



**PROSES BERPIKIR SISWA GAYA KOGNITIF REFLEKTIF  
DAN IMPULSIF DALAM MEMECAHKAN MASALAH  
MATEMATIKA DI KELAS VII SMPN 11 JEMBER**

**SKRIPSI**

Oleh :

**Nahda Cindy Aprilia  
NIM 120210101108**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2016**



**PROSES BERPIKIR SISWA GAYA KOGNITIF REFLEKTIF  
DAN IMPULSIF DALAM MEMECAHKAN MASALAH  
MATEMATIKA DI KELAS VII SMPN 11 JEMBER**

**SKRIPSI**

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

Oleh :

**Nahda Cindy Aprilia  
NIM 120210101108**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2016**

## PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala karunia dan rahmat-Nya sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan. Setiap uraian kata di dalam karya tulis ini merupakan persembahan sebagai ungkapan rasa terima kasih saya kepada

1. Kedua orang tua saya, Ibu Sudahlia dan bapak Munandar yang selalu memotivasi dan memberi semangat untuk segera menyelesaikan tugas akhir;
2. Adik saya tercinta, Devita Riskiyastika semoga skripsi ini menjadi pengetahuan dan penyemangat nantinya ketika sudah memasuki jenjang perkuliahan;
3. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika, khususnya Prof. Dr. Sunardi, M.Pd. dan Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd. yang telah membimbing dan membagi ilmunya selama proses penyelesaian tugas akhir;
4. Bapak Dr. Hobri, S.Pd, M.Pd. selaku Dosen Penguji 1 dan ibu Dian Kurniati, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Penguji 2;
5. Almamater Fakultas Keguruan dan Pendidikan Universitas Jember beserta staf yang telah memberikan banyak pengalaman dan pembelajaran selama proses pengurusan tugas akhir;
6. Teman-teman Pendidikan Matematika angkatan 2012 khususnya Rizki Maida Amalia, Siti Nurhasana, Anis Fitriatun Ni'mah, Khuri Hidayati, Tiofani Indraswari, Rizki Hayina, Afilatul Laili, Ainul Lailatul, Shinta Satria D., Weni Nuraini, dan Dyas Arintya yang telah memberikan bantuan dan semangat;
7. Semua teman-teman seperjuangan dalam menyelesaikan tugas akhir;

MOTO

قَالَ سَتَجِدُنِي إِِنْ شَاءَ اللَّهُ صَابِرًا وَلَا أَعْصِي لَكَ  
أَمْرًا ﴿٦٩﴾

Musa berkata: "Insya Allah kamu akan mendapati aku sebagai orang yang sabar, dan aku tidak akan menentangmu dalam sesuatu urusanpun."

(terjemahan QS. Al Kahfi ayat 69)

وَأَذْكُرُوا نِعْمَةَ اللَّهِ عَلَيْكُمْ وَمِيثَاقَهُ الّذِي وَاتَّقُوا اللَّهَ بِهِ إِذْ  
قُلْتُمْ سَمِعْنَا وَأَطَعْنَا ۗ وَأَتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ بِذَاتِ الصُّدُورِ ﴿٧﴾

Dan ingatlah karunia Allah kepadamu dan perjanjian-Nya yang telah diikat-Nya dengan kamu, ketika kamu mengatakan: "Kami dengar dan kami taati." Dan bertakwalah kepada Allah, sesungguhnya Allah Mengetahui isi hati(mu).

(terjemahan QS. Al Maa'idah ayat 7)

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Nahda Cindy Aprilia

NIM : 120210101108

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Proses Berpikir Siswa Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif dalam Memecahkan Masalah Matematika di Kelas VII SMPN 11 Jember “adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, 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 ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 5 Januari 2016

Yang menyatakan,

Nahda Cindy Aprilia

NIM 120210101108

**SKRIPSI**

**PROSES BERPIKIR SISWA GAYA KOGNITIF REFLEKTIF  
DAN IMPULSIF DALAM MEMECAHKAN MASALAH  
MATEMATIKA DI KELAS VII SMPN 11 JEMBER**

Oleh :

Nahda Cindy Aprilia  
NIM 120210101108

Pembimbing

Dosen Pembimbing 1 : Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.

Dosen Pembimbing 2 : Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd.

**HALAMAN PENGAJUAN**

**PROSES BERPIKIR SISWA GAYA KOGNITIF REFLEKTIF  
DAN IMPULSIF DALAM MEMECAHKAN MASALAH  
MATEMATIKA DI KELAS VII SMPN 11 JEMBER**

**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 : Nahda Cindy Aprilia  
NIM : 120210101108  
Tempat, Tanggal Lahir : Jember, 4 April 1994  
Jurusan/Program : P.MIPA/Pendidikan Matematika

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.  
NIP. 19540501 198303 1 005

Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd.  
NIP. 19620521 198812 2 001

**PENGESAHAN**

Skripsi berjudul “Proses Berpikir Siswa Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif dalam Memecahkan Masalah Matematika di Kelas VII SMPN 11 Jember” telah diuji dan disahkan pada:

hari : Selasa  
tanggal : 5 Januari 2016  
tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.  
NIP. 19540501 198303 1 005

Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd.  
NIP. 19620521 198812 2 001

Anggota I,

Anggota II,

Dr. Hobri, M.Pd.  
NIP. 19730506 199702 1 001

Dian Kurniati, S.Pd., M.Pd  
IP. 19820605 200912 2 007

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.  
NIP. 19540501 198303 1 005

## RINGKASAN

**Proses Berpikir Siswa Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif dalam Memecahkan Masalah Matematika di SMPN 11 Jember;** Nahda Cindy Aprilia, 120210101108; 2016: 205 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Proses berpikir selalu dialami oleh setiap orang ketika melakukan kegiatan sehari-hari. Oleh karena itu, siswa juga mengalami proses berpikir ketika dihadapkan dengan berbagai masalah matematika. Proses berpikir juga dipengaruhi oleh gaya kognitif siswa karena setiap siswa memiliki cara tersendiri untuk memecahkan masalah matematika. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses berpikir siswa gaya kognitif reflektif dan siswa gaya kognitif impulsif dalam memecahkan masalah matematika materi operasi hitung bilangan bulat.

Penelitian ini dilakukan di SMPN 11 Jember terhadap siswa gemar matematika dengan harapan siswa dapat mengerjakan dan menjawab masalah yang diberikan. Siswa gemar matematika terdiri dari siswa kelas VII A, VII B, dan VII C. Jumlah siswa gemar matematika adalah 23 orang. Awalnya, dilakukan tes MFFT terhadap seluruh siswa gemar matematika. Hasil tes menunjukkan bahwa ada 2 siswa dengan gaya kognitif reflektif, 12 siswa dengan gaya kognitif impulsif, 1 siswa dengan gaya kognitif *low accurate*, dan 8 siswa dengan gaya kognitif *fast accurate*. Setelah itu, dilaksanakan tes pemecahan masalah matematika terhadap seluruh siswa gemar matematika. Setelah itu, dari jawaban tes pemecahan masalah dilihat keunikan jawaban dari setiap siswa hingga diperoleh data yang jenuh. Kemudian dilakukan wawancara terhadap siswa gaya kognitif reflektif dan siswa gaya kognitif impulsif yang memiliki keunikan jawaban. Oleh karena itu, instrumen penelitian ini adalah tes MFFT, tes pemecahan masalah dan pedoman wawancara. Metode yang digunakan adalah metode tes dan metode wawancara. Setelah diperoleh data hasil tes maupun wawancara, kemudian dianalisis. Subjek penelitian yang terdiri dari 2 subjek dengan

gaya kognitif reflektif yang didukung dengan 2 subjek yang memiliki kecenderungan ke reflektif dan 3 subjek dengan gaya kognitif impulsif yang secara berturut-turut dikode menjadi  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $F_1$ ,  $L_1$ ,  $I_1$ ,  $I_2$ ,  $I_3$ .

Proses berpikir siswa gaya kognitif reflektif mengalami *disequilibrium* saat memahami masalah karena belum memahami sebagian kalimat dan maksud dari soal. Sehingga, siswa melakukan asimilasi kemudian mencapai *equilibrium*. Saat menyusun rencana, siswa tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung mengalami proses asimilasi untuk menentukan langkah-langkah yang ditempuh. Selanjutnya, siswa melakukan akomodasi hingga mencapai *equilibrium*. Saat melaksanakan rencana, siswa tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung mengalami proses asimilasi dengan melakukan perhitungan sehingga siswa dapat memastikan bahwa langkah yang ia tempuh sudah benar. Setelah itu, siswa melakukan akomodasi, saat jawaban yang diperoleh salah dengan cara mengerjakan kembali hingga memperoleh jawaban yang benar dan mencapai *equilibrium*. Saat melihat kembali, siswa tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung melakukan asimilasi hingga mencapai *equilibrium*.

Sedangkan siswa gaya kognitif impulsif saat memahami masalah tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung mengalami asimilasi. Setelah itu, siswa tidak melakukan akomodasi kemudian langsung mencapai *equilibrium*. Saat menyusun rencana, siswa tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung mengalami proses asimilasi untuk menentukan langkah-langkah yang ditempuh dengan cara coba-coba. Selanjutnya, siswa melakukan akomodasi hingga mencapai *equilibrium*. Saat melaksanakan rencana, siswa tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung mengalami proses asimilasi dengan melakukan perhitungan kemudian mencapai keadaan *equilibrium*. Saat melihat kembali, siswa tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung mengalami asimilasi dengan menyalin jawaban yang ia peroleh di langkah melaksanakan rencana kemudian mencapai *equilibrium*.

## PRAKATA

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Proses Berpikir Siswa Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif dalam Memecahkan Masalah Matematika di Kelas VII SMPN 11 Jember”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada program studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada

- 1) Rektor Universitas Jember;
- 2) Dekan FKIP Universitas Jember;
- 3) Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Universitas Jember;
- 4) Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Jember;
- 5) Dosen Pembimbing 1 dan Dosen Pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam proses penulisan skripsi ini;
- 6) Dosen Penguji 1 dan Dosen Penguji 2 yang memberikan saran demi kesempurnaan skripsi;
- 7) Bapak Arif Fatahillah S.Pd., M. Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama penulis menjadi mahasiswa;
- 8) Ibu Lioni Anka Monalisa, S.Pd., M.Pd., Bapak Erfan Yudianto, S.Pd., dan Ibu Retno Hastuti, S.Pd. selaku validator;
- 9) Orang tua saya yang selalu memberi semangat dan motivasi.
- 10) Keluarga besar SMPN 11 Jember yang telah membantu proses penelitian;
- 11) Teman-teman Pendidikan Matematika Universitas Jember;
- 12) Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Jember, 5 Januari 2016

Penulis

**DAFTAR ISI**

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PENGAJUAN</b> .....	vi
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vii
<b>RINGKASAN</b> .....	viii
<b>PRAKATA</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	3
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	4
<b>1.4 Batasan Masalah</b> .....	4
<b>1.5 Manfaat Penelitian</b> .....	5
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
<b>2.1 Masalah Matematika</b> .....	6
<b>2.2 Memecahkan Masalah Matematika</b> .....	7
<b>2.3 Langkah-langkah Pemecahan Masalah Matematika</b> .....	9
<b>2.4 Proses Berpikir</b> .....	11
2.4.1 Pengertian Berpikir .....	11

2.4.2	Terjadinya Proses Berpikir Berdasarkan Proses Asimilasi dan Akomodasi dari Piaget .....	12
2.4.3	Karakteristik Proses Berpikir Berdasarkan Kerangka Asimilasi dan Akomodasi .....	14
2.4.4	Hubungan Proses Berpikir dengan Pemecahan Masalah .....	15
<b>2.5</b>	<b>Gaya Kognitif .....</b>	<b>21</b>
2.5.1	Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif .....	23
2.5.2	Pengukuran Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif .....	24
<b>2.6</b>	<b>Materi .....</b>	<b>26</b>
<b>BAB 3.</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>27</b>
<b>3.1</b>	<b>Jenis Penelitian .....</b>	<b>27</b>
<b>3.2</b>	<b>Daerah dan Subjek Penelitian .....</b>	<b>27</b>
<b>3.3</b>	<b>Definisi Operasional .....</b>	<b>28</b>
<b>3.4</b>	<b>Prosedur Penelitian .....</b>	<b>29</b>
<b>3.5</b>	<b>Instrumen Penelitian .....</b>	<b>32</b>
<b>3.6</b>	<b>Metode Pengumpulan Data .....</b>	<b>33</b>
<b>3.7</b>	<b>Metode Analisis Data .....</b>	<b>35</b>
3.7.1	Validitas Pedoman Tes .....	36
3.7.2	Uji Reliabilitas .....	37
3.7.3	Penafsiran Data .....	38
<b>BAB 4.</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>39</b>
<b>4.1</b>	<b>Hasil Penelitian .....</b>	<b>39</b>
4.1.1	Hasil Uji Validitas Tes Pemecahan Masalah.....	39
4.1.2	Hasil Uji Validitas Pedoman Wawancara .....	40
4.1.3	Hasil Uji Reliabilitas Tes Pemecahan Masalah .....	41
4.1.4	Hasil Tes MFFT .....	41
4.1.5	Hasil Tes Pemecahan Masalah .....	42
4.1.6	Hasil Analisis Data .....	43
4.1.7	Hasil Analisis Proses Berpikir $R_1$ dalam memecahkan masalah.....	43

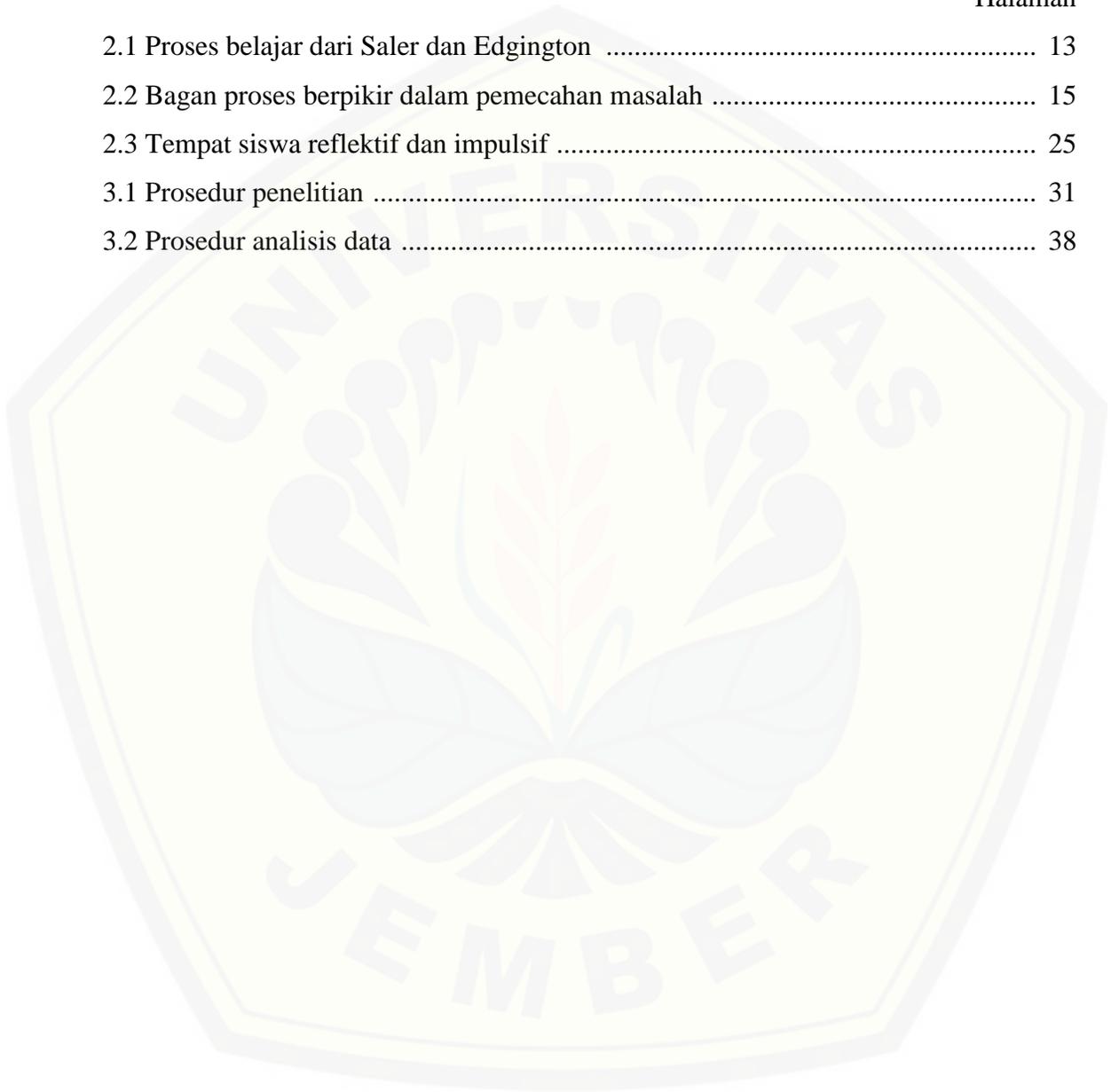
4.1.8 Hasil Analisis Proses Berpikir $R_2$ dalam memecahkan masalah.....	61
4.1.9 Hasil Analisis Proses Berpikir $F_1$ dalam memecahkan masalah .....	78
4.1.10 Hasil Analisis Proses Berpikir $L_1$ dalam memecahkan masalah ...	97
4.1.11 Hasil Analisis Proses Berpikir $I_1$ dalam memecahkan masalah ..	114
4.1.12 Hasil Analisis Proses Berpikir $I_2$ dalam memecahkan masalah ..	132
4.1.13 Hasil Analisis Proses Berpikir $I_3$ dalam memecahkan masalah ..	151
<b>4.2 Pembahasan .....</b>	<b>170</b>
4.4.1 Proses Berpikir Siswa Gaya Kognitif Reflektif dalam Memecahkan Masalah Matematika .....	170
4.4.2 Proses Berpikir Siswa Gaya Kognitif Reflektif dalam Memecahkan Masalah Matematika .....	172
4.4.3 Perbedaan Proses Berpikir Siswa Gaya Kognitif Reflektif dengan Siswa Gaya Kognitif Impulsif dalam Memecahkan Masalah Matematika.....	174
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>175</b>
5.1 Kesimpulan .....	175
5.2 Saran .....	177
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>178</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>180</b>

**DAFTAR TABEL**

	Halaman
2.1 Hubungan proses berpikir dengan pemecahan masalah .....	15
3.1 Jadwal Penelitian .....	34
3.2 Kategori tingkat kevalidan instrumen .....	36
3.3 Kategori interval tingkat reliabilitas .....	38
4.1 Penjabaran sebelum dan sesudah validasi tes pemecahan masalah .....	39
4.2 Penjabaran sebelum dan sesudah validasi pedoman wawancara .....	40
4.3 Kecenderungan proses berpikir siswa gaya kognitif reflektif dan impulsif.....	159

**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
2.1 Proses belajar dari Saler dan Edgington .....	13
2.2 Bagan proses berpikir dalam pemecahan masalah .....	15
2.3 Tempat siswa reflektif dan impulsif .....	25
3.1 Prosedur penelitian .....	31
3.2 Prosedur analisis data .....	38



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matriks Penelitian .....	180
B. Kisi-kisi Tes .....	181
C. Tes Pemecahan Masalah Matematika .....	182
D. Kriteria Jawaban dan Pedoman Penskoran untuk Uji Reliabilitas .....	184
E. Lembar Jawaban Tes .....	191
F. Lembar Validasi Tes .....	199
G. Analisis Data Hasil Validasi Tes .....	204
H. Hasil Uji Reliabilitas Tes .....	205
I. Pedoman Wawancara .....	208
J. Lembar Validasi Pedoman Wawancara .....	211
K. Instrumen MFFT .....	221
L. Hasil Tes MFFT .....	238
M. Transkripsi Data Hasil Wawancara .....	239
N. Hasil Tes Pemecahan Masalah .....	273
O. Surat Izin Observasi .....	281
P. Surat Izin Penelitian .....	282
Q. Surat Keterangan .....	283
R. Lembar Revisi .....	284

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan pelajaran wajib dalam setiap jenjang pendidikan. Salah satu standar kompetensi lulusan mata pelajaran matematika untuk satuan pendidikan dasar hingga menengah kurikulum 2006 menegaskan agar siswa memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama (Depdiknas, 2006). Sejalan dengan hal tersebut, peningkatan mutu pendidikan diarahkan untuk meningkatkan kualitas manusia Indonesia seutuhnya melalui olahhati, olahpikir, olahrasa dan olahraga agar memiliki daya saing dalam menghadapi tantangan global (BSNP,2006). Standar kompetensi lulusan dan arah peningkatan mutu pendidikan tersebut menyiratkan secara jelas bahwa tujuan pembelajaran saat ini merujuk pada kemampuan berpikir siswa sehingga dengan kemampuan berpikir yang baik, siswa akan mudah memahami dan menguasai konsep-konsep matematika yang dipelajarinya.

Oleh karena itu, pembelajaran matematika seharusnya lebih difokuskan pada proses berpikir siswa. Proses yang terjadi dalam aktivitas belajar melibatkan proses mental yang terjadi dalam otak manusia sehingga belajar merupakan aktivitas yang selalu terkait dengan proses berpikir.

Siswa akan mulai berpikir untuk memecahkan suatu permasalahan matematika. Untuk dapat merangsang dan melatih kemampuan berpikir siswa maka perlu digunakan cara yang tepat dalam pembelajaran matematika yaitu dengan pemecahan masalah. Muhtarom (2012) menyebutkan bahwa pembelajaran pemecahan masalah dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir, memecahkan masalah dan keterampilan intelektual. Menurut Holmes (dalam Haryani, 2012) pemecahan masalah adalah “jantung” dari matematika (*heart of mathematics*). Akan tetapi, Ngilawajan (2013) menyebutkan bahwa banyak fakta di lapangan yang masih

menunjukkan bahwa pembelajaran matematika hanya terlihat sebagai suatu kegiatan yang monoton dan prosedural, yaitu guru menerangkan materi, memberi contoh, menugaskan siswa untuk mengerjakan latihan soal, mengecek jawaban siswa secara sepintas, selanjutnya membahas pemecahan soal yang kemudian dikerjakan kembali oleh siswa. Dampak dari kondisi ini mengakibatkan banyak siswa yang tidak dapat memahami konsep-konsep matematika dengan baik sehingga cenderung memperoleh hasil belajar matematika yang kurang memuaskan.

