifikasi informasi, dan melakukan cara-cara yang umum berdasarkan instruksi yang jelas, dan (3) siswa dapat menunjukkan suatu tindakan sesuai dengan stimulasi yang diberikan.

S1 dikatakan berada di level 1 apabila memenuhi 3 indikator. Untuk mengetahui S1 memenuhi indikator tersebut maka S1 diberikan soal 1a. Soal 1a dengan tema nilai tukar yang merupakan soal yang digunakan mengukur kemampuan literasi matematika siswa pada level 1.

a. Rina adalah seorang siswa di Indonesia, dia terpilih dalam program pertukaran pelajar ke Amerika. Oleh karena itu, dia perlu menukarkan beberapa uang Rupiah miliknya menjadi *US Dollar* (\$). Nilai tukar pada saat itu adalah \$1= Rp11.500,-  
Pertanyaan :  
Jika Rina menukarkan uang sebesar Rp16.100.000,-, berapa uang *US Dollar* (\$) yang akan diperoleh Rina?

Gambar 4.1 Soal Nomor 1a

Adapun hasil analisis pemenuhan indikator pada level 1 berdasarkan hasil jawaban dan wawancara dengan S1 dalam menjawab soal 1a sebagai berikut:

- 1) Menjawab pertanyaan dengan konteks yang dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas.

S1 memenuhi indikator ini berdasarkan hasil jawaban tes pada Gambar 4.2.

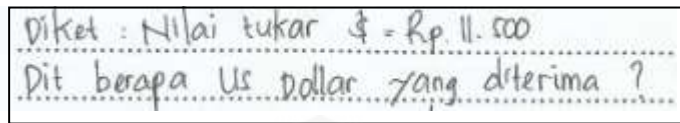
$$\frac{\text{Rp } 16.100.000}{\text{Rp } 11.500} = \$ 1400$$

Gambar 4.2 Jawaban S1 Pada Soal 1a

Berdasarkan hasil jawaban S1 pada soal 1a, S1 mampu menjawab pertanyaan dengan konteks yang dikenal. Soal 1a merupakan soal dengan semua informasi yang relevan tersedia. Pada soal ini S1 mampu menjawab permasalahan dengan benar sehingga S1 memenuhi indikator ini.

- 2) Mengidentifikasi informasi, dan melakukan cara-cara yang umum berdasarkan instruksi yang jelas.

S1 sudah dapat mengidentifikasi informasi yang diberikan, hal tersebut dapat terlihat Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Identifikasi S1 Pada Soal 1a

Berdasarkan Gambar 4.3 S1 mampu mengidentifikasi informasi yang diberikan pada soal 1a. Hal tersebut juga sesuai dengan kutipan wawancara dengan S1 seperti dibawah ini.

- P11007 Berdasarkan soal 1a ini (menunjuk pada soal), apa saja yang diketahui?  
 S11007 Yang diketahui nilai tukarnya Rp11.500,- = 1 \$  
 P11008 Ya, Kemudian apa yang ditanyakan pada soal tersebut ?  
 S11008 Yang ditukarkan uangnya Rp16.100.000,- terus yang ditanyakan dalam bentuk dolarnya.

S1 mampu mengidentifikasi apa yang diketahui pada soal 1a, yaitu nilai tukar *Dollar* ke Rupiah sebesar 1 \$ = Rp11.500,- (S11007). Selain itu berdasarkan kutipan hasil wawancara tersebut S1 mampu mengidentifikasi apa yang ditanyakan pada soal yaitu nilai tukar Rp16.100.000,- dalam *Dollar* (S11008).

S1 juga sudah dapat melakukan cara-cara umum berdasarkan intruksi yang jelas. Hal tersebut tampak pada Gambar 4.2 berdasarkan gambar tersebut S1 membagi uang yang akan ditukarkan yaitu sebesar Rp16.100.000,- dengan nilai tukar *Dollar* dalam rupiah yaitu Rp11.500,- sehingga didapatkan nilai tukarnya sebesar \$1.400. Hal tersebut juga sesuai dengan kutipan hasil wawancara dengan S1 sebagai berikut:

- P11009 Nah, terus dalam menyelesaikan soal 1a bagaimana sih cara adek dalam menyelesaikan soal tersebut ?  
 S11009 Kalo soal 1a kan nilai tukar itu kan 1\$= Rp 11.500,-  
 P11010 Iya, terus..  
 S11010 Jika ingin menukarkan uang Rp16.100.000,- tersebut maka uang yang ditukarkan ini (menunjuk pada tulisan Rp16.100.000,- dilembar jawabannya) dibagi dengan harga per dollarnya.  
 P11011 Harga per Dollarnya itu berapa?  
 S11011 Rp 11.500,- , jadi Rp16.100.000,- itu dibagi dengan Rp 11.500,-.  
 P11012 Hasilnya?  
 S11012 \$1.400

Sehingga berdasarkan pemaparan diatas maka S1 memenuhi indikator ke-2 dari level 1.

- 3) Menunjukkan suatu tindakan sesuai dengan stimulasi yang diberikan.

Berdasarkan gambar 4.2 S1 sudah dapat menunjukkan tindakan sesuai stimulasi. Misal, dengan diberikan informasi yang jelas bahwa \$1=Rp11.500, maka S1 dapat langsung menghitung uang sebesar Rp16.100.000 jika diubah kedalam dollar. S1 langsung membagi uang sebesar Rp.16.100.000 dengan Rp11.500 dan didapat hasil \$1400. Berdasarkan hal tersebut S1 mampu bertindak sesuai stimulasi yang diberikan. Sehingga S1 memenuhi indikator 3 dari level 1.

- b) Indikator Kemampuan Literasi Matematika Level 2

Pada level 2 terdapat 4 indikator yaitu (1) siswa dapat menafsirkan dan mengenali situasi dengan konteks yang memerlukan kesimpulan langsung, (2) siswa dapat memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal, dan menggunakan cara penyajian tunggal, (3) siswa dapat mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau kesepakatan, (4) siswa mampu memberi alasan secara langsung dan melakukan penafsiran yang sebenarnya. S1 dikatakan berada dilevel 2 apabila memenuhi 4 indikator tersebut. Untuk mengetahui S1 memenuhi indikator tersebut maka S1 diberikan soal 1b. Soal 1b dengan tema nilai tukar merupakan soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan literasi matematika siswa pada level 2.

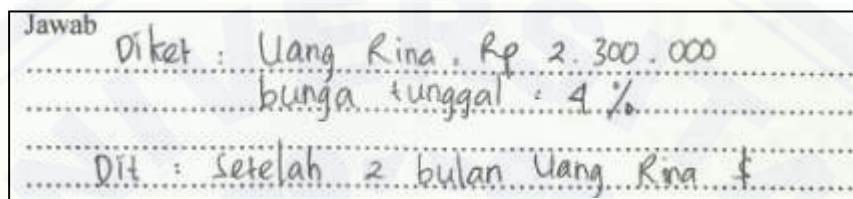
b. Satu bulan pertama berada di Amerika, orang tua Rina mengirimkan uang sebesar Rp2.300.000,-. Uang tersebut seluruhnya ditabung di bank dalam bentuk *US Dollar* (\$). Bank tersebut memberlakukan bunga majemuk yaitu bunga yang berlaku dalam 1 tahun atau kelipatannya sebesar 7%, dan memberlakukan bunga tunggal dalam 1 bulan sebesar 4%.  
Pertanyaan :  
Setelah 2 bulan, Rina mengambil seluruh uang tabungannya. Berapa uang yang diperoleh oleh Rina dalam *US Dollar* (\$) ?  
NB: \$1= Rp11.500,-

Gambar 4.4 Soal Nomor 1b

Adapun hasil analisis pemenuhan indikator pada level 2 berdasarkan hasil jawaban dan wawancara dengan S1 dalam menjawab soal 1b sebagai berikut:

- 1) Menafsirkan dan mengenali situasi dengan konteks yang memerlukan kesimpulan langsung.

S1 mampu menafsirkan yang diketahui dan ditanyakan dalam pertanyaan 1b hal tersebut tampak pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Identifikasi S1 Pada Soal 1b

S1 menafsirkan bahwa yang diketahui adalah “jumlah uang yang ditabung Rina di bank adalah Rp2.300.000, dan bunga tunggal 4%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu mengenali situasi yang dihadapi. Sehingga berdasarkan hal tersebut S1 sudah memenuhi indikator pertama pada level 2.

- 2) Memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal, dan menggunakan cara penyajian tunggal.

Berdasarkan hasil wawancara, S1 sudah dapat memilah informasi dengan benar. Hal tersebut tampak pada cuplikan hasil wawancara dengan S1 berikut ini:

P11013 *Kemudian untuk soal 1b apakah adek menggunakan semua yang diketahui dalam soal ?*

S11013 *Enggak*

P11014 *Enggak (mengulangi jawaban siswa), yang dipakai apa saja?*

S11014 *Bunga tunggalnya.*

P11015 *Bunga tunggalnya (mengulangi jawaban siswa), terus selain itu? masa bunga tunggal saja?*

S11015 *Uang yang dikirim Rp2.300.000,-.*

P11016 *Berarti yang digunakan uang yang dikirim Rp2.300.000,-. Sama bunga tunggal. Kenapa kok yang digunakan bunga tunggal? kenapa bukan bunga majemuk?*

S11016 *Tidak menggunakan bunga majemuk kan soalnya bunga majemuk itu digunakan dalam satu tahun sedangkan yang ini (menunjuk soal) hanya yang ditanyakan setelah dua bulan saja.*

Pada soal telah diberikan pilihan antara bunga majemuk atau bunga tunggal. S1 memilih untuk menggunakan bunga tunggal, hal tersebut menurut S1 karena yang ditanyakan pada soal adalah jumlah uang setelah 2 bulan maka S1 hanya menggunakan bunga tunggal sebagai sumber tunggal (S11016). Berdasarkan hal tersebut S1 sudah mampu memenuhi indikator 2 pada level 2.

- 3) Siswa pada tingkatan ini dapat mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau kesepakatan.

Berdasarkan hasil jawaban S1, sudah tampak bahwa S1 sudah mampu menggunakan rumus aritmatika sosial dengan benar. Hal tersebut tampak pada Gambar 4.6.

The image shows handwritten calculations on lined paper. The first line is:  $2.300.000 \times \frac{4}{100} = 92.000 \times 2 = 184.000$ . The second line shows a vertical addition:  $2.300.000$  plus  $184.000$  equals  $2.484.000$ . The third line shows a vertical subtraction:  $2.484.000$  minus  $11.500$  equals  $2.472.500$ .

Gambar 4.6 Jawaban S1 pada Soal 1b

S1 sudah melakukan prosedur yang benar, dengan cara menghitung berapa bunga yang diperoleh terlebih dahulu, kemudian bunga tersebut ditambahkan dengan tabungan awal, lalu diubah ke US Dollar (\$). Sehingga S1 memenuhi indikator ketiga dari level 2.

- 4) Memberi alasan secara langsung dan melakukan penafsiran yang sebenarnya.

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara bisa diketahui bahwa S1 sudah mampu memberikan alasan secara langsung ketika ditanya “*Kenapa kok yang digunakan bunga tunggal? kenapa bukan bunga majemuk?*” Dengan meyakinkan S1 segera menjawab bahwa yang ditanyakan hanya setelah 2 bulan. Adapun cuplikan wawancaranya sebagai berikut:



- P11016 *Berarti yang digunakan uang yang dikirim Rp2.300.000,-. Sama bunga tunggal. Kenapa kok yang digunakan bunga tunggal? kenapa bukan bunga majemuk?*
- S11016 *Tidak menggunakan bunga majemuk kan soalnya bunga majemuk itu digunakan dalam satu tahun sedangkan yang ini (menunjuk soal) hanya yang ditanyakan setelah dua bulan saja.*

S1 juga sudah dapat melakukan penafsiran bahwa ia tidak mungkin menggunakan bunga majemuk. Karena bunga majemuk hanya berlaku untuk tabungan dalam jangka waktu 1 tahun dan kelipatannya. Sehingga S1 memenuhi indikator ke-4 dari level 2.

c) Indikator Kemampuan Literasi Matematika Level 3

Pada level 3 terdapat 4 indikator yaitu (1) siswa dapat melaksanakan prosedur dengan jelas, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan, (2) siswa dapat memecahkan masalah, dan menerapkan strategi yang sederhana, (3) siswa dapat menafsirkan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan mengemukakan alasannya secara langsung, (4) siswa dapat mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka. S1 dikatakan berada di level 3 apabila memenuhi 4 indikator tersebut. Untuk mengetahui S1 memenuhi indikator tersebut maka S1 diberikan soal nomor 2. Soal nomor 2 dengan tema pohon karet merupakan soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan literasi matematika siswa pada level 3.

Seorang petani menanam pohon Karet dalam pola persegi. Untuk melindungi pohon Karet tersebut dari angin, petani menanam pohon Coklat di sekeliling kebun.

• = Pohon Karet  
x = Pohon Coklat

Pertanyaan :

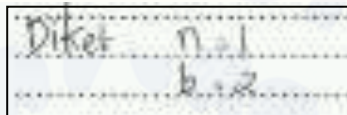
Jika  $n$  menyatakan banyaknya baris pohon Karet, pada  $n$  keberapakah jumlah pohon Karet sama dengan jumlah pohon Coklat? Jelaskan!

Gambar 4.7 Soal Nomor 2

Adapun hasil analisis pemenuhan indikator pada level 3 berdasarkan hasil jawaban dan wawancara dengan S1 dalam menjawab soal nomor 2 sebagai berikut:

- 1) Melaksanakan prosedur dengan jelas, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan.

S1 tidak dapat melaksanakan prosedur dengan jelas hal tersebut tampak pada hasil jawaban pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Jawaban S1 Pada Soal nomor 2

Berdasarkan hasil jawaban S1 tersebut, S1 hanya menuliskan kembali apa yang diketahui pada soal. Sehingga dapat dikatakan bahwa S1 tidak dapat melaksanakan prosedur dengan jelas untuk menyelesaikan soal tersebut. S1 tidak mampu memenuhi indikator 1 pada level 3.

- 2) Memecahkan masalah, dan menerapkan strategi yang sederhana.

S1 tidak dapat memecahkan masalah dan menerapkan strategi yang sederhana dalam menyelesaikan soal nomor 2 tersebut. Hal tersebut tampak pada cuplikan hasil wawancara berikut:

- P11021 *Apa yang diketahui dari soal nomor 2 tersebut ?*  
 S11021 *Banyaknya jumlah deret pohon apel dan banyaknya pohon cemara*  
 P11022 *Ini jawabannya hanya ini saja?*  
 S11022 *Maaf mbk saya tidak bisa.*  
 P11023 *Pada saat mengerjakan punya ide atau cara untuk mengerjakan soal ini (menunjuk pada soal 2)?*  
 S11023 *Tidak mbk saya tidak tahu jadi cuma nulis diketahuinya saja.*

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, S1 hanya mampu mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal (S11021). S1 tidak mampu untuk memecahkan permasalahan tersebut atau pun menerapkan strategi yang sederhana dalam menyelesaikan soal nomor 2 (S11021). Sehingga S1 tidak mampu memenuhi indikator kedua dari level 3.

- 3) Menafsirkan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan mengemukakan alasannya secara langsung.

Berdasarkan hasil jawaban atau pun wawancara, S1 tidak mampu menafsirkan soal. S1 tidak memenuhi indikator 3 dari level 3.

- 4) Mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka.

S1 tidak dapat mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasannya. Hal tersebut disebabkan S1 tidak mampu memecahkan masalah atau pun memiliki strategi untuk memecahkan permasalahan soal nomor 2 tersebut. sehingga siswa tidak mampu mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasannya. S1 tidak mampu memenuhi indikator ke-4 dari level 3.

Untuk soal yang dapat mengukur kemampuan matematika literasi level 4, level 5 dan level 6 S1 tidak mengerjakan soal tersebut. Berikut cuplikan wawancara dengan S1 :

P11024 *Untuk soal nomor 3 dan 4 ini bagaimana?*

S11024 *Saya bingung mbak saya nggak tahu.*

P11025 *Masak tidak punya ide atau pemikiran apa gitu memecahkan soal nomor 3 atau pun nomor 4.*

S11025 *Iya mbak, saya belum pernah menemui soal seperti ini.*

Berdasarkan hasil wawancara diatas dapat diketahui bahwa siswa benar-benar tidak mengetahui cara menyelesaikan soal yang dapat mengukur kemampuan matematika literasi level 4, level 5 dan level 6. Walaupun sudah dipancing agar siswa sedikit menjelaskan bagaimana cara penyelesaiannya, akan tetapi siswa tetap tidak mengetahuinya.

#### B. Siswa Berkemampuan Matematika Sedang (S2)

Adapun analisis jawaban siswa berkemampuan matematika sedang adalah sebagai berikut.

##### a) Indikator Kemampuan Literasi Matematika Level 1

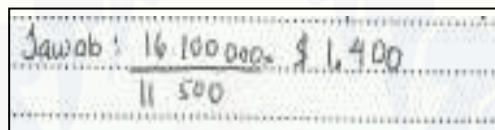
Pada level 1 terdapat 3 indikator yaitu (1) siswa dapat menjawab pertanyaan dengan konteks yang dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas, (2) siswa dapat mengidentifikasi informasi, dan melakukan cara-cara yang umum berdasarkan instruksi yang jelas, dan (3)

siswa dapat menunjukkan suatu tindakan sesuai dengan stimulasi yang diberikan. S2 dikatakan berada di level 1 apabila memenuhi 3 indikator tersebut. Untuk mengetahui S2 memenuhi indikator tersebut maka S2 diberikan soal 1a. Soal 1a dengan tema nilai tukar merupakan soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan literasi matematika siswa pada level 1.

Adapun hasil analisis pemenuhan indikator pada level 1 berdasarkan hasil jawaban dan wawancara dengan S2 dalam menjawab soal 1a sebagai berikut:

- 1) Menjawab pertanyaan dengan konteks yang dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas.

Berdasarkan jawaban S2 dalam menjawab soal nomor 1a pada Gambar 4.9.

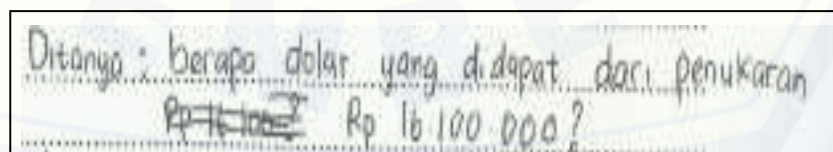

$$\text{Jawab: } \frac{16.100.000}{11.500} = 1.400$$

Gambar 4.9 Jawaban S2 pada Soal 1a

Berdasarkan hasil jawaban S2 tersebut, S2 mampu menjawab pertanyaan nomor 1a dengan benar. 1a merupakan pertanyaan dengan konteks yang dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas. Sehingga berdasarkan hal tersebut S2 mampu memenuhi indikator pertama dari level 1.

- 2) Mengidentifikasi informasi, dan melakukan cara-cara yang umum berdasarkan instruksi yang jelas.

S2 sudah mampu mengidentifikasi informasi yang diberikan. Hal tersebut tampak pada Gambar 4.10 berikut ini:



Ditanya: berapa dolar yang didapat dari penukaran Rp 16.100.000?

Gambar 4.10 Identifikasi S2 Pada Soal 1a

Berdasarkan Gambar 4.10 tersebut, S2 mampu mengidentifikasi soal 1a. S2 mampu mengidentifikasi nilai tukar *Dollar* ke Rupiah dan mampu

mengidentifikasi pertanyaan pada soal. Hal tersebut juga sesuai dengan cuplikan wawancara dengan S2 berikut:

P21006 *Kemudian pada soal 1a, apa saja yang diketahui ?*  
 S21006 *Itu mbak nilai tukar dollar ke rupiah*  
 P21007 *Nilai tukarnya berapa?*  
 S21007 *\$1=Rp11.500*  
 P21008 *terus apa dari soal tersebut apa yang ditanyakan?*  
 S21008 *Rp 16.100.000,- ini disuruh ngubah ke dollar mbak.*

S2 juga sudah dapat melakukan cara-cara umum berdasarkan intruksi yang jelas. Hal tersebut tampak pada Gambar 4.9, berdasarkan gambar tersebut S2 membagi uang yang akan ditukarkan dalam bentuk *Dollar* sebesar Rp16.100.000,- dengan nilai tukar *Dollar* dalam Rupiah sebesar Rp11.500,-. Berdasarkan hasil pembagian tersebut didapatkan nilai tukarnya sebesar \$1.400. Hal tersebut juga sesuai dengan hasil wawancara dengan S2 berikut:

P21009 *Kemudian bagaimana cara adek menyelesaikan soal tersebut?*  
 S21009 *Ya Rp 16.100.000,- itu dibagi sama Rp11.500,- itu mbak, soalnya kan nilai tukar \$1=Rp11.500,-.*

Berdasarkan pemamparan diatas maka S2 memenuhi indikato ke-2 pada level 1.

- 3) Mereka dapat menunjukkan suatu tindakan sesuai dengan stimulasi yang diberikan.

Berdasarkan Gambar 4.6 S2 sudah mampu menunjukkan tindakan sesuai stimulas. Misal, dengan diberikan informasi yang jelas bahwa \$1=Rp11.500, maka siswa dapat langsung menghitung uang sebesar Rp16.100.000 jika diubah kedalam *dollar*. Berdasarkan jawaban yang ditulis, siswa langsung membagi uang sebesar Rp.16.100.000,- dengan Rp11.500,-. Berdasarkan wawancara alasan mengapa siswa membagi Rp.16.100.000,- dengan Rp11.500,- adalah karena nilai tukar \$1=Rp11.500,-.

- b) Indikator Kemampuan Literasi Matematika Level 2

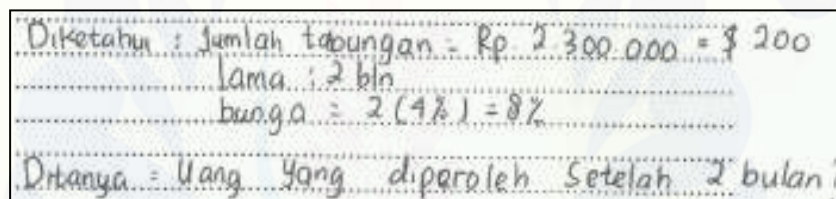
Pada level 2 terdapat 4 indikator yaitu (1) siswa dapat menafsirkan dan mengenali situasi dengan konteks yang memerlukan kesimpulan langsung, (2) siswa dapat memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal, dan

menggunakan cara penyajian tunggal, (3) siswa dapat mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau kesepakatan, (4) siswa mampu memberi alasan secara langsung dan melakukan penafsiran yang sebenarnya. S2 dikatakan berada di level 2 apabila memenuhi 4 indikator tersebut. Untuk mengetahui S2 memenuhi indikator tersebut maka S2 diberikan soal 1b. Soal 1b dengan tema nilai tukar merupakan soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan literasi matematika siswa pada level 2.

Adapun hasil analisis pemenuhan indikator pada level 2 berdasarkan hasil jawaban dan wawancara dengan S2 dalam menjawab soal 1b sebagai berikut:

- 1) Menafsirkan dan mengenali situasi dengan konteks yang memerlukan kesimpulan langsung.

S2 mampu menafsirkan yang diketahui dan ditanyakan dalam pertanyaan 1b hal tersebut tampak pada Gambar 4.11.



Gambar 4.11 Identifikasi S2 Pada Soal 1b

S2 menafsirkan bahwa yang diketahui adalah “Jumlah tabungan Rina di bank adalah Rp2.300.000,- dan apabila ditukar dalam bentuk *Dollar* sebesar \$200 dan bunga tunggal 4%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu mengenali situasi yang dihadapi. Berdasarkan hal tersebut S2 sudah memenuhi indikator pertama pada level 2.

- 2) Memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal, dan menggunakan cara penyajian tunggal.

Berdasarkan hasil wawancara S2 sudah dapat memilah informasi dengan benar. S2 hanya menggunakan bunga tunggal dan tidak menggunakan bunga majemuk dalam menyelesaikannya. Berikut cuplikan wawancara dengan S2:

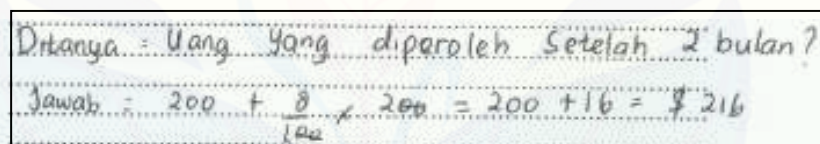
P21011 *Dalam mengerjakan soal 1b, apakah adek menggunakan semua yang diketahui pada soal ?*

- S21011 *Tidak mbak.*  
 P21012 *Kalau begitu, apa saja yang adek gunakan?*  
 S21012 *Ini mbak, saya hanya menggunakan uang yang dikirimkan orang tua Rina RP2.300.000,- terus sama bunga tunggal 4%.*  
 P21013 *Terus yang bunga majemuk tidak kamu pakai?*  
 S21013 *Tidak mbak.*  
 P21014 *Kenapa hanya menggunakan bunga tunggal saja?kenapa tidak menggunakan bunga majemuk?*  
 S21014 *Karena yang ditanyakan kan uang Rina setelah dua bulan dalam bentuk US Dollar. Jadi saya gunakan bunga tunggal, karena dua bulan bunga tunggalnya saya kalikan dua jadi 8%.*

S2 memilih untuk menggunakan bunga tunggal, hal tersebut dikarenakan yang ditanyakan adalah tabungan Rina setelah 2 bulan oleh karena itu menggunakan bunga tunggal. Berdasarkan hal tersebut maka S2 memenuhi indikator ke-2 pada level 2.

- 3) Siswa pada tingkatan ini dapat mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau kesepakatan.

S2 mampu menggunakan rumus aritmatika sosial dengan benar. Hal tersebut tampak pada Gambar 4.12.



Ditanya : Uang yang diperoleh setelah 2 bulan?  
 Jawab :  $200 + \frac{8}{100} \times 200 = 200 + 16 = \$216$

Gambar 4.12 Jawaban S2 Pada Soal 1b

Berdasarkan Gambar 4.12 tampak bahwa S2 sudah mampu menggunakan rumus aritmatika sosial dengan benar. S2 sebelumnya sudah mengubah tabungan rina ke dalam bentuk *Dollar*, hal tersebut tampak pada Gambar 4.11. Setelah itu S2 menjumlahkan tabungan Rina dengan bunga yang diperoleh Rina selama 2 bulan. Untuk mencari bunga selama 2 bulan Rina mengalikan persentase bunga yang didapat bunga selama 2 bulan dengan tabungan Rina. Berdasarkan hal tersebut S2 memenuhi indikator ke-3 dari level 2.

- 4) Siswa mampu memberi alasan secara langsung dan melakukan penafsiran yang sebenarnya.

Berdasarkan hasil wawancara siswa sudah mampu memberi alasan dengan jelas dan benar. Hal tersebut tampak pada cuplikan wawancara dengan S2 berikut:

P21014 *Kenapa hanya menggunakan bunga tunggal saja?kenapa tidak menggunakan bunga majemuk?*

S21014 *Karena yang ditanyakan kan uang Rina setelah dua bulan dalam bentuk US Dollar. Jadi saya gunakan bunga tunggal, karena dua bulan bunga tunggalnya saya kalikan dua jadi 8%.*

S2 menggunakan bunga tunggal karena yang ditanyakan pada soal adalah bunga yang diperoleh Rina selama 2 bulan (S21014). Berdasarkan hal tersebut S2 tentunya terlebih dahulu melakukan penafsiran terhadap soal tersebut dan siswa juga dapat memberikan alasannya secara langsung. Sehingga S2 mampu memenuhi indikator ke-4 pada level 3.

c) Indikator Kemampuan Literasi Matematika Level 3

Pada level 3 terdapat 4 indikator, S2 dikatakan berada dilevel 3 apabila memenuhi 4 indikator tersebut. Untuk mengetahui S2 memenuhi indikator tersebut maka S2 diberikan soal nomor 2. Soal nomor 2 dengan tema Pohon Karet merupakan soal yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan literasi matematika siswa pada level 3.