Oleh karena itu, nantinya akan dideskripsikan proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah matematika. Pendeskripsian proses berpikir tersebut sesuai dengan indikator hubungan proses berpikir dengan pemecahan masalah yang mencakup asimilasi dan akomodasi dari Piaget. Asimilasi adalah proses pengintegrasian secara langsung informasi baru ke dalam skema yang sudah terbentuk sedangkan akomodasi didefinisikan sebagai pengubahan skema lama atau pembentukan skema baru untuk menyesuaikan dengan informasi yang diterima.

Charles, Lester dan O'Daffar (dalam Oktarompon, 2012:2) menyebutkan bahwa tujuan dari pemecahan masalah matematika adalah: (1) untuk mengembangkan keterampilan berpikir siswa; (2) mengembangkan kemampuan menyeleksi dan menggunakan strategi-strategi pemecahan masalah; (3) mengembangkan sikap dan keyakinan dalam menyelesaikan masalah; (4) mengembangkan kemampuan siswa menggunakan pengetahuan yang saling berhubungan; (5) mengembangkan kemampuan siswa mengemukakan jawaban benar pada masalah-masalah yang bervariasi.

Masalah matematika yang digunakan dalam penelitian ini adalah masalah bilangan bulat yang difokuskan pada sub pokok bahasan operasi hitung bilangan bulat. Sesuai dengan data yang diperoleh dari wawancara dengan guru matematika SMPN 11 Jember, guru jarang memberikan soal pemecahan masalah utamanya pada materi operasi hitung bilangan bulat. Berkaitan dengan hal tersebut, nantinya akan dideskripsikan proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah mengenai operasi hitung bilangan bulat.

Ketika memecahkan masalah matematika, siswa akan menggunakan berbagai macam strategi. Strategi yang digunakan tersebut ternyata banyak dipengaruhi oleh gaya kognitif siswa. Sesuai dengan pendapat Harmer & Collinson (2012:65) bahwa “*general problem solving strategie such as these are further influenced by cognitive style*”. Artinya, ketika siswa memiliki gaya kognitif yang berbeda maka cara memecahkan masalah juga berbeda, sehingga perbedaan itu akan memicu perbedaan proses berpikir siswa. Gaya kognitif tersebut merupakan cara seseorang memproses, menyimpan maupun menggunakan informasi untuk menanggapi suatu tugas yang dibedakan menjadi empat kelompok, yaitu reflektif, impulsif, *low accurate*, dan *fast accurate*. Gaya kognitif yang difokuskan dalam penelitian ini adalah gaya kognitif reflektif dan impulsif. Alasannya adalah frekuensi siswa reflektif-impulsif lebih banyak daripada dua kelompok lain yaitu *low accurate* dan *fast accurate*. Hal ini dibuktikan dengan tes MFFT yang telah dilakukan pada siswa kelas VII A, VII B, dan VII C SMPN 11 Jember dengan jumlah 23 orang. Hasil tes MFFT menunjukkan bahwa persentase siswa gaya kognitif reflektif dan impulsif adalah 60,87%.

Dari beberapa uraian di atas kiranya cukup dijadikan alasan yang kuat untuk dilakukan pengkajian melalui suatu penelitian tentang proses berpikir siswa gaya kognitif reflektif dan impulsif dalam memecahkan masalah matematika di kelas VII SMPN 11 Jember.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Bagaimana proses berpikir siswa gaya kognitif reflektif dalam memecahkan masalah matematika?
- 2) Bagaimana proses berpikir siswa gaya kognitif impulsif dalam memecahkan masalah matematika?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Mendeskripsikan proses berpikir siswa gaya kognitif reflektif dalam memecahkan masalah matematika.
- 2) Mendeskripsikan proses berpikir siswa gaya kognitif impulsif dalam memecahkan masalah matematika.

### 1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini menjadi fokus, maka perlu dikemukakan beberapa batasan masalah sebagai berikut.

- 1) Siswa yang diteliti dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII A, VII B, dan VII C SMPN 11 Jember tahun ajaran 2015/2016 yang berjumlah 23 orang.
- 2) Materi yang digunakan adalah operasi hitung bilangan bulat.
- 3) Penelitian ini menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya yang terdiri dari empat tahapan yaitu memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali.
- 4) Instrumen tes MFFT yang digunakan telah dikembangkan oleh Warli dengan kriteria  $t > 7.38$  menit dan  $f < 7$  soal untuk siswa reflektif dan  $t \leq 7.38$  menit dan  $f \geq 7$  soal untuk siswa impulsif,  $t$  adalah waktu yang digunakan siswa saat mengerjakan tes MFFT dan  $f$  adalah banyaknya kesalahan siswa dalam mengerjakan tes tersebut
- 5) Cepat diartikan sebagai waktu yang digunakan siswa dalam batas waktu siswa impulsif yang bersumber dari instrumen Warli yaitu  $t \leq 7.28$  menit sedangkan lambat diartikan sebagai waktu yang digunakan siswa dalam batas waktu siswa reflektif yaitu  $t > 7.28$  menit,  $t$  adalah waktu.
- 6) Cermat diartikan sebagai keadaan siswa yang berada pada  $f < 7$  soal sedangkan tidak cermat diartikan sebagai keadaan siswa yang berada pada  $f \geq 7$  soal. Batas frekuensi MFFT bersumber dari instrumen Warli.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1) Bagi peneliti

Dapat diperoleh wawasan mengenai proses berpikir siswa reflektif dan impulsif serta memperoleh pengalaman yang sangat berharga untuk terjun langsung melakukan penelitian dalam rangka mengembangkan pengetahuan.

2) Bagi siswa

Siswa dapat mengetahui gaya kognitif yang dialaminya termasuk kedalam siswa reflektif atau siswa yang impulsif sehingga dapat memperbaiki cara belajar maupun meningkatkan potensi kognitif yang dimilikinya. Selain itu, siswa dapat berlatih mengerjakan soal tes pemecahan masalah matematika khususnya tentang operasi hitung bilangan bulat.

3) Bagi Guru

Dapat diperoleh gambaran proses berpikir siswa yang bergaya kognitif reflektif dan impulsif dalam memecahkan masalah matematika.

Selain itu, sebagai masukan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran sehingga dapat menyesuaikan strategi yang tepat berdasarkan gaya kognitif siswa.

4) Bagi peneliti lain atau pembaca

Dapat digunakan sebagai acuan untuk melakukan penelitian selanjutnya tentang proses berpikir siswa gaya kognitif reflektif dan impulsif dalam memecahkan masalah matematika.

5) Bagi instansi kependidikan

Sebagai langkah awal untuk memperkenalkan gaya kognitif yang terkait dengan pemecahan masalah matematika, khususnya pada sekolah tempat melakukan penelitian. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan di bidang pendidikan khususnya mata pelajaran matematika di tingkat SMP atau MTs.

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Masalah Matematika

Sebagian besar ahli pendidikan matematika menyatakan bahwa masalah merupakan pertanyaan yang harus dijawab dan direspon. Namun mereka menyatakan juga bahwa tidak semua pertanyaan otomatis akan menjadi masalah. Berikut ini disajikan beberapa definisi dari masalah.

- 1) Evilyanida (2010:12) menyatakan bahwa suatu masalah jika diberikan kepada seorang anak dan anak tersebut dapat langsung mengetahui cara menyelesaikan masalah itu dengan benar, maka soal tersebut tidak dapat dikatakan suatu masalah.
- 2) Polya (dalam Qomaroh, 2013:10) menyatakan bahwa suatu persoalan atau soal matematika akan menjadi masalah bagi seorang siswa, jika: (1) mempunyai kemampuan untuk memecahkan, ditinjau dari segi kematangan mental dan ilmunya, (2) belum mempunyai algoritma/prosedur untuk memecahkannya, dan (3) berkeinginan untuk memecahkannya.

Dari pendapat beberapa ahli di atas, suatu persoalan disebut masalah jika persoalan tersebut memuat unsur yang tidak dapat diselesaikan dengan prosedur rutin dan siswa memiliki konsep prasyarat untuk memecahkan masalah tersebut khususnya dalam pembelajaran matematika yang bentuk persoalannya berupa pertanyaan. Evilyanida (2010:12) menyebutkan bahwa masalah bersifat subjektif, artinya suatu pertanyaan merupakan suatu masalah bagi seseorang tetapi suatu saat bukan suatu masalah jika dapat diketahui cara penyelesaiannya. Jadi, suatu masalah merupakan hal yang relatif bagi setiap orang karena suatu pertanyaan dianggap sebagai masalah bagi seseorang namun bagi orang lain mungkin hanya hal yang rutin saja.

Secara lebih khusus Masbied (2011:7) menyebutkan syarat suatu masalah bagi seorang siswa adalah sebagai berikut :

1. pertanyaan yang diberikan kepada seorang siswa harus dapat dimengerti oleh siswa tersebut, namun pertanyaan itu harus merupakan tantangan untuk dijawab.
2. pertanyaan tersebut tidak dapat dijawab dengan prosedur rutin yang diketahui oleh siswa.

Masalah matematika pada umumnya berbentuk pertanyaan matematika, namun tidak semua pertanyaan tersebut merupakan masalah. Pertanyaan matematika merupakan masalah apabila siswa belum pernah dan belum mengetahui cara memecahkan pertanyaan semacam itu. Untuk menjawabnya, siswa memerlukan analisis agar menemukan pola dan formula tertentu.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa masalah matematika merupakan pertanyaan atau soal matematika yang disadari dan memerlukan suatu tindakan penyelesaian yang cara pemecahannya tidak segera diketahui secara langsung.

## 2.2 Memecahkan Masalah Matematika

Seseorang yang mendapatkan suatu masalah, tentunya ia mencari solusi untuk memecahkan masalah. Selama proses pemecahan masalah, setiap siswa perlu menyadari bahwa solusi yang dicari merupakan suatu bentuk proses belajar yang sesungguhnya.

George Polya mengatakan bahwa mengatasi masalah berarti menemukan cara untuk keluar dari kesulitan, cara untuk mengarungi sebuah fatamorgana, mencapai tujuan yang terkadang tidak kita pahami. Mengatasi masalah merupakan pencapaian kecerdasan yang spesifik, dan kecerdasan tersebut merupakan anugerah istimewa bagi umat manusia: mengatasi masalah dapat dihargai sebagai hal yang paling khas dari aktivitas manusia (Reed, 2011:305).

Dalam matematika, pemecahan masalah atau yang lebih umum dikenal dengan *problem solving* bisa diartikan sebagai pemecahan soal matematika. Pemecahan masalah (*problem solving*) mempunyai beberapa arti, Hudojo (dalam Qomaroh, 2013:15) menjelaskan bahwa pemecahan masalah adalah proses penerimaan suatu

masalah sebagai tantangan untuk memecahkan masalah tersebut. Pemecahan masalah merupakan perwujudan dari suatu aktivitas mental yang terdiri dari bermacam-macam keterampilan dan tindakan kognitif yang dimaksudkan untuk mendapatkan solusi yang benar. Hal ini akan berakibat pada kemampuan tiap-tiap orang dalam memecahkan masalah akan berbeda-beda. Suatu masalah yang sulit dan menantang bagi seseorang, mungkin merupakan masalah yang sederhana bagi orang lain.

Rodney (dalam Susanto, 2011:50) menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah proses yang dilakukan individu dalam mengkombinasikan pengetahuan-pengetahuan sebelumnya untuk menghadapi situasi baru. Ini berarti pemecahan masalah adalah proses yang dilakukan seseorang dalam mengkombinasi pengetahuan-pengetahuan sebelumnya untuk menyelesaikan tugas yang belum diketahui prosedur penyelesaiannya. Selain itu, Lencher (dalam Wardhani dkk, 2010:15) menyatakan bahwa memecahkan masalah matematika adalah proses menerapkan pengetahuan matematika yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal. Lestari (2012) menyatakan bahwa memecahkan masalah berarti menemukan suatu cara menyelesaikan masalah, mencari jalan keluar dari kesulitan, menemukan cara di sekitar rintangan, seta mencapai tujuan yang diinginkan dengan alat yang sesuai.

Sehubungan dengan pemecahan masalah, NCTM (Koenig, 2006:6) menyatakan bahwa pembelajaran pemecahan masalah matematika di sekolah harus mengupayakan siswa untuk dapat (1) membangun pengetahuan matematika melalui pemecahan masalah; (2) memecahkan masalah yang muncul dalam konteks yang lain; (3) mengaplikasikan dan mengadaptasi berbagai yang sesuai untuk memecahkan masalah; (4) memonitor dan merefleksi proses-proses pemecahan masalah matematika. Dengan demikian, pembelajaran matematika di sekolah perlu diupayakan agar siswa mempunyai kemampuan memecahkan masalah dan menjadi pemecah masalah yang baik.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa memecahkan masalah matematika adalah proses (langkah-langkah) yang ditempuh seseorang untuk menentukan jawaban dari suatu masalah matematika.

### 2.3 Langkah-langkah Pemecahan Masalah Matematika

Menurut Oktarompon (2012:17), terdapat berbagai model pemecahan masalah dari pendapat ahli yaitu :

- 1) Dewey mengemukakan lima langkah pemecahan masalah, dan secara rinci dijelaskan berikut ini: (1) pengenalan (*recognition*); (2) pendefinisian (*definition*); (3) perumusan (*formulation*); (4) mencobakan (*test*); (5) evaluasi (*evaluation*).
- 2) Krulik & Rudnick juga mengemukakan lima langkah dalam memecahkan masalah, yaitu: (1) membaca dan memikirkan (*read and think*); (2) mengeksplorasi dan merencanakan (*explore and plan*); (3) memilih suatu strategi (*select a strategy*); (4) menemukan suatu jawaban (*find an answer*); (5) meninjau kembali dan mendiskusikan (*reflect and extend*).
- 3) Polya mengemukakan bahwa dalam pemecahan masalah terdapat empat langkah yang harus dilakukan, yaitu: (a) memahami masalah; (b) membuat rencana pemecahan; (c) melaksanakan rencana yang telah dibuat; (d) melihat ke belakang (*looking back*) atau memeriksa ulang jawaban yang diperoleh.

Bila diperhatikan langkah-langkah pemecahan masalah yang dikemukakan di atas, terlihat bahwa aktivitas langkah pertama dan kedua dari Dewey sama dengan langkah pertama pemecahan masalah Polya, sedangkan aktivitas langkah kedua dan ketiga dari Krulik dan Rudnick sama dengan langkah kedua pemecahan masalah Polya. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah Polya dengan alasan bahwa langkah-langkah pemecahan masalahnya cukup sederhana, aktivitas-aktivitas yang dilakukan dalam setiap langkah juga cukup jelas serta secara eksplisit mencakup semua langkah pemecahan masalah dari pendapat ahli lain yang dikemukakan di atas. Model Polya yang telah dikemukakan di atas

memperlihatkan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu proses yang terdiri dari beberapa langkah yang saling berkaitan. Susanto (2011:53-55) menjelaskan secara singkat keempat langkah pokok yang dikemukakan Polya tersebut sebagai berikut.

a) Memahami masalah

Memahami masalah merupakan langkah yang sangat penting dalam menyelesaikan masalah. Tanpa memahami masalah dengan baik, sudah tentu seseorang tidak akan dapat menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Langkah ini dimulai dengan pengenalan apa yang tidak diketahui atau yang ingin didapatkan. Selanjutnya pemahaman apa yang diketahui serta data apa yang tersedia, kemudian melihat apakah data serta kondisi yang tersedia mencukupi untuk menentukan apa yang ingin didapatkan.

b) Menyusun rencana

Pada langkah ini diperlukan kemampuan untuk melihat hubungan antara data serta kondisi apa yang ada/tersedia dengan data dan apa yang tidak diketahui/dicari. Jika hubungan tersebut tidak ditemukan, dapat dicari dengan alat bantu yang lain. Selanjutnya disusun sebuah rencana penyelesaian masalah, dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut: Apakah siswa pernah menjumpai masalah itu sebelumnya; apakah siswa dapat menggunakan teorema untuk menyelesaikan masalah tersebut. Untuk masalah yang agak luas dapat diselesaikan bagian demi bagian dari masalah tersebut. Selanjutnya siswa dapat menyusun rencana dengan membuat sistematis langkah-langkah penyelesaian.

c) Melaksanakan rencana

Rencana penyelesaian yang telah dibuat sebelumnya, kemudian dilaksanakan secara cermat pada setiap langkah. Dalam pelaksanaan rencana atau menyelesaikan model matematika yang telah dibuat pada langkah sebelumnya, siswa diharapkan memperhatikan prinsip-prinsip (aturan-aturan) pengerjaan yang ada untuk mendapatkan hasil penyelesaian model yang benar. Untuk itu pengecekan pada setiap langkah penyelesaian harus selalu dilakukan untuk memastikan kebenaran jawaban model tersebut.

d) Memeriksa kembali

Pada langkah ini diusahakan untuk memeriksa kembali untuk memastikan apakah penyelesaian tersebut sesuai dengan yang diinginkan dalam masalah atau tidak. Jika hasil yang diperoleh tidak sesuai dengan yang diminta, maka perlu pemeriksaan kembali atas setiap langkah yang telah dilakukan untuk mendapatkan hasil sesuai dengan masalah yang diberikan, menafsirkan hasil sesuai dengan masalahnya, dan melihat kemungkinan lain yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Dari hasil pemeriksaan tersebut diketahui dimana langkah yang tidak sesuai. Dengan demikian langkah yang tidak tepat dapat diperbaiki kembali.

## 2.4 Proses Berpikir

### 2.4.1 Pengertian Berpikir

Berpikir adalah proses yang membentuk representasi mental baru melalui transformasi informasi oleh interaksi kompleks dari atribusi mental yang mencakup pertimbangan, pengabstrakan, penalaran, penggambaran, pemecahan masalah logis, pembentukan konsep, kreativitas dan kecerdasan (Solso, 2008:402)

Menurut Solso (2008:402), ada tiga ide dasar tentang berpikir yaitu:

- 1) berpikir adalah aktivitas kognitif yang terjadi di dalam mental atau pikiran seseorang, tidak tampak, tetapi dapat disimpulkan berdasarkan perilaku yang tampak,
- 2) berpikir adalah suatu proses yang melibatkan beberapa manipulasi pengetahuan di dalam sistem kognitif, dan
- 3) aktivitas berpikir diarahkan untuk menghasilkan pemecahan masalah.

Selain itu, menurut Ahmadi dan Supriyono (2003:31), berpikir adalah daya jiwa yang dapat meletakkan hubungan-hubungan antara pengetahuan kita. Berpikir itu merupakan proses yang “dialektis” artinya selama kita berpikir, pikiran kita dalam keadaan tanya jawab untuk dapat meletakkan alat yaitu akal (*ratio*) dan hasil berpikir itu dapat diwujudkan dengan bahasa. Menurut aliran ilmu jiwa (dalam Ahmadi dan Supriyono, 2003:33), berpikir merupakan pergaulan antara pengertian-pengertian

sehingga proses berpikir itu diarahkan oleh : (1) soal yang dijumpai; (2) berpikir itu menggunakan pengertian-pengertian yang kompleks; (3) berpikir itu menggunakan bagan; (4) berpikir itu memerlukan cara-cara tertentu. Jadi, dapat disimpulkan bahwa proses berpikir adalah suatu aktivitas mental yang diarahkan oleh soal-soal yang dijumpai siswa.

#### 2.4.2 Tejadinya Proses Berpikir Berdasarkan Proses Asimilasi dan Akomodasi dari Piaget

Susanto (2011:59) menyebutkan bahwa seorang individu dalam hidupnya selalu berinteraksi dengan lingkungan. Dengan berinteraksi tersebut, seseorang akan memperoleh skema. Skema berupa kategori pengetahuan yang membantu dalam menginterpretasi dan memahami dunia. Skema juga menggambarkan tindakan baik secara mental maupun fisik yang terlibat dalam memahami atau mengetahui sesuatu sehingga dalam pandangan Piaget, skema mencakup kategori pengetahuan dan proses perolehan pengetahuan tersebut.

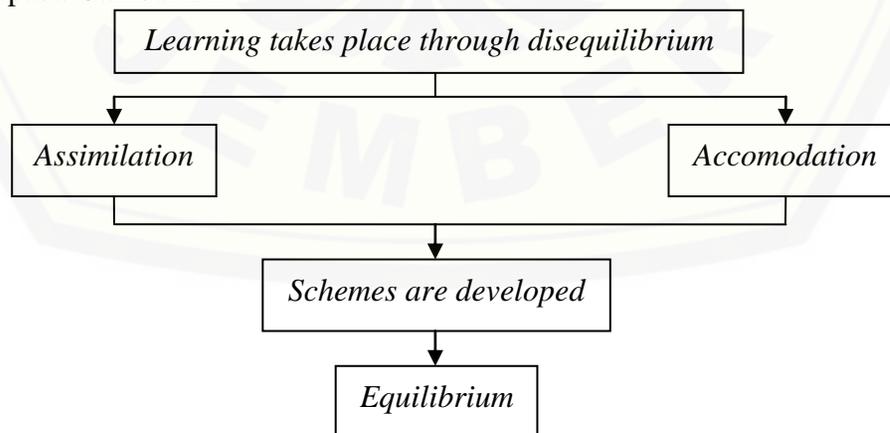
Menurut Piaget (dalam Susanto, 2011:59), struktur kognitif merupakan skemata, yaitu kumpulan dari skema-skema (struktur-struktur). Seorang individu dapat mengingat, memahami dan memberikan respon terhadap stimulus karena bekerjanya skemata ini. Skemata berkembang sebagai hasil dari interaksi individu dengan lingkungannya. Karena itu seorang yang lebih dewasa memiliki struktur kognitif yang lebih lengkap dibanding ketika masih kecil. Semakin baik kualitas skemata, maka akan semakin baik pula pola penalaran seseorang. Ketika mendapatkan stimulus baru, maka akan terjadi proses adaptasi skemata.

Yamin (2008:21-22) menyatakan bahwa adaptasi merupakan kecenderungan untuk menyesuaikan dengan lingkungan. Proses adaptasi melalui proses asimilasi dan akomodasi. Asimilasi adalah proses kognitif yang dengannya seseorang mengintegrasikan persepsi, konsep, ataupun pengalaman baru ke dalam skema yang sudah ada di dalam pikirannya. Asimilasi dapat dipandang sebagai suatu proses kognitif yang menempatkan dan mengklarifikasikan kejadian atau rangsangan yang

baru dalam skema yang ada. Proses asimilasi ini berjalan terus. Setiap orang selalu secara terus-menerus mengembangkan proses ini. Menurut Wadsworth (dalam Yamin, 2008:22), asimilasi tidak menyebabkan perubahan skemata, melainkan memperkembangkannya skemata. Dengan demikian, asimilasi adalah salah satu proses individu dalam mengadaptasikan dan mengorganisasikan diri dengan lingkungan baru sehingga pengertian orang itu berkembang.

Sedangkan akomodasi dijelaskan oleh Piaget (dalam Susanto, 2011: 60) sebagai perubahan skema lama atau pembentukan skema baru untuk menyesuaikan dengan informasi yang diterima. Akomodasi terjadi ketika belum ada struktur yang sesuai, sehingga perlu mengubah struktur lama atau membentuk struktur baru sehingga sesuai dengan stimulus yang diterima. Dengan asimilasi seseorang akan mengintegrasikan (menginterpretasi) rangsangan dengan skema yang ada, dan dengan akomodasi ia mengubah skema yang ada atau membentuk skema baru agar menjadi cocok dengan rangsangan yang dihadapi hingga akhirnya terjadi kondisi *equilibrium* (keadaan setimbang).

Pada saat siswa belajar (termasuk menyelesaikan masalah), akan terjadi disequilibrasi. Dengan kondisi disequilibrasi, akan terjadi proses asimilasi dan akomodasi, sehingga skema berkembang sampai terjadi kondisi *equilibrium*. Proses ini digambarkan oleh Saler dan Edgington (dalam Susanto, 2011:62) sebagaimana terlihat pada Gambar 2.1



Gambar 2.1 Proses Belajar dari Saler dan Edgington

Proses yang terjadi mulai disequilibrasi, asimilasi, akomodasi, sampai equilibrasi merupakan proses adaptasi seseorang terhadap lingkungannya. Proses ini akan terus berlangsung, ketika seseorang belajar atau seseorang menerima stimulus baru. Dengan demikian proses berpikir seseorang semakin lama akan semakin kompleks (semakin matang).

#### 2.4.3 Karakteristik Proses Berpikir Berdasarkan Kerangka Asimilasi dan Akomodasi

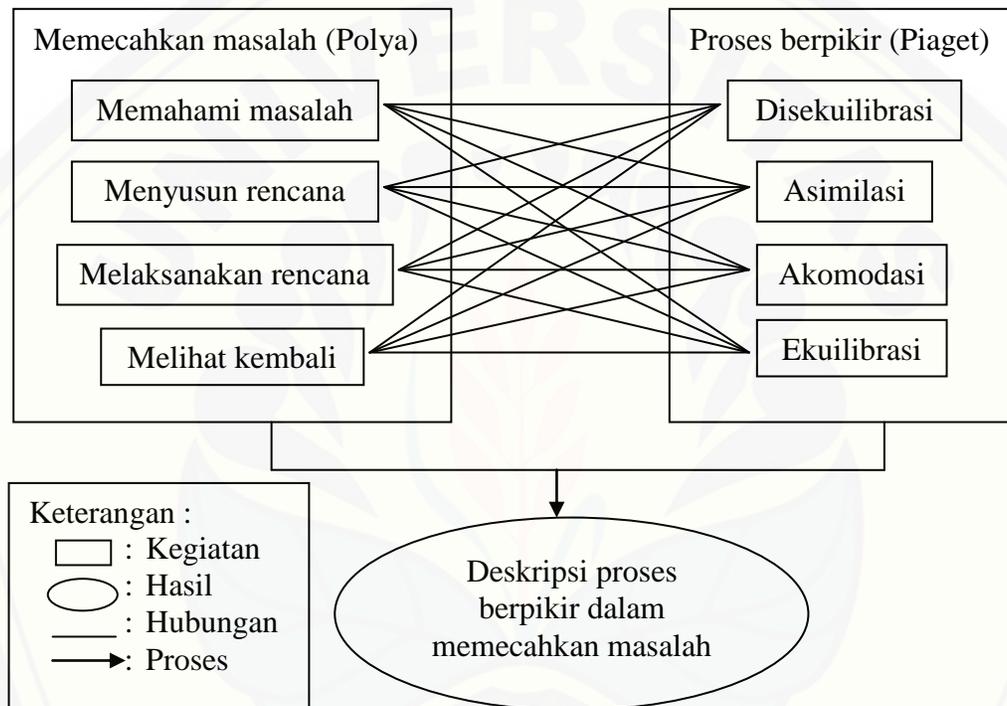
Dalam penelitian ini, untuk mengetahui proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah matematika, digunakan kerangka kerja asimilasi dan akomodasi. Kerangka kerja ini dapat diketahui dari proses wawancara mengenai tes pemecahan masalah. Tes pemecahan masalah yang diberikan merupakan tes pemecahan masalah matematika berdasarkan langkah Polya.

Ketika seseorang dihadapkan pada masalah, maka kognisi seseorang mengalami kondisi *disequilibrium* (tidak setimbang) yang biasanya ditandai dengan mempertanyakan apa sebenarnya yang menjadi masalah, bagaimana memecahkan masalah, atau mengapa bisa terjadi demikian. Dengan adanya *disequilibrium* akan menimbulkan terjadinya proses asimilasi dan akomodasi. Kedua proses ini berlangsung secara terus menerus sampai terjadi keadaan *equilibrium* (setimbang). Untuk memperjelas terjadinya asimilasi dan akomodasi dalam menyelesaikan masalah matematika, perlu adanya karakterisasi. Karakterisasi dimaksudkan untuk mendeskripsikan ciri-ciri perilaku siswa gaya kognitif reflektif dan siswa gaya kognitif impulsif yang mencerminkan terjadinya asimilasi dan akomodasi. Disamping itu dalam karakterisasi ini juga dideskripsikan proses-proses yang berkaitan dengan asimilasi dan akomodasi, yaitu *disequilibrium* dan *equilibrium*. Selanjutnya asimilasi, akomodasi, *disequilibrium*, dan *equilibrium*, masing-masing disebut dengan komponen proses berpikir.

2.4.4 Hubungan Proses Berpikir dan Pemecahan Masalah

Langkah-langkah pemecahan masalah menggunakan langkah Polya dimana dalam setiap langkah, seseorang akan mengalami proses berpikir yang didasarkan pada kerangka kerja Piaget.

Berikut ini merupakan bagan proses berpikir dalam langkah pemecahan masalah Polya.



Gambar 2.2 Bagan Proses Berpikir dalam Pemecahan Masalah (Safrida, 2014:20).

Tabel 2.1 menunjukkan hubungan proses berpikir yang dikemukakan oleh Piaget dan langkah pemecahan masalah Polya dalam Susanto (2011:70) yang telah dimodifikasi.

Tabel 2.1 Hubungan proses berpikir dengan pemecahan masalah

Langkah Polya	Istilah dalam berpikir	Indikator
Memahami masalah	Disekuilibrium	a. Siswa terlihat bingung memahami sebagian kalimat pada soal/masalah yang diberikan. b. Siswa mengalami kebingungan dalam

Langkah Polya	Istilah dalam berpikir	Indikator
		<p>memecahkan soal yang bukan soal rutin, yaitu soal yang penyelesaiannya tidak langsung tampak sehingga siswa harus menentukan metode penyelesaian yang tepat untuk memecahkan masalah.</p> <p>c. Siswa masih bingung dalam memahami materi yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat yang diberikan pada soal.</p>
	Asimilasi	<p>a. Siswa dapat menjawab dengan spontan baik salah maupun benar, apa yang diketahui dari soal.</p> <p>b. Siswa dapat menjawab dengan benar apa yang tidak diketahui dari soal.</p> <p>c. Siswa telah mengetahui data yang ada pada soal/masalah, dalam arti data apa saja yang disajikan dari masalah yang akan diselesaikan. Siswa juga telah memahami masalah dalam menetapkan kondisi (syarat) yang ada pada masalah tersebut dengan benar.</p> <p>d. Siswa mengetahui notasi yang cocok, misalnya simbol yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat, yakni simbol “+” untuk penjumlahan, simbol “-” untuk pengurangan, simbol “×” untuk perkalian, dan simbol “:” untuk pembagian.</p> <p>e. Siswa telah dapat menyatakan kembali masalah yang diberikan kepadanya dengan benar.</p>
	Akomodasi	<p>a. Ketika siswa ditanya tentang syarat apa yang ada pada masalah, ia terus menjawab dan terus berpikir tanpa menghiraukan benar atau salah.</p> <p>b. Siswa diam sesaat sebelum menjawab dengan benar berkaitan dengan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan/diperintahkan.</p>

Langkah Polya	Istilah dalam berpikir	Indikator
	EkUILIBRIUM	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa menjawab dengan benar ketika ditanya tentang data yang ada pada soal/masalah, dalam arti data apa saja yang disajikan dari masalah yang akan diselesaikan setelah melalui serangkaian proses asimilasi dan akomodasi.</li> <li>b. Pada saat siswa memastikan apakah jawaban tersebut bukan secara kebetulan benar, ia menguraikan secara rinci sehingga memang benar-benar memahami tentang yang diketahui.</li> </ul>
Menyusun rencana	DisekuILIBRIUM	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa hanya mengulangi pertanyaan, kemudian diam cukup lama ketika ditanya rencana yang akan ditempuh dalam memecahkan masalah.</li> <li>b. Siswa juga masih bingung menggunakan langkah apa untuk memecahkan soal yang berbeda dengan soal rutin, dan akhirnya hanya diam.</li> </ul>
	Asimilasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa menjawab dengan cepat dan diyakininya benar, ketika ditanya berkaitan dengan langkah yang akan digunakan untuk memecahkan masalah.</li> <li>b. Siswa dapat menggunakan semua data yang diketahui dan yang ditanyakan/diperintahkan.</li> <li>c. Siswa menjawab dengan spontan ketika ditanya tentang metode yang digunakan, misalnya dengan coba-coba.</li> <li>d. Siswa menjawab dengan spontan dan penuh keyakinan, ketika ditanya tentang penggunaan operasi hitung bilangan bulat pada soal yang berkaitan dengan arti operasi, harga sebuah barang, jumlah uang, jumlah seekor itik dan kambing, dan peletakan angka tertentu pada lingkaran meskipun jawaban siswa tersebut salah ataupun benar.</li> </ul>
	Akomodasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa telah merencanakan langkah untuk</li> </ul>

Langkah Polya	Istilah dalam berpikir	Indikator
		<p>memecahkan masalah, misalnya dengan coba-coba hingga menemukan jawaban yang diyakininya benar, meskipun memang benar ataupun salah.</p> <p>b. Siswa mampu menjelaskan alasan menentukan langkah-langkah untuk memecahkan masalah meskipun sebelumnya telah membaca soal berulang kali atau diam beberapa saat.</p> <p>c. Siswa mencoba menentukan arti operasi dari suatu pernyataan matematika hingga akhirnya diperoleh jawaban yang benar, ataupun salah.</p> <p>d. Siswa mencoba menentukan pasangan harga, masing-masing sebagai harga sebuah buku dan harga sebuah pensil hingga akhirnya diperoleh jawaban yang benar, ataupun salah.</p> <p>e. Siswa mencoba menentukan macam nilai uang berbeda hingga akhirnya diperoleh jawaban yang benar, ataupun salah.</p> <p>f. Siswa mencoba menentukan pasangan bilangan, masing-masing sebagai jumlah itik dan jumlah kambing hingga akhirnya diperoleh jawaban yang benar, ataupun salah.</p> <p>g. Siswa mencoba meletakkan angka 1 sampai 6 pada lingkaran yang tersedia agar jumlah masing-masing sisi segitiga adalah sama sebagai jawabannya hingga akhirnya diperoleh jawaban yang benar, ataupun salah.</p>
	EkUILIBRIUM	<p>a. Siswa memperoleh langkah-langkah yang benar dalam memecahkan masalah setelah terjadi serangkaian proses asimilasi dan akomodasi.</p> <p>b. Siswa dapat memisalkan atau menentukan salah satu harga yang ditanyakan yang diyakininya benar.</p> <p>c. Siswa dapat memisalkan atau menentukan</p>

Langkah Polya	Istilah dalam berpikir	Indikator
		<p>salah satu jumlah dari itik dan kambing yang ditanyakan yang diyakininya benar.</p> <p>d. Dengan melalui serangkaian proses asimilasi dan akomodasi, akhirnya diketahui langkah yang digunakan untuk memecahkan masalah.</p>
Melaksanakan rencana	Disekuilibrium	a. Siswa masih bingung ketika melakukan operasi bilangan bulat.
	Asimilasi	<p>a. Siswa dapat memastikan bahwa setiap langkah yang dilakukan adalah benar dalam menjawab soal/masalah.</p> <p>b. Siswa mempertimbangkan harga sebuah buku maupun harga sebuah pensil sesuai dengan kenyataan.</p> <p>c. Siswa melakukan perhitungan dengan benar ketika menentukan arti operasi suatu pernyataan.</p> <p>d. Siswa melakukan perhitungan dengan benar ketika menentukan harga sebuah buku maupun harga sebuah pensil.</p> <p>e. Siswa melakukan perhitungan dengan benar ketika menentukan macam nilai uang berbeda.</p> <p>f. Siswa melakukan perhitungan dengan benar ketika menentukan banyak itik dan kambing.</p> <p>g. Siswa melakukan perhitungan dengan benar ketika meletakkan angka 1 sampai 6 pada lingkaran yang tersedia hingga jumlah masing-masing sisi segitiga adalah sama.</p>

Langkah Polya	Istilah dalam berpikir	Indikator
	Akomodasi	<p>a. Siswa terkadang mengubah-ubah jumlah itik dan jumlah kambing untuk menemukan jawaban.</p> <p>b. Siswa terkadang bilangan di setiap sisi segitiga agar jumlah sisinya sama.</p> <p>c. Siswa melakukan perhitungan untuk menentukan bilangan sebagai jawaban atas pertanyaan dan ternyata salah, kemudian menentukan bilangan yang lain, akhirnya benar; ataupun tetap saja masih salah.</p>
	EkUILIBRIUM	<p>a. Siswa telah dapat menjelaskan proses perolehan jawaban dari setiap soal/masalah sehingga ia memastikan bahwa setiap langkah yang dilakukan adalah benar meskipun kenyataannya masih salah.</p> <p>b. Setelah melalui asimilasi dan akomodasi, siswa melakukan perhitungan dan diyakininya benar dalam menentukan jawaban dari setiap soal/masalah meskipun kenyataannya masih salah.</p>
Melihat kembali	Disekuilibrium	<p>a. Siswa bingung sehingga tidak dapat menjelaskan kembali bagaimana langkah memperoleh jawaban.</p> <p>b. Siswa diam cukup lama dalam mencari cara yang lain untuk menyelesaikan masalah matematika yang dihadapi.</p> <p>c. Ternyata ia tidak menemukan cara yang lain, meskipun cara yang lain tersebut masih ada.</p>
	Asimilasi	<p>a. Siswa dapat mengecek hasil yang diperoleh sekaligus mengecek alasannya dengan benar.</p> <p>b. Ketika siswa diminta untuk melihat kembali apakah jawaban/perhitungannya sudah benar, ia dapat melakukan hal itu dan ternyata memang benar.</p> <p>c. Siswa dapat memberikan alasan setiap</p>

Langkah Polya	Istilah dalam berpikir	Indikator
		langkah yang dilalui dengan benar.
	Akomodasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Ketika siswa mencocokkan hasil perhitungannya, ia melakukan perhitungan yang</li> <li>b. mulanya salah tetapi pada akhirnya diperoleh jawaban yang benar.</li> <li>c. Ketika siswa melihat kembali langkah untuk menemukan jawaban, siswa mengecek hasil yang diperoleh lalu ia dapat memutuskan bahwa ternyata hasil pembuktian tersebut adalah benar.</li> <li>d. Siswa mengecek hasil yang diperoleh sekaligus mengecek alasannya dengan benar meskipun masih cukup lama untuk memperoleh hasilnya.</li> </ul>
	EkUILIBRIUM	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Saat siswa diminta memikirkan kembali tentang jawaban yang telah diperoleh, ia merespon dengan benar setelah mencermati proses sebelumnya dan akhirnya ia dapat memutuskan bahwa ternyata hasil yang pernah diperoleh adalah benar.</li> </ul>

## 2.5 Gaya Kognitif

Setiap individu memiliki karakteristik yang khas, yang tidak dimiliki oleh individu lain. Salah satu karakteristik tersebut adalah gaya kognitif. Susanto (2008:29) menyebutkan bahwa gaya kognitif merujuk pada cara seseorang memproses, menyimpan maupun menggunakan informasi untuk menanggapi suatu tugas atau menanggapi berbagai jenis situasi lingkungannya. Disebut sebagai gaya dan bukan sebagai kemampuan karena merujuk pada bagaimana seseorang memproses informasi dan memecahkan masalah dan bukan merujuk pada bagaimana proses penyelesaian yang terbaik.

Menurut Uno (2005: 185), gaya kognitif merupakan cara siswa yang khas dalam belajar, baik yang berkaitan dengan cara penerimaan dan pengolahan informasi

maupun kebiasaan yang berhubungan dengan lingkungan belajar. Oleh sebab itu, pengetahuan tentang gaya kognitif ini dibutuhkan untuk merancang atau memodifikasi materi pembelajaran, tujuan pembelajaran, serta metode pembelajaran.

Beberapa pendapat para ahli tentang gaya kognitif tersebut di antaranya, Keefe (dalam Uno, 2005: 186) mengemukakan bahwa gaya kognitif merupakan bagian dari gaya belajar yang menggambarkan kebiasaan berperilaku yang relatif tetap dalam diri seseorang dalam menerima, memikirkan, memecahkan masalah maupun dalam menyimpan informasi. Menurut Kagan (dalam Susanto, 2008:31), gaya kognitif dapat didefinisikan sebagai variasi individu dalam cara memandang, mengingat, dan berpikir atau sebagai cara tersendiri dalam hal memahami, menyimpan, mentransformasi, dan menggunakan informasi. Sejalan dengan definisi di atas, Ausuburn (dalam Uno, 2005: 186) merumuskan bahwa gaya kognitif mengacu pada proses kognitif seseorang yang berhubungan dengan pemahaman, pengetahuan, persepsi, pikiran, imajinasi, dan pemecahan masalah.

Uno (2005: 186) menyatakan bahwa gaya kognitif berada pada lintas kemampuan dan kepribadian serta dimanifestasikan pada beberapa aktivitas dan medis. Gaya kognitif menunjukkan adanya variasi antar individu dalam pendekatannya terhadap satu tugas, tetapi variasi itu tidak menunjukkan tingkat intelegensi atau kemampuan tertentu. Sebagai karakteristik perilaku, karakteristik individu yang memiliki gaya kognitif yang sama belum tentu memiliki kemampuan yang sama. Apalagi individu yang memiliki gaya kognitif yang berbeda, kecenderungan perbedaan kemampuan yang dimilikinya lebih besar. Individu akan memilih cara yang disukai dalam memproses dan mengorganisasi informasi sebagai respons terhadap stimuli lingkungannya. Ada individu yang cepat merespon dan ada pula yang lambat. Cara-cara merespons ini juga berkaitan dengan sikap dan kualitas personal.

Dari beberapa pengertian gaya kognitif yang dikemukakan oleh para ahli, dalam penelitian ini dapat dikatakan bahwa gaya kognitif merupakan karakteristik

individu yang konsisten dalam mengungkapkan pendapat, menerima pendapat, dan pemecahan masalah.

### 2.5.1 Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif

Blackman dan Goldstein, juga Kominsky (dalam Uno, 2005: 187) menjelaskan bahwa banyak variasi gaya kognitif yang diminati para pendidik, dan mereka membedakan gaya kognitif berdasarkan dimensi, yakni (a) perbedaan aspek psikologis, yang terdiri dari *field independent* (FI) dan *field dependent* (FD), (b) waktu pemahaman konsep, yang terdiri dari gaya *impulsive* dan *reflective*.

Menurut Kagan, siswa yang memiliki karakteristik cepat dalam menjawab masalah tetapi tidak cermat sehingga jawaban masalah cenderung salah, disebut bergaya kognitif impulsif sedangkan siswa yang memiliki karakteristik lambat dalam menjawab tetapi cermat, sehingga jawaban masalah cenderung betul, disebut bergaya kognitif reflektif. Lebih lanjut, Kagan menyebutkan bahwa siswa impulsif cenderung untuk menjawab pertanyaan lebih cepat dan kurang cermat dibandingkan dengan siswa reflektif (Oktarompon, 2012:8).

Philip (dalam Lestari, 2012) mendefinisikan anak impulsif adalah anak yang dengan cepat merespon suatu situasi, namun respon pertama yang diberikan sering salah. Sedangkan anak reflektif mempertimbangkan banyak alternatif sebelum merespon sehingga tinggi kemungkinan bahwa respon yang diberikan adalah benar. Selain itu, Nasution (dalam Lestari, 2012) menjelaskan bahwa anak yang impulsif akan mengambil keputusan dengan cepat tanpa memikirkannya secara mendalam. Sebaliknya, anak yang reflektif mempertimbangkan segala alternatif sebelum mengambil keputusan dalam situasi yang tidak mempunyai penyelesaian masalah. Gaya kognitif siswa yang impulsif menjadi penyebab timbulnya persoalan yang bukan hanya masalah akademik tetapi juga perilaku. Hubungannya dengan gaya kognitif siswa yang impulsif, Goleman (dalam Oktarompon, 2012:9) menyebutkan bahwa sistem pemahaman impulsif yang berpengaruh besar adalah pikiran emosional. Lebih lanjut, dikemukakan ciri utama pikiran emosional, yakni respon yang cepat tetapi ceroboh. Pikiran emosional jauh lebih cepat daripada pikiran rasional, langsung

melompat tanpa mempertimbangkan apa yang dilakukannya. Kecepatan itu, mengesampingkan pikiran hati-hati dan analitis yang merupakan ciri khas yang berpikir rasional.