Adapun hasil analisis pemenuhan indikator pada level 3 berdasarkan hasil jawaban dan wawancara dengan S2 dalam menjawab soal nomor 2 sebagai berikut:

- 1) Siswa dapat melaksanakan prosedur dengan jelas, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan.

S2 tidak mampu melaksanakan prosedur dengan jelas, hal tersebut tampak pada cuplikan wawancara dengan S2 berikut:

P21017 *Pada soal 2 ini, informasi apa yang kamu butuhkan namun tidak ada dalam soal?*

S21017 *Rumus pola bilangannya mbak.*

P21018 *Terus bagaimana cara kamu dalam menyelesaikan soal ini (menunjuk soal)?*

S21018 *Saya tidak tahu mbak cara mencari pola bilangannya.*

P21019 *Terus ini yang kamu jawab ini (menunjuk pada hasil jawaban) apa maksudnya?*



- S21019 *Hehehe, saya tidak tahu mbak cara mencari pola bilangannya jadi saya jawab sakarepan.*
- P21020 *Apa kamu benar-benar tidak tahu cara mencari pola bilangannya kan ini sudah dipelajari waktu kamu SMP?*
- S21020 *Gak tahu mbak saya lupa.*

Berdasarkan wawancara tersebut S2 sebenarnya mengetahui informasi apa yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal Nomor 2, akan tetapi S2 tidak mengetahui langkah apa yang harus digunakan. Berdasarkan hal tersebut S2 tidak mampu melaksanakan prosedur dengan jelas sehingga S2 tidak memenuhi indikator ke-1 dari level 3.

- 2) Mereka dapat memecahkan masalah, dan menerapkan strategi yang sederhana.

S2 tidak dapat memecahkan masalah dan menerapkan strategi yang sederhana, hal tersebut tampak pada Gambar 4.13.

Jawab =  $x = 8, 16, 24$        $y = 1, 4, 9, 16$

Pada  $n$  ke 2

Sedangkan coklatnya pada  $n$  ke 4

Gambar 4.13 Jawaban S2 Pada Soal Nomor 2

Pada saat dikonfirmasi mengenai jawabannya tersebut S2 menjawab soal tersebut dengan asal tanpa alasan yang jelas. Hal tersebut tampak pada cuplikan wawancara yang terdapat pada indikator 1 di level 3 diatas. S2 tidak mampu untuk memecahkan ataupun menerapkan strategi yang sederhana untuk memecahkan soal nomor 2 tersebut. S2 tidak memenuhi indikator ke-2 dari level 3.

- 3) Siswa dapat menafsirkan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan mengemukakan alasannya secara langsung.

Berdasarkan hasil wawancara, dapat diketahui bahwa S2 belum mampu mengungkapkan alasannya secara langsung bagaimana cara menyelesaikan soal nomor 2. S2 tersebut juga belum mampu menafsirkan

bahwa langkah pertama yang harus ia lakukan adalah mencari satu persatu banyaknya deret pohon apel dan banyaknya pohon cemara, kemudian menemukan pola jumlah pohon apel dan jumlah pohon cemara. Berdasarkan hal tersebut S2 tidak memenuhi indikator ke-3 dari level 3.

4) Mereka dapat mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka.

S2 belum bisa mengkomunikasikan hasil pekerjaannya dengan baik hal tersebut tampak pada cuplikan hasil wawancara dengan S2 pada indikator 1 di level 3 diatas. Ketika ditanya bagaimana cara S2 menyelesaikan permasalahan pada soal tersebut S2 hanya menjawab tidak tahu dan menjawabnya dengan asal.

Untuk soal yang dapat mengukur kemampuan literasi matematika level 4, 5 dan 6 Siswa tidak mengerjakan soal tersebut. Berikut cuplikan wawancara jawaban siswa berkemampuan matematika sedang untuk soal yang dapat mengukur kemampuan literasi matematika level 4, 5 dan 6 :

- P21021 *Untuk soal 3 dan soal 4 kenapa tidak dikerjakan?*  
 S21021 *Saya gak tau mbak.*  
 P21022 *Kenapa? Untuk soal yang nomor tiga ini kan cuma milih saja lintasan mana yang tepat tanpa harus menghitung.*  
 S21022 *Ehm, iya mbak tapi saya bingung.*  
 P21023 *Hmm, coba kamu jawab dulu. Kira-kira lintasan mana yang tepat?*  
 S21023 *(Membaca soal dan diam sebentar), yang A mungkin mbak.*  
 P21024 *Kenapa kok milih yang A?*  
 S21024 *Soalnya kalau grafiknya dihubungkan jadi lintasan kayak lintasan A.*  
 P21025 *Oh begitu, kalau untuk soal 4 bagaimana menurut kamu. Coba soal 4a dulu.*  
 S21025 *Untuk soal 4 saya gak tahu mbak harus ngapain. Saya bingung.*  
 P21026 *Masa sih gak tahu?*  
 S21026 *Iya mbak, saya benar-benar tidak tahu.*

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, S2 sebenarnya tidak tahu bagaimana cara mengerjakan soal level 4 namun karena peneliti terus memancing akhirnya S2 memberi jawaban secara asal. Ketika ditanya alasan mengapa siswa menjawab lintasan A, siswa hanya menjawab dengan asal yaitu dengan menghubungkan kedua ujung grafik akan membentuk lintasan A (S21024). Jawaban dari siswa tersebut terkesan dipaksakan tanpa ada pertimbangan yang jelas.

Untuk soal yang dapat mengukur kemampuan literasi matematika level 5

dan level 6, S2 mengatakan benar-benar tidak tahu harus menjawab apa. Walaupun peneliti sempat memancing jawaban dari S2, S2 tetap mengatakan bahwa ia benar-benar tidak tahu.

### C. Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi (S3)

Adapun analisis jawaban siswa berkemampuan matematika tinggi adalah sebagai berikut.

#### a) Indikator Kemampuan Literasi Matematika Level 1

Pada level 1 terdapat 3 indikator yaitu (1) siswa dapat menjawab pertanyaan dengan konteks yang dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas, (2) siswa dapat mengidentifikasi informasi, dan melakukan cara-cara yang umum berdasarkan instruksi yang jelas, dan (3) siswa dapat menunjukkan suatu tindakan sesuai dengan stimulasi yang diberikan. S3 dikatakan berada di level 1 apabila memenuhi 3 indikator tersebut. Untuk mengetahui S3 memenuhi indikator tersebut maka S3 diberikan soal 1a. Soal 1a dengan tema nilai tukar merupakan soal yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan literasi matematika siswa pada level 1.

Adapun hasil analisis pemenuhan indikator pada level 1 berdasarkan hasil jawaban dan wawancara dengan S3 dalam menjawab soal 1a sebagai berikut.

#### 1) Menjawab pertanyaan dengan konteks yang dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas.

S3 mampu menjawab pertanyaan dengan konteks yang dikenal. Hal tersebut tampak pada Gambar 4.14.

Jawab : Nilai tukar dolar... besar uang... dalam dolar... : besar uang  
 Nilai tukar rupiah... nilai tukar

RP. 16 100,00
RP. 11.500
= Rp. 1400

Gambar 4.14 Jawaban S3 pada Soal 1a

Berdasarkan Gambar 4.14, S3 dapat menjawab soal 1a dengan benar. S3 membagi besar uang yang akan ditukar dengan nilai tukar *Dollar* dalam rupiah. Berdasarkan hal tersebut S3 memenuhi indikator 1 pada level 1.

- 2) Mengidentifikasi informasi, dan melakukan cara-cara yang umum berdasarkan instruksi yang jelas.

Siswa sudah mampu mengidentifikasi informasi dengan jelas dan melakukan cara-cara yang umum untuk menyelesaikan soal 1a. Hal tersebut tampak pada cuplikan wawancara berikut:

- P31006 oke, kemudian *untuk soal 1a, yang diketahui dalam soal tersebut apa?*  
S31006 *Itu mbak nilai tukarnya.*  
P31007 *Iya, nilai tukarnya kenapa?*  
S31007 *Nilai tukarnya \$1=Rp11.500,-*  
P31008 *Terus selain itu apa lagi?*  
S31008 *Jumlah uangnya Rina sebesar Rp16.100.000,-.*  
P31009 *Kemudian yang ditanya apa?*  
S31009 *Yang ditanya uang Rina dalam Dollar.*

Berdasarkan wawancara diatas S3 mampu mengidentifikasi informasi apa saja yang diketahui pada soal. Pada saat ditanya apa yang diketahui dalam soal siswa langsung menyebutkannya dengan jelas walau pun harus dipancing dahulu oleh peneliti (S31007 dan S31008). Hal tersebut dimungkinkan pada saat awal wawancara siswa terlihat gugup sehingga pada saat awal wawancara siswa terbata-bata dalam menjawab pertanyaan.

S3 juga mampu melakukan cara-cara umum berdasarkan intruksi yang jelas. Hal tersebut tampak pada cuplikan wawancar berikut:

- P31010 *Kemudian, bagaimana sih cara dek riana dalam menyelesaikan soal ini (menunjuk pada soal) ?*  
S31010 *Besar uang Rina dibagi nilai tukar rupiah dalam dollar. Jadi Rp16.100.000,- dibagi Rp11.500,- hasilnya \$1.400.*

Berdasarkan wawancara diatas S3 memaparkan secara rinci bagaimana cara S3 menjawab soal nomor 1a (S31010). Sehingga berdasarkan pemaparan diatas S3 memenuhi indikator ke-2 di level 1.

- 3) Menunjukkan suatu tindakan sesuai dengan stimulasi yang diberikan.

Siswa sudah dapat menunjukkan tindakan sesuai stimulasi. Misal, dengan diberikan informasi yang jelas bahwa \$1=Rp11.500, maka siswa dapat langsung menghitung uang sebesar Rp16.100.000 jika diubah kedalam dollar. Hal tersebut juga tampak pada saat siswa melakukan wawancara seperti kutipan wawancara di atas. Selain itu hal tersebut juga tampak pada

Gambar 4.14.

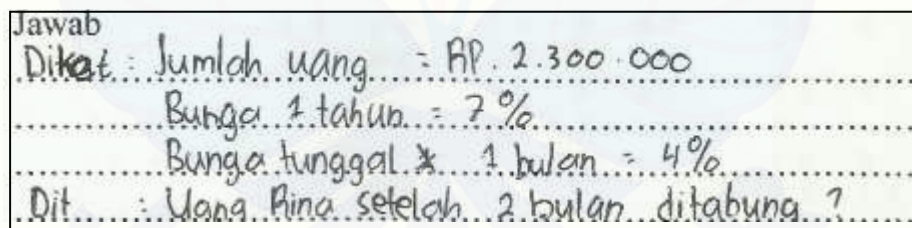
## b) Indikator Kemampuan Literasi Matematika Level 2

Pada level 2 terdapat 4 indikator yaitu (1) siswa dapat menafsirkan dan mengenali situasi dengan konteks yang memerlukan kesimpulan langsung, (2) siswa dapat memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal, dan menggunakan cara penyajian tunggal, (3) siswa dapat mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau kesepakatan, (4) siswa mampu memberi alasan secara langsung dan melakukan penafsiran yang sebenarnya. S3 dikatakan berada di level 2 apabila memenuhi 4 indikator tersebut. Untuk mengetahui S3 memenuhi indikator tersebut maka S3 diberikan soal 1b. Soal 1b dengan tema nilai tukar merupakan soal yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan literasi matematika siswa pada level 2.

Adapun hasil analisis pemenuhan indikator pada level 2 berdasarkan hasil jawaban dan wawancara dengan S2 dalam menjawab soal 1b sebagai berikut:

- 1) Menafsirkan dan mengenali situasi dengan konteks yang memerlukan kesimpulan langsung.

S3 mampu menafsirkan yang diketahui dan ditanyakan dalam pertanyaan 1b, hal tersebut tampak pada Gambar 4.15.



Jawab  
Diket.: Jumlah uang = Rp. 2.300.000  
Bunga 1 tahun = 7%  
Bunga tunggal \* 1 bulan = 4%  
Dit.: Uang Rina setelah 2 bulan ditabung ?

Gambar 4.15 Identifikasi S3 pada Soal 1b

S3 menafsirkan bahwa yang diketahui adalah jumlah tabungan Rina Rp2.300.000,-, Bunga 1 tahun atau bunga majemuk 7% dan bunga tunggal 4%. Hal tersebut menunjukkan bahwa S3 mampu mengenali situasi yang dihadapi. Berdasarkan pemaparan tersebut S3 memenuhi indikator pertama pada level 1.

- 2) Memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal, dan menggunakan cara

penyajian tunggal.

Berdasarkan hasil wawancara, S3 sudah dapat memilah informasi dengan benar. Hal tersebut tampak pada cuplikan hasil wawancara dengan S3 berikut:

- P31012 *Untuk menjawab soal 1b apakah dek Riana menggunakan semua yang diketahui pada soal ?*  
 S31012 *Tidak mbak, eh iya mbak. (dengan gugup)*  
 P31013 *Iya apa tidak?*  
 S31013 *Iya mbak saya gunakan semua.*  
 P31014 *Kalau begitu bagaimana caranya dek Riana dalam menjawab soal ini (menunjuk pada soal)?*  
 S31014 *Itu mbak, jumlah awal uang Rina di Bank Rp2.300.000,- ditambah dengan dua kali 4% dikali Rp2.300.000,- (membaca hasil jawabannya)?*  
 P31015 *Loh kenapa harus dikali dua?*  
 S31015 *Soalnya ini kan dalam dua bulan.*  
 P31016 *Kalau begitu kenapa harus menggunakan 4% yang 7% kok tidak digunakan?*  
 S31016 *Nganu soalnya ini kan yang ditanya cuma jumlah uang Rina dalam dua bulan mbak, jadi yang dipakai Cuma yang 4%.*  
 P31017 *Terus yang 7% dipakai dimana?*  
 S31017 *Ndak dipakai mbak.*  
 P31018 *Loh tadi katanya dipakai semua yang diketahui?*  
 S31018 *Tidak mbak cuma jumlah uang Rina di Bank dan bunga tunggal saja yang 4%. (sambil tersenyum).*

Pada soal telah diberikan pilihan antara bunga majemuk atau bunga tunggal. S3 memilih untuk menggunakan bunga tunggal. Ketika ditanya alasan mengapa menggunakan bunga tunggal, siswa dapat menjelaskan dengan baik. Walau pun S3 sempat salah menjawab pertanyaan peneliti akan tetapi pada akhirnya S3 dapat menjelaskan dengan baik. Hal tersebut disebabkan pada awal wawancara S3 masih terlihat gugup. Berdasarkan pemamparan tersebut S3 mampu memenuhi indikator ke-2 pada level 2.

- 3) Mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau kesepakatan.

S3 mampu menggunakan rumus aritmatika sosial, hal tersebut tampak pada Gambar 4.16.

Jawab : Jumlah awal... + 2  $\left( \frac{4}{100} \times \text{Jumlah awal} \right)$   
dalam dolar  
= Rp. 2.300.000 + 2  $\left( \frac{4}{100} \times \text{Rp. 2.300.000} \right)$   
= Rp. 2.300.000 + 2 (9.200)  
= Rp. 2.300.000 + 18.400 = Rp. 2.318.400  
Jadi uang Rina setelah ditabung 2 bulan dalam us. Dollar adalah \$216.

Gambar 4.16 Jawaban S3 pada soal 1b

S3 mampu melakukan prosedur dengan benar yang sesuai dengan rumus aritmatika sosial. S3 mengubah jumlah awal tabungan Rina menjadi Dollar terlebih dahulu, kemudian menjumlahkannya dengan bunga yang didapat Rina setelah 2 bulan. Berdasarkan pemaparan tersebut maka S3 memenuhi indikator ke-3 pada level 2.

- 4) Siswa mampu memberi alasan secara langsung dan melakukan penafsiran yang sebenarnya.

S3 mampu memberikan alasan secara tepat mengapa S3 menggunakan bunga tunggal dalam mengerjakan soal 1b tersebut. Hal tersebut tampak pada cuplikan wawancara berikut:

P31012 Untuk menjawab soal 1b apakah dek Riana menggunakan semua yang diketahui pada soal ?

S31012 Tidak mbak, eh iya mbak. (dengan gugup)

P31013 Iya apa tidak?

S31013 Iya mbak saya gunakan semua.

P31014 Kalau begitu bagaimana caranya dek Riana dalam menjawab soal ini (menunjuk pada soal)?

S31014 Itu mbak, jumlah awal uang Rina di Bank Rp2.300.000,- ditambah dengan dua kali 4% dikali Rp2.300.000,- (membaca hasil jawabannya)?

P31015 Loh kenapa harus dikali dua?

S31015 Soalnya ini kan dalam dua bulan.

P31016 Kalau begitu kenapa harus menggunakan 4% yang 7% kok tidak digunakan?

S31016 Nganu soalnya ini kan yang ditanya cuma jumlah uang Rina dalam dua bulan mbak, jadi yang dipakai Cuma yang 4%.

P31017 Terus yang 7% dipakai dimana?

S31017 Ndak dipakai mbak.

P31018 Loh tadi katanya dipakai semua yang diketahui?

S31018 *Tidak mbak cuma jumlah uang Rina di Bank dan bunga tunggal saja yang 4%. (sambil tersenyum).*

Walau pun pada awalnya S3 salah menjawab peranyaan peneliti namun pada akhirnya S3 memberikan jawaban dan alasan secara tepat alasan mengapa menggunakan bunga tunggal dan tidak menggunakan bunga majemuk. Hal ersebut disebabkan pada awal wawancara S3 masih terlihat gugup sehingga tidak konsen dengan pertanyaan peneliti. Akan tetapi secara garis besar S3 memenuhi indikator ke-4 pada level 2.

c) Indikator Kemampuan Literasi Matematika Level 3

Pada level 3 terdapat 4 indikator yaitu (1) siswa dapat melaksanakan prosedur dengan jelas, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan, (2) siswa dapat memecahkan masalah, dan menerapkan stratregi yang sederhana, (3) siswa dapat menafsirkan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan mengemukakan alasannya secara langsung, (4) siswa dapat mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka. S3 dikatakan berada dilevel 3 apabila memenuhi 4 indikator tersebut. Untuk mengetahui S3 memenuhi indikator tersebut maka S3 diberikan soal nomor 2. Soal nomor 2 dengan tema pohon karet merupakan soal yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan literasi matematika siswa pada level 3.

Adapun hasil analisis pemenuhan indikator pada level 3 berdasarkan hasil jawaban dan wawancara dengan S3 dalam menjawab soal nomor 2 sebagai berikut.

- 1) Siswa dapat melaksanakan prosedur dengan jelas, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan.

S3 dapat melakukan prosedur yang berurutan, hal tersebut tampak pada cuplikan hasil wawancara dengan S3 berikut:

P31022 *Apa yang diketahui dari soal 2 ini (menunjuk soal) ?*

S31022 *Jumlah pohon karet sama jumlah pohon coklat mbak.*

P31023 *Lalu apa yang ditanyakan ?*

S31023 *Yang ditanyakan itu (sambil membaca ulang soal) pada deret keberapakah jumlah pohon apel sama denga jumlah pohon cemara.*

P31024 *Kemudian, informasi apa yang dibutuhkan dek Riana tapi tidak ada pada soal sehingga adek harus mencari itu dulu dalam menjawab soal*



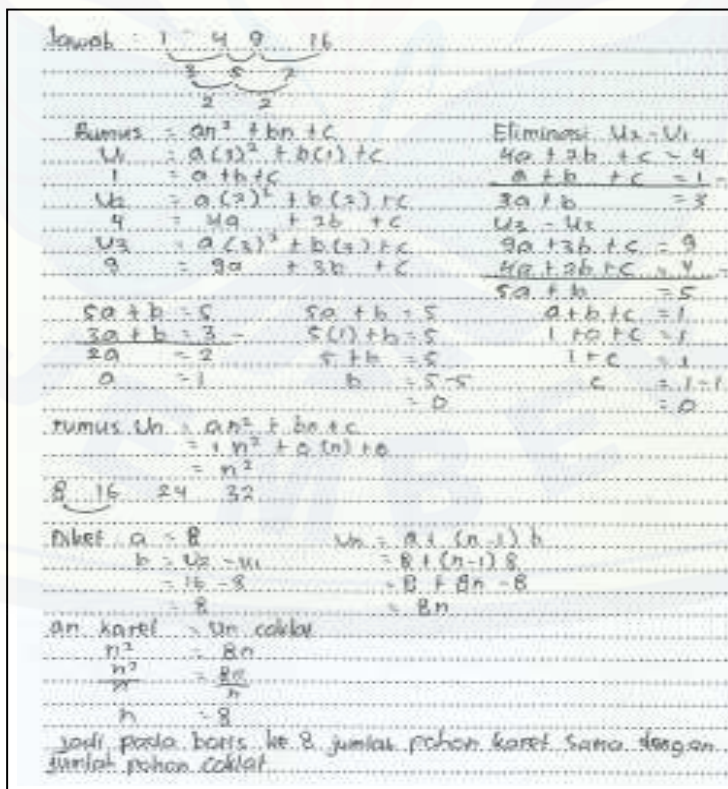
tersebut?

- S31024 Deretan aritmatikanya, maksudnya rumus suku ke- $n$  nya.
- P31025 Itu cara adek mencarinya gimana?
- S31025 Pada deret pertama kan jumlah pohon karet nya 1 kemudian kalau pohon coklatnya 8, kemudian untuk deret keduanya jumlah pohon karet 4 dan jumlah pohon coklat 16. Dan demikian seterusnya. Sehingga mendapat pola, kemudian masing-masing pohon dicari rumus suku ke- $n$ nya.
- P31026 Terus cara nyarinya gimana?
- S31026 Itu mbak untuk yang pohon karet memakai rumus deret aritmatika tingkat kedua. Kemudian ketemu rumus suku ke- $n$  nya  $n^2$ . Untuk pola pohon coklat itu memakai rumus deret aritmatika tingkat ke satu kemudian ketemu rumus suku ke- $n$  nya  $8n$ .
- P31027 Kemudian setelah itu?
- S31027 Setelah itu yang di tanya kan pada deret ke berapa jumlah pohon karet sama dengan jumlah pohon coklat. Jadi  $8n = n^2$ . Kemudian dicari  $n$  nya ketemu 8.

Tampak bahwa S3 mengerjakan berurutan mulai dari mencari pola bilangan hingga mencari rumus suku ke- $n$ . Pada  $n$  ke berapa jumlah pohon coklat sama dengan jumlah pohon karet ditemukan. Berdasarkan pemaparan di atas S3 memenuhi indikator 1 dari level 3.

2) Memecahkan masalah, dan menerapkan stratregi yang sederhana.

S3 dapat memecahkan masalah dan menerapkan strategi yang sederhana. Hal tersebut tampak pada Gambar 4.17.



Gambar 4.17 Jawaban S3 pada Soal nomor 2

Tampak pada jawaban yang ditulis, S3 menerapkan strategi yang sederhana. S3 menggunakan rumus deret aritmatika tingkat dua dan tingkat satu. Untuk menentukan rumus suku ke- $n$  dari pohon karet, S3 menggunakan rumus deret aritmatika tingkat dua sedangkan untuk rumus suku ke- $n$  dari pohon coklat, S3 menggunakan rumus deret aritmatika tingkat satu. Setelah itu dengan menggunakan persamaan barulah didapat bahwa pada baris ke-8 Jumlah kedua pohon tersebut sama banyaknya. Berdasarkan pemaparan diatas maka S3 memenuhi indikator ke-2 dari level 3.

- 3) Menafsirkan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan mengemukakan alasannya secara langsung.

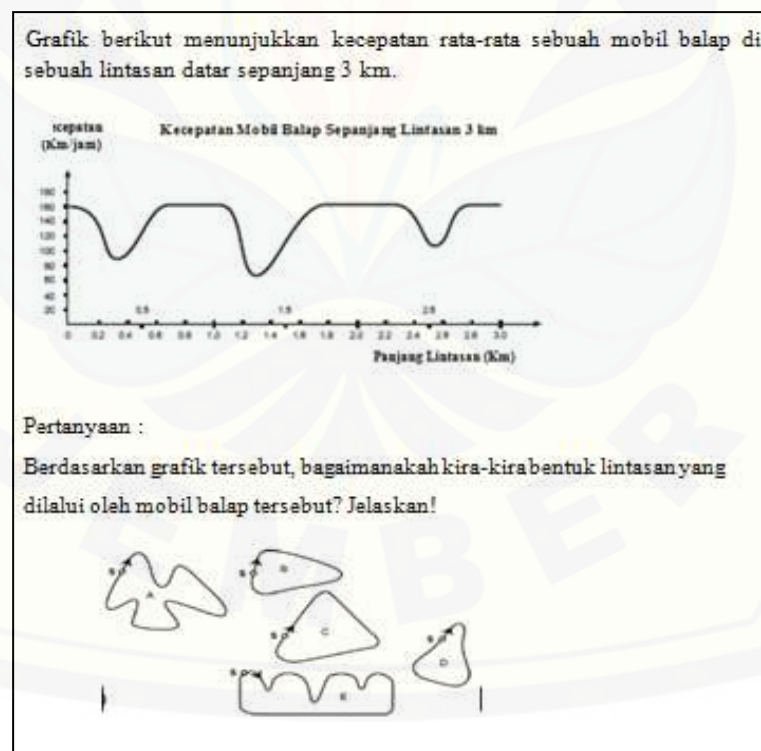
Berdasarkan hasil wawancara, tampak bahwa S3 dapat mengungkapkan alasannya secara langsung bagaimana cara menyelesaikan soal tersebut. S3 juga sudah mampu menafsirkan bahwa langkah pertama yang harus ia lakukan adalah rumus suku ke- $n$  dari pohon karet dan pohon coklat. Setelah menemukan rumus suku ke- $n$ , S3 menghubungkan kedua rumus tersebut dengan menggunakan persamaan untuk menentukan pada  $n$  berapakah jumlah kedua pohon tersebut sama. Berdasarkan hal tersebut S3 mampu menafsirkan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda. S3 juga mampu mengemukakan alasannya secara langsung hal tersebut tampak pada cuplikan wawancara di indikator 1 di level 3. Berdasarkan pemaparan tersebut maka S3 memenuhi indikator ke-3 pada level 3.

- 4) Mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka.

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di indikator 1 pada level 3 tampak bahwa S3 sangat memahami dan sangat mengerti tentang jawaban yang ia tulis. Karena terkadang ada siswa yang menjawab benar, akan tetapi ketika ditanya untuk menjelaskan ia masih kebingungan. Berdasarkan wawancara tersebut pula terlihat bahwa siswa tersebut mampu mengkomunikasikan alasan dari jawaban yang ia buat. S3 memenuhi indikator 4 pada level 3.