Dari pengertian gaya kognitif impulsif dan reflektif yang dikemukakan di atas, maka yang dimaksud dengan gaya kognitif impulsif dalam penelitian ini adalah gaya kognitif individu yang memiliki karakteristik dalam menjawab masalah secara cepat tetapi tidak cermat sehingga jawaban cenderung salah, sedangkan gaya kognitif reflektif adalah gaya kognitif individu yang memiliki karakteristik dalam menjawab masalah secara lambat, tetapi cermat sehingga jawaban cenderung benar.

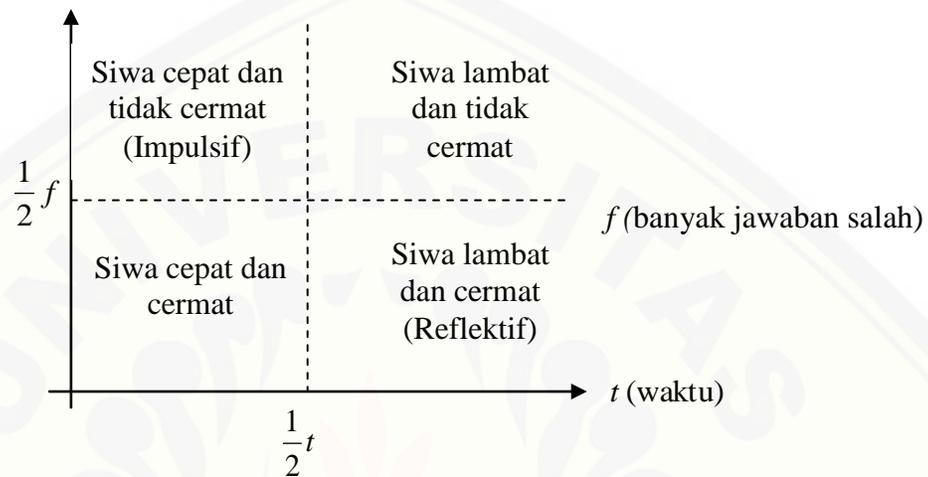
### 2.5.2 Pengukuran Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif

Instrumen untuk mengukur gaya kognitif reflektif dan impulsif telah diperkenalkan oleh kumpulan peneliti, yaitu Kagan, Rosman, Day, dan Philip yang disebut *Matching Familiar Figure Test* (MFFT). MFFT merupakan instrumen yang secara luas banyak digunakan untuk mengukur kecepatan kognitif. Pada MFFT, siswa telah ditunjukkan sebuah gambar standar dan beberapa gambar variasi yang serupa dimana hanya salah satu dari gambar variasi tersebut sama dengan gambar standar. Tugas siswa adalah memilih salah satu gambar dari gambar variasi tersebut yang sama dengan gambar standar. Gambar yang sama dengan yang asli/standart inilah yang bernilai benar dan harus dicari siswa. MFFT dapat disesuaikan dengan usia subjek yang akan diukur.

Instrumen gaya kognitif yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen gaya kognitif yang dikembangkan oleh Warli yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya. Instrumen tersebut terdiri dari 1 gambar standar dan 8 variasi gambar yang serupa, tetapi hanya satu gambar yang sama dengan gambar standar.

Menurut Warli (2009) terdapat dua aspek penting yang harus diperhatikan dalam mengukur reflektif-impulsif, yaitu: (1) waktu yang digunakan siswa untuk memecahkan masalah; (2) frekuensi siswa dalam memberikan jawaban sampai mendapatkan jawaban betul. Bila aspek waktu dibedakan menjadi dua yaitu cepat dan

lambat, kemudian aspek frekuensi menjawab dibedakan menjadi cermat (frekuensi menjawab sedikit) dan tidak cermat (frekuensi menjawab banyak), maka siswa dapat dikelompokkan menjadi empat kelompok (Gambar 2.3).



Gambar 2.3 Tempat siswa reflektif dan impulsif  
(Lestari, 2012)

Berdasarkan pembagian kelompok itu, ditetapkan batas waktu dan batas kesalahan yang terletak sepanjang sumbu vertikal dan sumbu horisontal yang berpotongan dan inilah yang membagi individu ke dalam kuadran yang meliputi 4 kelompok seperti pada gambar di atas. Akan tetapi, dalam penelitian ini hanya membahas mengenai siswa reflektif dan impulsif. Dalam menggunakan MFFT, data yang harus dicatat meliputi banyaknya waktu yang digunakan siswa untuk menjawab seluruh soal yang diberikan, disimbolkan dengan ( $t$ ) dan banyaknya kesalahan jawaban yang diberikan, disimbolkan dengan ( $f$ ). Disamping itu, menurut Oktarompon (2012: 11) siswa disebut cepat dalam menjawab apabila waktu yang digunakan untuk menjawab lebih kecil dari batas waktu yang telah ditetapkan dan siswa disebut lambat dalam menjawab apabila waktu yang digunakan untuk menjawab lebih besar dari batas waktu yang telah ditetapkan. Siswa disebut cermat dalam menjawab, apabila banyaknya kesalahan lebih kecil dari batas kesalahan yang telah ditetapkan. Siswa disebut tidak cermat dalam menjawab, apabila banyaknya

kesalahan lebih besar dari batas kesalahan yang telah ditetapkan.

Menurut Lestari (2010), kriteria pemilihan siswa gaya kognitif reflektif dan impulsif menggunakan instrumen Warli yaitu siswa gaya kognitif reflektif diambil dari kelompok siswa reflektif ( $t > 7.38$  menit,  $f < 7$  soal) yang catatan waktunya ( $t$ ) lebih dari 7.28 menit dan banyak kesalahan ( $f$ ) kurang dari 7 soal sedangkan siswa gaya kognitif impulsif diambil dari kelompok siswa impulsif ( $t \leq 7.38$  menit,  $f \geq 7$  soal) yang catatan waktunya ( $t$ ) 7.28 menit atau kurang dari 7,38 menit dan banyak kesalahan ( $f$ ) sama dengan 7 soal atau lebih dari 7 soal.

Jadi, dalam penelitian ini siswa reflektif adalah siswa yang mengerjakan tes MFFT dengan  $t > 7.38$  menit dan  $f < 7$  soal sedangkan siswa impulsif adalah siswa yang mengerjakan tes MFFT dengan  $t \leq 7.38$  menit dan  $f \geq 7$  soal,  $t$  adalah waktu yang digunakan siswa saat mengerjakan tes MFFT dan  $f$  adalah banyaknya kesalahan siswa dalam mengerjakan tes tersebut.

## 2.6 Materi

Pada himpunan bilangan real  $R$ , ada dua operasi biner yang disebut operasi penjumlahan dan perkalian. Beberapa sifat dari operasi penjumlahan dan perkalian yaitu:

- a) Sifat komutatif penjumlahan :  $a + b = b + a, \forall a, b \in R$ ;
- b) Sifat komutatif perkalian :  $a \cdot b = b \cdot a, \forall a, b \in R$ ;
- c) Sifat asosiatif penjumlahan:  $(a + b) + c = a + (b + c), \forall a, b, c \in R$ ;
- d) Sifat asosiatif perkalian :  $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c), \forall a, b, c \in R$ ;
- e) Identitas penjumlahan :  $\exists 0 \ni (0 + a = a) \wedge (a + 0 = a), \forall a \in R$ ;
- f) Identitas perkalian :  $\exists 1 \ni (1 \cdot a = a) \wedge (a \cdot 1 = a), \forall a \in R$ ;
- g) Invers penjumlahan :  $\exists (-a) \ni (a + (-a) = 0) \wedge ((-a) + a = 0), \forall a \in R$ ;
- h) Invers perkalian :  $\exists (1/a) \ni (a \cdot 1/a = 1) \wedge (1/a \cdot a = 1), a \neq 0$ ;
- i) Sifat distributif perkalian dan penjumlahan :

$$(a \cdot (b + c) = (a \cdot b) + (a \cdot c)) \wedge ((b + c) \cdot a = (b \cdot a) + (c \cdot a)), \forall a, b, c \in R;$$

(Bartle, R. G. & Sherbert, D. R., 2000 : 23)

## **BAB 3. METODE PENELITIAN**

### **3.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses berpikir siswa gaya kognitif reflektif dan siswa gaya kognitif impulsif dalam memecahkan masalah matematika sub pokok bahasan operasi hitung bilangan bulat sesuai dengan kerangka kerja asimilasi dan akomodasi. Oleh karena itu, penelitian ini berbentuk penelitian deskriptif.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Menurut Marsigit (2012:5), penelitian kualitatif pada hakekatnya adalah pengamatan terhadap orang dalam lingkungannya, berinteraksi dengannya, berusaha memahami bahasa dan tafsirannya tentang dunia sekitarnya sehingga peneliti perlu terjun kelapangan dan berada di sana untuk kurun waktu tertentu. Pendekatan kualitatif dalam penelitian ini digunakan untuk mendeskripsikan proses berpikir siswa gaya kognitif reflektif dan impulsif dengan cara menganalisis data yang diperoleh di lapangan yaitu hasil tes dan wawancara.

### **3.2 Daerah dan Subjek Penelitian**

Daerah penelitian ini yaitu SMPN 11 Jember. Alasan SMPN 11 Jember untuk dijadikan daerah penelitian antara lain :

1. kesedian dari pihak SMPN 11 Jember untuk dijadikan sebagai tempat penelitian.
2. guru masih belum mengetahui gaya kognitif siswa maupun proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah matematika;
3. penelitian awal menunjukkan bahwa persentase siswa gaya kognitif reflektif dan impulsif sebesar 60,87% di kelas VII A, VII B, dan VII C.

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas VII A, VII B, dan VII C yang dipilih oleh guru matematika SMPN 11 Jember. Jumlah siswa terdiri dari 23 orang. Proses pemilihan siswa yang mengikuti penelitian atas dasar kegemarannya terhadap pelajaran matematika. Hal ini dilakukan dengan harapan siswa dapat mengerjakan tes pemecahan masalah yang akan diberikan.

Proses pemilihan subjek penelitian diawali dengan pemberian tes gaya kognitif menggunakan instrumen bantu MFFT. Setelah didapatkan data bahwa ada siswa gaya kognitif reflektif dan impulsif, dilanjutkan dengan pemberian tes pemecahan masalah kepada seluruh siswa gemar matematika. Selanjutnya, dari jawaban tes pemecahan masalah dilihat keunikan jawaban dari setiap siswa hingga diperoleh data yang jenuh. Maksud data yang telah jenuh yaitu data dengan kriteria jawaban setiap siswa sama semua. Jika diperoleh data yang jenuh, berarti telah diperoleh beberapa subjek penelitian. Banyaknya subjek penelitian bergantung pada keunikan jawaban siswa gaya kognitif reflektif dan impulsif yaitu hingga titik jenuh.

### **3.3 Definisi Operasional**

Definisi operasional yang berkaitan dengan judul ini perlu diberikan agar tidak terjadi salah penafsiran. Secara singkat, istilah yang perlu didefinisikan dalam penelitian ini yaitu :

- 1) Proses berpikir adalah suatu aktivitas mental dalam pikiran siswa yang terjadi pada saat memecahkan masalah menggunakan kerangka kerja asimilasi dan akomodasi. Asimilasi adalah proses pengintegrasian secara langsung informasi baru ke dalam skema yang sudah terbentuk sedangkan akomodasi adalah perubahan skema lama atau pembentukan skema baru untuk menyesuaikan dengan informasi yang diterima.
- 2) Masalah matematika merupakan pertanyaan atau soal matematika yang disadari dan memerlukan suatu tindakan penyelesaian yang cara pemecahannya tidak segera diketahui secara langsung.

- 3) Memecahkan masalah adalah proses (langkah-langkah) yang ditempuh seseorang untuk menentukan jawaban dari suatu masalah matematika.
- 4) Gaya kognitif merupakan karakteristik individu yang konsisten dalam mengungkapkan pendapat, menerima pendapat, dan pemecahan masalah.
- 5) Siswa gaya kognitif impulsif memiliki karakteristik menjawab masalah secara cepat tetapi tidak cermat sehingga jawaban cenderung salah yaitu siswa impulsif berada pada  $t \leq 7.28$  menit dan  $f \geq 7$  soal,  $t$  adalah waktu dan  $f$  adalah banyaknya kesalahan saat mengerjakan tes MFFT. Siswa gaya kognitif reflektif memiliki karakteristik menjawab masalah secara lambat karena siswa sangat berhati-hati sebelum merespon sesuatu, tetapi cermat sehingga jawaban cenderung benar yaitu siswa reflektif berada pada  $t > 7.28$  menit dan  $f < 7$  soal,  $t$  adalah waktu dan  $f$  adalah banyaknya kesalahan saat mengerjakan tes MFFT.

### 3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dilalui dalam penelitian ini dijabarkan seperti di bawah ini :

- 1) kegiatan pendahuluan

Kegiatan pendahuluan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menentukan daerah, menyusun rancangan penelitian, membuat surat ijin dan berkoordinasi dengan guru matematika di daerah penelitian untuk menentukan jadwal penelitian.

- 2) melakukan tes MFFT

Tes MFFT diberikan kepada siswa kelas VII-A, VII-B, dan VII-C yang berjumlah 23 orang.

- 3) pembuatan instrumen penelitian

Pembuatan instrumen penelitian ini yaitu tes pemecahan masalah matematika dan pedoman wawancara.

- 4) validasi instrumen

Setelah instrumen tersebut dibuat, kemudian divalidasi oleh tiga validator. Validasi pada tes pemecahan masalah mencakup validasi isi, validasi

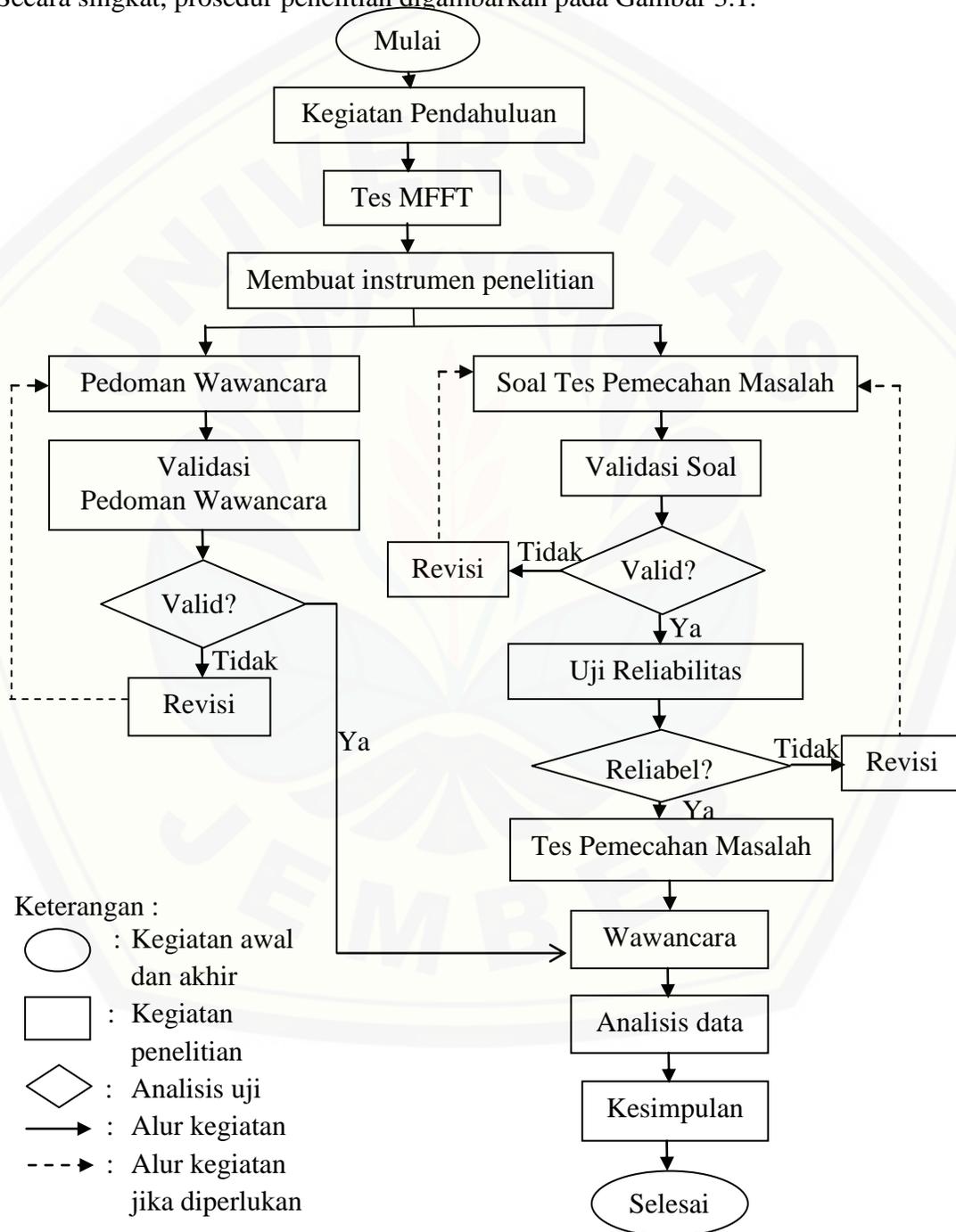
konstruksi, bahasa soal, alokasi waktu, dan petunjuk. Sedangkan validasi pedoman wawancara mencakup keterkaitan antara indikator proses berpikir dengan pertanyaan pada pedoman wawancara.

- 5) menganalisis data yang diperoleh dari validasi instrumen  
menganalisis data dari lembar validasi tes pemecahan masalah dan lembar validasi pedoman wawancara. Bila memenuhi kriteria valid, maka dilanjutkan pada tahap selanjutnya. Bila tidak memenuhi, maka dilakukan revisi dan uji validitas kembali.
- 6) uji reliabilitas  
Uji reliabilitas dilakukan dengan cara mengujikan tes pada kelas berbeda yaitu pada kelas VII F. Setelah itu, menganalisis data uji reliabilitas.
- 7) menganalisis data yang diperoleh dari uji reliabilitas  
Setelah dilakukan uji reliabilitas, kemudian menganalisis data yang telah diperoleh dengan perpedoman pada kriteria jawaban dan pedoman penskoran yang dilampirkan pada Lampiran D. Bila kriteria tes reliabel, maka dilanjutkan pada tahap selanjutnya.
- 8) tes pemecahan masalah  
Setelah instrumen tes siap digunakan yaitu tes telah valid dan reliabel, maka dilakukan tes pemecahan masalah pada siswa kelas VII-A, VII-B, dan VII-C yang dipilih oleh guru matematika.
- 9) wawancara  
Setelah dilakukan tes MFFT yang selanjutnya dilakukan tes pemecahan masalah, dipilih beberapa subjek penelitian. Subjek penelitian ini kemudian diwawancarai untuk memperdalam hasil dari tes pemecahan masalah matematika.
- 10) analisis data  
Pada tahap ini dilakukan analisis data terhadap hasil tes dan hasil wawancara siswa.

11) kesimpulan

Pada tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan terhadap hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan.

Secara singkat, prosedur penelitian digambarkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

### 3.5 Instrumen Penelitian

Menurut Sanjaya (2013:247), instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan beberapa instrumen yaitu:

1) Instrumen Utama

Dalam penelitian ini, instrumen utama dalam pengumpulan data adalah peneliti sendiri. Hal ini disebabkan karena peneliti merupakan instrumen kunci penentu sukses tidaknya suatu penelitian.

2) Instrumen Pendukung

a) Lembar *Matching Familiar Figure Test* (MFFT)

Instrumen tes MFFT yang digunakan telah dikembangkan oleh Warli yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya. Instrumen ini terdiri dari 13 gambar yang meliputi: gambar pohon, bangun datar membentuk kepala manusia, baju seragam, bunga matahari, penggaris, burung, kapal, diagram garis, buah jambu mente, anak berseragam sekolah, busur, tukang becak dan diagram batang. Dalam menggunakan instrumen MFFT, data yang dicatat meliputi waktu (dalam menit) yang digunakan siswa saat memberikan jawaban dan kesalahan yang dilakukan siswa dalam memberikan jawaban. Kriteria pemilihan siswa reflektif dan impulsif didapatkan berdasarkan cara perhitungan Warli yaitu siswa reflektif diambil dari kelompok siswa yang berada pada  $t > 7.28$  menit dan  $f < 7$  soal sedangkan siswa impulsif diambil dari kelompok siswa yang berada pada  $t \leq 7.28$  menit dan  $f \geq 7$  soal,  $t$  adalah waktu yang digunakan siswa saat mengerjakan tes MFFT dan  $f$  adalah banyaknya kesalahan siswa dalam mengerjakan tes MFFT.

b) Lembar Tes Pemecahan Masalah (TPM).

Lembar tes dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data mengenai langkah-langkah siswa gaya kognitif reflektif dan impulsif dalam memecahkan masalah matematika. Soal tes tersebut terdiri dari 5 soal uraian sub pokok bahasan operasi hitung bilangan bulat. Lembar jawaban siswa telah

disiapkan format mengenai langkah pemecahan masalah yang harus dilalui untuk mempermudah siswa mengerjakan tes berdasarkan tahapan pemecahan masalah. Selain itu, dilakukan uji validitas dan reliabilitas untuk mengetahui apakah TPM yang dirancang sesuai dan telah memenuhi kriteria tes yang baik. Uji validitas TPM yang digunakan adalah validitas isi, konstruksi, bahasa soal, alokasi waktu, dan petunjuk oleh dua dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember dan seorang guru matematika SMPN 11 Jember. Uji reliabilitas dilakukan di kelas berbeda tempat penelitian yaitu kelas VII F hingga diperoleh tes yang reliabel.

c) Pedoman wawancara

Pedoman wawancara berfungsi sebagai pengklarifikasian dari hasil tes tertulis yang digunakan untuk menggali data atau informasi yang dibutuhkan tentang proses berfikir siswa. Wawancara ini diberikan setelah menentukan subjek penelitian. Dalam hal ini, fungsi lain dari wawancara adalah sebagai triangulasi yang diperoleh dari hasil tes pemecahan masalah. Sebelum pedoman wawancara ini digunakan, terlebih dahulu dilakukan validasi oleh validator agar diperoleh pedoman wawancara yang valid. Hasil dari wawancara ini nantinya direkam dengan *Handphone* kemudian disimpan di komputer, dan ditulis kembali dengan bahasa yang baik dan benar tanpa mengurangi makna dari hasil wawancara yang diperoleh.

### 3.6 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah cara yang dilakukan untuk mengumpulkan data. Berikut merupakan metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian.

1) Metode tes

Metode tes ini diberikan kepada seluruh siswa gemar matematika di kelas VII dalam bentuk tes tertulis. Hasil tes pemecahan masalah digunakan sebagai acuan penentuan subjek penelitian dan mengetahui kecenderungan proses berfikir siswa

gaya kognitif reflektif dan siswa gaya kognitif impulsif dalam memecahkan masalah matematika.

2) Metode wawancara

Metode wawancara yang digunakan adalah wawancara semi terstruktur. Menurut Herdiansyah (2013:68), isi yang tertulis pada pedoman wawancara semi terstruktur hanya berupa tema-tema pembicaraan saja yang mengacu pada satu tema sentral yang telah ditetapkan dan disesuaikan dengan tujuan wawancara sehingga bebas berimprovisasi dalam mengajukan pertanyaan sesuai dengan situasi dan alur alamiah yang terjadi asalkan tetap pada tema-tema yang telah ditentukan. Jadi, metode wawancara ini memiliki ketentuan: (a) pertanyaan wawancara yang diajukan disesuaikan dengan kondisi pemecahan masalah yang dilakukan siswa baik dari segi jawaban maupun penjelasan yang diberikan siswa; (b) pertanyaan yang diajukan tidak harus sama untuk setiap siswa yang menjadi subjek penelitian, tetapi memuat pokok permasalahan yang sama; (c) apabila siswa mengalami kesulitan dengan pertanyaan tertentu, mereka akan diberikan pertanyaan yang lebih sederhana tanpa menghilangkan pokok permasalahan. Kegiatan wawancara yang telah dilakukan memiliki kelemahan yaitu ada beberapa hal yang lupa dijelaskan oleh subjek saat proses wawancara berlangsung karena subjek tidak langsung diwawancara setelah selesai mengerjakan tes pemecahan masalah yang diberikan. Penelitian ini dilaksanakan  $\pm$  2 bulan. Berikut jadwal pelaksanaan penelitian yang disajikan dalam tabel 3.1.

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

No.	Hari, tanggal	Waktu (WIB)	Kegiatan
1.	Sabtu, 5 September 2015	10.30-13.30	Tes MFFT
2.	Rabu, 23 September 2015	10.00-11.20	Uji reliabilitas
3.	Sabtu, 3 Oktober 2015	10.30-11.50	Tes pemecahan masalah
4.	Jumat, 9 Oktober 2015	07.30-09.15	Wawancara F <sub>1</sub> , R <sub>1</sub> , I <sub>1</sub>
5.	Sabtu, 10 Oktober 2015	10.30-11.30	Wawancara I <sub>3</sub> , R <sub>2</sub>
6.	Selasa, 13 Oktober 2015	13.00-13.35	Wawancara I <sub>2</sub>
7.	Kamis, 15 Oktober 2015	11.30-12.00	Wawancara L <sub>1</sub>

### 3.7 Metode Analisis Data

Moleong (2001: 103) menyebutkan bahwa analisis data adalah proses mengorganisasikan dan mengurutkan data ke dalam pola, kategori, dan aturan dasar sehingga dapat ditemukan tema dan dapat dirumuskan hipotesis kerja seperti yang disarankan oleh data. Pekerjaan analisis data dalam hal ini ialah mengatur, mengurutkan, mengelompokkan, memberikan kode, dan mengategorikannya. Analisis data dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif sehingga langkah-langkah yang akan dilakukan yaitu :

- 1) Mentranskrip data verbal yang terkumpul.

Data verbal yaitu data yang bersumber dari wawancara. Subjek gaya kognitif reflektif dikode sebagai  $R_n$ , subjek gaya kognitif impulsif dikode sebagai  $I_n$ ,  $n=1,2,3,\dots,n$ . Pengkodean hasil wawancara diawali dengan huruf kapital yaitu P, R, atau I. P menunjukkan pewawancara, R menyatakan subjek gaya kognitif reflektif, dan I menyatakan subjek gaya kognitif impulsif. Selanjutnya, pengkodean tersebut diikuti dengan 4 digit angka. Digit angka pertama menyatakan urutan subjek wawancara. Tiga digit angka terakhir menyatakan urutan pertanyaan wawancara. Contohnya  $P_1001$  artinya pewawancara bertanya pada urutan pertanyaan pertama dan  $R_1002$  artinya subjek wawancara gaya kognitif reflektif pertama menjawab pertanyaan pada urutan pertanyaan kedua.

- 2) Menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber, yakni dari hasil tes MFFT, tes pemecahan masalah, dan wawancara.
- 3) Mengadakan reduksi data dengan menerangkan.  
Data yang didapat kemudian dirangkum, dipilih hal-hal yang pokoknya, difokuskan pada hal-hal yang penting. Dikelompokkan berdasarkan satuan konsep, tema, dan kategori tertentu sehingga memberikan gambaran yang lebih tajam tentang hasil pengamatan.
- 4) Menyusun data dalam satuan-satuan yang selanjutnya dikategorikan dengan membuat *coding*.
- 5) Menganalisis proses berpikir kemudian menyimpulkan.

### 3.7.1 Validitas pedoman tes

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Validator memberikan penilaian terhadap tes pemecahan masalah secara keseluruhan. Berdasarkan nilai-nilai tersebut, kemudian ditentukan rerata total untuk semua aspek ( $V_a$ ). Penentuan nilai  $V_a$  digunakan untuk melihat tingkat kevalidan tes pemecahan masalah. Penentuan  $V_a$  tersebut mengikuti langkah-langkah sebagai berikut.

- a) Menentukan rata-rata nilai hasil validasi dari semua validator untuk setiap aspek ( $I_i$ ) dengan rumus :

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^v V_{ji}}{v}$$

dengan :

$V_{ji}$  = data nilai dari validator ke- $j$  terhadap indikator ke- $i$

$v$  = banyaknya validator

- b) Menentukan nilai rerata total untuk semua aspek  $V_a$  yaitu :

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n}$$

dengan :

$V_a$  = nilai rerata total untuk semua aspek,

$I_i$  = rerata nilai untuk aspek ke- $i$

$n$  = banyaknya aspek

Selanjutnya, nilai  $V_a$  atau rerata total untuk semua aspek dikategorikan berdasarkan Tabel 3.2 untuk menentukan tingkat kevalidan instrumen tes pemecahan masalah.

Tabel 3.2 Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen (dimodifikasi dari Hobri, 2010:52-53)

Nilai $V_a$	Tingkat Kevalidan
$V_a = 5$	Sangat valid

Nilai $V_a$	Tingkat Kevalidan
$4 \leq V_a < 5$	Valid
$3 \leq V_a < 4$	Cukup valid
$2 \leq V_a < 3$	Kurang valid
$1 \leq V_a < 2$	Tidak valid

Tes pemecahan masalah dinyatakan dapat digunakan untuk penelitian, jika tes tersebut memiliki kriteria valid. Meskipun tes memenuhi kriteria valid, namun masih perlu dilakukan revisi terhadap bagian tes sesuai dengan saran revisi yang diberikan oleh validator. Jika tes tersebut memenuhi kriteria di bawah kriteria valid, maka perlu dilakukan revisi dengan mengganti soal yang digunakan pada tes tersebut.

### 3.7.2 Uji Reliabilitas

Soal yang digunakan dalam tes pemecahan masalah berbentuk uraian sehingga reliabilitasnya dapat ditentukan dengan rumus:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right)$$

Keterangan :

$r_{11}$  : reliabilitas instrumen                       $\sum \sigma_i^2$  : jumlah varians skor tiap-tiap soal  
 $n$  : banyaknya soal (item)                       $\sigma_t^2$  : varians total

Perhitungan varians skor tiap soal digunakan rumus:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

$\sigma_i^2$  : varians skor tiap-tiap soal (item)  
 $X_i$  : skor butir soal (item)  
 $N$  : jumlah peserta tes

Perhitungan varians total digunakan rumus:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

$\sigma_i^2$  : varians total

$Y$  : skor total

$N$  : jumlah peserta tes

(Safrida, 2014: 40)

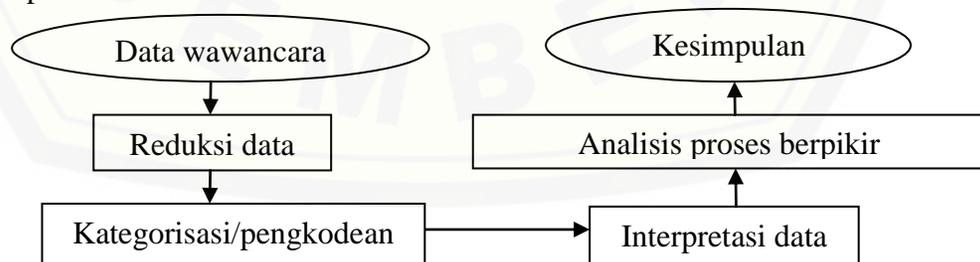
Menurut Suherman (dalam Safrida, 2014: 40) tingkat reliabilitas soal diberikan oleh harga  $r_{11}$  dengan kriteria pada Tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3 Kategori Interval Tingkat Reliabilitas

Besarnya $r_{11}$	Kategori
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Reliabilitas sedang
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Reliabilitas tinggi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi

### 3.7.3 Penafsiran data

Data yang telah melalui proses analisis data baik itu pengkodean dan reduksi, selanjutnya dilakukan pengkajian untuk menjelaskan terjadinya proses asimilasi, akomodasi, equilibrasi, dan disequilibrasi. Secara lengkap, proses analisis data disajikan pada Gambar 3.2 berikut ini.



Gambar 3.2 Prosedur Analisis Data

## BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut.

- 1) Siswa gaya kognitif reflektif mengalami *disequilibrium* saat memahami masalah. Hal ini ditunjukkan ketika siswa menyatakan bahwa awalnya ia belum memahami sebagian kalimat dan maksud dari soal. Begitu pula, siswa belum pernah menjumpai maupun mengerjakan tes pemecahan masalah yang diberikan sebelumnya. Selanjutnya, siswa melakukan asimilasi dengan menjawab pertanyaan mengenai data yang diketahui, tidak diketahui, syarat, notasi, dan dapat menyatakan kembali permasalahan yang diberikan hingga mencapai *equilibrium* tanpa melalui proses akomodasi. Saat menyusun rencana, siswa tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung mengalami proses asimilasi untuk menentukan langkah-langkah yang ditempuh yaitu mengamati dan coba-coba. Selanjutnya, siswa melakukan akomodasi hingga mencapai *equilibrium*. Saat melaksanakan rencana, siswa tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung mengalami proses asimilasi dengan melakukan perhitungan sehingga siswa dapat memastikan bahwa langkah yang ia tempuh sudah benar. Siswa selalu berpikir terlebih dahulu sebelum menjawab soal maupun pertanyaan saat wawancara berlangsung. Hal ini ditunjukkan ketika mengerjakan tes yang diberikan, siswa mencoba dulu berkali-kali pada lembar coretan dan langsung menulis hasilnya di lembar jawaban. Setelah itu, siswa melakukan akomodasi, saat jawaban yang diperoleh salah dengan cara mengerjakan kembali hingga memperoleh jawaban yang benar. Akhirnya, siswa mencapai keadaan *equilibrium*. Kemudian, siswa tidak mengalami *disequilibrium* saat melihat kembali melainkan langsung melakukan asimilasi dengan mengerjakan kembali

untuk mencocokkan jawaban di langkah melaksanakan rencana hingga mencapai *equilibrium* tanpa melalui proses akomodasi.

- 2) Siswa gaya kognitif impulsif saat memahami masalah siswa tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung mengalami asimilasi. Hal ini ditunjukkan dengan menjawab pertanyaan mengenai data yang diketahui, tidak diketahui, syarat, notasi, dan dapat menyatakan kembali permasalahan yang diberikan. Setelah itu, siswa tidak melakukan akomodasi kemudian langsung mencapai *equilibrium*. Saat menyusun rencana, siswa tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung mengalami proses asimilasi untuk menentukan langkah-langkah yang ditempuh dengan cara coba-coba. Selanjutnya, siswa melakukan akomodasi hingga mencapai *equilibrium*. Saat melaksanakan rencana, siswa tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung mengalami proses asimilasi dengan melakukan perhitungan. Akhirnya, siswa mencapai keadaan *equilibrium* tanpa melakukan akomodasi. Saat mengerjakan tes, siswa menulis semua ide maupun rencana yang ada dalam pikirannya di lembar jawaban. Saat melihat kembali, siswa tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung mengalami asimilasi dengan menyalin jawaban yang ia peroleh di langkah melaksanakan rencana. Siswa tidak mengerjakan kembali untuk mencocokkan jawaban yang diperoleh karena sudah yakin bahwa jawaban tersebut sudah benar hingga mencapai *equilibrium* tanpa melalui proses akomodasi.
- 3) Ciri utama siswa gaya kognitif reflektif secara akademis yaitu selalu mencoba berulang kali saat memecahkan masalah matematika jika masih tidak diketahui jawabannya dan lama dalam menjawab atau merespon sesuatu. Begitu pula saat mengerjakan tes, siswa gaya kognitif reflektif tidak terlalu rinci dalam menjawab soal melainkan langsung pada inti yang ditanya pada soal. Sedangkan ciri-ciri siswa gaya kognitif impulsif yaitu cepat dalam merespon sesuatu sehingga saat mengerjakan tes, siswa gaya kognitif impulsif menjawab dengan rinci pertanyaan yang ada pada soal. Walaupun begitu, hasil yang didapatkan lebih baik siswa

impulsif daripada siswa reflektif karena siswa impulsif sudah pernah mengerjakan tes yang mirip dengan tes pemecahan masalah sewaktu SD.

## 5.2 Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat dikemukakan sebagai berikut.

- 1) Kepada guru, disarankan untuk dapat menentukan strategi atau model pembelajaran yang tepat dalam proses belajar mengajar berdasarkan gaya kognitif siswa terutama gaya kognitif reflektif dan impulsif agar siswa mudah memahami materi maupun soal yang diberikan. Hal ini karena siswa belum terbiasa mengerjakan soal matematika secara bertahap atau runtut utamanya sesuai dengan langkah Polya. Strategi pembelajaran yang dapat digunakan guru bisa disesuaikan dengan ciri-ciri siswa gaya kognitif reflektif dan siswa gaya kognitif impulsif. Guru juga dapat menerapkan metode pembelajaran kooperatif yang interaktif seperti jigsaw dan NHT.
- 2) Kepada peneliti selanjutnya, disarankan untuk dapat melakukan penelitian lanjutan mengenai proses berpikir siswa gaya kognitif reflektif dan impulsif agar diperoleh gambaran yang mendekati kepastian dan memperkaya wawasan pembaca maupun peneliti lainnya.
- 3) Kepada peneliti selanjutnya, disarankan untuk dapat memantapkan tes pemecahan masalah dan indikator hubungan proses berpikir dengan pemecahan masalah agar lebih menggali proses berpikir siswa gaya kognitif reflektif dan siswa gaya kognitif impulsif. Selain itu, diharapkan juga lebih memantapkan proses penentuan subjek dengan harapan nantinya dapat diperoleh hasil yang sesuai dengan teori yang ada.
- 4) Kepada peneliti selanjutnya, disarankan untuk dapat mengkaji dua gaya kognitif lain berdasarkan waktu yaitu *low accurate* dan *fast accurate*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, A. dan Supriyono, W. 2003. *Psikologi Belajar (Edisi Revisi)*. Solo: PT Rineka Cipta.
- BSNP. 2006. *Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 Tanggal 23 Mei 2006 Standar Isi*. Jakarta: BSNP.
- Depdiknas. 2006. *Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Depdiknas.
- Evilianida. 2010. *Pemecahan Masalah Matematika*. Jurnal. Vol 1/No.2/Juli-Desember 2010.
- Harmer, S., & Collinson, G. 2005. *Achieving Evidence-based Practice (Second Edition)*. Elsevier. <https://books.google.co.id>. [Diakses 4 Juli 2015].
- Haryani, Desti. 2012. *Profil Proses Berpikir Kritis Siswa SMA dengan Gaya Kognitif Field Independent dan Berjenis Kelamin Perempuan dalam Memecahkan Masalah Matematika*. [serial on line]. <http://eprints.uny.ac.id/7514/>. [Diakses 29 Januari 2015].
- Herdiansyah, Haris. 2013. *Wawancara, Observasi, dan Focus Groups sebagai Instrumen Penggalan Data Kualitatif*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi pada Penelitian Matematika)*. Jember: Pena Salsabila.
- Koenig, Greg. 2006. *Orchard Software and the NCTM Principles and Standards for School Mathematics*.
- Lestari, Yuly Dwi. 2012. *Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif*. [serial on line]. <http://ejournal.unesa.ac.id>. [Diakses 17 Februari 2015].
- Liew-onn, M. M. & Simons, P. R. J. *Development of a Computerized Test For Reflectivity/Impulsivity*. Chapter 19. Netherlands: Tilburg University [serial on line]. <http://igiture-archive.libery.uu.nl>. [Diakses 17 Februari 2015].
- Marsigit. 2012. *Kajian Penelitian (Review Jurnal Internasional) Pendidikan Matematika*. [serial on line]. [http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pendidikan/Marsigit,%20Dr.,%20M.A./Kajian%20Penelitian%20\(Review%20Jurnal%20Internasional\)%20Pendidikan%20Matematika\\_Matrikulasi%20S2%20ikmat.pdf](http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pendidikan/Marsigit,%20Dr.,%20M.A./Kajian%20Penelitian%20(Review%20Jurnal%20Internasional)%20Pendidikan%20Matematika_Matrikulasi%20S2%20ikmat.pdf). [Diakses 31 Agustus 2014].
- Masbied. 2011. *Teori Pemecahan Masalah Polya dalam Pembelajaran Matematika*. [Online]. <https://masbied.files.wordpress.com/2011/05/modul-matematika-teori-belajar-polya.pdf>. [Diakses 27 Oktober 2014].
- Moleong. 2001. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarta.

- Muhtarom. 2012. *Proses Berpikir Siswa Kelas IX Sekolah Menengah Pertama yang Berkemampuan Matematika Sedang dalam Memecahkan Masalah Matematika*. Prosiding Seminar Nasional Matematika 2012 IKIP PGRI Semarang.
- Ngilawajan, D. A. 2013. *Proses Berpikir Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Turunan Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent*. *Pedagogia* Vol.2, No.1, Februari 2013: halaman 71-83.
- Oktarompon. 2012. *Proposalku*. [serial on line]. <https://oktarompon.files.wordpress.com/2015/02/proposalku.docx>. [Diakses 21 Februari 2015].
- Qomaroh. 2013. *Profil Pengajaran Masalah Matematika Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Kognitif Impulsif Kelas VII di MTs Jabal Noer Taman Sidoarjo*. Tidak Diterbitkan. Skripsi. IAIN Sunan Ampel Surabaya.
- Reed, Stephen K. 2011. *Kognisi Teori dan Aplikasi (Edisi Ketujuh)*. Jakarta: Salemba Humanika.
- Safrida, Lela Nur. 2014. *Analisis Proses Berpikir Siswa dalam Pemecahan Masalah Terbuka Berbasis Polya Sub Pokok Bahasan Tabung Kelas VIII SMP Negeri 7 Jember*. Tidak diterbitkan. Skripsi. Jember: FKIP Universitas Jember.
- Sanjaya, Wina. 2013. *Penelitian Pendidikan*. Bandung: Kencana Prenada Media Group.
- Solso, Robert L., dkk. 2007. *Psikologi Kognitif*. Jakarta: Erlangga.
- Susanto. 2011. *Proses Berpikir Anak Tunanetra dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*. Tidak Diterbitkan. Disertasi. Surabaya: Program Pascasarjana Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Surabaya.
- Susanto, H. A. 2008. *Proses Berpikir Mahasiswa Field Independent dan Field Dependent untuk Mengkonstruksi Konsep Grup dalam Matematika*. Tidak diterbitkan. Makalah Komprehensif. Surabaya: Program Pascasarjana Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Surabaya.
- Uno, Hamzah B. 2005. *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*. Gorontalo: Bumi Aksara.
- Wardhani, Wiworo, Guntoro, dan Sasongko. 2010. *Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di SMP*. Yogyakarta : Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika.
- Warli. 2009. *Pembelajaran Kooperatif Berbasis Gaya Kognitif Reflektif-Impulsif (Studi Pendahuluan Pengembangan Model KBR-I)*. Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Yamin, Martinis. 2008. *Paradigma Pendidikan Konstruktivis*. Jakarta : GP Press.

## LAMPIRAN A. MATRIKS PENELITIAN

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Proses Berpikir Siswa Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif dalam Memecahkan Masalah Matematika di Kelas VII SMPN 11 Jember	Bagaimana proses berpikir : a. siswa gaya kognitif reflektif dalam memecahkan masalah matematika? b. siswa gaya kognitif impulsif dalam memecahkan masalah matematika?	Proses berpikir : a. siswa gaya kognitif reflektif di kelas VII SMPN 11 Jember b. siswa gaya kognitif impulsif di kelas VII SMPN 11 Jember	Proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah matematika, meliputi : disequilibrium, asimilasi, akomodasi, dan equilibrium yang disesuaikan dengan langkah pemecahan Polya yang meliputi : memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, dan melihat kembali.	Siswa gaya kognitif reflektif dan siswa gaya kognitif impulsif.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jenis penelitian deskriptif kualitatif.</li> <li>2. Metode pengumpulan data : tes dan wawancara.</li> <li>3. Subjek penelitian : beberapa siswa gaya kognitif reflektif dan impulsif yang dipilih hingga diperoleh subyek yang jenuh.</li> <li>4. Metode analisis data : analisis deskriptif kualitatif.</li> </ol>

**LAMPIRAN B. KISI-KISI TES**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Satuan Pendidikan : SMP  
 Kelas/Semester : VII/Ganjil  
 Subpokok Bahasan : Operasi Hitung Bilangan Bulat  
 Bentuk Soal : Uraian  
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	No. Soal
Memahami sifat-sifat operasi hitung bilangan dan penggunaannya dalam pemecahan masalah.	Menggunakan sifat-sifat operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dalam pemecahan masalah.	➤ Menentukan operasi dari suatu pernyataan matematika.	1
		➤ Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi tambah, kurang, kali, atau bagi pada bilangan bulat.	2, 3, 4, 5

**LAMPIRAN C. TES PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA**

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: SMP
Kelas/Semester	: VII/Ganjil
Subpokok Bahasan	: Operasi Hitung Bilangan Bulat
Bentuk Soal	: Uraian
Alokasi Waktu	: 2 x 40 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.