## d) Indikator Kemampuan Literasi Matematika Level 4

Pada level 4 terdapat 4 indikator yaitu (1) siswa dapat bekerja secara efektif dengan model dalam situasi yang konkret tetapi kompleks yang mungkin melibatkan pembatasan untuk membuat asumsi, (2) siswa dapat memilih dan menggabungkan representasi yang berbeda, termasuk pada simbol, menghubungkannya dengan situasi nyata, (3) siswa pada tingkat ini dapat menggunakan berbagai keterampilannya yang terbatas dan mengemukakan alasan dengan beberapa pandangan dikonteks yang jelas, (4) Mereka dapat memberikan penjelasan dan mengkomunikasikannya disertai argumentasi berdasar pada interpretasi dan tindakan mereka. S3 dikatakan berada di level 4 apabila memenuhi 4 indikator tersebut. Untuk mengetahui S3 memenuhi indikator tersebut maka S3 diberikan soal nomor 3. Soal nomor 3 dengan tema mobil balap merupakan soal yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan literasi matematika siswa pada level 4.



Gambar 4.18 Soal Nomor 3

Adapun hasil analisis pemenuhan indikator pada level 4 berdasarkan hasil jawaban dan wawancara dengan S3 dalam mengerjakan soal nomor 3 sebagai berikut.

- 1) Bekerja secara efektif dengan model dalam situasi yang konkret tetapi kompleks yang mungkin melibatkan pembatasan untuk membuat asumsi.

S3 tidak dapat bekerja secara efektif dengan model dalam situasi yang konkret tetapi kompleks sehingga tidak dapat membuat asumsi. Hal tersebut tampak pada cuplikan hasil wawancara berikut:

- P31030 *Untuk soal 3, mengapa kok jawaban adek A? Bisa tolong di jelaskan.*  
S31030 *Kan kecepatan awalnya 150 km/jam terus kecepatan akhirnya juga sama. Jadi itu grafiknya di gabung jadi lintasan A.*  
P31031 *Jadi ini grafiknya kamu gabung begitu maksudnya?*  
S31031 *Hehe... iya mbak. (sambil tersenyum)*  
P31032 *Kenapa kok kamu gabungkan grafiknya?*  
S31032 *Gak tahu mbak, saya Cuma ngira-ngira saja.*  
P31033 *Oh, jadi cuma kamu kira-kira saja jawabannya?*  
S31033 *Iya mbk.*

Berdasarkan hasil wawancara tampak bahwa S3 tidak mampu bekerja dengan model yang didasarkan pada situasi yang konkret sehingga S3 tidak mampu memberikan asumsi secara tepat. Oleh karena itu S3 tidak mampu memenuhi indikator pertama dari level 4.

- 2) Memilih dan menggabungkan representasi yang berbeda, termasuk pada simbol, menghubungkannya dengan situasi nyata.

Berdasarkan hasil wawancara tampak bahwa siswa belum bisa menggabungkan atau mengaplikasikan grafik kecepatan mobil dalam kehidupan nyata. Karena jika siswa mampu mengaplikasikan grafik kecepatan mobil tersebut dengan baik di kehidupan nyata tentunya dia bisa menghubungkan grafik kecepatan tersebut menjadi bentuk lintasan yang sesuai. Berdasarkan pemaparan diatas S3 tidak memenuhi indikator ke-2 dari level 4.

- 3) Menggunakan berbagai keterampilannya yang terbatas dan mengemukakan alasan dengan beberapa pandangan dikonteks yang jelas.

Berdasarkan hasil wawancara, sangat tampak S3 hanya menjawab soal level 4 dengan kira-kira. S3 tidak yakin dengan jawaban pilihannya. S3 belum bisa mengemukakan alasan yang benar pada hubungan grafik kecepatan mobil dengan bentuk lintasan yang ditempuh. Berdasarkan hal tersebut S3 tidak memenuhi indikator 3 pada level 3.

- 4) Memberikan penjelasan dan mengkomunikasikannya disertai argumentasi berdasar pada interpretasi dan tindakan mereka.

Berdasarkan hasil wawancara, S3 hanya menjawab soal dengan perkiraan saja. Karena S3 tidak yakin dengan jawabannya, siswa tersebut tidak bisa memberikan pendapat tentang jawaban yang dipilih. Oleh karena itu S3 tidak memenuhi indikator 4 pada level 3.

Jawaban benar pada soal nomor 3 adalah gambar B, karena setelah *start* mobil mengalami penurunan kecepatan, yang berarti mobil balap berada pada lintasan yang berbelok. Mobil mengalami kenaikan kecepatan dan kemudian tetap, yang berarti mobil balap berada pada lintasan lurus. Kecepatan mobil menurun drastis, yang berarti mobil berada pada lintasan yang menikung tajam, lalu kecepatan mobil naik dan tetap untuk jarak yang cukup lama, yang berarti mobil berada pada lintasan lurus yang panjang. Kecepatan mobil mengalami sedikit penurunan, yang berarti mobil berada pada tikungan. Kecepatan mobil meningkat lalu tetap untuk jarak yang dekat, yang berarti mobil berada pada lintasan lurus.

Untuk soal nomor 4, S3 tidak mengerjakan soal tersebut. Berikut cuplikan wawancara dengan S3 untuk soal nomor 4 :

- P31034 *Ini untuk soal 4a dan 4b kenapa tidak diisi?*  
S31034 *Saya bingung mbak cara mencarinya.*  
P31035 *Bingung kenapa?*  
S31035 *Hehe.. ndak tau mbak (sambil tersenyum).*  
P31036 *Coba pikirkan dulu.*  
S31036 *Saya tidak bisa mbak.*

Berdasarkan hasil wawancara, S3 benar-benar tidak tahu cara menyelesaikan soal nomor 4. Walau pun peneliti sempat memancing jawaban dari S3 tetap saja S3 mengatakan bahwa ia tidak tahu.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada 3 subjek tersebut, diperoleh hasil seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4.6. Tabel berikut adalah tabel mengenai kemampuan literasi matematika S1, S2, dan S3 berdasarkan pemenuhan indikator-indikator pada setiap level yang diperoleh dari tes uji kemampuan literasi matematik

Tabel 4.6 Tabel Kemampuan Literasi Matematika Siswa

Kode Siswa	Level 1			Level 2				Level 3				Level 4				Level 5				Level 6				
	Indikator ke-			Indikator ke-				Indikator ke-				Indikator ke-				Indikator ke-				Indikator ke-				
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
S1	√	√	√	√	√	√	√	×	×	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S2	√	√	√	√	√	√	√	×	×	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S3.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	×	×	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan:

√ :Siswa mampu menjawab pertanyaan melalui tes, dan memenuhi indikator

×:Siswa mampu menjawab pertanyaan melalui tes, tetapi tidak memenuhi indikator

—:Siswa tidak mampu menjawab pertanyaan melalui tes, dan tidak memenuhi indikator

Setelah melakukan analisis dilanjutkan dengan triangulasi data dengan penyidik. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan penyidik maka diperoleh hasil seperti yang ditunjukkan oleh Tabel 4.7. Tebel berikut merupakan tabel mengenai kemampuan literasi matematika siswa S1, S2, dan S3 yang dilakukan oleh penyidik berdasarkan pemenuhan indikator-indikator pada setiap level yang diperoleh dari tes uji kemampuan literasi matematika.

Tabel 4.7 Tabel Hasil Triangulasi Data

Analisis Oleh	Kode Siswa	Level 1			Level 2				Level 3				Level 4				Level 5				Level 6				
		Indikator ke-			Indikator ke-				Indikator ke-				Indikator ke-				Indikator ke-				Indikator ke-				
		1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
Penyidik 1	S1	√	√	√	√	√	√	√	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	S2	√	√	√	√	√	√	√	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	S3	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Penyidik 2	S1	√	√	√	√	√	√	√	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	S2	√	√	√	√	√	√	√	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	S3.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Keterangan:

√ :Siswa mampu menjawab pertanyaan melalui tes, dan memenuhi indikator.

×:Siswa mampu menjawab pertanyaan melalui tes, tetapi tidak memenuhi indikator.

—:Siswa tidak mampu menjawab pertanyaan melalui tes, dan tidak memenuhi indikator.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan oleh penyidik tidak ditemukan perbedaan dengan analisis yang telah dilakukan sebelumnya, sehingga tidak dibutuhkan diskusi lebih lanjut. Setelah itu ditarik kesimpulan level kemampuan literasi matematika S1, S2, dan S3.

### 4.3 Pembahasan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa siswa matematika berkemampuan rendah (S1) mampu menjawab 3 soal. Ketiga soal tersebut tersebut merupakan soal yang dapat mengukur kemampuan literasi matematika level 1, level 2, dan level 3. S1 hanya mampu memenuhi semua indikator pada level 1 dan level 2 tetapi tidak mampu memenuhi satu pun indikator di level 3. Siswa matematika berkemampuan sedang (S2) mampu

menjawab 3 soal. Ketiga soal tersebut merupakan soal yang dapat mengukur kemampuan literasi matematika level 1, level 2 dan level 3. S2 hanya mampu memenuhi semua indikator pada level 1 dan level 2 tetapi tidak mampu memenuhi satu pun indikator di level 3. Siswa matematika berkemampuan tinggi (S3) mampu menjawab 4 soal. Keempat soal tersebut merupakan soal yang dapat mengukur kemampuan literasi matematika level 1, level 2, level 3, dan level 4. S3 hanya mampu memenuhi indikator pada level 1, level 2, dan level 3 saja, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Berdasarkan hasil analisis siswa berkemampuan matematika rendah (S1) mampu mengerjakan 3 soal. S1 mampu menjawab dengan benar soal yang dapat mengukur kemampuan literasi matematika level 1, selain itu S1 mampu memenuhi semua indikator kemampuan literasi matematika level 1. S1 mampu menjawab pertanyaan dengan konteks yang dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas, hal tersebut didasarkan pada hasil jawaban S1 yang dapat dilihat pada Gambar 4.2. S1 mampu mengidentifikasi informasi, dan melakukan cara-cara yang umum berdasarkan instruksi yang jelas, hal tersebut tampak pada hasil identifikasi S1 pada soal 1a yang dapat dilihat pada Gambar 4.3. S1 mampu menunjukkan suatu tindakan sesuai stimulus yang diberikan, hal tersebut sesuai tampak pada hasil wawancara dengan S1 (S11010 dan S11011).

S1 mampu menjawab soal dengan benar soal yang dapat mengukur kemampuan literasi matematika level 2. Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara, S1 sudah memenuhi semua indikator pada level 2. S1 mampu menafsirkan dan mengenali situasi dengan konteks yang memerlukan kesimpulan langsung, hal tersebut tampak pada hasil identifikasi S1 pada soal 1b di Gambar 4.5. S1 mampu memilih informasi yang relevan dari banyak informasi yang diberikan, hal tersebut tampak pada hasil wawancara dengan S1 (S11016). S1 memilih bunga tunggal untuk menjawab soal 1b. Pemahaman S1 tentang aritmatika sosial sangat baik, terbukti pada saat diwawancara cara mengerjakan soal 1b, S1 menjelaskannya secara rinci dan benar. S1 mampu memberikan alasan langsung dengan baik untuk jawaban soal yang ditulisnya.



Pada soal yang dapat mengukur kemampuan literasi matematika level 3, S1 hanya menulis yang diketahui dalam soal. Pada saat peneliti memancing jawaban dari S1, S1 mengatakan bahwa ia tidak tahu. S1 masih bingung untuk menjawab soal yang dapat mengukur kemampuan literasi matematika level 3, hal tersebut dapat terlihat dalam hasil jawaban S1 dan hasil wawancara dengan S1. Berdasarkan hal tersebut S1 tidak memenuhi semua indikator dalam level 3.

S1 tidak menjawab soal yang dapat mengukur kemampuan literasi matematika level 4, level 5 dan level 6. Pada saat peneliti melakukan wawancara S1 mengatakan bahwa dirinya tidak tahu. S1 juga tidak memenuhi indikator pada level 5 dan level 6. Berdasarkan hal tersebut S1 hanya memenuhi indikator sampai level 2. Hal tersebut juga sesuai dengan hasil analisis yang dilakukan oleh penyidik, sehingga S1 berada pada level 2 literasi matematika.

Berdasarkan hasil analisis siswa berkemampuan sedang (S2) mampu mengerjakan sampai pada soal yang dapat mengukur kemampuan literasi matematika level 3. S2 mampu menjawab soal yang dapat mengukur kemampuan literasi matematika pada level 1 dengan benar. Berdasarkan hasil jawaban S2 pada soal nomor 1b yang tampak pada Gambar 4.9., S2 mampu menjawab pertanyaan dengan konteks yang dikenal serta semua informasi yang relevan telah tersedia. S2 mampu mengidentifikasi informasi dan melakukan cara-cara umum berdasarkan instruksi yang jelas, hal tersebut didasarkan pada Gambar 4.10. Berdasarkan hasil wawancara dengan S2 (S21009), S2 mampu menunjukkan suatu tindakan sesuai dengan stimulus yang diberikan. Sehingga S2 memenuhi semua indikator dalam level 1.

S2 mampu menjawab soal dengan benar soal yang dapat mengukur kemampuan literasi matematika level 2. Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara, S2 sudah memenuhi semua indikator pada level 2. S2 mampu menafsirkan dan mengenali situasi dengan konteks yang memerlukan kesimpulan langsung, hal tersebut tampak pada Gambar 4.11. Berdasarkan wawancara dengan S2 (S21012 dan S21014), S2 mampu memilah informasi yang relevan dari

sumber tunggal, dan menggunakan penyajian tunggal. S2 mampu menggunakan rumus aritmatika sosial dengan baik, hal tersebut tampak pada Gambar 4.12. S2 mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran yang sebenarnya dalam menjawab soal 1b, hal tersebut tampak pada hasil wawancara dengan S2 (S21014).

Jawaban S2 pada soal yang dapat mengukur kemampuan literasi matematika level 3 salah. Pada saat peneliti mengkonfirmasi jawabannya kepada S2, S2 mengatakan bahwa dirinya tidak tahu. S2 sebenarnya mengetahui bahwa yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal tersebut adalah mencari rumus suku ke- $n$  terlebih dahulu, akan tetapi S2 mengatakan tidak tahu cara mencarinya. Berdasarkan hal tersebut S2 tidak memenuhi indikator dari level 3. S2 juga tidak mampu menjawab soal yang mampu mengukur kemampuan literasi matematika pada level 4, 5 dan 6, selain itu S2 tidak mampu memenuhi indikator pada masing-masing level. Hal tersebut tampak pada hasil wawancara (S21021), bahwa S2 benar-benar tidak tahu cara menyelesaikan soal-soal tersebut.

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara, S2 hanya mampu memenuhi indikator sampai pada level 2. Hal tersebut juga sesuai dengan analisis yang dilakukan oleh penyidik. Berdasarkan hal tersebut S2 berada pada kemampuan literasi matematika pada level 2.

Berdasarkan hasil analisis siswa berkemampuan matematika tinggi (S3) mampu mengerjakan 4 soal. S3 mampu menjawab soal yang dapat mengukur kemampuan literasi matematika level 1 dengan benar. S3 sudah mampu memenuhi semua indikator pada kemampuan literasi matematika level 1. Berdasarkan Gambar 4.14, S3 mampu menjawab pertanyaan dengan konteks yang dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas. S3 mampu mengidentifikasi informasi, dan melakukan cara-cara yang umum berdasarkan instruksi yang jelas, hal tersebut didasarkan pada hasil wawancara dengan S2 (S31006, S31008, S31009, dan S31010). S3 juga mampu menunjukkan suatu tindakan sesuai stimulus yang diberikan.

S3 mampu menjawab soal yang dapat mengukur kemampuan literasi matematika level 2 dengan benar. Berdasarkan hasil tes dan wawancara

menunjukkan bahwa S3 memenuhi semua indikator pada level 2. S3 mampu menafsirkan dan mengenali situasi dengan konteks yang memerlukan kesimpulan langsung, hal tersebut didasarkan pada Gambar 4.15. Berdasarkan hasil wawancara dengan S3 (S31018), S3 mampu memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal, dan menggunakan cara penyajian tunggal. Pemahaman penggunaan rumus aritmatika sosial S3 juga baik, hal tersebut tampak pada Gambar 4.16. S3 mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran yang sebenarnya, hal tersebut tampak pada hasil wawancara (S31016).

S3 mampu menjawab soal yang dapat mengukur kemampuan literasi matematika level 3 dengan benar dan mampu memenuhi semua indikator pada level 3. S3 mampu melaksanakan prosedur dengan jelas, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan, hal tersebut tampak pada hasil wawancara dengan S3 (S31025, S31026 dan S31027). Berdasarkan Gambar 4.17, S3 mampu memecahkan masalah, dan menerapkan strategi yang sederhana. S3 mampu menafsirkan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan mengemukakan alasannya secara langsung, hal tersebut didasarkan pada hasil wawancara (S31025). Berdasarkan hasil wawancara dengan S3 (S31025), S3 mampu mengomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka.

Jawaban yang dipilih S3 pada soal yang dapat mengukur kemampuan literasi matematika level 4 salah. S3 memilih gambar A sedangkan jawaban yang benar adalah gambar B. Gambar B merupakan gambar yang tepat untuk grafik kecepatan pada soal level 4. Ketika diwawancara mengapa memilih gambar A, S3 mengatakan bahwa dia hanya mengira-ngira jawaban yang dipilihnya. Berdasarkan hasil wawancara tersebut dapat disimpulkan bahwa S3 belum mampu bekerja secara efektif dengan menggunakan model. S3 juga belum mampu menghubungkan grafik dengan bentuk lintasan yang telah ditempuh. S3 juga belum mampu memberikan alasan yang kuat, karena S3 hanya memperkirakan saja.

Berdasarkan hasil wawancara dan jawaban yang ditulis S3, maka S3 tersebut belum mampu memenuhi indikator-indikator level 4. S3 juga tidak

memenuhi indikator pada level 5 dan 6 karena S3 tidak dapat memecahkan masalah dalam soal tersebut atau pun menemukan strategi untuk memecahkannya. Berdasarkan pemamaparan tersebut maka S3 berada pada level 3 literasi matematika.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa siswa berkemampuan matematika rendah (S1) memiliki kemampuan literasi pada level 2. Kemudian siswa berkemampuan matematika sedang (S2) memiliki kemampuan literasi matematika pada level 2. Sedangkan siswa dengan kemampuan matematika tinggi (S3) memiliki kemampuan literasi matematika pada level 3.

S1 dan S2 berada pada level yang sama, tetapi terdapat beberapa perbedaan diantara keduanya. Perbedaan terlihat dari cara S1 dan S2 menjawab soal nomor 1b. S1 menjawab dengan cara mencari bunga yang didapatkan Rina selama 1 bulan terlebih dahulu kemudian hasilnya dikalikan 2, bunga yang dicari masih dalam bentuk rupiah kemudian menjumlahkannya dengan tabungan awal Rina dan kemudian mengubah ke dalam bentuk *Dollar*. S2 menjawab soal 1b dengan cara mengubah tabungan Rina menjadi *Dollar* terlebih dahulu kemudian mencari bunga selama dua bulan yang didapatkan Rina dan menjumlahkan tabungan dengan bunga tersebut. Masing-masing cara yang digunakan S1 dan S2 tersebut sama-sama benar, akan tetapi apabila ditinjau dari segi efisiensi waktu cara yang digunakan oleh S2 lebih efisien.

Pada soal nomor 2, S1 hanya menuliskan yang diketahui sedangkan S2 masih berusaha menjawabnya walau pun tidak sampai tuntas. Saat dikonfirmasi mengenai jawabannya tersebut, S1 mengatakan bahwa dirinya tidak tau cara menyelesaikan soal tersebut. S2 sebenarnya mengetahui apa yang dia butuhkan untuk menyelesaikan soal tersebut, yang dia butuhkan yaitu rumus dari pola bilangan pohon karet dan pohon coklat, akan tetapi S2 tidak mengetahui cara mencari rumus tersebut dikarenakan S2 lupa dengan materi barisan dan deret yang pernah dipelajari pada saat SMP. S1 dan S2 sama-sama tidak bisa menjawab dan memenuhi indikator level 3, tetapi S2 mampu menemukan pola bilangan sedangkan S1 tidak.

S3 mampu mencapai level 3 dalam kemampuan literasi matematika. Berdasarkan hasil tes, S3 menjawab 4 soal sedangkan S1 dan S2 hanya menjawab 3 soal saja. Pada saat wawancara S3 memang terlihat paling gugup dibanding keduanya, namun dalam menjelaskan S3 lebih rinci dari S1 dan S2.

Soal 1a, dan 1b merupakan soal dengan penyelesaian menggunakan persamaan linier yang sederhana. S1, S2, dan S3 mampu menjawab soal-soal tersebut dengan baik dan benar. Soal nomor 2 dan 3 merupakan soal yang dalam penyelesaiannya membutuhkan pemahan konsep persamaan linier yang sedikit rumit. S1 dan S2 tidak mampu menjawab soal-soal tersebut sedangkan S3 hanya mampu menjawab soal nomor 2. Soal nomor 4a dan 4b merupakan soal yang penyelesaiannya membutuhkan konsep persamaan linier dan eksponensial. Semua subjek dalam penelitian ini tidak mampu menjawab soal 4a dan 4b tersebut.

Hasil ulangan harian ke-3, S1, S2, dan S3 mendapatkan nilai 60, 75 dan 98. Ulangan harian 3 merupakan ulangan harian yang berkaitan dengan materi persamaan dan pertidaksamaan linier dua variabel dan sistem persamaan tiga variabel. Nilai yang diperoleh S1 dan S2 tergolong rendah, berdasarkan nilai tersebut tentu dapat diketahui bahwa pemahaman S1 tentang persamaan linier masih rendah. S1 dan S2 hanya mampu menjawab soal nomor 1a dan 1b yang penyelesaiannya hanya membutuhkan konsep persamaan linier yang sederhana, namun S1 tidak mampu menjawab soal nomor 2 yang penyelesaiannya membutuhkan konsep persamaan linier yang cukup rumit. Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa pemahaman S1 dan S2 tentang persamaan linier kurang mendalam sehingga tidak dapat menjawab soal nomor 2.

S3 mampu menjawab dengan benar hingga soal nomor 2, berdasarkan hasil ulangan S3 mendapatkan nilai 98 yang tergolong tinggi. Nilai tersebut menunjukkan bahwa pemahaman S3 tentang persamaan linier tinggi sehingga mampu menjawab soal nomor 2. Soal nomor 3, 4a dan 4b juga merupakan soal yang membutuhkan konsep persamaan linier yang cukup rumit, akan tetapi S3 tidak mampu menjawabnya walau pun mendapatkan nilai 98 pada ulangan yang berkaitan dengan materi tersebut. Hal tersebut dimungkinkan tingkat kesulitan

soal dalam penelitian ini lebih tinggi sehingga walau pun nilai ulangannya tinggi tetapi tidak bisa menjawab soal-soal tersebut.

Soal 4a dan 4b juga membutuhkan konsep eksponensial dalam penyelesaiannya. Nilai ulangan S1, S2 dan S3 adalah 76, 48, dan 90. Ketiga subjek tersebut tidak mampu menjawab kedua soal tersebut. S3 mendapatkan nilai yang tinggi dalam ulangan tersebut tetapi tidak mampu menjawab soal 4a dan 4b. Dimungkinkan tingkat kesulitan soal ini lebih tinggi dibanding soal ulangan tersebut sehingga S3 tidak mampu menjawab soal 4a dan 4b.

Menurut hasil riset PISA pada tahun 2012 rata-rata siswa Indonesia berada pada level 1. Rata-rata usia subjek penelitian PISA adalah 15 tahun. Pada penelitian ini, subjek penelitian rata-rata berusia 16 tahun. Berdasarkan hasil penelitian S1, S2, dan S3 mencapai kemampuan matematika yang lebih tinggi dibandingkan hasil rata-rata level kemampuan literasi matematika siswa Indonesia di PISA. S1 dan S2 berada pada level 2, Sedangkan S3 pada level 3, akan tetapi hasil tersebut tidak terlalu jauh dengan hasil penelitian PISA.

Usia subjek pada penelitian ini satu tahun lebih dibandingkan subjek penelitian PISA. Rata-rata siswa Indonesia dengan usia 15 tahun berada pada SMP kelas IX sedangkan 16 tahun berada pada kelas X. Hal tersebut tentu saja menyebabkan bertambahnya pengetahuan dan pengalaman mengerjakan soal matematika. Faktor tersebut dimungkinkan menyebabkan kemampuan literasi matematika pada subjek penelitian ini lebih tinggi dari hasil penelitian yang dilakukan oleh PISA.

Di dalam penelitian ini masih terdapat beberapa kekurangan sehingga hasil analisis kemampuan literasi matematika masih terkesan dangkal. Salah satu kekurangan dalam penelitian ini adalah soal yang digunakan terlalu sedikit. Sehingga dalam menganalisis peneliti hanya bisa menganalisis pemenuhan indikator pada setiap level berdasarkan satu soal saja. Selain itu pelaksanaan wawancara tidak dilaksanakan sesaat setelah dilakukan tes. Akibatnya pada saat wawancara membutuhkan waktu yang cukup lama karena subjek lupa dengan pertanyaan dan jawaban yang telah mereka kerjakan sebelumnya.

## BAB 5. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Pada sub bab ini akan disimpulkan mengenai kemampuan literasi matematika masing-masing subjek berkemampuan matematika rendah (S1), sedang (S2), dan tinggi (S3). Berdasarkan hasil uji tes dan wawancara serta analisis, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan oleh peneliti dan penyidik, jawaban S1 pada soal yang dapat mengukur kemampuan literasi matematika pada level 1 menunjukkan bahwa S1 mampu menjawab pertanyaan dengan konteks yang dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas. S1 mampu mengidentifikasi informasi, dan melakukan cara-cara yang umum berdasarkan instruksi yang jelas serta mampu menunjukkan suatu tindakan sesuai stimulus yang diberikan. Jawaban S1 pada soal yang dapat mengukur kemampuan literasi matematika pada level 2 menunjukkan bahwa S1 mampu menafsirkan dan mengenali situasi dengan konteks yang memerlukan kesimpulan langsung, mampu memilih informasi yang relevan dari banyak informasi yang diberikan. Pemahaman S1 tentang aritmatika sosial sangat baik dan S1 mampu memberikan alasan langsung dengan baik untuk jawaban soal yang ditulisnya. S1 tidak mampu memenuhi satu pun indikator pada level 3, 4, 5 dan 6, S1 tidak mampu menemukan ide atau metode untuk menyelesaikan soal yang telah diberikan untuk mengukur kemampuan literasi level tersebut. Berdasarkan hal tersebut S1 berada pada level 2 kemampuan literasi matematika.
2. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan oleh peneliti dan penyidik, jawaban S2 pada soal yang dapat mengukur kemampuan literasi matematika pada level 1 menunjukkan bahwa S2 mampu menjawab pertanyaan dengan konteks yang dikenal serta semua informasi yang

relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas. S2 mampu mengidentifikasi informasi, dan melakukan cara-cara yang umum berdasarkan instruksi yang jelas serta mampu menunjukkan suatu tindakan sesuai stimulus yang diberikan. Jawaban S2 pada soal yang dapat mengukur kemampuan literasi matematika pada level 2 menunjukkan bahwa S1 mampu menafsirkan dan mengenali situasi dengan konteks yang memerlukan kesimpulan langsung, mampu memilih informasi yang relevan dari banyak informasi yang diberikan. Pemahaman S2 tentang aritmatika sosial sangat baik dan S2 mampu memberikan alasan langsung dengan baik untuk jawaban soal yang ditulisnya. S2 tidak mampu memenuhi satu pun indikator pada level 3, 4, 5 dan 6 namun pada soal yang dapat mengukur kemampuan literasi matematika pada level 3 menunjukkan bahwa S2 sebenarnya mengetahui apa yang dia butuhkan untuk menyelesaikan soal tersebut akan tetapi S2 tidak mengetahui langkah apa yang harus ia gunakan. Pada soal yang lain S2 tidak mampu memunculkan ide atau metode untuk menyelesaikan soal yang telah diberikan untuk mengukur kemampuan literasi level tersebut. Berdasarkan hal tersebut S1 berada pada level 2 kemampuan literasi matematika.

3. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan oleh peneliti dan penyidik, jawaban S3 pada soal yang dapat mengukur kemampuan literasi matematika pada level 1 menunjukkan bahwa S3 mampu menjawab pertanyaan dengan konteks yang dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas. S3 mampu mengidentifikasi informasi, dan melakukan cara-cara yang umum berdasarkan instruksi yang jelas. S3 juga mampu menunjukkan suatu tindakan sesuai stimulus yang diberikan. Jawaban S3 pada soal yang dapat mengukur kemampuan literasi matematika pada level 2 menunjukkan bahwa S3 mampu menafsirkan dan mengenali situasi dengan konteks yang memerlukan kesimpulan langsung, dan S3 mampu memilih informasi yang relevan dari sumber tunggal, dan menggunakan cara penyajian tunggal. S3 mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan



penafsiran yang sebenarnya dan S3 memahami penggunaan aritmatika sosial dengan baik. Jawaban S3 pada soal yang dapat mengukur kemampuan literasi matematika pada level 3 menunjukkan bahwa S3 mampu melaksanakan prosedur dengan jelas, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan. S3 mampu memecahkan masalah, dan menerapkan strategi yang sederhana, mampu menafsirkan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan mengemukakan alasannya secara langsung, dan mampu mengomunikasikan hasil interpretasi dan alasannya. S3 tidak mampu memenuhi satu pun indikator pada level 4, 5, dan 6. Berdasarkan pemaparan tersebut maka S3 berada pada level 3 kemampuan literasi matematika.

## 5.2 Saran

Adapun saran terkait dengan penelitian kemampuan literasi matematika siswa sebagai berikut.

- a. pada saat melakukan wawancara lebih baik dilakukan sesaat setelah tes, agar siswa tidak lupa dengan jawaban yang telah ia tulis.
- b. Bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian sejenis, disarankan untuk menggunakan soal lebih banyak lagi agar analisis lebih mendalam atau lebih baik fokus pada pengembangan soal dan instrument. Hal tersebut dikarenakan pada saat merencanakan penelitian peneliti merasa kesulitan untuk membuat instrument karena belum ada penelitian pengembangan instrument terkait literasi matematika sebelumnya.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Abdurrahman, Mulyono. 1999. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian: suatu pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2000. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Proses Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Basrowi dan Suwandi. 2008. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Burhan, Nasrianti. 2013. Pengertian Kemampuan. [ Serial On Line]. <http://nasriantiburhan.blogspot.com/2013/01/pengertian-kemampuan.html>. [5 Oktober 2014].
- Daryanto. 1999. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2004. *Materi Pelatihan Terintegrasi (Matematika)*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Dimiyanti dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Faisal, S. 1982. *Metodelogi Penelitian Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Hadi, S. dan Mulyaningtyas, E. 2009. *Model Trend Prestasi Siswa Berdasarkan Data PISA Tahun 2000, 2003, dan 2006*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional. [Serial On Line]. [http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/Dra.%20Endang%20Mulyatiningsih,%20M.Pd./9B\\_MODEL%20TREND%20PISA.pdf](http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/Dra.%20Endang%20Mulyatiningsih,%20M.Pd./9B_MODEL%20TREND%20PISA.pdf). [14 Desember 2014].
- Halim, Andreas. 2001. *Kamus Lengkap 5 Milyar*. Surabaya: Sultan Jaya.
- Hayat, Bahrul dan Yusuf, Suhendra. 2010. *Mutu Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Jihad dan Haris. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta : Multi Presindo.

- Maryati, E. 2012. *Peningkatan Literasi Matematis Siswa Melalui Pendekatan Metacognitive Guidance*. Bandung : Tidak diterbitkan. [Serial On Line]. [http://repository.upi.edu/9449/4/t\\_mtk\\_1007194.pdf](http://repository.upi.edu/9449/4/t_mtk_1007194.pdf). [5 September 2014].
- Moleong, Lexy J. 2001. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mukhtar. 2013. *Metode Praktis Penelitian Deskriptif Kualitatif*. Jakarta:Referensi.
- Nazir, Moh. 1998. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- OECD. 2014. *PISA 2012 Result In Focus*. Paris : OECD Publications. [Serial On Line]. <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-overview.pdf>. [12 September 2014].
- Shiel, Gary. 2007. *Pisa Mathematics: A teacher's Guide*. Ireland: Departement education and Science.
- Silverius, S. 1991. *Evaluasi Hasil Belajar dan Umpan Balik*. Jakarta: PT. Grasindo.
- Soedjadi, R. 1999. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia (Konstruktif Keadaan Masa Kini Menuju Harapa Masa Depan)*. Jakarta: Dikjen Dikti Depdikbud.
- Sudjana, N. 2001. *Penilaian Proses Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Suherman, E. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontenporer. Rev.ed*. Bandung: UPI.
- Tjalla,A. 2011. *Potret Mutu Pendidikan Indonesia Ditinjau Dari Hasil-Hasil Studi Internasional*. Tidak diterbitkan. [Serial On Line]. <http://pustaka.ut.ac.id/pdfartikel/TIG601.pdf>. [14 Desember 2014].
- Wardhani dan Rumiati. 2011. *Instrument Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP: Belajar dari PISA dan TIMSS*. [Serial On Lline]. <http://p4tkmatematika.org/file/Bermutu%202011/SMP/4.INSTRUMEN%20PENILAIAN%20HASIL%20BELAJAR%20MATEMATIKA%20.....pdf>. [ 21 Juni 2014].
- Yusuf, S. 2006. *Perbandingan Gender Dalam Prestasi Literasi Siswa Indonesia*. Tidak diterbitkan. [Serial On Lline]. [http://magisterilmuhukum.uninus.ac.id/data/data\\_ilmiah/Suhendra%20Yusuf%20%20Makalah%20untuk%20Jurnal%20Uninus.pdf](http://magisterilmuhukum.uninus.ac.id/data/data_ilmiah/Suhendra%20Yusuf%20%20Makalah%20untuk%20Jurnal%20Uninus.pdf). [12 September 2014].

## LAMPIRAN A

## Matrik Penelitian

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Analisis Kemampuan Literasi matematika Siswa Kelas X MIPA 5 SMA Negeri 1 Ambulu Berdasarkan Kemampuan Matematika	<p>a. bagaimana kemampuan literasi matematika siswa berkemampuan matematika tinggi ?</p> <p>b. bagaimana kemampuan literasi matematika siswa berkemampuan matematika sedang?</p> <p>c. bagaimana kemampuan literasi matematika</p>	Kemampuan matematika dan literasi matematika siswa kelas X MIPA 5 SMA Negeri 1 Ambulu	<p>a. Kemampuan matematika siswa meliputi : kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah.</p> <p>b. Kemampuan literasi matematika siswa meliputi: Level 1 sampai level 6.</p>	<p>Kemampuan matematika dan literasi matematika siswa X MIPA 5 SMA Negeri 1 Ambulu</p> <p>Validator: Dua orang dosen Pendidikan Matematika</p> <p>Subjek Uji Coba: Siswa kelas X MIPA 5 SMA Negeri 1 Ambulu</p> <p>Informan : a. Dosen pembimbing 1</p>	<p>1. Jenis penelitian: Deskriptif kualitatif</p> <p>2. Metode pengumpulan data: tes dan wawancara.</p> <p>Responden: siswa kelas X MIPA 5 SMA Negeri 1 Ambulu</p> <p>3. Metode analisis data: Analisis deskriptif kualitatif</p>

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
	siswa berkemampuan matematika rendah?			dan dosen pembimbing 2. b. Guru matematika kelas X MIPA 5 SMA Negeri 1 Ambulu	

## LAMPIRAN B

## KISI-KISI SOAL BERDASARKAN KERANGKA KERJA PISA

Tema Soal	No Soal	Level Soal	Konten	Konteks	Kompetensi (Proses)	Keterangan
Nilai Tukar	1a	1	Perubahan dan hubungan	Pribadi	reproduksi	Soal dapat digolongkan pada : <ul style="list-style-type: none"> <li>• konten perubahan dan hubungan, karena pada soal tersebut siswa diminta untuk menghitung berapa jumlah uang dalam <i>US Dolar</i> (\$) jika diketahui nilai tukar adalah \$1=Rp 11.500.</li> <li>• konteks pribadi (<i>Personal</i>), karena siswa dapat menemui soal tersebut ketika pembelajaran sehari-hari di sekolah.</li> <li>• proses reproduksi, karena siswa diminta untuk menyalin informasi yang telah diberikan.</li> </ul>
	1b	2	Bilangan	Pribadi	Koneksi	Soal dapat digolongkan pada : <ul style="list-style-type: none"> <li>• konten bilangan, karena soal tersebut sangat berkaitan dengan bilangan. Misal menghitung bunga.</li> <li>• konteks pribadi, karena siswa dapat menemui soal tersebut ketika pembelajaran sehari-hari di sekolah. Guru sering memberikan contoh permasalahan serupa pada subbab</li> </ul>

Tema Soal	No Soal	Level Soal	Konten	Konteks	Kompetensi (Proses)	Keterangan
						aritmatika sosial. <ul style="list-style-type: none"> <li>• proses koneksi, karena siswa dituntut untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan nyata di masyarakat.</li> </ul>
Pohon Karet	2	3	Bilangan	Umum	Koneksi	Soal dapat digolongkan pada : <ul style="list-style-type: none"> <li>• konten bilangan, karena soal tersebut berkaitan erat dengan pola bilangan.</li> <li>• konteks umum, karena pada soal tersebut siswa dituntut untuk memberikan ilmu atau pemahaman mereka untuk menyelesaikan permasalahan di masyarakat,</li> <li>• proses koneksi, karena soal tersebut sangat erat kaitannya dengan permasalahan sehari-hari dilingkungan masyarakat. Siswa diharapkan dapat membantu menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menggunakan kemampuan, dan pemahaman matematikanya.</li> </ul>
Mobil Balap	3	4	Perubahan dan	Umum	Refleksi	Soal dapat digolongkan pada : <ul style="list-style-type: none"> <li>• konten perubahan dan hubungan,</li> </ul>

Tema Soal	No Soal	Level Soal	Konten	Konteks	Kompetensi (Proses)	Keterangan
			hubungan			<p>karena soal tersebut menuntut siswa untuk memahami grafik kecepatan mobil balap. Kemudian dari grafik tersebut siswa dituntut untuk mampu menghubungkan antara grafik kecepatan dengan gambar lintasan mobil balap yang telah dilewati.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>konteks umum, karena mobil balap bukanlah hal yang baru bagi siswa. Siswa juga pasti sering mengetahui perlombaan mobil atau motor dalam kehidupan sehari-harinya.</li> <li>proses refleksi, karena soal tersebut menuntut siswa untuk menggunakan nalarnya dalam menyelesaikan permasalahan.</li> </ul>
Tangki Air	4a	5	Ruang dan bentuk	Keilmuan	Refleksi	<p>Soal dapat digolongkan pada :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kontens ruang dan bentuk, karena soal menggunakan beberapa bentuk yang digabung sehingga menghasilkan bentuk tangki air.</li> <li>konteks keilmuan, karena pada soal tersebut siswa dituntut untuk memahami dan menguasai teori untuk menyelsaikan permasalahan.</li> </ul>



Tema Soal	No Soal	Level Soal	Konten	Konteks	Kompetensi (Proses)	Keterangan
						<ul style="list-style-type: none"> <li>proses refleksi, karena pada soal tersebut siswa harus menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan model. Selain itu siswa juga dituntut untuk menganalisis dan berfikir kritis agar dapat menyelesaikan permasalahan.</li> </ul>
	4b	6	Ruang dan Bentuk	Keilmuan	Refleksi	<p>Soal dapat digolongkan pada :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>konten Ruang dan Bentuk, soal kedua pada tema “Tangki air” ini merupakan lanjutan dari soal pertama pada tema yang sama. Sehingga model atau bangun yang digunakan tetap sama.</li> <li>konteks keilmuan, karena pada soal tersebut siswa dituntut untuk memahami dan menguasai teori untuk menyelesaikan permasalahan.</li> <li>proses refleksi, karena pada soal tersebut siswa harus menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan model. Selain itu siswa juga dituntut untuk menganalisis dan berfikir kritis agar dapat menyelesaikan permasalahan.</li> </ul>



**LAMPIRAN C.1****TES KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA  
SEBELUM REVISI**

Sekolah : SMA  
Mata Pelajaran : Matematika  
Alokasi Waktu : 1x90 menit

---

---

**Petunjuk:**

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan tes berikut.
2. Kerjakan pada kertas yang telah disediakan dengan menuliskan nama dan nomor absen.
3. Bacalah permasalahan dengan cermat dan teliti.
4. Kerjakan secara individu dan tanyakan pada guru apabila terdapat soal yang kurang jelas.

Nama :

No Absen :

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan rinci dan benar!

**Soal 1****Nilai Tukar**

- a. Rina adalah seorang siswa di Indonesia, dia terpilih dalam program pertukaran pelajar ke Amerika. Oleh karena itu, dia perlu menukarkan beberapa uang Rupiah miliknya menjadi *US Dollar* (\$). Nilai tukar pada saat itu adalah  $\$1 = \text{Rp}11.500,-$

Pertanyaan :

Jika Rina menukarkan uang sebesar  $\text{Rp}16.100.000,-$ , berapa *US Dollar* (\$) uang yang akan diperoleh Rina?

- b. Satu bulan pertama berada di Amerika, orang tua Rani mengirimkan uang sebesar Rp2.300.000,-. Uang tersebut seluruhnya ditabung di bank dalam bentuk *US Dollar* (\$). Bank tersebut memberlakukan bunga majemuk dalam 1 tahun atau kelipatannya sebesar 7%, dan memberlakukan bunga tunggal dalam 1 bulan sebesar 4%.

Pertanyaan :

Setelah 2 bulan, Rina mengambil seluruh tabungannya. Berapa uang yang diperoleh oleh Rina dalam *US Dollar* (\$)?

Soal 2  
Pohon Karet

Seorang petani menanam pohon Karet dalam pola persegi. Untuk melindungi pohon Karet tersebut dari angin, petani menanam pohon Coklat di sekeliling kebun.



Pertanyaan :

Jika  $n$  menyatakan banyaknya baris pohon Karet, pada  $n$  keberapakah jumlah pohon Karet sama dengan jumlah pohon Coklat? Jelaskan!

Soal 3

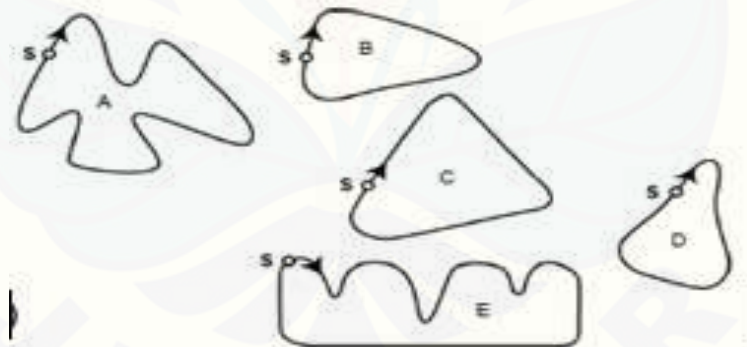
Kecepatan Mobil Balap

Grafik berikut menunjukkan kecepatan rata-rata sebuah mobil balap di sebuah lintasan datar sepanjang 3 km.



Pertanya

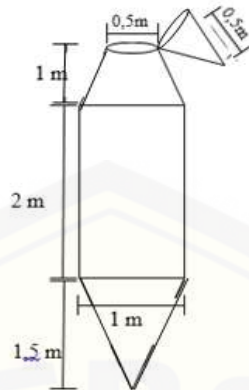
Berdasarkan grafik tersebut, bagaimanakah kira-kira bentuk lintasan yang dilalui oleh mobil balap tersebut? Jelaskan!



Soal 4

Tangki Air

- a. Sebuah tangki air memiliki bentuk sepertigambar berikut. Tinggi tangki dengan tutupnya adalah 5 meter. Pada awalnya tangki air tersebut kosong, kemudian diisi air dengan kecepatan rata-rata 1 liter per detik.



Pertanyaan :

Berapa waktu yang diperlukan untuk mengisi air ke dalam tangki air tersebut hingga penuh ?

- b. Pada dasar tabung terdapat sebuah kran. Setelah tangki air penuh, kran tersebut dibuka dan air mengalir keluar dengan kecepatan 2 liter per detik dan air yang mengisi tangki air tersebut dibiarkan tetap mengalir dengan kecepatan 1 liter per detik.

Pertanyaan :

Berapa waktu yang dibutuhkan agar kecepatan air yang keluar dari kran berubah?

## LAMPIRAN C.2

## TES KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA

## REVISI SETELAH VALIDASI

Sekolah : SMA

Mata Pelajaran : Matematika

Alokasi Waktu : 1x90 menit

**Petunjuk:**

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan tes berikut.
2. Kerjakan pada kertas yang telah disediakan dengan menuliskan nama dan nomor absen.
3. Bacalah permasalahan dengan cermat dan teliti.
4. Kerjakan secara individu dan tanyakan pada guru apabila terdapat soal yang kurang jelas.

Nama :

No Absen :

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan rinci dan benar!

## Soal 1

## Nilai Tukar

- a. Rina adalah seorang siswa di Indonesia, dia terpilih dalam program pertukaran pelajar ke Amerika. Oleh karena itu, dia perlu menukarkan beberapa uang Rupiah miliknya menjadi *US Dollar* (\$). Nilai tukar pada saat itu adalah \$1= Rp11.500,-  
Pertanyaan :  
Jika Rina menukarkan uang sebesar Rp16.100.000,-, berapa uang *US Dollar* (\$) yang akan diperoleh Rina?
- b. Satu bulan pertama berada di Amerika, orang tua Rina mengirimkan uang sebesar Rp2.300.000,-. Uang tersebut seluruhnya ditabung di bank dalam bentuk *US Dollar* (\$). Bank tersebut memberlakukan bunga majemuk yaitu bunga yang berlaku dalam 1 tahun atau kelipatannya sebesar 7%, dan memberlakukan bunga tunggal dalam 1 bulan sebesar 4%.

Pertanyaan :

Setelah 2 bulan, Rina mengambil seluruh uang tabungannya. Berapa uang yang diperoleh oleh Rina dalam *US Dollar* (\$)?

NB: \$1= Rp11.500,-

Soal 2

Pohon Karet

Seorang petani menanam pohon Karet dalam pola persegi. Untuk melindungi pohon Karet tersebut dari angin, petani menanam pohon Coklat di sekeliling kebun.



Pertanyaan :

Jika  $n$  menyatakan banyaknya baris pohon Karet, pada  $n$  keberapakah jumlah pohon Karet sama dengan jumlah pohon Coklat? Jelaskan!

Soal 3

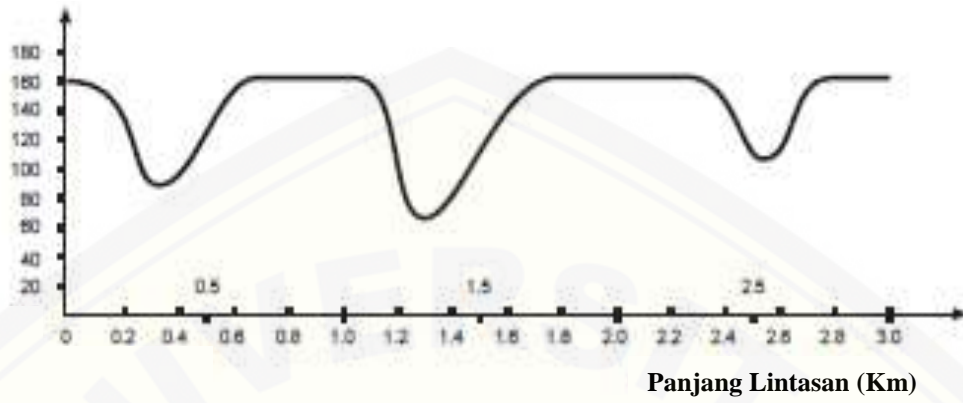
Kecepatan Mobil Balap

Grafik berikut menunjukkan kecepatan rata-rata sebuah mobil balap di sebuah lintasan datar sepanjang 3 km.



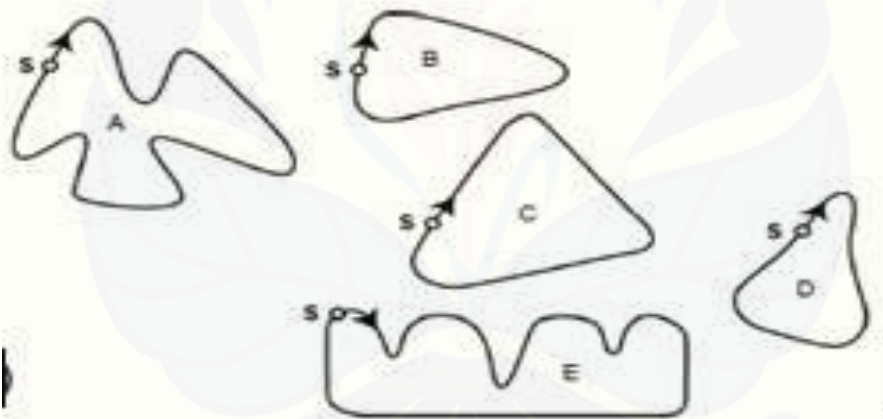
Kecepatan  
(Km/jam)

Kecepatan Mobil Balap Sepanjang Lintasan 3 km



Pertanyaan :

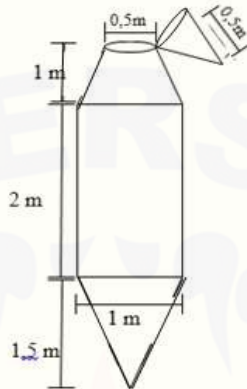
Berdasarkan grafik tersebut, bagaimanakah kira-kira bentuk lintasan yang dilalui oleh mobil balap tersebut? Jelaskan!



## Soal 4

## Tangki Air

- a. Sebuah tangki air memiliki bentuk seperti gambar 1. Tinggi tangki dengan tutupnya adalah 5 meter. Pada awalnya tangki air tersebut kosong, kemudian diisi air dengan kecepatan rata-rata 1 liter per detik.



Gambar 1

Pertanyaan :

Berapa waktu yang diperlukan untuk mengisi ke dalam tangki hingga penuh ?

- b. Pada sebuah tangki air berbentuk tabung terdapat sebuah kran. Setelah tangki air penuh, kran tersebut dibuka dan air mengalir keluar dengan kecepatan 2 liter per detik dan air yang mengisi tangki air tersebut dibiarkan tetap mengalir dengan kecepatan 1 liter per detik.

Pertanyaan :

Berapa waktu yang dibutuhkan agar kecepatan air yang keluar dari kran berubah sehingga sama dengan kecepatan air yang masuk?

## LAMPIRAN D

## INDIKATOR LEVEL KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA DALAM PISA

Level	Apa yang Dapat Siswa Lakukan
Level 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Melakukan pengonsepan, generalisasi dan menggunakan informasi berdasarkan penelaahan dan pemodelan dalam suatu situasi yang kompleks dan dapat menggunakan pengetahuan diatas rata-rata.</li> <li>b. Menghubungkan sumber informasi berbeda dan merepresentasi, dan menerjemahkan diantara keduanya dengan fleksibel. Siswa pada tingkatan ini memiliki kemampuan berfikir dan bernalar matematika yang tinggi.</li> <li>c. Menerapkan pengetahuan, penguasaan, dan hubungan dari simbol dan operasi matematika, meembangkan strategi dan pendekatan baru untuk menghadapi situasi yang baru.</li> <li>d. Merefleksikan tindakan mereka dan merumuskan dan mengomunikasikan tindakan mereka dengan tepat dan menggambarkan sehubungan dengan penemuan mereka, penafsiran, pendapat, dan kesesuaian dengan situasi nyata.</li> </ul>
Level 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mengembangkan dan bekerja dengan model untuk situasi kompleks, mengidentifikasi masalah, dan menetapkan asumsi.</li> <li>b. Memilih, membandingkan, dan mengavaluasi dengan tepat strategi pemecahan masalah terkait dengan permasalahan kompleks yang berhubungan dengan model.</li> <li>c. Bekerja secara strategis dengan menggunakan pemikiran dan penalaran yang luas, serta secara tepat menghubungkan representasi simbol dan karakteristik formal dan pengetahuan yang berhubungan dengan situasi.</li> <li>d. Melakukan refleksi dari pekerjaan mereka dan dapat merumuskan dan mengkomunikasikan penafsiran dan alasan mereka.</li> </ul>
Level 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Bekerja secara efektif dengan model dalam situasi yang konkret tetapi kompleks yang mungkin melibatkan pembatasan untuk membuat asumsi.</li> <li>b. Memilih dan menggabungkan representasi yang berbeda, termasuk pada simbol, menghubungkannya dengan situasi nyata.</li> <li>c. Menggunakan berbagai keterampilannya yang terbatas dan mengemukakan alasan dengan beberapa pandangan dikonteks yang jelas.</li> <li>d. Memberikan penjelasan dan mengomunikasikannya disertai argumentasi berdasar pada interpretasi dan tindakan mereka.</li> </ul>


Level	Apa yang Dapat Siswa Lakukan
Level 3	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Melaksanakan prosedur dengan jelas, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan.</li><li>b. Memecahkan masalah, dan menerapkan strategi yang sederhana.</li><li>c. Menafsirkan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan mengemukakan alasannya secara langsung.</li><li>d. Mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka.</li></ul>
Level 2	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Menafsirkan dan mengenali situasi dengan konteks yang memerlukan kesimpulan langsung.</li><li>b. Memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal, dan menggunakan cara penyajian tunggal.</li><li>c. Mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau kesepakatan.</li><li>d. Memberi alasan secara tepat dari hasil penyelesaiannya.</li></ul>
Level 1	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Menjawab pertanyaan dengan konteks yang dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas.</li><li>b. Mengidentifikasi informasi, dan melakukan cara-cara yang umum berdasarkan instruksi yang jelas.</li><li>c. Menunjukkan suatu tindakan sesuai dengan stimulasi yang diberikan.</li></ul>

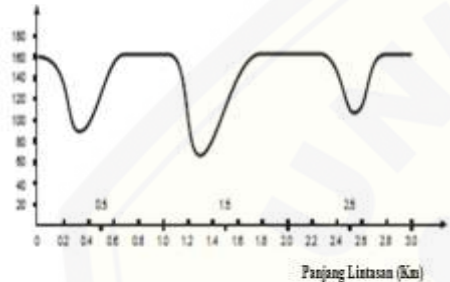
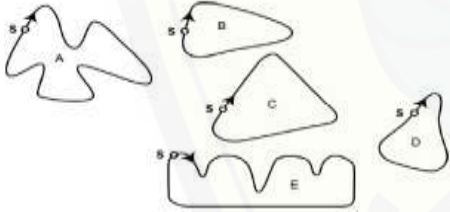
## LAMPIRAN E