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

- Misalkan # adalah simbol suatu operasi matematika yang dinamakan ‘operasi pagar’. Setiap pernyataan dengan operasi # berikut ini bernilai benar.

$$(-200) \# 4 = -200$$

$$0 \# (-1) = -1$$

$$9 \# (-3) = -3$$

$$(-2) \# (-4) = -4$$

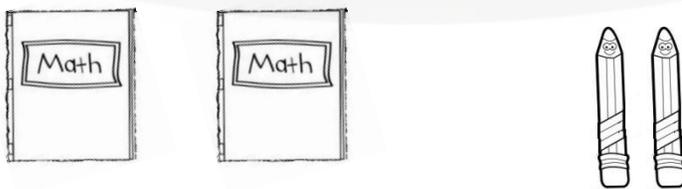
$$0 \# 1500 = 0$$

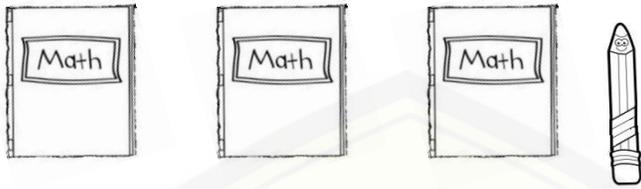
$$7 \# 5 = 5$$

$$(-1) \# 1 = -1$$

Jelaskan menurut pendapatmu arti dari operasi #!

- Perhatikan masalah berikut.

Alat Tulis		Keterangan
		Rina mengeluarkan Rp6.000,00 untuk membeli dua buku dan dua pensil

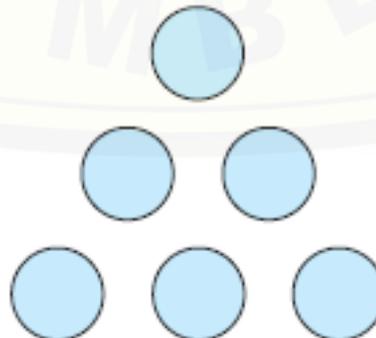
Alat Tulis	Keterangan
	Nawa mengeluarkan Rp8.000,00 untuk membeli tiga buku dan satu pensil

- a. Berapakah harga satu buku?
  - b. Berapakah harga satu pensil?
3. Pak Yogo menyodorkan sekumpulan uang logam kepada siswa-siswanya di Kelas VII. Kumpulan uang logam tersebut masuk dalam kelompok A, kelompok B, dan kelompok C.

Kelompok A	Kelompok B	Kelompok C
		

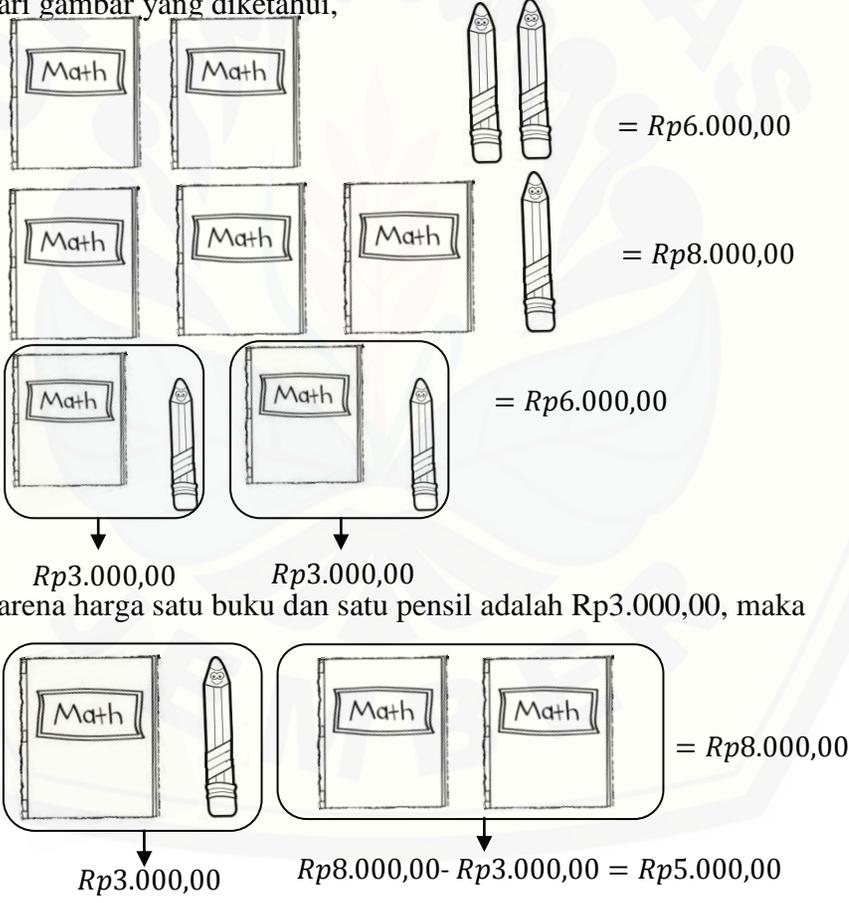
Dari masing-masing kelompok tersebut, sebutkan semua nilai uang berbeda yang dapat terbentuk!

4. Pak Raden sedang menghitung itik dan kambingnya. Setelah dihitung semuanya, terdapat 10 kepala dan 26 kaki. Berapa banyak itik dan kambing yang dimiliki Pak Raden?
5. Letakkanlah angka 1,2,3,4,5, dan 6 tanpa pengulangan ke dalam kumpulan lingkaran yang membentuk bangun segitiga, sehingga jumlah tiga angka pada setiap sisi segitiga adalah sama.



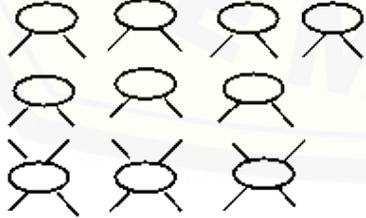
**LAMPIRAN D. KRITERIA JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN  
UNTUK UJI RELIABILITAS**

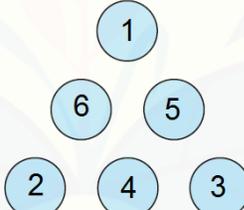
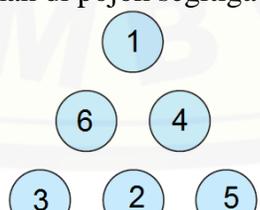
No.	Langkah Pemecahan Masalah	Skor
<b>1.</b>	<b>Langkah 1. Memahami masalah</b>	9
	a. Diketahui : # adalah simbol suatu operasi matematika	1
	$(-200) \# 4 = -200$	1
	$9 \# (-3) = -3$	1
	$0 \# 1500 = 0$	1
	$(-1) \# 1 = -1$	1
	$0 \# (-1) = -1$	1
	$(-2) \# (-4) = -4$	1
	$7 \# 5 = 5$	1
	b. Ditanya : Apakah arti dari operasi #?	1
	<b>Langkah 2. Menyusun rencana</b>	1
	Menentukan arti dari operasi # dengan cara mengamati yang diketahui	1
	<b>Langkah 3. Melaksanakan rencana</b>	8
	Jika dilihat dari yang diketahui, hasil dari operasi tersebut adalah bilangan yang terkecil dari dua bilangan yang ada.	2
	$(-200) \# 4 = -200$ $0 \# (-1) = -1$ $9 \# (-3) = -3$ $(-2) \# (-4) = -4$ $0 \# 1500 = 0$ $7 \# 5 = 5$ $(-1) \# 1 = -1$	4
Jadi, arti dari operasi # adalah bilangan yang terkecil dari dua bilangan yang ada.	2	
<b>Langkah 4. Melihat kembali</b>	8	
Berdasarkan langkah 3, jika arti dari operasi # adalah bilangan yang terkecil dari dua bilangan yang ada, maka pernyataan berikut ini benar.	1	
$(-200) \# 4 = -200$	1	
$9 \# (-3) = -3$	1	
$0 \# 1500 = 0$	1	
$(-1) \# 1 = -1$	1	
$0 \# (-1) = -1$	1	
$(-2) \# (-4) = -4$	1	
	1	

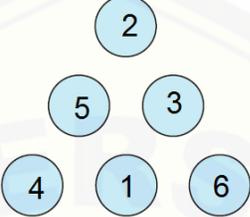
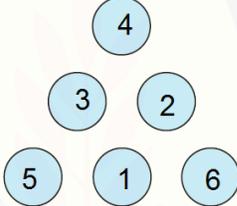
No.	Langkah Pemecahan Masalah	Skor
	7 # 5 = 5	
	Skor Total	26
2.	<p><b>Langkah 1. Memahami masalah</b></p> <p>a. Diketahui : Rina mengeluarkan Rp6.000,00 untuk membeli dua buku dan dua pensil Nawa mengeluarkan Rp8.000,00 untuk membeli tiga buku dan satu pensil</p> <p>b. Ditanya : Berapakah harga satu buku dan satu pensil?</p>	3 1 1 1
	<p><b>Langkah 2. Menyusun rencana</b></p> <p>Menggunakan cara coba-coba dari gambar yang diketahui hingga diperoleh solusinya atau mengamati yang diketahui</p>	1 1
	<p><b>Langkah 3. Melaksanakan rencana</b></p> <p>Dari gambar yang diketahui,</p>  <p>Jadi, harga dua buah buku adalah Rp5.000,00 sehingga harga sebuah buku adalah Rp2.500,00.</p>	12 1 1 1 2 2 1 1

No.	Langkah Pemecahan Masalah	Skor										
	Selain itu, harga sebuah pensil dapat dicari dengan cara : Harga sebuah pensil + Harga sebuah buku = Rp3.000,00 Harga sebuah pensil + Rp2.500,00 = Rp3.000,00 Harga sebuah pensil = Rp500,00 Jadi, harga sebuah pensil adalah Rp500,00 dan harga sebuah buku adalah Rp2.500,00	1 2										
	<b>Langkah 4. Melihat kembali</b> Berdasarkan langkah 3, jika harga sebuah pensil adalah Rp500,00 dan harga sebuah buku adalah Rp2.500,00, maka Harga dua pensil dan dua buku adalah $(2 \times Rp500,00) + (2 \times Rp2.500,00) = Rp1.000,00 + Rp5.000,00 = Rp6.000,00$ Harga satu pensil dan tiga buku adalah $Rp500,00 + (3 \times Rp2.500,00) = Rp500,00 + Rp7.500,00 = Rp8.000,00$	5 1 1 1 1										
	Skor Total	21										
<b>3.</b>	<b>Langkah 1. Memahami masalah</b> a. Diketahui : Kumpulan uang logam terdiri atas 3 (tiga) keping uang duaratusan rupiah, 2 (dua) keping uang limaratusan rupiah, dan 1 (satu) keping uang seribuan rupiah b. Ditanya : Ada berapa macam nilai uang berbeda yang dapat ditentukan dari kumpulan keping-keping uang yang semacam?	2 1 1										
	<b>Langkah 2. Menyusun rencana</b> Menggunakan cara penyelesaian dengan mendaftar	1 1										
	<b>Langkah 3. Melaksanakan rencana</b> Keping uang dua ratusan: $200,400 = 200 + 200,600 = 200 + 200 + 200$ Keping uang lima ratusan: $500 = 500,1.000 = 500 + 500$ Keping uang seribuan: 1.000	10 1 1 2 2										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Macam keping uang</th> <th>Nilai uang yang diperoleh (Rp)</th> <th>Nilai uang dari kepingan yang semacam</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dua ratusan</td> <td>200, 400=200+200 dan 600=200+200+200</td> <td rowspan="3">Ada 5 macam, yaitu : 200,400,500,600, dan 1.000</td> </tr> <tr> <td>Lima ratusan</td> <td>500 dan 1.000=500+500</td> </tr> <tr> <td>Seribuan</td> <td>1.000</td> </tr> </tbody> </table>	Macam keping uang	Nilai uang yang diperoleh (Rp)	Nilai uang dari kepingan yang semacam	Dua ratusan	200, 400=200+200 dan 600=200+200+200	Ada 5 macam, yaitu : 200,400,500,600, dan 1.000	Lima ratusan	500 dan 1.000=500+500	Seribuan	1.000	2
Macam keping uang	Nilai uang yang diperoleh (Rp)	Nilai uang dari kepingan yang semacam										
Dua ratusan	200, 400=200+200 dan 600=200+200+200	Ada 5 macam, yaitu : 200,400,500,600, dan 1.000										
Lima ratusan	500 dan 1.000=500+500											
Seribuan	1.000											
	Jadi, ada 5 macam nilai uang berbeda dari kumpulan uang semacam yaitu 200, 400, 500, 600, dan 1.000.	2										

No.	Langkah Pemecahan Masalah	Skor										
	<p><b>Langkah 4. Melihat kembali</b> Berdasarkan langkah 3, jika ada 5 macam nilai uang berbeda dari kumpulan uang semacam yaitu 200, 400, 500, 600, dan 1.000, maka keping uang tersebut adalah</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Macam keping uang</th> <th>Nilai uang yang diperoleh (Rp)</th> <th>Nilai uang dari kepingan yang semacam</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dua ratusan</td> <td>200, 400=200+200 dan 600=200+200+200</td> <td rowspan="3">Ada 5 macam, yaitu : 200,400,500,600, dan 1.000</td> </tr> <tr> <td>Lima ratusan</td> <td>500 dan 1.000=500+500</td> </tr> <tr> <td>Seribuan</td> <td>1.000</td> </tr> </tbody> </table>	Macam keping uang	Nilai uang yang diperoleh (Rp)	Nilai uang dari kepingan yang semacam	Dua ratusan	200, 400=200+200 dan 600=200+200+200	Ada 5 macam, yaitu : 200,400,500,600, dan 1.000	Lima ratusan	500 dan 1.000=500+500	Seribuan	1.000	4 2  2
Macam keping uang	Nilai uang yang diperoleh (Rp)	Nilai uang dari kepingan yang semacam										
Dua ratusan	200, 400=200+200 dan 600=200+200+200	Ada 5 macam, yaitu : 200,400,500,600, dan 1.000										
Lima ratusan	500 dan 1.000=500+500											
Seribuan	1.000											
	Skor Total	17										
4.	<p><b>Langkah 1. Memahami masalah</b></p> <p>a. Diketahui : Pak Raden memiliki itik dan kambing Jumlahnya 10 kepala dan 26 kaki</p> <p>b. Ditanya : Berapa banyak itik dan kambing yang Pak Raden punyai?</p> <p><b>Langkah 2. Menyusun rencana</b></p> <p><u>Kemungkinan 1</u></p> <p>a. Menggunakan konsep variabel sebagai pemisalan</p> <p>b. Melakukan eliminasi dan substitusi</p> <p><u>Kemungkinan 2</u></p> <p>a. Melakukan terka dan uji coba kembali</p> <p><u>Kemungkinan 3</u></p> <p>a. Membuat tabel</p> <p>b. Melakukan terka dan uji coba kembali</p> <p><u>Kemungkinan 4</u></p> <p>Menggunakan logika penalaran</p> <p><u>Kemungkinan 5</u></p> <p>a. Membuat diagram</p> <p>b. Melakukan terka dan uji coba</p>	3 1 1 1  2  1 1  2  1 1  2  1 1										

No.	Langkah Pemecahan Masalah	Skor																				
	<p><b>Langkah 3. Melaksanakan rencana</b></p> <p><u>Jawaban kemungkinan 1</u>                      Misal banyaknya itik adalah <math>b</math>, banyaknya kambing adalah <math>k</math>, maka diperoleh persamaan sebagai berikut :</p> $b + k = 10 \quad    \times 2$ $2b + 4k = 26 \quad    \times 1$ $2b + 2k = 20$ $\underline{2b + 4k = 26}$ $-2k = -6 \rightarrow k = 3$ $b + k = 10$ $b + 3 = 10 \rightarrow b = 7$ Jadi, banyaknya itik 7 dan banyaknya kambing 3. <p><u>Jawaban kemungkinan 2</u>                      Mencoba 5 itik dan 5 kambing, maka <math>10 + 20</math> kaki.....(terlalu banyak)                      Mencoba 6 itik dan 4 kambing, maka <math>12 + 16</math> kaki.....(terlalu banyak)                      Mencoba 7 itik dan 3 kambing, maka <math>14 + 12 = 26</math> kaki....(Oke)                      Jadi, banyaknya itik 7 dan banyaknya kambing 3.</p> <p><u>Jawaban kemungkinan 3</u></p> <table border="1" data-bbox="407 1129 1143 1283"> <thead> <tr> <th>Itik</th> <th>Kambing</th> <th>Kepala</th> <th>Total kaki</th> <th>Keterangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5 x 2</td> <td>5 x 4</td> <td>10</td> <td>30</td> <td>salah</td> </tr> <tr> <td>6 x 2</td> <td>4 x 4</td> <td>10</td> <td>28</td> <td>salah</td> </tr> <tr> <td>7 x 2</td> <td>3 x 4</td> <td>10</td> <td>26</td> <td>oke</td> </tr> </tbody> </table>	Itik	Kambing	Kepala	Total kaki	Keterangan	5 x 2	5 x 4	10	30	salah	6 x 2	4 x 4	10	28	salah	7 x 2	3 x 4	10	26	oke	<p>10</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>8</p>
Itik	Kambing	Kepala	Total kaki	Keterangan																		
5 x 2	5 x 4	10	30	salah																		
6 x 2	4 x 4	10	28	salah																		
7 x 2	3 x 4	10	26	oke																		
	<p>Jadi, banyaknya itik 7 dan banyaknya kambing 3.</p> <p><u>Jawaban kemungkinan 4</u>                      Jika semua itik 20 kaki, maka 6 kurangnya, 3 pasang ke kambing.                      Jadi, banyaknya itik 7 dan banyaknya kambing 3.</p> <p><u>Jawaban kemungkinan 5</u></p>  <p>Jadi, banyaknya itik 7 dan banyaknya kambing 3.</p>	<p>2</p> <p>10</p> <p>8</p> <p>2</p>																				

No.	Langkah Pemecahan Masalah	Skor
	<p><b>Langkah 4. Melihat kembali</b>                      Berdasarkan langkah 3, jika banyaknya itik 7 dan banyaknya kambing 3, maka jumlah seluruh kepala dan kaki adalah:  <math>(7 \times 2) + (3 \times 4) = 14 + 12 = 26</math> kaki  <math>(7 \times 1) + (3 \times 1) = 7 + 3 = 10</math> kepala</p>	<p>5 1 2 2</p>
	<p>Skor Total</p>	<p>20</p>
<p>5.</p>	<p><b>Langkah 1. Memahami masalah</b>                      a. Diketahui : angka 1,2,3,4,5,6                      jumlah masing-masing sisi segitiga adalah sama                      b. Perintah : Letakkanlah angka tersebut pada lingkaran yang tersedia sedemikian hingga setiap angka hanya digunakan satu kali saat menyusun bilangan dalam segitiga</p>	<p>3 1 1 1</p>
	<p><b>Langkah 2. Menyusun rencana</b>                      Menyusun atau menjumlahkan angka mulai dari 1 sampai 6 pada bagian lingkaran teratas lalu mencoba menggabungkan hingga sesuai dengan perintah</p>	<p>2 2</p>
	<p><b>Langkah 3. Melaksanakan rencana</b>                      Kemungkinan jawaban :</p> <p>a. Jika angka 1 diletakkan di pojok segitiga maka menghasilkan</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Jumlah masing-masing sisi segitiga adalah 9 yaitu :</p> <p><math>1 + 6 + 2 = 9</math>  <math>1 + 5 + 3 = 9</math>  <math>2 + 4 + 3 = 9</math></p> <p>b. Jika angka 1 diletakkan di pojok segitiga maka menghasilkan</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Jumlah masing-masing sisi segitiga adalah 10 yaitu :</p>	<p>9 1 5 1 1 1 1 5</p>

No.	Langkah Pemecahan Masalah	Skor
	<p> <math>1 + 6 + 3 = 10</math>  <math>1 + 4 + 5 = 10</math>  <math>3 + 2 + 5 = 10</math>                      c. Jika angka 2 diletakkan di pojok segitiga maka menghasilkan                 </p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>                     Jumlah masing-masing sisi segitiga adalah 11 yaitu :  <math>2 + 5 + 4 = 11</math>  <math>2 + 3 + 6 = 11</math>  <math>4 + 1 + 6 = 11</math>                      d. Jika angka 4 diletakkan di pojok segitiga maka menghasilkan                 </p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>                     Jumlah masing-masing sisi segitiga adalah 12 yaitu :  <math>4 + 3 + 5 = 12</math>  <math>5 + 1 + 6 = 12</math>  <math>4 + 2 + 6 = 12</math> </p>	<p>1 1 1 1 5 1 1 1 1 5 1 1 1</p>
	<p><b>Langkah 4. Melihat kembali</b>                      Berdasarkan langkah 3, jika kita amati gambar segitiga kemudian menghitung ulang apakah jumlah setiap sisi sama, maka hasil pekerjaan kita sudah benar.</p>	<p>2 2</p>
	<p>Skor Total</p>	<p>16</p>
	<p>Nilai Total</p>	<p>100</p>

Nilai yang diperoleh siswa =  $\frac{100}{100} \times 100$

**LAMPIRAN E. LEMBAR JAWABAN TES PEMECAHAN MASALAH**

Nama : .....

No. Absen : .....

Kelas : .....

No.	Langkah Pemecahan Masalah
1.	Langkah 1. Memahami masalah a. Diketahui :  b. Ditanya :
	Langkah 2. Menyusun rencana <i>(Tuliskan langkah-langkah atau rencana yang akan kamu tempuh untuk memecahkan masalah tersebut)</i>
	Langkah 3. Melaksanakan rencana <i>(Selesaikan langkah pemecahan masalah sesuai dengan yang telah kamu rencanakan untuk menentukan solusi dari permasalahan)</i>

No.	Langkah Pemecahan Masalah
	<p data-bbox="391 527 1263 558">Jadi, .....</p> <p data-bbox="391 583 1300 726">Langkah 4. Melihat kembali <i>(Tuliskan langkah untuk memeriksa kembali jawaban atau solusi yang diperoleh pada langkah melaksanakan rencana)</i></p>
2.	<p data-bbox="391 1245 802 1276">Langkah 1. Memahami masalah</p> <p data-bbox="391 1297 578 1329">a. Diketahui :</p> <p data-bbox="391 1570 578 1602">b. Ditanya :</p> <p data-bbox="391 1629 1312 1772">Langkah 2. Menyusun rencana <i>(Tuliskan langkah-langkah atau rencana yang akan kamu tempuh untuk memecahkan masalah tersebut)</i></p>

No.	Langkah Pemecahan Masalah
	<p data-bbox="391 474 1328 617">Langkah 3. Melaksanakan rencana <i>(Selesaikan langkah pemecahan masalah sesuai dengan yang telah kamu rencanakan untuk menentukan solusi dari permasalahan)</i></p> <p data-bbox="391 1791 1263 1822">Jadi, .....</p>

No.	Langkah Pemecahan Masalah
	<p>Langkah 4. Melihat kembali</p> <p><i>(Tuliskan langkah untuk memeriksa kembali jawaban atau solusi yang diperoleh pada langkah melaksanakan rencana)</i></p>
3.	<p>Langkah 1. Memahami masalah</p> <p>a. Diketahui :</p>  <p>b. Ditanya :</p>
	<p>Langkah 2. Menyusun rencana</p> <p><i>(Tuliskan langkah-langkah atau rencana yang akan kamu tempuh untuk memecahkan masalah tersebut)</i></p>
	<p>Langkah 3. Melaksanakan rencana</p> <p><i>(Selesaikan langkah pemecahan masalah sesuai dengan yang telah kamu rencanakan untuk menentukan solusi dari permasalahan)</i></p>

No.	Langkah Pemecahan Masalah
	<p>Jadi, .....</p> <p>.....</p>
	<p>Langkah 4. Melihat kembali <i>(Tuliskan langkah untuk memeriksa kembali jawaban atau solusi yang diperoleh pada langkah melaksanakan rencana)</i></p>
4.	<p>Langkah 1. Memahami masalah</p> <p>a. Diketahui :</p> <p>b. Ditanya :</p>
	<p>Langkah 2. Menyusun rencana <i>(Tuliskan langkah-langkah atau rencana yang akan kamu tempuh untuk memecahkan masalah tersebut)</i></p>

No.	Langkah Pemecahan Masalah
	<p>Langkah 3. Melaksanakan rencana <i>(Selesaikan langkah pemecahan masalah sesuai dengan yang telah kamu rencanakan untuk menentukan solusi dari permasalahan)</i></p> <p>Jadi, .....</p>
	<p>Langkah 4. Melihat kembali <i>(Tuliskan langkah untuk memeriksa kembali jawaban atau solusi yang diperoleh pada langkah melaksanakan rencana)</i></p>

No.	Langkah Pemecahan Masalah
5.	<p>Langkah 1. Memahami masalah</p> <p>a. Diketahui :</p> <p>b. Ditanya :</p>
	<p>Langkah 2. Menyusun rencana</p> <p><i>(Tuliskan langkah-langkah atau rencana yang akan kamu tempuh untuk memecahkan masalah tersebut)</i></p>
	<p>Langkah 3. Melaksanakan rencana</p> <p><i>(Selesaikan langkah pemecahan masalah sesuai dengan yang telah kamu rencanakan untuk menentukan solusi dari permasalahan)</i></p>

No.	Langkah Pemecahan Masalah
	<p data-bbox="391 1018 1263 1052">Jadi, .....</p> <p data-bbox="391 1077 1300 1220">Langkah 4. Melihat kembali <i>(Tuliskan langkah untuk memeriksa kembali jawaban atau solusi yang diperoleh pada langkah melaksanakan rencana)</i></p>

**LAMPIRAN F. LEMBAR VALIDASI TES PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIKA**

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMP

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Subpokok Bahasan : Operasi Hitung Bilangan Bulat

Petunjuk!

1. Berilah tanda ( $\surd$ ) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda
2. Keterangan : 1 : berarti “tidak valid”  
2 : berarti “kurang valid”  
3 : berarti “cukup valid”  
4 : berarti “valid”  
5 : berarti “sangat valid”

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Validasi isi a) Soal sesuai dengan kompetensi dasar; b) Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas.					
2.	Validasi konstruksi Permasalahan yang disajikan merupakan bentuk pemecahan masalah yang dapat menggali proses berpikir siswa dan menuntut siswa menguraikan secara sistematis.					
3.	Bahasa soal a) Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia; b) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu);					

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
	c) Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami siswa.					
4.	Alokasi waktu : sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.					
5.	Petunjuk : petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.					

Kesimpulan : (lingkari salah satu)

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi
2. Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi
3. Semua komponen harus direvisi

Saran revisi :

.....

.....

.....

.....

....., ..... 2015

Validator

(.....)

## F.1 Hasil Validasi Tes oleh Validator 1

### LEMBAR VALIDASI TES PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Mata Pelajaran : Matematika  
 Satuan Pendidikan : SMP  
 Kelas/Semester : VII/Ganjil  
 Subpokok Bahasan : Operasi Hitung Bilangan Bulat

Petunjuk!

- Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda
- Keterangan : 1 : berarti "tidak valid"  
 2 : berarti "kurang valid"  
 3 : berarti "cukup valid"  
 4 : berarti "valid"  
 5 : berarti "sangat valid"

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Validasi isi a) Soal sesuai dengan kompetensi dasar; b) Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas.					✓ ✓
2.	Validasi konstruksi Permasalahan yang disajikan merupakan bentuk pemecahan masalah yang dapat menggali proses berpikir siswa dan menuntut siswa menguraikan secara sistematis.					✓
3.	Bahasa soal a) Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia;					✓

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
	b) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu); c) Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami siswa.				✓	✓
4.	Alokasi waktu : sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.					✓
5.	Petunjuk : petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.					✓

Kesimpulan : (lingkari salah satu)

- Soal dapat digunakan tanpa revisi
- Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi
- Semua komponen harus direvisi

Saran revisi :

.....  
 Sudah Ada di Masukan  
 .....

Jember, 21 September 2015

Validator

  
 (E. Fan Radianto, S.Pd., M.Pd)

## F.2 Hasil Validasi Tes oleh Validator 2

### LEMBAR VALIDASI TES PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Mata Pelajaran : Matematika  
 Satuan Pendidikan : SMP  
 Kelas/Semester : VII/Ganjil  
 Subpokok Bahasan : Operasi Hitung Bilangan Bulat

Petunjuk!

- Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda
- Keterangan : 1 : berarti "tidak valid"  
 2 : berarti "kurang valid"  
 3 : berarti "cukup valid"  
 4 : berarti "valid"  
 5 : berarti "sangat valid"

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Validasi isi a) Soal sesuai dengan kompetensi dasar; b) Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas.				√	
2.	Validasi konstruksi Permasalahan yang disajikan merupakan bentuk pemecahan masalah yang dapat menggali proses berpikir siswa dan menuntut siswa menguraikan secara sistematis.					√
3.	Bahasa soal a) Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia;				√	

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
	b) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu); c) Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami siswa.				√	
4.	Alokasi waktu : sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.					√
5.	Petunjuk : petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.					√

Kesimpulan : (lingkari salah satu)

- Soal dapat digunakan tanpa revisi
- Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi
- Semua komponen harus direvisi

Saran revisi :

di lembar tes

Jember, 21 September 2015

Validator



(Lioni A. M. S. Ed., M. Pd.,...)

**F.3 Hasil Validasi Tes oleh Validator 3**

**LEMBAR VALIDASI  
TES PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Satuan Pendidikan : SMP  
 Kelas/Semester : VII/Ganjil  
 Subpokok Bahasan : Operasi Hitung Bilangan Bulat

Petunjuk!

- Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda
- Keterangan : 1 : berarti "tidak valid"  
 2 : berarti "kurang valid"  
 3 : berarti "cukup valid"  
 4 : berarti "valid"  
 5 : berarti "sangat valid"

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Validasi isi a) Soal sesuai dengan kompetensi dasar; b) Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas.					√ √
2.	Validasi konstruksi Permasalahan yang disajikan merupakan bentuk pemecahan masalah yang dapat menggali proses berpikir siswa dan menuntut siswa menguraikan secara sistematis.					√
3.	Bahasa soal a) Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia;					√

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
	b) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu); c) Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami siswa.				√	√
4.	Alokasi waktu : sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.				√	
5.	Petunjuk : petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.					√

Kesimpulan : (lingkari salah satu)

- Soal dapat digunakan tanpa revisi
- Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi
- Semua komponen harus direvisi

Saran revisi :

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

Jember, 22 September 2015

Validator

  
 (Retno Hastih-SPd.)

**LAMPIRAN G. ANALISIS DATA HASIL VALIDASI TES PEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIKA**

Aspek yang diamati	Penilaian			$I_i$	$V_a$
	Validator 1	Validator 2	Validator 3		
1 a	4	5	5	4,67	4,67
1 b	4	5	5	4,67	
2	5	5	5	5,00	
3 a	4	5	5	4,67	
3 b	4	5	5	4,67	
3 c	4	4	4	4,00	
4	5	5	4	4,67	
5	5	5	5	5,00	

## LAMPIRAN H. HASIL UJI COBA TES DAN PERHITUNGAN RELIABILITAS TES

No.	Nama	Skor pada setiap item ( $X_i$ )					$X_i^2$					Skor Total (Y)	Kuadrat Skor Total ( $Y^2$ )
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
1	Achmad Rizal Fanani	7	13	10	20	13	49	169	100	400	169	63	3969
2	Adaja Rara Theomay	7	3	2	0	0	49	9	4	0	0	12	144
3	Ahmad Umar M.A.	8	13	13	20	10	64	169	169	400	100	64	4096
4	Alifia Zahra Mauliddiah	3	4	0	0	0	9	16	0	0	0	7	49
5	Anisa Septika P.	8	4	12	4	0	64	16	144	16	0	28	784
6	Bagas Dwi P.	9	0	3	0	0	81	0	9	0	0	12	144
7	Bertold Wahyu Sejati	1	7	8	14	8	1	49	64	196	64	38	1444
8	Dimas Devana H.	12	13	10	18	13	144	169	100	324	169	66	4356
9	Dimas Supribadi	2	13	3	0	0	4	169	9	0	0	18	324
10	Endang Susanti	11	3	0	0	0	121	9	0	0	0	14	196
11	Ervan Ragil Saputra	9	3	14	3	0	81	9	196	9	0	29	841
12	Ferdinan H.	5	3	0	0	0	25	9	0	0	0	8	64
13	Ikrimatul Illiah	3	1	12	11	3	9	1	144	121	9	30	900
14	Irna Melani Putri	5	6	1	0	0	25	36	1	0	0	12	144
15	Jonanito K.S	3	4	7	14	6	9	16	49	196	36	34	1156
16	Maris Jennet Landicho	4	6	0	0	0	16	36	0	0	0	10	100
17	Moh. Alifi Darmawan	5	4	2	5	3	25	16	4	25	9	19	361
18	Muh. Naufal R.W.	3	12	3	0	0	9	144	9	0	0	18	324
19	M. Firdaus Asshidiqi	2	0	0	0	0	4	0	0	0	0	2	4
20	Nona Sizul	5	4	0	0	0	25	16	0	0	0	9	81
21	Nisa Ayu P.	3	3	0	0	0	9	9	0	0	0	6	36
22	Nurista Nur M.	2	3	6	10	12	4	9	36	100	144	33	1089

23	Ocha Meylan Putri A.	8	4	3	0	0	64	16	9	0	0	15	225
24	Rafi Dwi Cahyo	6	4	14	4	2	36	16	196	16	4	30	900
25	Renaldo Firdaus Berliano	3	11	3	0	0	9	121	9	0	0	17	289
26	Rika Mareto	3	4	0	0	0	9	16	0	0	0	7	49
27	Riska Adila	3	3	2	0	0	9	9	4	0	0	8	64
28	Riski Dwi Wardhani	6	4	3	0	0	36	16	9	0	0	13	169
29	Roihatus Fafaisa	5	8	2	0	0	25	64	4	0	0	15	225
30	Safira Damaiyanti	5	4	3	0	0	25	16	9	0	0	12	144
31	Satria C. K.	0	11	7	5	4	0	121	49	25	16	27	729
32	Septian Panca Rahmanda	9	0	2	0	0	91	0	4	0	0	11	121
33	Tiara Intan P.	5	6	7	0	0	25	0	4	0	0	18	324
34	Vebri Yanti R.	7	4	14	4	0	49	16	196	16	0	29	841
35	Yogin Rossa Dima A.L.	2	12	0	0	0	4	144	0	0	0	14	196
$\sum X_i =$		179	197	166	132	74	$\sum_t X_i = 748$					$\sum Y = 748$	$\sum Y^2 = 24882$
$\sum X_i^2 =$							1209	1631	1531	1844	720		
$\sum_t X_i^2 = 6935$													

Sehingga, varians skor tiap soal yaitu :

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} = \frac{1209 - \frac{(179)^2}{35}}{35} = \frac{1209 - 915,46}{35} = \frac{293,54}{35} = 8,39$$

$$\sigma_2^2 = \frac{\sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{N}}{N} = \frac{1631 - \frac{(197)^2}{35}}{35} = \frac{1631 - 1108,83}{35} = \frac{522,17}{35} = 14,92$$

$$\sigma_3^2 = \frac{\sum X_3^2 - \frac{(\sum X_3)^2}{N}}{N} = \frac{1531 - \frac{(166)^2}{35}}{35} = \frac{1531 - 787,31}{35} = \frac{743,69}{35} = 21,25$$

$$\sigma_4^2 = \frac{\sum X_4^2 - \frac{(\sum X_4)^2}{N}}{N} = \frac{1844 - \frac{(132)^2}{35}}{35} = \frac{1844 - 497,83}{35} = \frac{1346,17}{35} = 38,46$$

$$\sigma_5^2 = \frac{\sum X_5^2 - \frac{(\sum X_5)^2}{N}}{N} = \frac{720 - \frac{(74)^2}{35}}{35} = \frac{720 - 156,46}{35} = \frac{563,54}{35} = 16,10$$

$$\sum \sigma_i^2 = \sigma_1^2 + \sigma_2^2 + \sigma_3^2 + \sigma_4^2 + \sigma_5^2 = 8,39 + 14,92 + 21,25 + 38,46 + 16,10 = 99,12$$

Selain itu, varians totalnya adalah:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} = \frac{24882 - \frac{(748)^2}{35}}{35} = \frac{24882 - 15985,83}{35} = \frac{8896,17}{35} = 254,18$$

Jadi, reliabilitasnya dapat ditentukan dengan rumus :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right) \qquad r_{11} = \left(\frac{5}{4}\right) (1 - 0,39)$$

$$r_{11} = \left(\frac{5}{5-1}\right) \left(1 - \frac{99,12}{254,18}\right) \qquad r_{11} = \left(\frac{5}{4}\right) (0,61) = 0,76$$

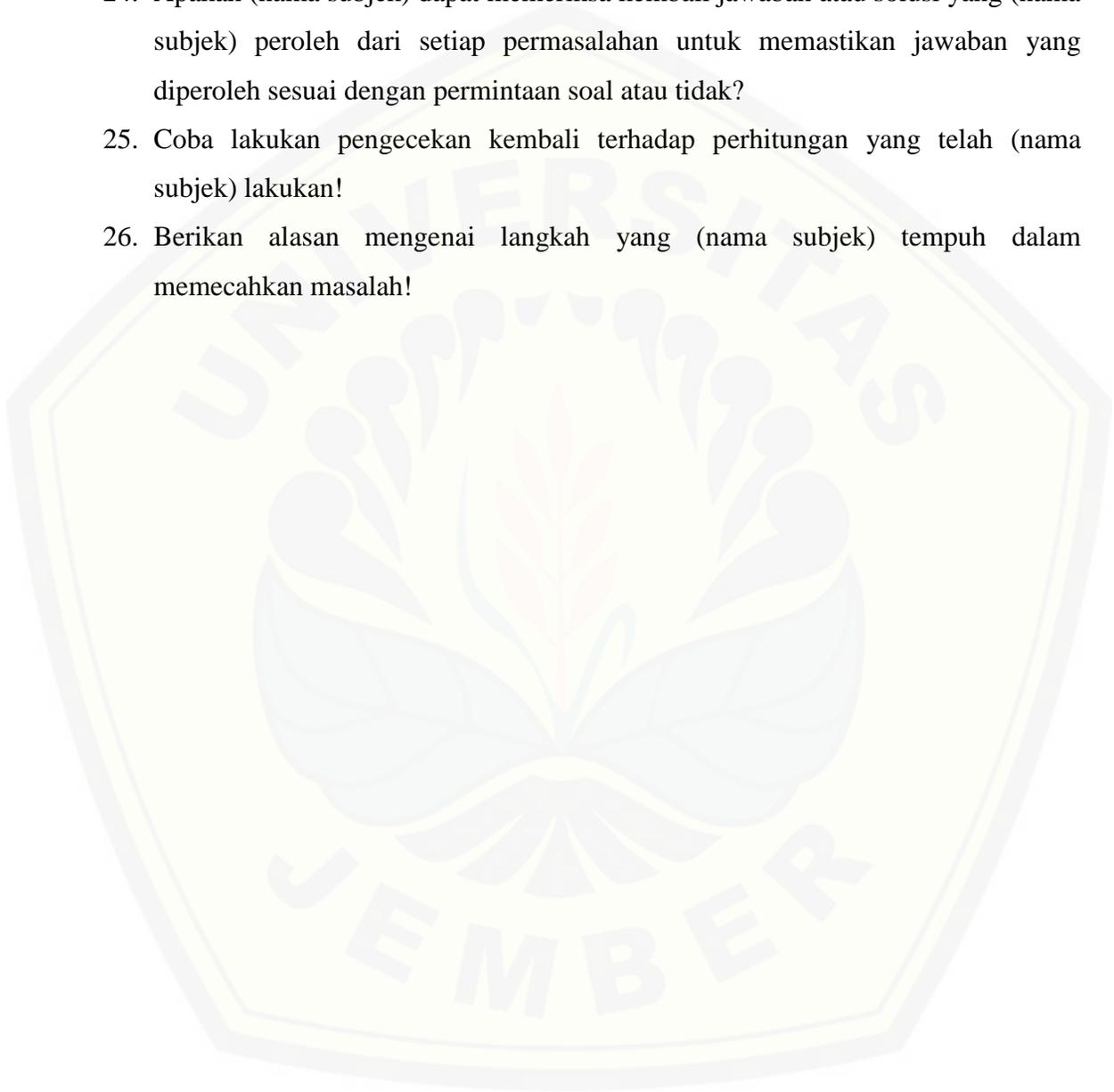
Didapatkan hasil bahwa  $r_{11} = 0,76$ . Jika dicocokkan dengan tabel kategori interval tingkat reliabilitas halaman 39, harga reliabilitas tersebut berada pada kisaran  $0,60 < r_{11} \leq 0,80$  dengan kategori reliabilitas tinggi. Jadi, dapat disimpulkan bahwa tes pemecahan masalah ini sudah reliabel dengan kategori reliabilitas tinggi.

**LAMPIRAN I. PEDOMAN WAWANCARA**

1. Apakah kalimat pada soal cukup jelas?
2. Apakah (nama subjek) sering menjumpai dan menyelesaikan permasalahan seperti permasalahan yang telah diberikan?
3. Apakah (nama subjek) memahami setiap permasalahan yang diberikan?
4. Uraikan apa saja yang diketahui dari soal nomor 1 sampai 5!
5. Apa saja yang tidak diketahui dari soal nomor 1 sampai 5?
6. Apa yang ditanyakan/diperintahkan pada soal nomor 1 sampai 5?
7. Apakah terdapat syarat yang diberikan pada soal nomor 1 sampai 5?
8. Apakah (nama subjek) bisa menyatakan kembali permasalahan yang diberikan? Jika bisa, coba nyatakan kembali permasalahan tersebut dengan bahasamu sendiri.
9. Apakah (nama subjek) dapat menyusun rencana untuk menyelesaikan setiap permasalahan? Jika dapat, coba jelaskan rencana yang akan (nama subjek) laksanakan untuk menyelesaikan setiap permasalahan yang diberikan serta berikan alasannya mengapa (nama subjek) memilih langkah atau rencana tersebut untuk menyelesaikan setiap permasalahan!
10. Apakah notasi yang cocok untuk operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian?
11. Apakah (nama subjek) dapat menggunakan semua data yang diketahui dari setiap permasalahan?
12. Apakah (nama subjek) bingung dalam melakukan operasi bilangan?
13. Apa yang akan (nama subjek) lakukan jika diminta untuk menentukan arti operasi dari suatu pernyataan matematika? mengapa (nama subjek) memilih dan bisa berpikir untuk melakukan cara tersebut? Jelaskan!
14. Apakah (nama subjek) mempertimbangkan harga sebuah buku maupun harga sebuah pensil sesuai dengan kenyataan? apakah (nama subjek) mencoba-coba pasangan harga dari gambar yang diketahui? Jika tidak, strategi/metode apa yang

- (nama subjek) gunakan untuk menyelesaikannya, bagaimana (nama subjek) bisa berpikir untuk melakukan hal tersebut? Jelaskan!
15. Apakah (nama subjek) memisalkan atau menentukan terlebih dahulu salah satu harga barang, bagaimana (nama subjek) bisa berpikir untuk melakukan hal tersebut?
  16. Apa yang (nama subjek) lakukan untuk menentukan macam nilai uang berbeda yang dapat ditentukan dari kumpulan keping-keping uang yang semacam? strategi/metode apa yang (nama subjek) gunakan untuk menyelesaikannya, bagaimana (nama subjek) bisa berpikir untuk melakukan hal tersebut? Jelaskan!
  17. Apa yang (nama subjek) lakukan untuk menentukan banyak itik dan kambing jika yang diketahui hanya jumlah seluruh kepala dan jumlah seluruh kakinya? apakah (nama subjek) mencoba-coba pasangan bilangan untuk menentukan jumlah itik dan jumlah kambing? Jika tidak, strategi/metode apa yang (nama subjek) gunakan untuk menyelesaikannya, bagaimana (nama subjek) bisa berpikir untuk melakukan hal tersebut? Jelaskan!
  18. Apakah (nama subjek) memisalkan atau menentukan terlebih dahulu salah satu jumlah dari itik dan kambing, bagaimana (nama subjek) bisa berpikir untuk melakukan hal tersebut?
  19. Apakah (nama subjek) mengubah-ubah bilangan yang menunjukkan jumlah itik dan jumlah kambing?
  20. Bagaimana cara (nama subjek) untuk meletakkan angka 1 sampai 6 pada lingkaran yang tersedia sedemikian hingga setiap angka hanya digunakan satu kali dan jumlah masing-masing sisi segitiga adalah sama? strategi/metode apa yang (nama subjek) gunakan untuk menyelesaikannya, bagaimana (nama subjek) bisa berpikir untuk melakukan hal tersebut? Jelaskan!
  21. Apakah (nama subjek) mengubah-ubah bilangan di setiap sisi segitiga agar jumlah sisinya sama?
  22. Apakah (nama subjek) dapat menggunakan cara lain untuk menyelesaikan masalah dari kelima soal/masalah tersebut?