Tabel Klasifikasi Level Literasi Matematika Soal

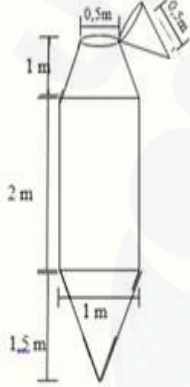
No	Soal	Langkah Penyelesaian	Level Soal	Indikator
1a	<p>Rina adalah seorang siswa di Indonesia, dia terpilih dalam program pertukaran pelajar ke Amerika. Oleh karena itu, dia perlu menukarkan beberapa uang Rupiah miliknya menjadi <i>US Dollar</i> (\$). Nilai tukar pada saat itu adalah \$1= Rp11.500,-</p> <p>Pertanyaan : Jika Rina menukarkan uang sebesar Rp16.100.000,-, berapa uang <i>US Dollar</i> (\$) yang akan diperoleh Rina?</p>	<p>Diketahui :</p> <p>1\$ = Rp11.500,- Uang Rina = Rp16.100.000,-</p> <p>Ditanyakan :</p> <p>Uang yang diperoleh Rina dalam <i>US Dollar</i> (\$)?</p> <p>Penyelesaian :</p> $\text{Uang yang dipeorleh} = \frac{\text{Uang Rina}}{\text{Nilai tukar}}$ $= \frac{16.100.000}{11.500}$ $= \$1.400$ <p>Jadi uang yang diperoleh Rina sebesar \$1.400</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjawab pertanyaan dengan konteks yang dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas.</li> <li>• Mengidentifikasi informasi, dan melakukan cara-cara yang umum berdasarkan instruksi yang jelas.</li> <li>• Menunjukkan suatu tindakan sesuai dengan stimulasi yang diberikan.</li> </ul>

No	Soal	Langkah Penyelesaian	Level Soal	Indikator
1b	<p>Satu bulan pertama berada di Amerika, orang tua Rina mengirimkan uang sebesar Rp2.300.000,-. Uang tersebut seluruhnya ditabung di bank dalam bentuk <i>US Dollar</i> (\$). Bank tersebut memberlakukan bunga majemuk yaitu bunga yang berlaku dalam 1 tahun atau kelipatannya sebesar 7%, dan memberlakukan bunga tunggal dalam 1 bulan sebesar 4%</p> <p>Pertanyaan : Setelah 2 bulan, Rina mengambil seluruh uang tabungannya. Berapa uang yang diperoleh oleh Rina dalam <i>US Dollar</i> (\$)? NB: \$1= Rp11.500,-</p>	<p>Diketahui :</p> <p>Uang yang ditabung = Rp2.300.000,- Bunga tunggal = 4% Bunga majemuk = 7%</p> <p>Dintayakan : Uang Rina setelah dua bulan dalam bentuk <i>US Dollar</i> (\$)?</p> <p>Penyelesaian :</p> $Rp2.300.000 = \frac{2300000}{11500} = \$200$ <p>Karena tabungan diambil setelah 2 bulan maka berlaku bunga tunggal. Bunga yang diperoleh = <math>2 \times 4\% \times \\$200</math>  <math display="block">= 2 \times \frac{4}{100} \times \\$200</math> <math display="block">= \\$16</math></p> <p>Jumlah uang = <math>\\$(200 + 16) = \\$216</math> Uang yang diperoleh Rina sebesar \$216</p>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menafsirkan dan mengenali situasi dengan konteks yang memerlukan kesimpulan langsung.</li> <li>• Memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal, dan menggunakan cara penyajian tunggal.</li> <li>• Mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau kesepakatan.</li> <li>• Memberi alasan secara tepat dari hasil penyelesaiannya.</li> </ul>
2	<p>Seorang petani menanam pohon Karet dalam pola persegi. Untuk melindungi pohon Karet tersebut dari angin, petani menanam pohon Coklat di sekeliling kebun.</p>	<p><math>n = 1 \Rightarrow</math> pohon Coklat = 9  <math>\Rightarrow</math> pohon Karet = 1  <math>n = 2 \Rightarrow</math> pohon Coklat = 16  <math>\Rightarrow</math> pohon Karet = 4  <math>n = 3 \Rightarrow</math> pohon Coklat = 24  <math>\Rightarrow</math> pohon Karet = 9</p>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melaksanakan prosedur dengan jelas, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan.</li> </ul>

No	Soal	Langkah Penyelesaian	Level Soal	Indikator
	 <p>Jika <math>n</math> menyatakan banyaknya baris pohon Karet, pada <math>n</math> keberapakah jumlah pohon Karet sama dengan jumlah pohon Coklat? Jelaskan!</p>	<p><math>n = 4 \Rightarrow</math> pohon Coklat = 32  <math>\Rightarrow</math> pohon Karet = 16</p> <p>Jadi :</p> <p>Pola pohon Coklat = <math>8n</math>                  Pola pohon Karet = <math>n^2</math></p> <p>Hubungan antara pola pohon Coklat, dan pohon Karet dengan permasalahan adalah:</p> $n^2 = 8n$ $n^2 - 8n = 0$ $n(n - 8) = 0$ $n = 0 \text{ atau } n - 8 = 0$ $n = 8$ <p>Karena <math>n</math> tidak mungkin sama dengan 0, maka <math>n = 8</math>.</p> <p>Jadi jumlah pohon Karet dan pohon Coklat akan sama saat jumlah baris pohon Karet (<math>n</math>) adalah 8</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memecahkan masalah, dan menerapkan strategi yang sederhana.</li> <li>• Menafsirkan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan mengemukakan alasannya secara langsung.</li> <li>• Mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka.</li> </ul>
3	<p>Grafik berikut menunjukkan kecepatan rata-rata sebuah mobil balap di sebuah lintasan datar sepanjang 3 km.</p>	<p>Bentuk lintasan yang dilalui mobil balap adalah B, karena:                  Ketika kecepatan mobil turun yang berarti jalan berbelok, ketika kecepatan mobil naik atau tetap berarti jalan lurus,</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bekerja secara efektif dengan model dalam situasi yang konkret tetapi kompleks yang mungkin melibatkan pembatasan</li> </ul>

No	Soal	Langkah Penyelesaian	Level Soal	Indikator
	<p data-bbox="421 368 831 411">Kecepatan Mobil Balap Sepanjang Lintasan 3 km</p>  <p data-bbox="459 775 613 807">Pertanyaan:</p> <p data-bbox="421 834 931 975">Berdasarkan grafik tersebut, bagaimanakah kira-kira bentuk lintasan yang dilalui oleh mobil balap tersebut? Jelaskan!</p> 	<p data-bbox="987 309 1536 932">dan ketika kecepatan mobil turun secara drastis berarti jalan berbelok tajam. Jika dikaitkan dengan grafik maka, Setelah <i>start</i> kecepatan mobil tetap, berarti jalan lurus. Kemudian kecepatan turun yang berarti jalan berbelok, lalu kecepatan mobil meningkat kemudian tetap yang berarti jalan lurus. Kemudian kecepatan mobil menurun secara drastis, berarti jalan berbelok dengan tajam, lalu kecepatan mobil naik kemudian tetap untuk jarak yang cukup panjang yang berarti jalan lurus dan panjang. Kemudian kecepatan mobil sedikit menurun yang berarti jalan berbelok kecil, kemudian kecepatan mobil meningkat lalu tetap, berarti jalan lurus.</p>	<p data-bbox="1576 679 1599 703">4</p>	<p data-bbox="1688 309 2040 1046">untuk membuat asumsi.</p> <ul data-bbox="1666 349 2040 1046" style="list-style-type: none"> <li>• Memilih dan menggabungkan representasi yang berbeda, termasuk pada simbol, menghubungkannya dengan situasi nyata.</li> <li>• Menggunakan berbagai keterampilannya yang terbatas dan mengemukakan alasan dengan beberapa pandangan dikonteks yang jelas.</li> <li>• Memberikan penjelasan dan mengomunikasikannya disertai argumentasi berdasar pada interpretasi dan tindakan mereka.</li> </ul>



No	Soal	Langkah Penyelesaian	Level Soal	Indikator
4a	<p>Sebuah tangki air memiliki bentuk seperti gambar 1. Tinggi tangki dengan tutupnya adalah 5 meter. Pada awalnya tangki air tersebut kosong, kemudian diisi air dengan kecepatan rata-rata 1 liter per detik</p>  <p>Gambar 1</p> <p>Pertanyaan: Berapa waktu yang diperlukan untuk mengisi dalam tangki hingga penuh ?</p>	<p>Diketahui :</p> <p>Tinggi tangki air = 5 m  Tinggi kerucut besar = <math>t_{kb} = 1,5 \text{ m}</math>  Tinggi kerucut kecil = <math>t_{kk} = 0,5 \text{ m}</math>  Tinggi tabung = <math>t_t = 2 \text{ m}</math>  Jari-jari tabung = <math>r_t = \frac{1}{2} \times 1 \text{ m} = \frac{1}{2} \text{ m}</math>  Jari-jari kerucut besar = <math>r_{kb} = \frac{1}{2} \times 1 \text{ m} = \frac{1}{2} \text{ m}</math>  Jari-jari kerucut kecil = <math>r_{kk} = \frac{1}{2} \times 0,5 \text{ m} = \frac{1}{4} \text{ m}</math></p> <p>Ditanyakan : Waktu yang diperlukan mengisi tangki air hingga penuh (<math>t</math>)?</p> <p>Penyelesaian :  <math>V_{air} = V_{tabung} + 2V_{kb} - V_{kk}</math></p>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengembangkan dan bekerja dengan model untuk situasi kompleks, mengidentifikasi masalah, dan menetapkan asumsi.</li> <li>• Memilih, membandingkan, dan mengavaluasi dengan tepat strategi pemecahan masalah terkait dengan permasalahan kompleks yang berhubungan dengan model.</li> <li>• Bekerja secara strategis dengan menggunakan pemikiran dan penalaran yang luas, serta secara tepat menghubungkan representasi simbol dan karakteristik formal dan pengetahuan yang berhubungan dengan situasi.</li> </ul>

No	Soal	Langkah Penyelesaian	Level Soal	Indikator
		$= \pi r_b^2 t_t + 2 \times \frac{1}{3} \pi r_b^2 t_{kb} - \frac{1}{3} \pi r_{kk}^2 t_{kk}$ $= \frac{22}{7} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 2 + 2 \times \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{3}{2} - \frac{22}{7} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2}$ $= \frac{22}{14} + \frac{11}{14} - \left( \frac{1}{8} \times \frac{11}{14} \right)$ $= \frac{11}{14} \left( 2 + 1 - \frac{1}{8} \right)$ $= \frac{11}{14} \times \frac{23}{8} = \frac{253}{112}$ $= 2,323 \text{ m}^3$ <p>Karena 1 liter = 0,001 m<sup>3</sup>, sehingga  <math>v_a = 0,001 \text{ m}^3/\text{s}</math>, maka:  <math display="block">t = \frac{V_{air}}{v_a} = \frac{2,323}{0,001} = 2323 \text{ s}</math></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan refleksi dari pekerjaan mereka dan dapat merumuskan dan mengkomunikasikan penafsiran dan alasan mereka.</li> </ul>
4b	<p>Pada sebuah tangki air berbentuk tabung terdapat sebuah kran. Setelah tangki air penuh, kran tersebut dibuka dan air mengalir keluar dengan kecepatan 2 liter per detik dan air yang mengisi tangki air tersebut dibiarkan tetap mengalir dengan kecepatan 1 liter per detik.</p> <p>Pertanyaan:</p>	<p>Diketahui :</p> <p>Kecepatan air yang masuk = 1 liter/s                  Kecepatan air yang keluar = 2 liter/s                  Kran berada di dasar tangki air yang berbentuk tabung</p> <p>Ditanyakan :</p> <p>Berapa waktu yang diperlukan agar</p>	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengonsepan, generalisasi dan menggunakan informasi berdasarkan penelaahan dan pemodelan dalam suatu situasi yang kompleks dan dapat menggunakan pengetahuan diatas rata-rata.</li> </ul>

No	Soal	Langkah Penyelesaian	Level Soal	Indikator
	<p>Berapa waktu yang dibutuhkan agar kecepatan air yang keluar dari kran berubah sehingga sama dengan kecepatan air yang masuk?</p>	<p>kecepatan air yang keluar berubah dari 2 liter/s menjadi 1 liter/s (t)?                      Penyelesaian :                      Karena kran air berada pada dasar tangki air yang berbentuk tabung, maka kecepatan air akan berubah dari 2 liter/s menjadi 1 liter/s ketika ketinggian air berada pada dasar tangki air yang berbentuk tabung.                      Sehingga:                      Air yang masuk – air yang keluar  <math>= (1 - 2) \text{ liter/s}</math>  <math>= -1 \text{ liter/s}</math>                      Tanda negatif menunjukkan bahwa setiap detik volume air berkurang sebesar 1 liter, dan karena volume air pada kerucut yang bawah tidak akan berkurang. Jika Volume air yang maksimal yang dapat ditampung tangki air dimisalkan <math>V_a</math>, dan Volume kerucut bagian bawah pada tangki air dimisalkan <math>V_{kb}</math> maka Volume air yang berkurang (<math>V_{ab}</math>) adalah  <math display="block">V_{ab} = V_a - V_{kb}</math>  <math display="block">V_{ab} = \frac{253}{112} - \left( \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{3}{2} \right)</math></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghubungkan sumber informasi berbeda dan merepresentasi, dan menerjemahkan diantara keduanya dengan fleksibel. Siswa pada tingkatan ini memiliki kemampuan berfikir dan bernalar matematika yang tinggi.</li> <li>• Menerapkan pengetahuan, penguasaan, dan hubungan dari simbol dan operasi matematika, mengembangkan strategi dan pendekatan baru untuk menghadapi situasi yang baru.</li> <li>• Merefleksikan tindakan mereka dan merumuskan dan mengomunikasikan tindakan mereka dengan tepat dan menggambarkan sehubungan dengan penemuan mereka, penafsiran, pendapat, dan</li> </ul>

No	Soal	Langkah Penyelesaian	Level Soal	Indikator
		$= \frac{253}{112} - \frac{11}{28}$ $= \frac{253 - 44}{112}$ $= \frac{209}{112} = 1,866 m^3$ <p>Jadi Volume air yang berkurang adalah <math>1,866 m^3</math>, dan pengurangan Volume tiap detik adalah 1 liter.</p> $1 \text{ liter/s} = 1 \text{ dm}^3/\text{s} = 0,001 m^3/\text{s}$ <p>Sehingga:</p> $t = \frac{1,866 m^3}{0,001 m^3/\text{s}}$ $= 1866 s$ <p>Jadi waktu yang diperlukan agar kecepatan air berubah dari <math>2 \text{ liter/s}</math> menjadi <math>1 \text{ liter/s}</math> adalah 1866 detik.</p>		kesesuaian dengan situasi nyata.

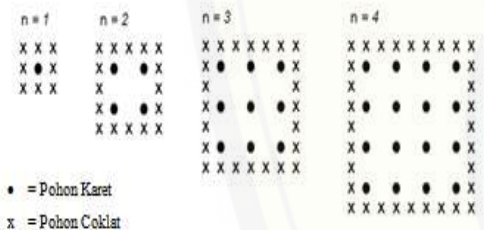
**LAMPIRAN F.1**

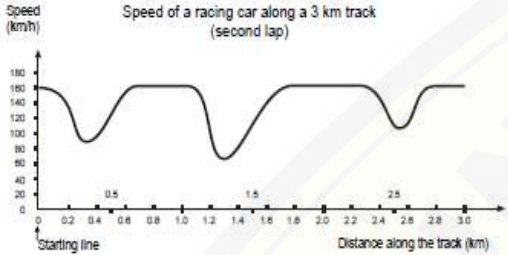
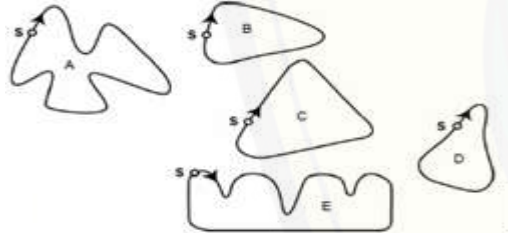
**LEMBAR VALIDASI SOAL LITERASI MATEMATIKA**

**PETUNJUK :**

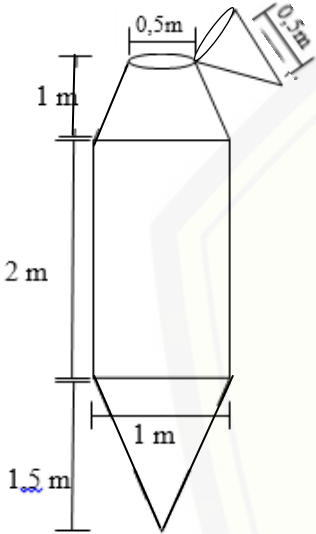
1. Silahkan memberi tanda centang ( $\checkmark$ ) pada kolom “Sudah Memenuhi Indikator” atau “Belum memenuhi Indikator”, sesuai dengan pendapat anda.
2. Jika ada yang perlu direvisi mohon menuliskan pada kolom alasan.
3. Pada bagian kesimpulan lingkari salah satu pilihan yang sesuai dengan penilaian anda
4. Setelah selesai memeriksa, tuliskan tanggal pemeriksaan dan nama serta tanda tangan Anda pada bagian yang telah disediakan.

Tema	Soal	Indikator	Sudah Memenuhi Indikator	Belum Memenuhi Indikator	Alasan
Nilai Tukar	<p>Rina adalah seorang siswa di Indonesia, dia terpilih dalam program pertukaran pelajar ke Amerika. Oleh karena itu, dia perlu menukarkan beberapa uang Rupiah miliknya menjadi <i>US Dollar</i> (\$). Nilai tukar pada saat itu adalah \$1= Rp11.500,-</p> <p>Pertanyaan : Jika Rina menukarkan uang sebesar Rp16.100.000,-, berapa <i>US Dollar</i> (\$) uang yang akan diperoleh Rina?</p>	Menjawab pertanyaan dengan konteks yang dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas.			
		Mengidentifikasi informasi, dan melakukan cara-cara yang umum berdasarkan instruksi yang jelas.			
		Mereka dapat menunjukkan suatu tindakan sesuai dengan stimulasi yang diberikan.			
	<p>Satu bulan pertama berada di Amerika, orang tua Rani mengirimkan uang sebesar Rp2.300.000,-. Uang tersebut seluruhnya ditabung di bank dalam bentuk <i>US Dollar</i> (\$). Bank tersebut memberlakukan bunga majemuk dalam 1 tahun atau kelipatannya sebesar 7%, dan memberlakukan bunga tunggal dalam 1 bulan sebesar 4%.</p>	Menafsirkan dan mengenali situasi dengan konteks yang memerlukan kesimpulan langsung.			
		Memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal, dan menggunakan cara penyajian tunggal.			
		Siswa pada tingkatan ini dapat mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau kesepakatan.			

Tema	Soal	Indikator	Sudah Memenuhi Indikator	Belum Memenuhi Indikator	Alasan
	<p>Pertanyaan :</p> <p>Setelah 2 bulan, Rina mengambil seluruh tabungannya. Berapa uang yang diperoleh oleh Rina dalam <i>US Dollar</i> (\$)?</p>	<p>Mereka mampu memberi alasan secara langsung dan melakukan penafsiran yang sebenarnya.</p>			
<p>Pohon Karet</p>	<p>Seorang petani menanam pohon Karet dalam pola persegi. Untuk melindungi pohon Karet tersebut dari angin, petani menanam pohon Coklat di sekeliling kebun.</p>  <p>• = Pohon Karet x = Pohon Coklat</p> <p>Pertanyaan :</p> <p>Jika n menyatakan banyaknya baris pohon Karet, pada n keberapakah jumlah pohon Karet sama dengan jumlah pohon Coklat? Jelaskan!</p>	<p>Siswa dapat melaksanakan prosedur dengan jelas, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan.</p>			
		<p>Mereka dapat memecahkan masalah, dan menerapkan strategi yang sederhana.</p>			
		<p>Siswa dapat menafsirkan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan mengemukakan alasannya secara langsung.</p>			
	<p>Grafik berikut menunjukkan kecepatan rata-rata sebuah mobil balap di sebuah lintasan datar sepanjang 3 km.</p>	<p>Mereka dapat mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka.</p>			
		<p>Siswa dapat bekerja secara efektif dengan model dalam situasi yang konkret tetapi kompleks yang</p>			

Tema	Soal	Indikator	Sudah Memenuhi Indikator	Belum Memenuhi Indikator	Alasan
<p>Kecepatan mobil balap</p>	<p>Speed of a racing car along a 3 km track (second lap)</p>  <p>Pertanyaan : Berdasarkan grafik tersebut, bagaimanakah kira-kira bentuk lintasan yang dilalui oleh mobil balap tersebut? Jelaskan!</p> 	<p>mungkin melibatkan pembatasan untuk membuat asumsi.</p> <p>Mereka dapat memilih dan menggabungkan representasi yang berbeda, termasuk pada simbol, menghubungkannya dengan situasi nyata.</p> <p>Siswa pada tingkat ini dapat menggunakan berbagai keterampilannya yang terbatas dan mengemukakan alasan dengan beberapa pandangan dikonteks yang jelas.</p> <p>Mereka dapat memberikan penjelasan dan mengkomunikasikannya disertai argumentasi berdasar pada interpretasi dan tindakan mereka.</p>			
	<p>Sebuah tangki air memiliki bentuk sepertigambar berikut. Tinggi tangki dengan tutupnya adalah 5 meter. Pada awalnya tangki air tersebut kosong, kemudian diisi air dengan kecepatan rata-rata 1 liter per detik.</p>	<p>Siswa dapat mengembangkan dan bekerja dengan model untuk situasi kompleks, mengidentifikasi masalah, dan menetapkan asumsi.</p> <p>Mereka dapat memilih, membandingkan, dan mengavaluasi</p>			



Tema	Soal	Indikator	Sudah Memenuhi Indikator	Belum Memenuhi Indikator	Alasan
Tangki Air	 <p>Pertanyaan : Berapa waktu yang diperlukan untuk mengisi air ke dalam tangki air tersebut hingga penuh ?</p>	dengan tepat strategi pemecahan masalah terkait dengan permasalahan kompleks yang berhubungan dengan model.			
		Siswa pada tingkat ini dapat bekerja secara strategis dengan menggunakan pemikiran dan penalaran yang luas, serta secara tepat menghubungkan representasi simbol dan karakteristik formal dan pengetahuan yang berhubungan dengan situasi.			
		Mereka dapat melakukan refleksi dari pekerjaan mereka dan dapat merumuskan dan mengkomunikasikan penafsiran dan alasan mereka.			
<p>Pada dasar tabung terdapat sebuah kran. Setelah tangki air penuh, kran tersebut dibuka dan air mengalir keluar dengan kecepatan 2 liter per detik dan air yang mengisi tangki air tersebut dibiarkan tetap mengalir dengan</p>	Siswa Dapat melakukan pengonsepan, generalisasi dan menggunakan informasi berdasarkan penelaahan dan pemodelan dalam suatu situasi yang kompleks dan dapat menggunakan pengetahuan diatas rata-rata.				

Tema	Soal	Indikator	Sudah Memenuhi Indikator	Belum Memenuhi Indikator	Alasan
	kecepatan 1 liter per detik. Pertanyaan : Berapa waktu yang dibutuhkan agar kecepatan air yang keluar dari kran berubah?	Mereka dapat menghubungkan sumber informasi berbeda dan merepresentasi, dan menerjemahkan diantara keduanya dengan fleksibel.			
		Siswa pada tingkatan ini memiliki kemampuan berfikir dan bernalar matematika yang tinggi.			
		Mereka dapat menerapkan pengetahuan, penguasaan, dan hubungan dari simbol dan operasi matematika, mengembangkan strategi dan pendekatan baru untuk menghadapi situasi yang baru.			
		Mereka dapat merefleksikan tindakan mereka dan merumuskan dan mengomunikasikan tindakan mereka dengan tepat dan menggambarkan sehubungan dengan penemuan mereka, penafsiran, pendapat, dan kesesuaian dengan situasi nyata			

Butir Pertanyaan	Penskoran			
	1	2	3	4
Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia ?				
Apakah kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda?				
Apakah kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana mudah dipahami ?				
Apakah kalimat soal menggunakan tanda baca yang benar?				

Skala Penilaian	Kategori
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Kurang Baik
1	Tidak Baik

Kesimpulan :

1. Soal belum dapat digunakan
2. Soal dapat digunakan dengan revisi terlebih dahulu
3. Soal dapat digunakan tanpa revisi

Jember, ..... 2014

Validator,

(.....)



LAMPIRAN F.2

HASIL VALIDASI VALIDATOR I




**LEMBAR VALIDASI SOAL LITERASI MATEMATIKA**

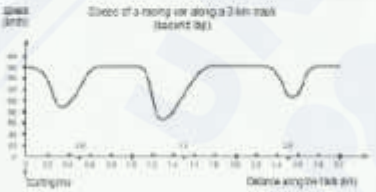

**PETUNJUK :**

1. Silahkan memberi tanda centang (✓) pada kolom "Sudah Memenuhi Indikator" atau "Belum memenuhi Indikator", sesuai dengan pendapat anda.
2. Jika ada yang perlu direvisi mohon memuliskan pada kolom alasan,
3. Pada bagian kesimpulan lingkari salah satu pilihan yang sesuai dengan penilaian anda
4. Setelah selesai memeriksa, tuliskan tanggal pemeriksaan dan nama serta tanda tangan Anda pada bagian yang telah disediakan.

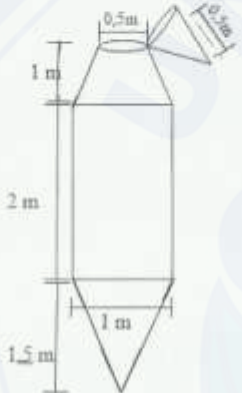
Tema	Soal	Indikator	Sudah Memenuhi Indikator	Belum Memenuhi Indikator	Alasan
Nilai Tukar	<p>Rina adalah seorang siswa di Indonesia, dia terpilih dalam program pertukaran pelajar ke Amerika. Oleh karena itu, dia perlu menukarkan beberapa uang Rupiah miliknya menjadi <i>US Dollar</i> (\$). Nilai tukar pada saat itu adalah \$1= Rp11.500,-</p> <p>Pertanyaan : Jika Rina menukarkan uang sebesar Rp16.100.000,-, berapa <i>US Dollar</i> (\$) <del>uang</del> yang akan diperoleh Rina?</p> <p>Satu bulan pertama berada di Amerika, orang tua Rani mengirim uang sebesar Rp2.300.000,-. Uang tersebut seluruhnya ditabung di bank dalam bentuk <i>US Dollar</i> (\$). Bank tersebut memberlakukan bunga majemuk dalam 1 tahun atau kelipatannya sebesar 7%, dan memberlakukan bunga tunggal dalam 1 bulan sebesar 4%.</p>	Menjawab pertanyaan dengan konteks yang dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas.	✓		
		Mengidentifikasi informasi, dan melakukan cara-cara yang umum berdasarkan instruksi yang jelas.	✓		
		Mereka dapat menunjukkan suatu tindakan sesuai dengan stimulasi yang diberikan.	✓		
		Menafsirkan dan mengenali situasi dengan konteks yang memerlukan kesimpulan langsung.	✓		
		Memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal, dan menggunakan cara penyajian tunggal.	✓		
		Siswa pada tingkatan ini dapat mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau kesepakatan.	✓		

Tema	Soal	Indikator	Sudah Memenuhi Indikator	Belum Memenuhi Indikator	Alasan
	Pertanyaan : Setelah 2 bulan, Rina mengambil seluruh tabungannya. Berapa uang yang diperoleh oleh Rina dalam US Dollar (\$) ?	Mereka mampu memberi alasan secara langsung dan melakukan penafsiran yang sebenarnya.	✓		
Pohon Karet	Seorang petani menanam pohon Karet dalam pola persegi. Untuk melindungi pohon Karet tersebut dari angin, petani menanam pohon Coklat di sekeliling kebun.	Siswa dapat melaksanakan prosedur dengan jelas, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan.	✓		
	 <p>                     • = Pohon Karet                      : = Pohon Coklat                 </p>	Mereka dapat memecahkan masalah, dan menerapkan strategi yang sederhana.	✓		
	Pertanyaan : Jika n menyatakan banyaknya baris pohon Karet, pada n keberapakah jumlah pohon Karet sama dengan jumlah pohon Coklat? Jelaskan!	Siswa dapat menafsirkan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan mengemukakan alasannya secara langsung.	✓		
	Grafik berikut menunjukkan kecepatan rata-rata sebuah mobil balap di sebuah lintasan datar sepanjang 3 km.	Mereka dapat mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka.	✓		
	Grafik berikut menunjukkan kecepatan rata-rata sebuah mobil balap di sebuah lintasan datar sepanjang 3 km.	Siswa dapat bekerja secara efektif dengan model dalam situasi yang konkret tetapi kompleks yang	✓		

apa saja hasil yang benar?

Tema	Soal	Indikator	Sudah Memenuhi Indikator	Belum Memenuhi Indikator	Alasan
Kecepatan mobil balap	<p>Speed (km/h)</p>  <p>Distance (km)</p> <p>Pertanyaan : Berdasarkan grafik tersebut, bagaimanakah kira-kira bentuk lintasan yang dilalui oleh mobil balap tersebut? Jelaskan!</p> 	<p>mungkin melibatkan pembatasan untuk membuat asumsi.</p> <p>Mereka dapat memilih dan menggabungkan representasi yang berbeda, termasuk pada simbol, menghubungkannya dengan situasi nyata.</p> <p>Siswa pada tingkat ini dapat menggunakan berbagai keterampilannya yang terbatas dan mengemukakan alasan dengan beberapa pandangan dikonteks yang jelas.</p> <p>Mereka dapat memberikan penjelasan dan mengkomunikasikannya disertai argumentasi berdasar pada interpretasi dan tindakan mereka.</p>	<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>		<p>Tulis a/b/c/d/e pada kunci jawaban.</p>
	<p>Sebuah tangki air memiliki bentuk seperti gambar berikut. Tinggi tangki dengan tutupnya adalah 5 meter. Pada awalnya tangki air tersebut kosong, kemudian diisi air dengan kecepatan rata-rata 1 liter per detik.</p>	<p>Siswa dapat mengembangkan dan bekerja dengan model untuk situasi kompleks, mengidentifikasi masalah, dan menetapkan asumsi.</p> <p>Mereka dapat memilih, membandingkan, dan mengavaluasi dengan tepat strategi pemecahan</p>	<p>✓</p> <p>✓</p>		



Tema	Soal	Indikator	Sudah Memenuhi Indikator	Belum Memenuhi Indikator	Alasan
Tangki Air	 <p>Pertanyaan : Berapa waktu yang diperlukan untuk mengisi air ke dalam tangki tersebut hingga penuh ?</p>	masalah terkait dengan permasalahan kompleks yang berhubungan dengan model.			
		Siswa pada tingkat ini dapat bekerja secara strategis dengan menggunakan pemikiran dan penalaran yang luas, serta secara tepat menghubungkan representasi simbol dan karakteristik formal dan pengetahuan yang berhubungan dengan situasi.	✓		
		Mereka dapat melakukan refleksi dari pekerjaan mereka dan dapat merumuskan dan mengkomunikasikan penafsiran dan alasan mereka.	✓		
	<p>Pada dasar tabung terdapat sebuah kran. Setelah tangki air penuh, kran tersebut dibuka dan air mengalir keluar dengan kecepatan 2 liter per detik dan air yang mengisi tangki air tersebut dibiarkan tetap mengalir dengan kecepatan 1 liter per detik.</p>	Siswa dapat melakukan pengonsepan, generalisasi dan menggunakan informasi berdasarkan penelaahan dan pemodelan dalam suatu situasi yang kompleks dan dapat menggunakan pengetahuan diatas rata-rata.	✓		
		Mereka dapat menghubungkan sumber			

Tema	Soal	Indikator	Sudah Memenuhi Indikator	Belum Memenuhi Indikator	Alasan
	Pertanyaan : Berapa waktu yang dibutuhkan agar kecepatan air yang keluar dari kran berubah?	informasi berbeda dan merepresentasi, dan menerjemahkan diantara keduanya dengan fleksibel.	✓		
		Siswa pada tingkatan ini memiliki kemampuan berfikir dan bernalar matematika yang tinggi.	✓		
		Mereka dapat menerapkan pengetahuan, penguasaan, dan hubungan dari simbol dan operasi matematika, mengembangkan strategi dan pendekatan baru untuk menghadapi situasi yang baru.	✓		
		Mereka dapat merefleksikan tindakan mereka dan merumuskan dan mengomunikasikan tindakan mereka dengan tepat dan menggambarkan sehubungan dengan penemuan mereka, penafsiran, pendapat, dan kesesuaian dengan situasi nyata	✓		

hindari penggunaan kata  
dan dalam satu kalimat  
lebih dr satu.

Butir Pertanyaan	Penskoran			
	1	2	3	4
Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia ?			✓	
Apakah kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda?				✓
Apakah kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana mudah dipahami ?			✓	
Apakah kalimat soal menggunakan tanda baca yang benar?			✓	

Skala Penilaian	Kategori
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Kurang Baik
1	Tidak Baik

Kesimpulan :

1. Soal belum dapat digunakan
2. Soal dapat digunakan dengan revisi terlebih dahulu
3. Soal dapat digunakan tanpa revisi

Jember, 16 Desember ..... 2014

Validator,



(Loni Anka Monalica, S.Pd., M.Pd.)

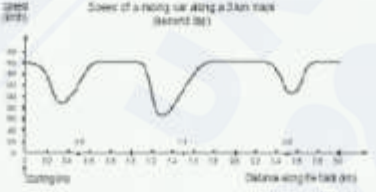

LAMPIRAN F.3

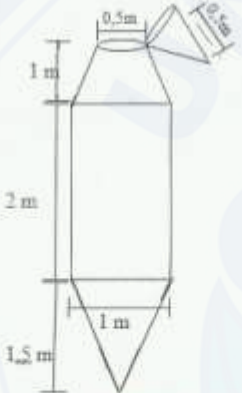
HASIL VALIDASI VALIDATOR II



Tema	Soal	Indikator	Sudah Memenuhi Indikator	Belum Memenuhi Indikator	Alasan
Nilai Tukar	<p>Rina adalah seorang siswa di Indonesia, dia terpilih dalam program pertukaran pelajar ke Amerika. Oleh karena itu, dia perlu menukarkan beberapa uang Rupiah miliknya menjadi <i>US Dollar</i> (\$). Nilai tukar pada saat itu adalah \$1= Rp11.500,-</p> <p>Pertanyaan : Jika Rina menukarkan uang sebesar Rp16.100.000,-, berapa <i>US Dollar</i> (\$) uang yang akan diperoleh Rina?</p> <p>Satu bulan pertama berada di Amerika, orang tua Rani mengirimkan uang sebesar Rp2.300.000,-. Uang tersebut seluruhnya ditabung di bank dalam bentuk <i>US Dollar</i> (\$). Bank tersebut memberlakukan bunga majemuk dalam 1 tahun atau kelipatannya sebesar 7%, dan memberlakukan bunga tunggal dalam 1 bulan sebesar 4%.</p>	Menjawab pertanyaan dengan konteks yang dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas.	✓		
		Mengidentifikasi informasi, dan melakukan cara-cara yang umum berdasarkan instruksi yang jelas.	✓		
		Mereka dapat menunjukkan suatu tindakan sesuai dengan stimulasi yang diberikan.	✓		
		Menafsirkan dan mengenali situasi dengan konteks yang memerlukan kesimpulan langsung.	✓		
		Memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal, dan menggunakan cara penyajian tunggal.	✓		
		Siswa pada tingkatan ini dapat mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau kesepakatan.	✓		



Tema	Soal	Indikator	Sudah Memenuhi Indikator	Belum Memenuhi Indikator	Alasan
Kecepatan mobil balap	<p>Speed (km/h)</p> <p>Speed of a racing car along a 2 km track (seconds 0-20)</p>  <p>0 20 40 60 80 100 120</p> <p>0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 1.2 1.4 1.6 1.8 2.0</p> <p>0 20 40 60 80 100 120</p> <p>0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 1.2 1.4 1.6 1.8 2.0</p>	<p>mungkin melibatkan pembatasan untuk membuat asumsi.</p> <p>Mereka dapat memilih dan menggabungkan representasi yang berbeda, termasuk pada simbol, menghubungkannya dengan situasi nyata.</p>			
	<p>Pertanyaan :</p> <p>Berdasarkan grafik tersebut, bagaimanakah kira-kira bentuk lintasan yang dilalui oleh mobil balap tersebut? Jelaskan!</p> 	<p>Siswa pada tingkat ini dapat menggunakan berbagai keterampilannya yang terbatas dan mengemukakan alasan dengan beberapa pandangan dikonteks yang jelas.</p>	✓		
		<p>Mereka dapat memberikan penjelasan dan mengkomunikasikannya disertai argumentasi berdasar pada interpretasi dan tindakan mereka.</p>	✓		
	<p>Sebuah tangki air memiliki bentuk seperti gambar berikut. Tinggi tangki dengan tutupnya adalah 5 meter. Pada awalnya tangki air tersebut kosong, kemudian diisi air dengan kecepatan rata-rata 1 liter per detik.</p>	<p>Siswa dapat mengembangkan dan bekerja dengan model untuk situasi kompleks, mengidentifikasi masalah, dan menetapkan asumsi.</p> <p>Mereka dapat memilih, membandingkan, dan mengavaluasi dengan tepat strategi pemecahan</p>	✓		

Tema	Soal	Indikator	Sudah Memenuhi Indikator	Belum Memenuhi Indikator	Alasan
Tangki Air	 <p data-bbox="667 954 795 981"><i>Gambar 1</i></p> <p data-bbox="548 981 936 1101">                     Pertanyaan :                      Berapa waktu yang diperlukan untuk mengisi air ke dalam tangki air tersebut hingga penuh ?  <i>2. Apakah tangki air tersebut penuh?</i> </p>	masalah terkait dengan permasalahan kompleks yang berhubungan dengan model.  Siswa pada tingkat ini dapat bekerja secara strategis dengan menggunakan pemikiran dan penalaran yang luas, serta secara tepat menghubungkan representasi simbol dan karakteristik formal dan pengetahuan yang berhubungan dengan situasi.	✓		
	Pada dasar tabung terdapat sebuah kran. Setelah tangki air penuh, kran tersebut dibuka dan air mengalir keluar dengan kecepatan 2 liter per detik dan air yang mengisi tangki air tersebut dibiarkan tetap mengalir dengan kecepatan 1 liter per detik.	Mereka dapat melakukan refleksi dari pekerjaan mereka dan dapat merumuskan dan mengkomunikasikan penafsiran dan alasan mereka.	✓		
		Siswa Dapat melakukan pengonsepan, generalisasi dan menggunakan informasi berdasarkan penelaahan dan pemodelan dalam suatu situasi yang kompleks dan dapat menggunakan pengetahuan diatas rata-rata.	✓		
		Mereka dapat menghubungkan sumber			



Tema	Soal	Indikator	Sudah Memenuhi Indikator	Belum Memenuhi Indikator	Alasan
	Pertanyaan : Berapa waktu yang dibutuhkan agar kecepatan air yang keluar dari kran berubah?	informasi berbeda dan merepresentasi, dan menerjemahkan diantara keduanya dengan fleksibel.	✓		
Siswa pada tingkatan ini memiliki kemampuan berfikir dan bernalar matematika yang tinggi.		✓			
Mereka dapat menerapkan pengetahuan, penguasaan, dan hubungan dari simbol dan operasi matematika, megembangkan strategi dan pendekatan baru untuk menghadapi situasi yang baru.		✓			
Mereka dapat merefleksikan tindakan mereka dan merumuskan dan mengomunikasikan tindakan mereka dengan tepat dan menggambarkan sehubungan dengan penemuan mereka, penafsiran, pendapat, dan kesesuaian dengan situasi nyata		✓			

Butir Pertanyaan	Penskoran			
	1	2	3	4
Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia ?				✓
Apakah kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda?				✓
Apakah kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana mudah dipahami ?				✓
Apakah kalimat soal menggunakan tanda baca yang benar?				✓


Skala Penilaian	Kategori
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Kurang Baik
1	Tidak Baik

Kesimpulan :

1. Soal belum dapat digunakan
2. Soal dapat digunakan dengan revisi terlebih dahulu
3. Soal dapat digunakan tanpa revisi

Jember, 13 Desember 2014

Validator,


  
 (Erfan Yudianto, S.Pd., M.Pd.)


**LAMPIRAN F.4**

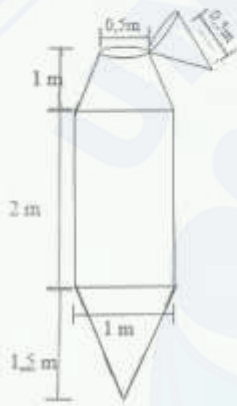
**HASIL VALIDASI VALIDATOR III**



Tema	Soal	Indikator	Sudah Memenuhi Indikator	Belum Memenuhi Indikator	Alasan
Nilai Tukar	<p>Rina adalah seorang siswa di Indonesia, dia terpilih dalam program pertukaran pelajar ke Amerika. Oleh karena itu, dia perlu menakarakan beberapa uang Rupiah miliknya menjadi <i>US Dollar</i> (\$). Nilai tukar pada saat itu adalah \$1= Rp11.500,-</p> <p>Pertanyaan :</p> <p>Jika Rina menukarkan uang sebesar Rp16.100.000,-, berapa <i>US Dollar</i> (\$) uang yang akan diperoleh Rina?</p> <p>Satu bulan pertama berada di Amerika, orang tua Rani mengirimkan uang sebesar Rp2.300.000,-. Uang tersebut seluruhnya ditabung di bank dalam bentuk <i>US Dollar</i> (\$). Bank tersebut memberlakukan bunga majemuk dalam 1 tahun atau kelipatannya sebesar 7%, dan memberlakukan bunga tunggal dalam 1 bulan sebesar 4%.</p>	Menjawab pertanyaan dengan konteks yang dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas.	✓		
		Mengidentifikasi informasi, dan melakukan cara-cara yang umum berdasarkan instruksi yang jelas.	✓		
		Mereka dapat menunjukkan suatu tindakan sesuai dengan stimulasi yang diberikan.	✓		
		Menaalisis dan mengenai situasi dengan konteks yang memerlukan kesimpulan langsung.	✓		
		Memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal, dan menggunakan cara penyajian tunggal.	✓		
		Siswa pada tingkatan ini dapat mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau kesepakatan.	✓		

Tema	Soal	Indikator	Sudah Memenuhi Indikator	Belum Memenuhi Indikator	Alasan
	Pertanyaan : Setelah 2 bulan, Rina mengambil seluruh tabungannya. Berapa uang yang diperoleh oleh Rina dalam <i>US Dollar</i> (\$) ?	Mereka mampu memberi alasan secara langsung dan melakukan penafsiran yang sebenarnya.	✓		
Pohon Karet	Seorang petani menanam pohon Karet dalam pola persegi. Untuk melindungi pohon Karet tersebut dari angin, petani menanam pohon Coklat di sekeliling kebun.   <p>                         • = Pohon Karet                          x = Pohon Coklat                     </p> Pertanyaan : Jika $n$ menyatakan banyaknya baris pohon Karet, pada $n$ keberapakah jumlah pohon Karet sama dengan jumlah pohon Coklat? Jelaskan!	Siswa dapat melaksanakan prosedur dengan jelas, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan.	✓		
		Mereka dapat memecahkan masalah, dan menerapkan strategi yang sederhana.	✓		
		Siswa dapat menafsirkan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan mengemukakan alasannya secara langsung.	✓		
		Mereka dapat mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka.	✓		
	Grafik berikut menunjukkan kecepatan rata-rata sebuah mobil balap di sebuah lintasan datar sepanjang 3 km.	Siswa dapat bekerja secara efektif dengan model dalam situasi yang konkret tetapi kompleks yang	✓		

Tema	Soal	Indikator	Sudah Memenuhi Indikator	Belum Memenuhi Indikator	Alasan
Kecepatan mobil balap	<p data-bbox="604 502 985 694"> </p> <p data-bbox="604 710 985 861">                     Pertanyaan :                      Berdasarkan grafik tersebut, bagaimanakah kira-kira bentuk lintasan yang dilalui oleh mobil balap tersebut? Jelaskan!                 </p> 	mungkin melibatkan pembatasan untuk membuat asumsi.	✓		
		Mereka dapat memilih dan menggabungkan representasi yang berbeda, termasuk pada simbol, menghubungkannya dengan situasi nyata.	✓		
		Siswa pada tingkat ini dapat menggunakan <u>                    </u> berbagai keterampilannya yang terbatas dan mengemukakan <u>                    </u> alasan <u>                    </u> dengan beberapa pandangan dikonteks yang jelas.	✓		
		Mereka dapat memberikan penjelasan dan mengkomunikasikannya disertai argumentasi berdasar pada interpretasi dan tindakan mereka.	✓		
	Sebuah tangki air memiliki bentuk seperti gambar berikut. Tinggi tangki dengan tutupnya adalah 5 meter. Pada awalnya tangki air tersebut kosong, kemudian diisi air dengan kecepatan rata-rata 1 liter per detik.	Siswa dapat mengembangkan dan bekerja dengan model untuk situasi kompleks, mengidentifikasi masalah, dan menetapkan asumsi.	✓		
		Mereka dapat memilih, membandingkan, dan <u>                    </u> mengavaluasi dengan tepat strategi pemecahan	✓		

Tema	Soal	Indikator	Sudah Memenuhi Indikator	Belum Memenuhi Indikator	Alasan
Tangki Air	 <p>Pertanyaan : Berapa waktu yang diperlukan untuk mengisi air ke dalam tangki air tersebut hingga penuh ?</p> <p>Pada dasar tabung terdapat sebuah kran. Setelah tangki air penuh, kran tersebut dibuka dan air mengalir keluar dengan kecepatan 2 liter per detik dan air yang mengisi tangki air tersebut dibiarkan tetap mengalir dengan kecepatan 1 liter per detik.</p>	<p>masalah terkait dengan permasalahan kompleks yang berhubungan dengan model.</p>			
		<p>Siswa pada tingkat ini dapat bekerja secara strategis dengan menggunakan pemikiran dan penalaran yang luas, serta secara tepat menghubungkan representasi simbol dan karakteristik formal dan pengetahuan yang berhubungan dengan situasi.</p>	✓		
		<p>Mereka dapat melakukan refleksi dari pekerjaan mereka dan dapat merumuskan dan mengkomunikasikan penafsiran dan alasan mereka.</p>	✓		
		<p>Siswa Dapat melakukan pengonsepan, generalisasi dan mengemukakan informasi berdasarkan penelaahan dan pemodelan dalam suatu situasi yang kompleks dan dapat menggunakan pengetahuan diatas rata-rata.</p> <p>Mereka dapat menghubungkan sumber</p>	✓		

Tema	Soal	Indikator	Sudah Memenuhi Indikator	Belum Memenuhi Indikator	Alasan
	Pertanyaan : Berapa waktu yang dibutuhkan agar kecepatan air yang keluar dari kran berubah?	informasi berbeda dan merepresentasi, dan menerjemahkan diantara keduanya dengan fleksibel.	✓		
Siswa pada tingkatan ini memiliki kemampuan berfikir dan bernalar matematika yang tinggi.		✓			
Mereka dapat menerapkan pengetahuan, penguasaan, dan hubungan dari simbol dan operasi matematika, mengembangkan strategi dan pendekatan baru untuk menghadapi situasi yang baru.		✓			
Mereka dapat merefleksikan tindakan mereka dan merumuskan dan mengomunikasikan tindakan mereka dengan tepat dan menggambarkan sehubungan dengan penemuan mereka, penafsiran, penklapat, dan kesesuaian dengan situasi nyata		✓			



Butir Pertanyaan	Penskoran			
	1	2	3	4
Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia ?				✓
Apakah kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda?			✓	
Apakah kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana mudah dipahami ?			✓	
Apakah kalimat soal menggunakan tanda baca yang benar?				✓

Skala Penilaian	Kategori
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Kurang Baik
1	Tidak Baik

Kesimpulan :

1. Soal belum dapat digunakan
- ② 2. Soal dapat digunakan dengan revisi terlebih dahulu
3. Soal dapat digunakan tanpa revisi

Jember, 16 - 12 - 2014

Validator,

*Dharmawati*  
 (Dharmawati T)

## LAMPIRAN G

## NILAI ULANGAN HARIAN MATEMATIKA

## KELAS X MIPA 5 SMAN 1 AMBULU

## SEMESTER GANJIL

No	Nama Siswa	Ulangan Harian				Rata-Rata	Kemampuan Matematika
		1	2	3	4		
1	Nadia Rochita Vidyasta	20	46	20	32	29.5	Rendah
2	Fitri Intan Sari	28	20	58	30	34	
3	Ragil Danu Febriyantono	20	40	70	49	44.75	
4	Agus Fitriono	56	30	40	54	45	
5	Rikza Maya Hul Uyun	40	60	43	68	52.75	
6	Lucky Dwi Yulia Citra	46	46	68	56	54	
7	Yesi Sulistyowati Eka Handoyo	36	64	70	48	54.5	
8	<b>Roselline Fabelia Valentina</b>	<b>76</b>	<b>58</b>	<b>60</b>	<b>48</b>	<b>60.5</b>	
9	Wika Fujianti Crismonita	74	76	70	60	70	
10	Mujaddid Fikri Sawitra	78	82	63	70	73.25	
11	<b>Firda Fauziyah</b>	<b>48</b>	<b>78</b>	<b>100</b>	<b>75</b>	<b>75.25</b>	Sedang
12	Sukma Aji Pangestu	66	48	100	88	75.5	
13	Ainun Izza Nabila	58	84	98	64	76	
14	Anila Rista S	66	80	90	69	76.25	
15	Muhammad Hilman	80	96	78	52	76.5	
16	Tariq Aziz	68	68	88	85	77.25	
17	Hilman Aqiel Imawan	66	78	88	80	78	
18	Bagas Yudha Prawira	52	78	95	88	78.25	
19	Alamanda Rahmatika	88	72	85	72	79.25	
20	Moh. Ivan Maulana	80	82	93	62	79.25	
21	Riska Lailatul Fitri	50	82	100	88	80	

No	Nama Siswa	Ulangan Harian				Rata-Rata	Kemampuan Matematika
		1	2	3	4		
22	Siti Sofia	82	78	90	71	80.25	Tinggi
23	Indah Trisha Farmana	70	92	80	80	80.5	
24	Pramita Wardhani	80	72	100	72	81	
25	Vania Puspita Anggraeni	72	84	90	82	82	
26	Fath Fauzan Al Chanif	84	76	93	80	83.25	
27	Fira Damayanti	74	80	100	86	85	
28	Yeyen Aprilia Ningsih	94	84	85	80	85.75	
29	Eka Yulia Indri Christanti	80	96	100	68	86	
30	Nanda Vinia Verta Elgisia	82	94	90	78	86	
31	Fitria Setianingrum	76	90	95	84	86.25	
32	Refsa Ina Irianti	96	86	83	80	86.25	
33	Angga Dicky Saputra	64	86	100	96	86.5	
34	Yeni Setyowati	80	84	100	86	87.5	
35	Sasti Handayani Wakhidiah	90	92	100	76	89.5	
36	Lidiya Mirnawati	80	96	90	94	90	
37	Diana Monica Fariski	80	92	100	90	90.5	
38	Firdaus Assidiqi	84	98	95	88	91.25	
39	<b>Riana Nur Elistin</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>98</b>	<b>80</b>	<b>92</b>	
40	Nikmatul Karimah	94	92	100	96	95.5	

Keterangan:

Siswa dengan huruf tebal merupakan subjek penelitian

**LAMPIRAN H****PEDOMAN WAWANCARA DENGAN GURU**

Nara sumber : ..... (Guru Bidang Studi Matematika)

Tanggal wawancara : .....

Tempat wawancara : .....

1. Memperkenalkan diri.
2. Menjelaskan tujuan kedatangan untuk penelitian disekolah yang dituju.
3. Menentukan kelas yang akan digunakan sebagai objek penelitian.
4. Meminta izin untuk melihat nilai ulangan harian siswa di kelas tersebut pada semester ganjil sebelum remedial.
5. Menentukan tiga siswa, satu siswa berkemampuan tinggi, satu siswa berkemampuan sedang, dan satu siswa berkemampuan rendah.
6. Apakah nilai ulangan harian tersebut sesuai dengan keseharian siswa di kelas?
7. Bagaimana cara Bapak/Ibu pada saat mengawasi ulangan harian?
8. Dari manakah Bapak/Ibu mendapatkan soal ulangan harian yang Bapak/Ibu gunakan?
9. Menentukan waktu yang tepat untuk memulai penelitian.
10. Berpamitan dan mengundurkan diri

**LAMPIRAN I****PEDOMAN WAWANCARA DENGAN SISWA**

Narasumber : .....

Tanggal wawancara : .....

Tempat wawancara : .....

1. Apakah kalimat pada soal 1-4 cukup jelas?
2. Apakah (nama subjek) pernah menjumpai dan menyelesaikan permasalahan seperti permasalahan yang telah di berikan?
3. Berdasarkan soal no 1 a informasi apa saja yang (nama subjek) peroleh?
4. Bagaimana cara (nama subjek) meenyelesaikan soal 1 a tersebut?
5. Dalam mengerjakan soal 1 b, apakah (nama subjek) menggunakan semua informasi pada soal untuk menyelesaikan soal tersebut?
6. Jika jawaban no 5 ya, apa alasan (nama subjek) menggunakan semua informasi pada soal untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?
7. Jika jawaban no 5 tidak, informasi mana saja yang digunakan dan apa alasan (nama subjek) menggunakan informasi tersebut dalam menyelesaikan soal 1 b?
8. Mengapa (nama subjek) menggunakan langkah penyelesaian seperti ini (menunjuk pada hasil pekerjaan subjek) dalam menyelesaikan soal 1 b?
9. Pada soal no 2, informasi apa yang (nama subjek) butuhkan namun tidak ada pada soal sehingga (nama subjek) harus mencari informasi tersebut terlebih dahulu?
10. Pada soal no 2, bagaimana cara (nama subjek) dalam menyelesaikan permasalahan tersebut?

11. Pada soal no 2, Mengapa (nama subjek) menggunakan langkah penyelesaian seperti ini (menunjuk pada hasil pekerjaan subjek) dalam menyelesaikan soal 2?
12. Pada soal no 3, Mengapa (nama subjek) menjawab lintasan (jawaban subjek) sebagai jawaban dari pertanyaan no 3?
13. Pada soal no 4a, Informasi apa saja yang anda peroleh?
14. Strategi apa yang (nama subjek) gunakan dalam menyelesaikan soal no 4a?
15. Mengapa (nama subjek) menggunakan strategi tersebut dalam menyelesaikan permasalahan 4a?
16. Apakah anda yakin cara penyelesaian yang anda gunakan tepat?
17. Berdasarkan informasi soal 4b, penyelesaian seperti apa yang tepat untuk menjawab permasalahan tersebut?
18. Apa alasan (nama subjek) menggunakan cara (jawaban subjek pada pertanyaan 17) untuk menyelesaikan permasalahan 4b?
19. Rumus apa yang (nama subjek) gunakan dalam menyelesaikan soal 4b?
20. Adakah pendekatan baru yang anda gunakan selain rumus?
21. Mengapa (nama subjek) menggunakan rumus tersebut?
22. Apakah (nama subjek) yakin dengan cara penyelesaian yang anda gunakan dalam menyelesaikan soal 4b benar?

## LAMPIRAN J

## HASIL TES KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA

## 1. Siswa Berkemampuan Matematika Rendah (S1)

**TES KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA**

Sekolah	: SMA
Mata Pelajaran	: Matematika
Alokasi Waktu	: 1x90 menit

---

**Petunjuk:**

- Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan tes berikut.
- Kerjakan pada kertas yang telah disediakan dengan menuliskan nama dan nomor absen.
- Bacalah permasalahan dengan cermat dan teliti.
- Kerjakan secara individu dan tanyakan pada guru apabila terdapat soal yang kurang jelas.

Nama : Roselline Febelia V.

No Absen : 31

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan rinci dan benar!

**Soal 1**

Nilai Tukar

a. Rina adalah seorang siswa di Indonesia, dia terpilih dalam program pertukaran pelajar ke Amerika. Oleh karena itu, dia perlu menukarkan beberapa uang Rupiah miliknya menjadi *US Dollar* (\$). Nilai tukar pada saat itu adalah \$1 = Rp11.500,-

Pertanyaan :

Jika Rina menukarkan uang sebesar Rp16.100.000,-, berapa uang *US Dollar* (\$) yang akan diperoleh Rina?

Jawab

Diket : Nilai tukar \$ = Rp 11.500

Dit berapa US Dollar yang diterima ?

Rp 16.100.000 = \$ 1400

Rp 11.500

- b. Satu bulan pertama berada di Amerika, orang tua Rina mengirimkan uang sebesar Rp2.300.000,-. Uang tersebut seluruhnya ditabung di bank dalam bentuk *US Dollar* (\$). Bank tersebut memberlakukan bunga majemuk yaitu bunga yang berlaku dalam 1 tahun atau kelipatannya sebesar 7%, dan memberlakukan bunga tunggal dalam 1 bulan sebesar 4%.

Pertanyaan :

Setelah 2 bulan, Rina mengambil seluruh uang tabungannya. Berapa uang yang diperoleh oleh Rina dalam *US Dollar* (\$)?

NB: \$1= Rp11.500,-

Jawab

Diket : Uang Rina, Rp 2.300.000  
bunga tunggal : 4 %

Dit : setelah 2 bulan Uang Rina \$

$$2.300.000 \times \frac{4}{100} = 92.000 \times 2 = 184.000$$

$$\begin{array}{r} 2.300.000 \\ + 184.000 \\ \hline 2.484.000 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2.484.000 \\ \div 11.500 \\ \hline = \$ 216 \end{array}$$



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Soal 2  
Pohon Karet

Seorang petani menanam pohon Karet dalam pola persegi. Untuk melindungi pohon Karet tersebut dari angin, petani menanam pohon Coklat di sekeliling kebun.



Pertanyaan :

Jika  $n$  menyatakan banyaknya baris pohon Karet, pada  $n$  keberapakah jumlah pohon Karet sama dengan jumlah pohon Coklat? Jelaskan!

Diket  $n = 1$   
 $b = 2$

.....

.....

.....

.....

## 2. Siswa Berkemampuan Matematika Sedang (S2)

**TES KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA**

Sekolah : SMA  
Mata Pelajaran : Matematika  
Alokasi Waktu : 1x90 menit

---

**Petunjuk:**

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan tes berikut.
2. Kerjakan pada kertas yang telah disediakan dengan menuliskan nama dan nomor absen.
3. Bacalah permasalahan dengan cermat dan teliti.
4. Kerjakan secara individu dan tanyakan pada guru apabila terdapat soal yang kurang jelas.

Nama : Firda Fauziah  
No Absen : 11

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan rinci dan benar!

Soal 1  
Nilai Tukar

a. Rina adalah seorang siswa di Indonesia, dia terpilih dalam program pertukaran pelajar ke Amerika. Oleh karena itu, dia perlu menukarkan beberapa uang Rupiah miliknya menjadi *US Dollar* (\$). Nilai tukar pada saat itu adalah \$1 = Rp11.500,-

Pertanyaan :

Jika Rina menukarkan uang sebesar Rp16.100.000,-, berapa uang *US Dollar* (\$) yang akan diperoleh Rina?

Jawab

Diketahui : \$ 1 = Rp 11.500

Ditanya : berapa dolar yang didapat dari penukaran  
~~Rp 16.100.000~~ Rp 16.100.000?

Jawab :  $\frac{16.100.000}{11.500} = \$ 1.400$

- .....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....
- b. Satu bulan pertama berada di Amerika, orang tua Rina mengirimkan uang sebesar Rp2.300.000,-. Uang tersebut seluruhnya ditabung di bank dalam bentuk *US Dollar* (\$). Bank tersebut memberlakukan bunga majemuk yaitu bunga yang berlaku dalam 1 tahun atau kelipatannya sebesar 7%, dan memberlakukan bunga tunggal dalam 1 bulan sebesar 4%.

Pertanyaan :

Setelah 2 bulan, Rina mengambil seluruh uang tabungannya. Berapa uang yang diperoleh oleh Rina dalam *US Dollar* (\$)?

NB: \$1= Rp11.500,-

Jawab

Diketahui : Jumlah tabungan = Rp 2.300.000 = \$ 200  
lama : 2 bln  
bunga = 2(4%) = 8%

Ditanya = Uang yang diperoleh setelah 2 bulan?

Jawab :  $200 + \frac{8}{100} \times 200 = 200 + 16 = \$ 216$

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Soal 2

Pohon Karet

Seorang petani menanam pohon Karet dalam pola persegi. Untuk melindungi pohon Karet tersebut dari angin, petani menanam pohon Coklat di sekeliling kebun.



Pertanyaan :

Jika  $n$  menyatakan banyaknya baris pohon Karet, pada  $n$  keberapakah jumlah pohon Karet sama dengan jumlah pohon Coklat? Jelaskan!

Diketahui : Pohon Coklat :  $8, 16, 24, \dots (x)$

Pohon Karet :  $1, 4, 9, \dots (y)$

Ditanya : Pohon Coklat = Pohon Karet ... ?

.....

.....

$$\text{Jawab: } x = \underbrace{8, 16, 24}_{\substack{0 \cdot 8 \\ 1 \cdot 8 \\ 2 \cdot 8}} \quad y = \underbrace{1, 4, 9, 16}_{\substack{1 \cdot 1 \\ 2 \cdot 2 \\ 3 \cdot 3 \\ 4 \cdot 4}}$$

Pada  $n$  ke 2

Sedangkan coklatnya pada  $n$  ke 4

## 3. Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi (S3)

**TES KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA**

Sekolah : SMA  
Mata Pelajaran : Matematika  
Alokasi Waktu : 1x90 menit

---

**Petunjuk:**

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan tes berikut.
2. Kerjakan pada kertas yang telah disediakan dengan menuliskan nama dan nomor absen.
3. Bacalah permasalahan dengan cermat dan teliti.
4. Kerjakan secara individu dan tanyakan pada guru apabila terdapat soal yang kurang jelas.

Nama : Riona Nur Elistin  
No Absen : 28

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan rinci dan benar!

Soal 1  
Nilai Tukar

a. Rina adalah seorang siswa di Indonesia, dia terpilih dalam program pertukaran pelajar ke Amerika. Oleh karena itu, dia perlu menukarkan beberapa uang Rupiah miliknya menjadi *US Dollar* (\$). Nilai tukar pada saat itu adalah \$1 = Rp11.500,-

Pertanyaan :

Jika Rina menukarkan uang sebesar Rp16.100.000,-, berapa uang *US Dollar* (\$) yang akan diperoleh Rina?

Jawab

Dik : Nilai tukar = \$ Rp 11.500,00  
Besar uang = Rp 16.100,00  
Dit : Besar uang dalam dolar ?

Jawab :  $\frac{\text{Nilai tukar dolar}}{\text{Nilai tukar rupiah}} \times \text{besar uang dalam dolar} = \text{besar uang}$

$$\frac{\text{Rp. 11.500}}{\text{Rp. 16.100,00}} = \$ 1400$$

Jadi nilai uang Rina dalam dolar adalah \$ 1400

- b. Satu bulan pertama berada di Amerika, orang tua Rina mengirimkan uang sebesar Rp2.300.000,-. Uang tersebut seluruhnya ditabung di bank dalam bentuk *US Dollar* (\$). Bank tersebut memberlakukan bunga majemuk yaitu bunga yang berlaku dalam 1 tahun atau kelipatannya sebesar 7%, dan memberlakukan bunga tunggal dalam 1 bulan sebesar 4%.

Pertanyaan :

Setelah 2 bulan, Rina mengambil seluruh uang tabungannya. Berapa uang yang diperoleh oleh Rina dalam *US Dollar* (\$)?

NB: \$1= Rp11.500,-

Jawab

Diket : Jumlah uang = Rp 2.300.000

Bunga 1 tahun = 7%

Bunga tunggal 1 bulan = 4%

Dit : Uang Rina setelah 2 bulan ditabung ?

Jawab : Jumlah awal +  $2 \times \left( \frac{4}{100} \times \text{jumlah awal} \right)$

dalam dolar

= Rp 2.300.000 +  $2 \times \left( \frac{4}{100} \times \text{Rp 2.300.000} \right)$

= Rp 11.500 + 2 (8)

= \$ 200 + 16 = \$ 216

Jadi uang Rina setelah ditabung 2 bulan dalam *US Dollar* adalah \$ 216

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Soal 2  
Pohon Karet

Seorang petani menanam pohon Karet dalam pola persegi. Untuk melindungi pohon Karet tersebut dari angin, petani menanam pohon Coklat di sekeliling kebun.



Pertanyaan :

Jika  $n$  menyatakan banyaknya baris pohon Karet, pada  $n$  keberapakah jumlah pohon Karet sama dengan jumlah pohon Coklat? Jelaskan!

Diket :  $n_1 = 1$  pohon karet : 8 pohon coklat

$n_2 = 4$  pohon karet : 16 pohon coklat

$n_3 = 9$  pohon karet : 24 pohon coklat

$n_4 = 16$  pohon karet : 32 pohon coklat

Dit : Baris ke berapa jumlah coklat sama dengan jumlah karet ?



Jawab:  $1 \quad 4 \quad 9 \quad 16$   
 $\quad \quad \quad \underbrace{\quad \quad \quad}_{2 \quad 2}$   
 $\quad \quad \quad \underbrace{\quad \quad \quad}_{2 \quad 2}$

Rumus:  $an^2 + bn + c$   
 $U_1 = a(1)^2 + b(1) + c$   
 $1 = a + b + c$   
 $U_2 = a(2)^2 + b(2) + c$   
 $4 = 4a + 2b + c$   
 $U_3 = a(3)^2 + b(3) + c$   
 $9 = 9a + 3b + c$

Eliminasi  $U_2 - U_1$   
 $4a + 2b + c = 4$   
 $a + b + c = 1$   
 $3a + b = 3$   
 $U_3 - U_2$   
 $9a + 3b + c = 9$   
 $4a + 2b + c = 4$   
 $5a + b = 5$

$3a + b = 3$   
 $2a = 2$   
 $a = 1$

$5a + b = 5$   
 $5(1) + b = 5$   
 $5 + b = 5$   
 $b = 5 - 5$   
 $b = 0$

$a + b + c = 1$   
 $1 + 0 + c = 1$   
 $c = 1 - 1$   
 $c = 0$

rumus  $U_n = an^2 + bn + c$   
 $= 1 \cdot n^2 + 0(n) + 0$   
 $= n^2$

$\underbrace{8 \quad 16 \quad 24 \quad 32}$

Diket:  $a = 8$   
 $b = U_2 - U_1$   
 $= 16 - 8$   
 $= 8$

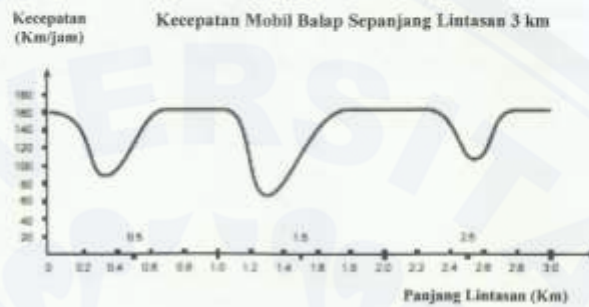
$U_n = a \cdot (n-1) \cdot b$   
 $= 8 \cdot (n-1) \cdot 8$   
 $= 8 \cdot 8n - 8$   
 $= 8n$

An. karet =  $U_n$  coklat  
 $\frac{n^2}{n^2} = \frac{8n}{n^2}$   
 $n = 8$

jadi pada baris ke 8 jumlah pohon karet sama dengan jumlah pohon coklat.

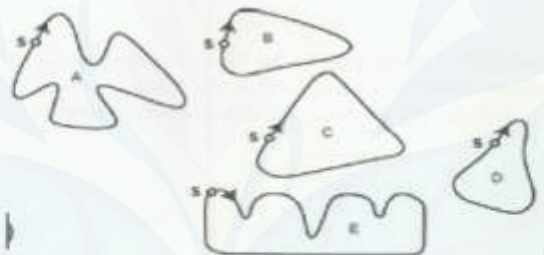
Soal 3  
Kecepatan Mobil Balap

Grafik berikut menunjukkan kecepatan rata-rata sebuah mobil balap di sebuah lintasan datar sepanjang 3 km.



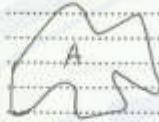
Pertanyaan :

Berdasarkan grafik tersebut, bagaimanakah kira-kira bentuk lintasan yang dilalui oleh mobil balap tersebut? Jelaskan!



Jawab

kira-kira bentuk lintasan yang dilalui oleh mobil balap tersebut adalah




karena mobil tersebut berawal pada kecepatan  $x$  dan diakhiri dengan kecepatan  $y$  yang sama ( $x$ ) maka bentuk lintasannya bersambung karena ujunnya saling bertemu.

Soal 4

Tangki Air

a. Sebuah tangki air memiliki bentuk seperti gambar 1. Tinggi tangki dengan tutupnya adalah 5 meter. Pada awalnya tangki air tersebut kosong, kemudian diisi air dengan kecepatan rata-rata 1 liter per detik.



Gambar 1

## Keterangan

S1 = Roselline Fabelia Valentina

S2 = Firda Fauziah

S3 = Riana Nur Elistin

**LAMPIRAN K****HASIL WAWANCARA DENGAN GURU**

Berikut merupakan hasil wawancara dengan guru matematika SMA Negeri Ambulu kelas X MIPA 5, Pak Tatok Harianto.

- P11001 *Assalamualaikum.*
- G11001 *Walaikumsalam, ada yang bisa saya bantu mbak?*
- P11002 *Mohon maaf mengganggu pak, saya Agustin mahasiswa FKIP Universitas Jember. Yang tempohari meminta ijin untuk mengadakan Penelitian di SMA Ambulu ini pak.*
- G11002 *Oh yang tempohari bawa surat ijin itu ya?*
- P11003 *Iya pak benar.*
- G11003 *Penelitiannya terkait dengan materi apa?*
- P11004 *Penelitian ini tidak terkait dengan materi pak.*
- G11004 *Kalau begitu pelaksanaannya bebas ya mbak kapan saja?*
- P11005 *Iya pak. Begini pak dalam Penelitian ini kan saya membutuhkan satu kelas yang kemampuan matematikanya tinggi, sedang, dan rendah. Untuk diteliti kemampuan matematika literasinya, menurut bapak kelas apa yang cocok untuk Penelitian saya ini?*
- G11005 *Terserah mbak maunya kelas berapa, disini kemampuan anak dalam setiap kelas sama mbak. Tidak ada kelas unggulan atau semacamnya. Yang akan mbak teliti kelas berapa?*
- P11006 *Kelas X pak.*
- G11006 *Terserah mbak mau pilih yang mana sudah. Di sini kelas X ada jurusan MIPA, Bahasa dan IPS. Mbak inginnya jurusan apa?*
- P11007 *yang jurusan MIPA saja pak.*
- G11007 *Disini ada MIPA 1 sampai 5.*
- P11008 *Menurut bapak kira-kira kelas mana yang cocok untuk Penelitian saya ini?*
- G11008 *Seperti yang saya katakan tadi, disini kemampuan setiap kelas sama tidak ada kelas unggulan atau semacamnya, jadi semua kelas cocok.*
- P11009 *Kalau begitu kelas MIPA 5 saja pak.*
- G11009 *X MIPA 5, oke tidak masalah.*
- P11010 *Kemudian begini pak, untuk membedakan kemampuan matematika kan saya inginnya menggunakan nilai ulangan harian, bagaimana menurut bapak?*
- G11010 *Kalau menurut saya lebih baik memang menggunakan nilai ulangan harian mbak. Soalnya kalau ulangan harian saya menjaga sendiri jadi tidak mungkin anak-anak itu mencontek satu sama lain.*
- P11011 *Kalau begitu, apakah boleh saya meinta data nilai ulangan harian anak-anak sebelum remidi pak?*
- G11011 *Boleh silahkan, mbak bawa flasdis kan?*
- P11012 *Bawa pak. Ini pak.*

- G11012 *Sebentar ya mbak saya ambil laptop dulu di Kantor.*
- P11013 *Baik pak, mohon maaf merepotkan pak.*
- G11013 *Oh tidak apa-apa. (Mengambil Laptop di Kantor). Ini mbak nilai ulangan harian anak-anak. (Memperlihatkan laptopnya).*
- P11014 *ada 40 siswa ya pak. Begini yang akan saya teliti kan awalnya 3 anak yang masing masing kemampuan matematikanya berbeda. Menurut mbak siapa yang cocok untuk saya teliti?*
- G11014 *Terserah mbak saja, lebih baik diambil acak saja mbak. Kalau sya yang menentukan nanti saya ambil yang pinter-pinter saja mbak.*
- P11015 *Tapi nilai ulangan harian ini sesuai dengan kemampuan kesehariannya siswa pada saat pembelajaran kan pak?*
- G11015 *Oh, iya mbak pasti. Soalnya kalau ulangan harian saya jaga sendiri dengan ketat, jadi kalau anak ketahuan mancontek saya ganti soalnya saya suruh mengerjakan lagi.*
- P11016 *Jadi anak-anak benar-benar mengerjakan sendiri ya pak.*
- G11016 *Iya mbak tidak usah khawatir.*
- P11017 *Untuk soal ulangannya bapak mengambilnya dari mana pak?*
- G11017 *Kalau untuk soalnya saya biasanya ambil di buku-buku mbak.*
- P11018 *Begitu pak, ini saya bisa melakukan Penelitian kira-kira kapan ya pak?*
- G11018 *Dua minggu kedepan kan anak-anak masih UAS mbak, jadi setelah UAS saja mbak.*
- P11019 *Kalau begitu apakah saya boleh meminta nomor Hp bapak untuk mengkonfirmasi waktu Penelitian pak?*
- G11020 *Oh boleh, (menyebutkan nomor HP).*
- P11021 *Terimakasih pak, nanti saya konfirmasi untuk waktu Panya. Terimakasih banyak pak atas waktu dan kesediaanya. Saya mohon pamit pak.*
- G11021 *iya, sama-sama mbak.*

Keterangan:

P1 = Peneliti

G1= Guru matematika kelas X MIPA 5 SMAN 1 Ambulu

## LAMPIRAN L

## HASIL WAWANCARA DENGAN SISWA

## 1. Siswa Berkemampuan Matematika Rendah (S1)

- P11001 *Ini adek Roselline?*  
 S11001 *Iya mbak.*  
 P11002 *Jadi begini, kemarin kan sudah mengerjakan soal tes. Sekarang mbak cuma mau menanyakan hasil jawaban dek Roselline. Ini jawaban adek yang kemarin (menyerahkan lembar jawaban).*  
 S11002 *iya mbak (menerima lembar jawaban).*  
 P11003 *Menurut adek kalimat dalam soal sudah jelas apa belum?*  
 S11003 *Soal yang mana mbak?*  
 P11004 *Semuanya.*  
 S11004 *Sudah jelas mbak.*  
 P11005 *Jadi adek sudah paham ya maksud semua soal?*  
 S11005 *Iya mbak.*  
 P11006 *Oke, sebelumnya adek pernah gak mengerjakan soal seperti soal-soal seperti ini?*  
 S11006 *Kalau yang 1a, 1b sudah mbak. Kalo yang lain sepertinya belum.*  
 P11007 *Berdasarkan soal 1a ini (menunjuk pada soal), apa saja yang diketahui?*  
 S11007 *Yang diketahui nilai tukarnya Rp11.500 , - = 1 \$*  
 P11008 *Ya, Kemudian apa yang ditanyakan pada soal tersebut ?*  
 S11008 *Yang ditukarkan uangnya Rp16.100.000,- terus yang ditanyakan dalam bentuk dollarnya.*  
 P11009 *Nah, terus dalam menyelesaikan soal 1a bagaimana sih cara adek dalam menyelesaikan soal tersebut ?*  
 S11009 *Kalo soal 1a kan nilai tukar itu kan 1\$= Rp 11.500,-*  
 P11010 *Iya, terus..*  
 S11010 *Jika ingin menukarkan uang Rp16.100.000,- tersebut maka uang yang ditukarkan ini (menunjuk pada tulisan Rp16.100.000,- dilembar jawabannya) dibagi dengan harga per dollarnya.*  
 P11011 *Harga per Dollarnya itu berapa?*  
 S11011 *Rp 11.500,- , jadi Rp16.100.000,- itu dibagi dengan Rp 11.500,-.*  
 P11012 *Hasilnya?*  
 S11012 *\$1.400*  
 P11013 *Kemudian untuk soal 1b apakah adek menggunakan semua yang diketahui dalam soal ?*  
 S11013 *Enggak*  
 P11014 *Enggak (mengulangi jawaban siswa), yang dipakai apa saja?*  
 S11014 *Bunga tunggalnya.*  
 P11015 *Bunga tunggalnya (mengulangi jawaban siswa),terus selain itu?masa bunga tunggal saja?*  
 S11015 *Uang yang dikirim Rp2.300.000,-.*  
 P11016 *Berarti yang digunakan uang yang dikirim Rp2.300.000,-. Sama bunga tunggal. Kenapa kok yang digunakan bunga tunggal? kenapa bukan bunga majemuk?*

- S11016 *Tidak menggunakan bunga majemuk kan soalnya bunga majemuk itu digunakan dalam satu tahun sedangkan yang ini (menunjuk soal) hanya yang ditanyakan setelah dua bulan saja.*
- P11017 *Hmmm... begitu. Terus bagaimana cara adek dalam menyelesaikan soal ini (menunjuk soal 1b)?*
- S11017 *Yaitu uang yang dikirimkan dikali dengan bunganya, eee bunga tunggalnya terus dikali dua karena yang ditanyakan setelah dua bulan.*
- P11018 *Terus hasilnya ketemunya berapa? Ini (menunjuk jawaban siswa) masih dalam bentuk rupiah?*
- S11018 *Iya, masih dalam bentuk rupiah. Jadi uang yang dikirimkan itu ditambah sama hasilnya bunga.*
- P11019 *Heemmm...*
- S11019 *Terus hasilnya saya bagi dengan nilai tukar dollar yang ini (menunjuk nilai tukar dollar yang sudah ditentukan).*
- P11020 *Hmm, begitu. Terus ketemunya?*
- S11020 *\$216.*
- P11021 *Apa yang diketahui dari soal nomor 2 tersebut ?*
- S11021 *Banyaknya jumlah deret pohon apel dan banyaknya pohon cemara*
- P11022 *Ini jawabannya hanya ini saja?*
- S11022 *Maaf mbk saya tidak bisa.*
- P11023 *Pada saat mengerjakan punya ide atau cara untuk mengerjakan soal ini (menunjuk pada soal 2)?*
- S11023 *Tidak mbk saya tidak tahu jadi Cuma nulis diketahuinya saja.*
- P11024 *Untuk soal nomor 3 dan 4 ini bagaimana?*
- S11024 *Saya bingung mbak saya nggak tahu.*
- P11025 *Masak tidak punya ide atau pemikiran apa gitu memecahkan soal nomor 3 atau pun nomor 4.*
- S11025 *Iya mbak, saya belum pernah menemui soal seperti ini.*
- P11026 *Oh begitu, terimakasih ya...*
- S11026 *Iya mbak sama-sama.*

## 2. Siswa Berkemampuan Matematika Sedang (S2)

- P21001 *adek Firda ya?*
- S21001 *Iya mbak.*
- P21002 *Kemarin kan sudah mengerjakan soal tes. Nah sekarang mbak cuma mau menanyakan hasil jawaban dek Firda saja. Ini jawaban adek yang kemarin (menyerahkan lembar jawaban).*
- S21002 *(menerima lembar jawaban).*
- P21003 *Menurut adek kalimat dalam soal 1-4 sudah jelas apa belum?*
- S21003 *Sudah mbak.*
- P21004 *Jadi adek paham ya maksud semua soal?*
- S21004 *Iya mbak.*
- P21005 *Sebelumnya adek pernah mengerjakan atau melihat soal yang seperti soal-soal ini gak?*
- S21005 *Yang nomor 4 belum mbak, kalo yang lain sudah.*
- P21006 *Kemudian pada soal 1a, apa saja yang diketahui ?*
- S21006 *Itu mbak nilai tukar dollar ke rupiah*
- P21007 *Nilai tukarnya berapa?*
- S21007 *\$1=Rp11.500*
- P21008 *terus apa dari soal tersebut apa yang ditanyakan?*

- S21008 *Rp 16.100.000,- ini disuruh ngubah ke dollar mbak.*
- P21009 *Kemudian bagaimana cara adek menyelesaikan soal tersebut?*
- S21009 *Ya Rp 16.100.000,- itu dibagi sama Rp11.500,- itu mbak, soalnya kan nilai tukar \$1=Rp11.500,-*
- P21010 *Oh begitu, kemudian hasilnya berapa?*
- S21010 *Ini mbak (menunjuk hasil jawabannya)*
- P21011 *Dalam mengerjakan soal 1b, apakah adek menggunakan semua yang diketahui pada soal ?*
- S21011 *Tidak mbak.*
- P21012 *Kalau begitu, apa saja yang adek gunakan?*
- S21012 *Ini mbak, saya hanya menggunakan uang yang dikirimkan orang tua Rina RP2.300.000,- terus sama bunga tunggal 4%.*
- P21013 *Terus yang bunga majemuk tidak kamu pakai?*
- S21013 *Tidak mbak.*
- P21014 *Kenapa hanya menggunakan bunga tunggal saja?kenapa tidak menggunakan bunga majemuk?*
- S21014 *Karena yang ditanyakan kan uang Rina setelah dua bulan dalam bentuk US Dollar. Jadi saya gunakan bunga tunggal, karena dua bulan bunga tunggalnya saya kalikan dua jadi 8%.*
- P21015 *Mengapa dalam menyelesaikan soal 1b ini kamu menggunakan langkah seperti ini (menunjuk pada hasil pengerjaan siswa)?*
- S21015 *Gini mbak, kan yang ditanyakan berapa US Dollar uang Rina setelah dua bulan. Jadi uang Rina yang dikirim orang tuanya saya jadikan dollar dulu. Setelah itu saya tambahkan dengan bunga bank yang didapat Rina selama dua bulan. Jadi hasilnya \$216. (sambil melihat hasil jawabannya)*
- P21016 *Oh begitu, apakah adek yakin sama jawaban adek ini?*
- S21016 *Ehm, Isyallah yakin mbak. (sambil tersenyum)*
- P21017 *Pada soal 2 ini, informasi apa yang kamu butuhkan namun tidak ada dalam soal?*
- S21017 *Rumus pola bilangannya mbak.*
- P21018 *Terus bagaimana cara kamu dalam menyelesaikan soal ini (menunjuk soal)?*
- S21018 *Saya tidak tahu mbak cara mencari pola bilangannya.*
- P21019 *Terus ini yang kamu jawab ini (menunjuk pada hasil jawaban) apa maksudnya?*
- S21019 *Hehehe, saya tidak tahu mbak cara mencari pola bilangannya jadi saya jawab sakarepan.*
- P21020 *Apa kamu benar-benar tidak tahu cara mencari pola bilangannya kan ini sudah dipelajari waktu kamu SMP?*
- S21020 *Gak tahu mbak saya lupa.*
- P21021 *Untuk soal 3 dan soal 4 kenapa tidak dikerjakan?*
- S21021 *Saya gak tau mbak.*
- P21022 *Kenapa? Untuk soal yang nomor tiga ini kan cuma milih saja lintasan mana yang tepat tanpa harus menghitung.*
- S21022 *Ehm, iya mbak tapi saya bingung.*
- P21023 *Hmm, coba kamu jawab dulu. Kira-kira lintasan mana yang tepat?*
- S21023 *(Membaca soal dan diam sebentar), yang A mungkin mbak.*
- P21024 *Kenapa kok milih yang A?*
- S21024 *Soalnya kalau grafiknya dihubungkan jadi lintasan kayak lintasan A.*



- P21025 *Oh begitu, kalau untuk soal 4 bagaimana menurut kamu. Coba soal 4a dulu.*
- S21025 *Untuk soal 4 saya gak tahu mbak harus ngapain. Saya bingung.*
- P21026 *Masa sih gak tahu?*
- S21026 *Iya mbak, saya benar-benar tidak tahu.*
- P21027 *Hmm, ya sudah kalau begitu, makasih ya.*
- S21027 *Iya mbak sama-sama*

### 3. Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi (Riana Nur Elistin)

- P31001 *Ini adek Riana kan?*
- S31001 *Iya mbak.*
- P31002 *Kemarin kan adek sudah mengerjakan soal tes ya, nah sekarang mbak hanya ingin bertanya tentang cara adek mengerjakan soal-soal itu. Ini jawaban adek yang kemarin (menyerahkan jawaban).*
- S31002 *(menerima lembar jawaban).*
- P31003 *Menurut adek kalimat dalam soal 1-4 sudah jelas apa belum?*
- S31003 *Sudah cukup jelas mbak.*
- P31004 *Jadi sudah paham ya maksud soalnya apa?*
- S31004 *Iya mbak sudah.*
- P31005 *Sebelumnya adek pernah mengerjakan atau melihat soal yang seperti soal-soal ini gak?*
- S31005 *kecuali yang nomor 4 yang lain sudah mbak.*
- P31006 *oke, kemudian untuk soal 1a, yang diketahui dalam soal tersebut apa?*
- S31006 *Itu mbak nilai tukarnya.*
- P31007 *Iya, nilai tukarnya kenapa?*
- S31007 *Nilai tukarnya  $\$1 = \text{Rp}11.500,-$*
- P31008 *Terus selain itu apa lagi?*
- S31008 *Jumlah uangnya Rina sebesar  $\text{Rp}16.100.000,-$ .*
- P31009 *Kemudian yang ditanya apa?*
- S31009 *Yang ditanya uang Rina dalam Dollar.*
- P31010 *Kemudian, bagaimana sih cara dek riana dalam menyelesaikan soal ini (menunjuk pada soal) ?*
- S31010 *Besar uang Rina dibagi nilai tukar rupiah dalam dollar. Jadi  $\text{Rp}16.100.000,-$  dibagi  $\text{Rp}11.500,-$  hasilnya  $\$1.400$ .*
- P31011 *Jadi jawabannya  $\$1.400$  ya?*
- S31011 *Iya..*
- P31012 *Untuk menjawab soal 1b apakah dek Riana menggunakan semua yang diketahui pada soal ?*
- S31012 *Tidak mbak, eh iya mbak. (dengan gugup)*
- P31013 *Iya apa tidak?*
- S31013 *Iya mbak saya gunakan semua.*
- P31014 *Kalau begitu bagaimana caranya dek Riana dalam menjawab soal ini (menunjuk pada soal)?*
- S31014 *Itu mbak, jumlah awal uang Rina di Bank  $\text{Rp}2.300.000,-$  ditambah dengan dua kali 4% dikali  $\text{Rp}2.300.000,-$  (membaca hasil jawabannya)?*
- P31015 *Loh kenapa harus dikali dua?*
- S31015 *Soalnya ini kan dalam dua bulan.*
- P31016 *Kalau begitu kenapa harus menggunakan 4% yang 7% kok tidak digunakan?*
- S31016 *Nganu soalnya ini kan yang ditanya cuma jumlah uang Rina dalam dua*

- bulan mbak, jadi yang dipakai Cuma yang 4%.
- P31017 *Terus yang 7% dipakai dimana?*
- S31017 *Ndak dipakai mbak.*
- P31018 *Loh tadi katanya dipakai semua yang diketahui?*
- S31018 *Tidak mbak cuma jumlah uang Rina di Bank dan bunga tunggal saja yang 4%. (sambil tersenyum)*
- P31019 *Kenapa tadi kok jawabnya iya?*
- S31019 *Hee (sambil tersenyum).*
- P31020 *Nggak usah gugup santai saja. Terus kenapa kok pakai cara seperti tadi dalam menyelesaikan soal ini?*
- S31020 *Soalnya kan yang ditanya jumlah uang Rina dalam dua bulan mbak jadi jumlah uang Rina ditambah dengan bunga yang diperoleh Rina selama dua bulan. Jadi hasilnya \$216.*
- P31021 *Yakin sama jawabannya?*
- S31021 *Yakin mbak.*
- P31022 *Apa yang diketahui dari soal 2 ini (menunjuk soal) ?*
- S31022 *Jumlah pohon karet sama jumlah pohon coklat mbak.*
- P31023 *Lalu apa yang ditanyakan ?*
- S31023 *Yang ditanyakan itu (sambil membaca ulang soal) pada deret keberapakah jumlah pohon apel sama dengan jumlah pohon cemara.*
- P31024 *Kemudian, informasi apa yang dibutuhkan dek Riana tapi tidak ada pada soal sehingga adek harus mencari itu dulu dalam menjawab soal tersebut?*
- S31024 *Deretan aritmatikanya, maksudnya rumus suku ke-n nya.*
- P31025 *Itu cara adek mencarinya gimana?*
- S31025 *Pada deret pertama kan jumlah pohon karetnya 1 kemudian kalau pohon coklatnya 8, kemudian untuk deret keduanya jumlah pohon karet 4 dan jumlah pohon coklat 16. Dan demikian seterusnya. Sehingga mendapat pola, kemudian masing-masing pohon dicari rumus suku ke-n nya.*
- P31026 *Terus cara nyarinya gimana?*
- S31026 *Itu mbak untuk yang pohon karet memakai rumus deret aritmatika tingkat kedua. Kemudian ketemu rumus suku ke-n nya  $n^2$ . Untuk pola pohon coklat itu memakai rumus deret aritmatika tingkat ke satu kemudian ketemu rumus suku ke-n nya  $8n$ .*
- P31027 *Kemudian setelah itu?*
- S31027 *Setelah itu yang ditanya kan pada deret ke berapa jumlah pohon karet sama dengan jumlah pohon coklat. Jadi  $8n = n^2$ . Kemudian dicari n nya ketemu 8.*
- P31028 *Jadi pada pada deret keberapa jumlah pohon coklat sama dengan jumlah pohon karet?*
- S31028 *pada deret ke delapan mbak.*
- P31029 *Untuk rumus aritmatika tingkat 1, tingkat 2 itu adek masih ingat?*
- S31029 *Allhamdulillah masih mbak.. (sambil tersenyum).*
- P31030 *Untuk soal 3, mengapa kok jawaban adek A? Bisa tolong di jelaskan.*
- S31030 *Kan kecepatan awalnya  $150 \text{ km/jam}$  terus kecepatan akhirnya juga sama. Jadi itu grafiknya di gabung jadi lintasan A.*
- P31031 *Jadi ini grafiknya kamu gabung begitu maksudnya?*
- S31031 *Hehe... iya mbak. (sambil tersenyum)*
- P31032 *Kenapa kok kamu gabungkan grafiknya?*

- S31032 *Gak tahu mbak, saya Cuma ngira-ngira saja.*  
P31033 *Oh, jadi cuma kamu kira-kira saja jawabannya?*  
S31033 *Iya mbk.*  
P31034 *Ini untuk soal 4a dan 4b kenapa tidak diisi?*  
S31034 *Saya bingung mbak cara mencarinya.*  
P31035 *Bingung kenapa?*  
S31035 *Hehe.. ndak tau mbak (sambil tersenyum).*  
P31036 *Coba pikirkan dulu.*  
S31036 *Saya tidak bisa mbak.*  
P31037 *Ya sudah kalau begitu. Terimakasih ya*  
S31037 *Iya mbak sama-sama.*

**Keterangan**

S1 = Roselline Fabelia Valentina

S2 = Firda Fauziah

S3 = Riana Nur Elistin

P = Peneliti

## LAMPIRAN M.1

## LEMBAR TRIANGULASI PENYIDIK

Level	Indikator	S1	S2	S3
1	Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan konteks yang dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas.			
	Siswa dapat mengidentifikasi informasi, dan melakukan cara-cara yang umum berdasarkan instruksi yang jelas.			
	Siswa dapat menunjukkan suatu tindakan sesuai dengan stimulasi yang diberikan.			
2	Siswa dapat menafsirkan dan mengenali situasi dengan konteks yang memerlukan kesimpulan langsung.			
	Siswa dapat memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal, dan menggunakan cara penyajian tunggal.			
	Siswa dapat mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau kesepakatan.			
	Siswa dapat memberi alasan secara tepat dari hasil penyelesaiannya.			
3	Siswa dapat melaksanakan prosedur dengan jelas, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan.			
	Siswa dapat memecahkan masalah, dan menerapkan strategi yang sederhana.			
	Siswa dapat menafsirkan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan mengemukakan alasannya secara langsung.			
	Siswa dapat mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka			
4	Siswa dapat bekerja secara efektif dengan model dalam situasi yang konkret tetapi kompleks yang mungkin melibatkan pembatasan untuk membuat asumsi.			
	Siswa dapat memilih dan menggabungkan representasi yang berbeda, termasuk pada simbol, menghubungkannya dengan situasi nyata.			
	Siswa dapat menggunakan berbagai keterampilannya yang terbatas dan mengemukakan alasan dengan beberapa pandangan dikonteks yang jelas.			
	Siswa dapat memberikan penjelasan dan mengomunikasikannya disertai argumentasi berdasar pada interpretasi dan tindakan mereka.			

Level	Indikator	S1	S2	S3
5	Siswa dapat mengembangkan dan bekerja dengan model untuk situasi kompleks, mengidentifikasi masalah, dan menetapkan asumsi.			
	Siswa dapat memilih, membandingkan, dan mengavaluasi dengan tepat strategi pemecahan masalah terkait dengan permasalahan kompleks yang berhubungan dengan model.			
	Siswa dapat bekerja secara strategis dengan menggunakan pemikiran dan penalaran yang luas, serta secara tepat menghubungkan representasi simbol dan karakteristik formal dan pengetahuan yang berhubungan dengan situasi.			
	Siswa dapat melakukan refleksi dari pekerjaan mereka dan dapat merumuskan dan mengkomunikasikan penafsiran dan alasan mereka.			
6	Siswa dapat melakukan pengonsepan, generalisasi dan menggunakan informasi berdasarkan penelaahan dan pemodelan dalam suatu situasi yang kompleks dan dapat menggunakan pengetahuan diatas rata-rata.			
	Siswa dapat menghubungkan sumber informasi berbeda dan merepresentasi, dan menerjemahkan diantara keduanya dengan fleksibel. Siswa pada tingkatan ini memiliki kemampuan berfikir dan bernalar matematika yang tinggi.			
	Siswa dapat menerapkan pengetahuan, penguasaan, dan hubungan dari simbol dan operasi matematika, megembangkan strategi dan pendekatan baru untuk menghadapi situasi yang baru.			
	Siswa dapat merefleksikan tindakan mereka dan merumuskan dan mengomunikasikan tindakan mereka dengan tepat dan menggambarkan sehubungan dengan penemuan mereka, penafsiran, pendapat, dan kesesuaian dengan situasi nyata.			

## Keterangan

- √ = Siswa sudah memenuhi indikator  
 × = Siswa belum memenuhi indikator

Jember, 27 Desember 2014

Penyidik

## LAMPIRAN M.2

## Hasil Analisis Penyidik

## 1. Penyidik I

**LEMBAR TRIANGULASI PENYIDIK**

Level	Indikator	S1	S2	S3
1	Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan konteks yang dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas.	✓	✓	✓
	Siswa dapat mengidentifikasi informasi, dan melakukan cara-cara yang umum berdasarkan instruksi yang jelas.	✓	✓	✓
	Siswa dapat menunjukkan suatu tindakan sesuai dengan stimulus yang diberikan.	✓	✓	✓
2	Siswa dapat menafsirkan dan mengenali situasi dengan konteks yang memerlukan langsung.	✓	✓	✓
	Siswa dapat memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal, dan menggunakan cara penyajian tunggal.	✓	✓	✓
	Siswa dapat mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau kesepakatan.	✓	✓	✓
	Siswa dapat memberi alasan secara tepat dari hasil penyelesaiannya.	✓	✓	✓
3	Siswa dapat melaksanakan prosedur dengan jelas, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan.	x	x	✓
	Siswa dapat memecahkan masalah, dan menerapkan strategi yang sederhana.	x	x	✓
	Siswa dapat menafsirkan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan mengemukakan alasannya secara langsung.	x	x	✓
	Siswa dapat mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka.	x	x	✓
4	Siswa dapat bekerja secara efektif dengan model dalam situasi yang konkret tetapi kompleks yang mungkin melibatkan pembatasan untuk membuat asumsi.	x	x	x
	Siswa dapat memilih dan menggabungkan representasi yang berbeda, termasuk pada simbol, menghubungkan dengan dunia nyata.	x	x	x
	Siswa dapat menggunakan berbagai ketrampilannya yang terbatas dan mengemukakan alasan dengan beberapa pandangan dikonteks yang jelas.	x	x	x
	Siswa dapat memberikan penjelasan dan mengkomunikasikannya disertai argumentasi berdasar pada interpretasi dan tindakan mereka.	x	x	x
	Siswa dapat mengembangkan dan bekerja dengan model untuk situasi kompleks, mengidentifikasi masalah, dan menetapkan asumsi.	x	x	x


	Siswa dapat memilih, membandingkan dan mengevaluasi dengan tepat strategi pemecahan masalah terkait dengan permasalahan kompleks yang berhubungan dengan model.	x	x	x
5	Siswa dapat bekerja secara strategis dengan menggunakan pemikiran dan penalaran yang luas, serta secara tepat menghubungkan representasi simbol dan karakteristik formal dan pengetahuan yang berhubungan dengan situasi.	x	x	x
	Siswa dapat melakukan refleksi dari pekerjaan mereka dan dapat merumuskan serta mengkomunikasikan penafsiran dan alasan mereka.	x	x	x
	Siswa dapat melakukan pengonsepan, generalisasi, dan menggunakan informasi berdasarkan penelaahan dan pemodelan dalam suatu situasi yang kompleks dan dapat menggunakan pengetahuan di atas rata-rata.	x	x	x
6	Siswa dapat menghubungkan sumber informasi yang berbeda dan mempresentasi, serta menerjemahkan diantara keduanya dengan fleksibel. Siswa memiliki kemampuan berfikir dan bernalar matematika yang tinggi.	x	x	x
	Siswa dapat menerapkan pengetahuan, penguasaan, dan hubungan dari simbol dan operasi matematika, mengembangkan strategi dan pendekatan baru untuk menghadapi situasi yang baru.	x	x	x
	Siswa dapat merefleksikan tindakan mereka dan merumuskan dan mengkomunikasikan tindakan mereka dengan tepat dan menggambarkan sehubungan dengan penemuan mereka, penafsiran, pendapat, dan kesesuaian dengan situasi nyata.	x	x	x

## Keterangan:

√ = Siswa sudah memenuhi indikator

x = Siswa belum memenuhi indikator

Jember, 27 desember 2014

  
 Penyidik

## 2. Penyidik II

## LAMPIRAN M

## LEMBAR TRIANGULASI PENYIDIK

Level	Indikator	S1	S2	S3
1	Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan konteks yang dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas.	✓	✓	✓
	Siswa dapat mengidentifikasi informasi, dan melakukan cara-cara yang umum berdasarkan instruksi yang jelas.	✓	✓	✓
	Siswa dapat menunjukkan suatu tindakan sesuai dengan stimulasi yang diberikan.	✓	✓	✓
2	Siswa dapat menafsirkan dan mengenali situasi dengan konteks yang memerlukan kesimpulan langsung.	✓	✓	✓
	Siswa dapat memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal, dan menggunakan cara penyajian tunggal.	✓	✓	✓
	Siswa dapat mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau kesepakatan.	✓	✓	✓
	Siswa dapat memberi alasan secara tepat dari hasil penyelesaiannya.	✓	✓	✓
3	Siswa dapat melaksanakan prosedur dengan jelas, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan.	×	×	✓
	Siswa dapat memecahkan masalah, dan menerapkan strategi yang sederhana.	×	×	✓
	Siswa dapat menafsirkan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan mengemukakan alasannya secara langsung.	×	×	✓
	Siswa dapat mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka	×	×	✓
4	Siswa dapat bekerja secara efektif dengan model dalam situasi yang konkret tetapi kompleks yang mungkin melibatkan pembatasan untuk membuat asumsi.	×	×	×
	Siswa dapat memilih dan menggabungkan representasi yang berbeda, termasuk pada simbol, menghubungkannya dengan situasi nyata.	×	×	×
	Siswa dapat menggunakan berbagai keterampilannya yang terbatas dan mengemukakan alasan dengan beberapa pandangan dikonteks yang jelas.	×	×	×
	Siswa dapat memberikan penjelasan dan mengomunikasikannya disertai argumentasi berdasar pada interpretasi dan tindakan mereka.	×	×	×



Level	Indikator	S1	S2	S3
5	Siswa dapat mengembangkan dan bekerja dengan model untuk situasi kompleks, mengidentifikasi masalah, dan menetapkan asumsi.	X	X	X
	Siswa dapat memilih, membandingkan, dan mengavaluasi dengan tepat strategi pemecahan masalah terkait dengan permasalahan kompleks yang berhubungan dengan model.	X	X	X
	Siswa dapat bekerja secara strategis dengan menggunakan pemikiran dan penalaran yang luas, serta secara tepat menghubungkan representasi simbol dan karakteristik formal dan pengetahuan yang berhubungan dengan situasi.	X	X	X
	Siswa dapat melakukan refleksi dari pekerjaan mereka dan dapat merumuskan dan mengkomunikasikan penafsiran dan alasan mereka.	X	X	X
6	Siswa dapat melakukan pengorsepan, generalisasi dan menggunakan informasi berdasarkan penelaahan dan pemodelan dalam suatu situasi yang kompleks dan dapat menggunakan pengetahuan diatas rata-rata.	X	X	X
	Siswa dapat menghubungkan sumber informasi berbeda dan merepresentasi, dan menerjemahkan diantara keduanya dengan fleksibel. Siswa pada tingkatan ini memiliki kemampuan berfikir dan bernalar matematika yang tinggi.	X	X	X
	Siswa dapat menerapkan pengetahuan, penguasaan, dan hubungan dari simbol dan operasi matematika, mengembangkan strategi dan pendekatan baru untuk menghadapi situasi yang baru.	X	X	X
	Siswa dapat merefleksikan tindakan mereka dan merumuskan dan mengomunikasikan tindakan mereka dengan tepat dan menggambarkan sehubungan dengan penemuan mereka, penafsiran, pendapat, dan kesesuaian dengan situasi nyata.	X	X	X

## Keterangan

√ = Siswa sudah memenuhi indikator

x = Siswa belum memenuhi indikator

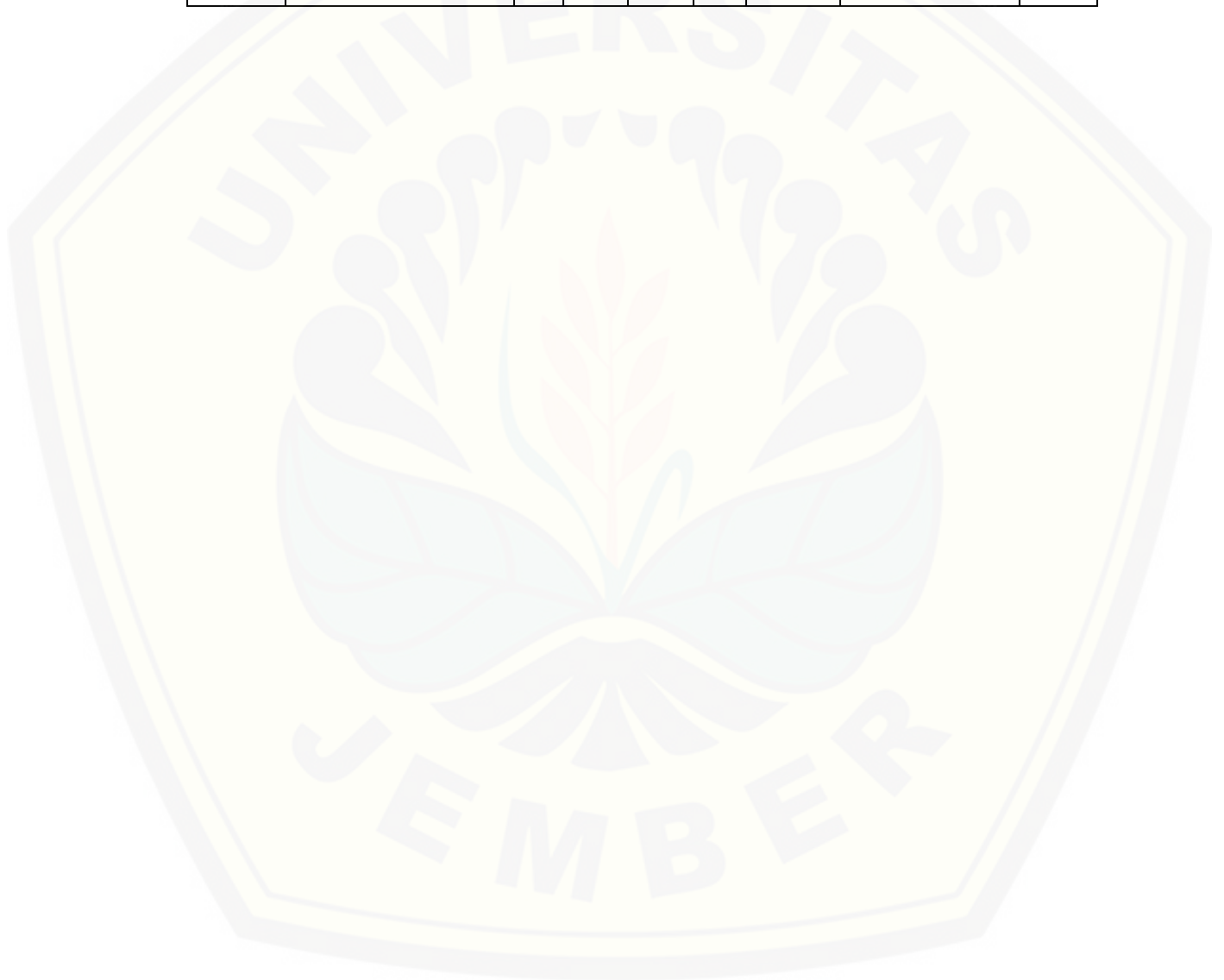
Jember, 27 Desember 2014

  
 Penyidik

## LAMPIRAN N

## DATA SUBJEK PENELITIAN

Kode	Nama	Ulangan Harian				Rata-Rata	Kemampuan Matematika	Usia
		1	2	3	4			
S1	Roselline Fabelia Valentina	76	58	60	48	60.5	Rendah	16
S2	Firda Fauziah	48	78	100	75	75.25	Sedang	16
S3	Riana Nur Elistin	90	100	98	80	92	Tinggi	16



## LAMPIRAN O

## SURAT – SURAT

## 1. Surat Permohonan Ijin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Bumi Tegalboto Jember 68121  
Telepon: 0331-334988, 330738 Faks: 0331-334988  
Laman: www.fkip.unej.ac.id

---

Nomor **7758** /UN25.1.5/LT/2014 27 NOV 2014  
Lampiran :-  
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Yth. Kepala SMA Negeri 1 Ambulu  
Jember

Dalam rangka memperoleh data-data yang diperlukan untuk penyusunan Skripsi, mahasiswa FKIP Universitas Jember tersebut di bawah ini:

Nama : Agustin Puspitasari  
NIM : 110210101061  
Jurusan : Pendidikan MIPA  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Bermaksud mengadakan penelitian tentang "Analisis Kemampuan Literasi Matematika Kelas X SMA Negeri 1 Ambulu Berdasarkan Kemampuan Matematika" di Sekolah yang Saudara pimpin.

Sehubungan dengan hal tersebut mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian atas perhatian dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih.

a.n. Dekan  
Bembantu Dekan I,  
  
Dr. Sukatman, M.Pd.  
NIP. 19640123 199512 1 001

## 2. Surat Telah Melakukan Penelitian

 **PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SMA NEGERI AMBULU**  
*Jalan Candradimuka Nomor 42 ☎ (0336) 881260 Ambulu – Jember 68172*

---

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor : 071 / 007 / 413.22.20523828/2015

Yang bertanda tangan di bawah ini, kami :

**N a m a** : Drs. H. Aunur Rofiq, M.Pd  
**N I P** : 19621226 198902 1 001  
**Pangkat / Ruang** : Pembina Tk. I, IV/b  
**Jabatan** : Kepala SMA Negeri Ambulu  
**Unit Kerja** : SMA Negeri Ambulu Jember

Menerangkan bahwa :

**Nama** : AGUSTIN PUSPITASARI  
**NIM** : 110210101061  
**Jabatan** : Mahasiswa FKIP Universitas Jember  
**Program Studi** : Pendidikan Matematika

Telah melaksanakan penelitian di SMA Negeri Ambulu yang dilaksanakan pada tanggal 18 - 19 Desember 2014, dengan Judul "Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas X MIPA 5 SMA Negeri Ambulu Berdasarkan Kemampuan Matematika".

Demikian keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ambulu, 9 Januari 2015  
Kepala SMA Negeri Ambulu

  
**Drs. H. Aunur Rofiq, M.Pd**  
NIP. 19621226 198902 1 001