23. Apakah (nama subjek) dapat memastikan bahwa setiap langkah yang (nama subjek) lakukan untuk memecahkan masalah adalah benar?
24. Apakah (nama subjek) dapat memeriksa kembali jawaban atau solusi yang (nama subjek) peroleh dari setiap permasalahan untuk memastikan jawaban yang diperoleh sesuai dengan permintaan soal atau tidak?
25. Coba lakukan pengecekan kembali terhadap perhitungan yang telah (nama subjek) lakukan!
26. Berikan alasan mengenai langkah yang (nama subjek) tempuh dalam memecahkan masalah!



## LAMPIRAN J. LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Langkah Polya	Istilah dalam berpikir	Indikator	Nomor pertanyaan
Memahami masalah	Disekuilibrium	a. Siswa terlihat bingung memahami sebagian kalimat pada soal/masalah yang diberikan.	1
		b. Siswa mengalami kebingungan dalam memecahkan soal yang bukan soal rutin, yaitu soal yang penyelesaiannya tidak langsung tampak sehingga siswa harus menentukan metode penyelesaian yang tepat untuk memecahkan masalah tersebut.	2
		c. Siswa masih bingung dalam memahami materi yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat yang diberikan pada soal.	3
	Asimilasi	a. Siswa dapat menjawab dengan spontan baik salah maupun benar, apa yang diketahui dari soal.	4
		b. Siswa dapat menjawab dengan benar apa yang tidak diketahui dari soal.	5
		c. Siswa telah mengetahui data yang ada pada soal/masalah, dalam arti data apa saja yang disajikan dari masalah yang akan diselesaikan. Siswa juga telah memahami masalah dalam menetapkan kondisi (syarat) yang ada pada masalah tersebut dengan benar.	7
		d. Siswa mengetahui notasi yang cocok, misalnya simbol yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat, yakni simbol “+” untuk penjumlahan, simbol “-” untuk pengurangan, simbol “×” untuk perkalian, dan simbol “:” untuk pembagian.	10

Langkah Polya	Istilah dalam berpikir	Indikator	Nomor pertanyaan
		e. Siswa telah dapat menyatakan kembali masalah yang diberikan kepadanya dengan benar.	8
	Akomodasi	a. Ketika siswa ditanya tentang syarat apa yang ada pada masalah, ia terus menjawab dan terus berpikir tanpa menghiraukan benar atau salah. b. Siswa diam sesaat sebelum menjawab dengan benar berkaitan dengan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan/diperintahkan.	7 4 dan 6
	EkUILIBRIUM	a. Siswa menjawab dengan benar ketika ditanya tentang data yang ada pada soal/masalah, dalam arti data apa saja yang disajikan dari masalah yang akan diselesaikan setelah melalui serangkaian proses asimilasi dan akomodasi. b. Pada saat siswa memastikan apakah jawaban tersebut bukan secara kebetulan benar, ia menguraikan secara rinci sehingga memang benar-benar memahami tentang yang diketahui.	4 4
Menyusun rencana	Disekuilibrium	a. Siswa hanya mengulangi pertanyaan, kemudian diam cukup lama ketika ditanya rencana yang akan ditempuh dalam memecahkan masalah. b. Siswa juga masih bingung menggunakan langkah apa untuk memecahkan soal yang berbeda dengan soal rutin, dan akhirnya hanya diam.	9 9

Langkah Polya	Istilah dalam berpikir	Indikator	Nomor pertanyaan
	Asimilasi	<p>a. Siswa menjawab dengan cepat dan diyakininya benar, ketika ditanya berkaitan dengan langkah yang akan digunakan untuk memecahkan masalah.</p> <p>b. Siswa dapat menggunakan semua data yang diketahui dan yang ditanyakan/diperintahkan.</p> <p>c. Siswa menjawab dengan spontan ketika ditanya tentang cara yang digunakan, misalnya dengan coba-coba.</p> <p>d. Siswa menjawab dengan spontan dan penuh keyakinan, ketika ditanya tentang penggunaan operasi hitung bilangan bulat pada soal yang berkaitan dengan arti operasi, harga sebuah barang, jumlah uang, jumlah seekor itik dan kambing, dan peletakan angka tertentu pada lingkaran meskipun jawaban siswa tersebut salah ataupun benar.</p>	<p>9</p> <p>11</p> <p>13,14,16, 17, dan 20</p> <p>13,14,16, 17, dan 20</p>
	Akomodasi	<p>a. Siswa telah merencanakan langkah untuk memecahkan masalah, misalnya dengan coba-coba hingga menemukan jawaban yang diyakininya benar, meskipun memang benar ataupun salah.</p> <p>b. Siswa mampu menjelaskan alasan menentukan langkah-langkah untuk memecahkan masalah meskipun sebelumnya telah membaca soal berulang kali atau diam beberapa saat.</p> <p>c. Siswa mencoba menentukan arti operasi dari suatu pernyataan matematika hingga akhirnya diperoleh jawaban yang benar, ataupun salah.</p> <p>d. Siswa mencoba menentukan</p>	<p>9</p> <p>9</p> <p>13</p> <p>14</p>

Langkah Polya	Istilah dalam berpikir	Indikator	Nomor pertanyaan
		pasangan harga, masing-masing sebagai harga sebuah buku dan harga sebuah pensil hingga akhirnya diperoleh jawaban yang benar, ataupun salah.	
		e. Siswa mencoba menentukan macam nilai uang berbeda hingga akhirnya diperoleh jawaban yang benar, ataupun salah.	16
		f. Siswa mencoba menentukan pasangan bilangan, masing-masing sebagai jumlah itik dan jumlah kambing hingga akhirnya diperoleh jawaban yang benar, ataupun salah.	17
		g. Siswa mencoba meletakkan angka 1 sampai 6 pada lingkaran yang tersedia agar jumlah masing-masing sisi segitiga adalah sama sebagai jawabannya hingga akhirnya diperoleh jawaban yang benar, ataupun salah.	20
	EkUILIBRIUM	a. Siswa memperoleh langkah-langkah yang benar dalam memecahkan masalah setelah terjadi serangkaian proses asimilasi dan akomodasi.	9
		b. Siswa dapat memisalkan atau menentukan salah satu harga yang ditanyakan yang diyakininya benar.	15
		c. Siswa dapat memisalkan atau menentukan salah satu jumlah dari itik dan kambing yang ditanyakan yang diyakininya benar.	18
		d. Setelah melalui serangkaian proses asimilasi dan akomodasi, akhirnya diketahui langkah yang digunakan untuk memecahkan masalah.	9
Melaksanakan rencana	Disekuilibrium	a. Siswa masih bingung ketika melakukan operasi bilangan bulat.	12

Langkah Polya	Istilah dalam berpikir	Indikator	Nomor pertanyaan
	Asimilasi	<p>a. Siswa dapat memastikan bahwa setiap langkah yang dilakukan adalah benar dalam menjawab soal/masalah.</p> <p>b. Siswa mempertimbangkan harga sebuah buku maupun harga sebuah pensil sesuai dengan kenyataan.</p> <p>c. Siswa melakukan perhitungan dengan benar ketika menentukan arti operasi suatu pernyataan.</p> <p>d. Siswa melakukan perhitungan dengan benar ketika menentukan harga sebuah buku maupun harga sebuah pensil.</p> <p>e. Siswa melakukan perhitungan dengan benar ketika menentukan macam nilai uang berbeda.</p> <p>f. Siswa melakukan perhitungan dengan benar ketika menentukan banyak itik dan kambing.</p> <p>g. Siswa melakukan perhitungan dengan benar ketika meletakkan angka 1 sampai 6 pada lingkaran yang tersedia hingga jumlah masing-masing sisi segitiga adalah sama.</p>	<p>23</p> <p>14</p> <p>melihat lembar jawaban</p>
	Akomodasi	<p>a. Siswa terkadang mengubah-ubah bilangan yang menunjukkan jumlah itik dan jumlah kambing.</p> <p>b. Siswa terkadang mengubah-ubah angka agar jumlah angka pada setiap sisi segitiga adalah sama.</p> <p>c. Siswa melakukan perhitungan untuk menentukan bilangan sebagai jawaban atas pertanyaan dan ternyata salah, kemudian menentukan bilangan yang lain, akhirnya benar; ataupun tetap saja masih salah.</p>	<p>19</p> <p>21</p> <p>19 dan 21</p>

Langkah Polya	Istilah dalam berpikir	Indikator	Nomor pertanyaan
	Ekuilibrium	<p>a. Siswa telah dapat menjelaskan proses perolehan jawaban dari setiap soal/masalah sehingga ia memastikan bahwa setiap langkah yang dilakukan adalah benar meskipun kenyataannya masih salah.</p> <p>b. Setelah melalui asimilasi dan akomodasi, siswa melakukan perhitungan dan diyakininya benar dalam menentukan jawaban dari setiap soal/masalah meskipun kenyataannya masih salah.</p>	<p>13,14,16, 17, dan 20</p> <p>Melihat lembar jawaban</p>
Melihat kembali	Disekuilibrium	<p>a. Siswa bingung sehingga tidak dapat menjelaskan kembali bagaimana langkah memperoleh jawaban.</p> <p>b. Anak diam cukup lama dalam mencari cara yang lain untuk menyelesaikan masalah matematika yang dihadapi. Ternyata ia tidak menemukan cara yang lain, meskipun cara yang lain tersebut masih ada.</p>	<p>13,14,16, 17, dan 20</p> <p>22</p>
	Asimilasi	<p>a. Siswa dapat mengecek hasil yang diperoleh sekaligus mengecek alasannya dengan benar.</p> <p>b. Ketika siswa diminta untuk melihat kembali apakah jawaban/perhitungannya sudah benar, ia dapat melakukan hal itu dan ternyata memang benar.</p> <p>c. Siswa dapat memberikan alasan setiap langkah yang dilalui dengan benar.</p>	<p>24</p> <p>25</p> <p>26</p>

Langkah Polya	Istilah dalam berpikir	Indikator	Nomor pertanyaan
	Akomodasi	a. Ketika siswa mencocokkan hasil perhitungannya, ia melakukan perhitungan yang mulanya salah tetapi pada akhirnya diperoleh jawaban yang benar. b. Ketika siswa melihat kembali langkah untuk menemukan jawaban, siswa mengecek hasil yang diperoleh lalu ia dapat memutuskan bahwa ternyata hasil pembuktian tersebut adalah benar. c. Siswa mengecek hasil yang diperoleh sekaligus mengecek alasannya dengan benar meskipun masih cukup lama untuk memperoleh hasilnya.	25  24  26
	EkUILIBRIUM	a. Saat siswa diminta memikirkan kembali tentang jawaban yang telah diperoleh, ia merespon dengan benar setelah mencermati proses sebelumnya dan akhirnya ia dapat memutuskan bahwa ternyata hasil yang pernah diperoleh adalah benar.	23-26

Berdasarkan tabel pemetaan antara indikator dengan pedoman wawancara, apakah indikator telah tersurat pada pertanyaan yang akan diajukan pada pedoman wawancara? .....

Saran revisi :

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

....., ..... 2015

Validator

(.....)

**J.1 Hasil Validasi Pedoman Wawancara oleh Validator 1**

Langkah Polya	Istilah dalam berpikir	Indikator	Nomor pertanyaan
		melakukan perhitungan yang mulanya salah tetapi pada akhirnya diperoleh jawaban yang benar.	24
		b. Ketika siswa melihat kembali langkah untuk menemukan jawaban, siswa mengecek hasil yang diperoleh lalu ia dapat memutuskan bahwa ternyata hasil pembuktian tersebut adalah benar.	
		c. Siswa mengecek hasil yang diperoleh sekaligus mengecek alasannya dengan benar meskipun masih cukup lama untuk memperoleh hasilnya.	26
	EkUILIBRIUM	a. Saat siswa diminta memikirkan kembali tentang jawaban yang telah diperoleh, ia merespon dengan benar setelah mencermati proses sebelumnya dan akhirnya ia dapat memutuskan bahwa ternyata hasil yang pernah diperoleh adalah benar.	23-26

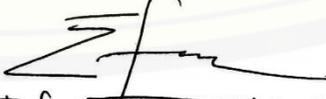
Berdasarkan tabel pemetaan antara indikator dengan pedoman wawancara, apakah indikator telah tersurat pada pertanyaan yang akan diajukan pada pedoman wawancara? ..... Sudah .....

Saran revisi :

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

Jember, 21 September 2015

Validator

  
 (Er. Fatt. Sudianto, S.Pd., M.Pd.)

## J.2 Hasil Validasi Pedoman Wawancara oleh Validator 2

Langkah Polya	Istilah dalam berpikir	Indikator	Nomor pertanyaan
		melakukan perhitungan yang mulanya salah tetapi pada akhirnya diperoleh jawaban yang benar.	
		b. Ketika siswa melihat kembali langkah untuk menemukan jawaban, siswa mengecek hasil yang diperoleh lalu ia dapat memutuskan bahwa ternyata hasil pembuktian tersebut adalah benar.	24
		c. Siswa mengecek hasil yang diperoleh sekaligus mengecek alasannya dengan benar meskipun masih cukup lama untuk memperoleh hasilnya.	26
	EkUILIBRIUM	a. Saat siswa diminta memikirkan kembali tentang jawaban yang telah diperoleh, ia merespon dengan benar setelah mencermati proses sebelumnya dan akhirnya ia dapat memutuskan bahwa ternyata hasil yang pernah diperoleh adalah benar.	23-26

Berdasarkan tabel pemetaan antara indikator dengan pedoman wawancara, apakah indikator telah tersurat pada pertanyaan yang akan diajukan pada pedoman wawancara? .....Ya.....

Saran revisi :

di lembar pedoman wawancara

Jember, 21 September ..... 2015

Validator

(Lora A. M., S.Pd., M.Pd.)

## J.3 Hasil Validasi Pedoman Wawancara oleh Validator 3

Langkah Polya	Istilah dalam berpikir	Indikator	Nomor pertanyaan
		b. mulanya salah tetapi pada akhirnya diperoleh jawaban yang benar.	24
		c. Ketika siswa melihat kembali langkah untuk menemukan jawaban, siswa mengecek hasil yang diperoleh lalu ia dapat memutuskan bahwa ternyata hasil pembuktian tersebut adalah benar.	26
		d. Siswa mengecek hasil yang diperoleh sekaligus mengecek alasannya dengan benar meskipun masih cukup lama untuk memperoleh hasilnya.	
	EkUILIBRIUM	a. Saat siswa diminta memikirkan kembali tentang jawaban yang telah diperoleh, ia merespon dengan benar setelah mencermati proses sebelumnya dan akhirnya ia dapat memutuskan bahwa ternyata hasil yang pernah diperoleh adalah benar.	23-26

Berdasarkan tabel pemetaan antara indikator dengan pedoman wawancara, apakah indikator telah tersurat pada pertanyaan yang akan diajukan pada pedoman wawancara? Ya.....

Saran revisi :

.....  
 .....

Jember 22 September 2015

Validator

  
 (Retno Hastuti SPd)

## LAMPIRAN L. HASIL TES MFFT

No	Nama	Kelas	Jumlah Waktu (t menit)	Frekuensi Kesalahan (f)	Gaya Kognitif
1	R. H. Zhidan Sandika D.	VII B	8,35	5	Reflektif
2	Vania Yanuarita	VII C	8,37	3	Reflektif
3	Arga Cahya K	VII A	8,45	8	<i>Low Accurate</i>
4	Rian Deka H.	VII A	6,63	4	<i>Fast Accurate</i>
5	Intan Aulia	VII B	6,53	7	Impulsif
6	Adityan Bima	VII A	4,95	10	Impulsif
7	Putri Ajeng	VII A	3,98	8	Impulsif
8	Ulin Nuhe Izzatul M.	VII A	1,70	8	Impulsif
9	Anggun Supardi	VII A	5,12	8	Impulsif
10	Noviva Maulita	VII A	4,02	10	Impulsif
11	Niko Tri Riyadi	VII A	3,22	7	Impulsif
12	Diva Dwi Putri	VII B	6,62	7	Impulsif
13	Vebbie Marenti R. P.	VII B	1,65	9	Impulsif
14	Alvimna Rossi	VII B	6,62	9	Impulsif
15	Moh. Hazidan	VII C	3,63	8	Impulsif
16	Avin Iqbal	VII C	3,25	9	Impulsif
17	Putri Rahmatika R. B.	VII A	3,42	5	<i>Fast Accurate</i>
18	Elina Nur Faizah	VII A	5,1	5	<i>Fast Accurate</i>
19	Nur Laili Melita	VII B	4,83	6	<i>Fast Accurate</i>
20	Aurelia Nanda	VII B	2,35	6	<i>Fast Accurate</i>
21	Adila Beta	VII B	5,37	6	<i>Fast Accurate</i>
22	Verginia Marenti	VII B	4,38	4	<i>Fast Accurate</i>
23	Wardatun Nafisa	VII C	4,53	3	<i>Fast Accurate</i>

**LAMPIRAN M. TRANSKRIPSI DATA****WAWANCARA**

Transkripsi data merupakan hasil wawancara mengenai tes pemecahan masalah matematika yang telah dilakukan oleh siswa gaya kognitif reflektif dan impulsif.

**M.1 Transkripsi Data R1 dari Wawancara**

Transkrip ini ditulis untuk mewakili data yang diperoleh pewawancara pada hari Jumat, 9 Oktober 2015 yang terekam pada *handphone*.

Kode Subjek : R<sub>1</sub>

Kelas : VII B

- P<sub>1</sub>001 *Apa kalimat pada soal nomor 1 sampai 5 sudah jelas?*  
 R<sub>1</sub>001 *(subyek membaca soal terlebih dahulu). Belum jelas.*  
 P<sub>1</sub>002 *Belum jelasnya di nomor berapa?*  
 R<sub>1</sub>002 *Yang ini (subyek menunjuk nomor 1)*  
 P<sub>1</sub>003 *Nah, yang belum jelas dibagian mana?*  
 R<sub>1</sub>003 *Ini, tanda pagarnya.*  
 P<sub>1</sub>004 *Jadi, simbol dalam operasi matematika itu tidak hanya penjumlahan, pengurangan, pembagian dan perkalian tapi simbol lain seperti pagar dan bintang juga bisa dijadikan operasi.*  
 R<sub>1</sub>004 *Oo begitu ya bu.*  
 P<sub>1</sub>005 *Iya, sudah paham kan sekarang?*  
 R<sub>1</sub>005 *Iya paham bu.*

- P<sub>1</sub>006 *Apa ada lagi di nomor 1 yang belum jelas?*  
 R<sub>1</sub>006 *Tidak ada bu.*  
 P<sub>1</sub>007 *Kalau kalimat di soal nomor 2, 3, 4, dan 5 sudah jelas belum?*  
 R<sub>1</sub>007 *Jelas.*  
 P<sub>1</sub>008 *Oke. Selanjutnya, apa kamu sering menjumpai dan mengerjakan soal seperti nomor 1 sampai 5?*  
 R<sub>1</sub>008 *Tidak bu.*  
 P<sub>1</sub>009 *Apa kamu paham dari setiap permasalahan yang diberikan?*  
 R<sub>1</sub>009 *Belum paham.*  
 P<sub>1</sub>010 *Kenapa belum paham?*  
 R<sub>1</sub>010 *Karena tidak tau maksudnya, bu.*  
 P<sub>1</sub>011 *Yang nomor berapa itu yang belum paham?*  
 R<sub>1</sub>011 *Nomor 1.*  
 P<sub>1</sub>012 *Di bagian apa?*  
 R<sub>1</sub>012 *Pagarnya, bu*  
 P<sub>1</sub>013 *Ada lagi yang belum paham?*  
 R<sub>1</sub>013 *Tidak ada.*  
 P<sub>1</sub>014 *Coba uraikan apa saja yang diketahui dari soal nomor 1 sampai 5! dari nomor 1 dulu, dek.*  
 R<sub>1</sub>014 *(subyek diam cukup lama) Yang ini (sambil mencoret jawaban yang diketahui di soal nomor 1 yaitu sebagian pernyataan matematika)*  
 P<sub>1</sub>015 *Ada lagi?*  
 R<sub>1</sub>015 *Nyari apanya?*  
 P<sub>1</sub>016 *Yang diketahui.*  
 R<sub>1</sub>016 *(subyek diam cukup lama) Yang ini (sambil mencoret jawaban yang diketahui di soal nomor 1 yaitu sebagian lagi pernyataan matematika)*  
 P<sub>1</sub>017 *Oke. Kalau nomor 2 apa saja yang diketahui?*  
 R<sub>1</sub>017 *(mencoret jawaban yang diketahui di soal nomor 2 yaitu*

- 6000 untuk membeli dua buku dan dua pensil, 8000 untuk membeli tiga buku dan satu pensil)
- P<sub>1</sub>018 *Ada lagi?*
- R<sub>1</sub>018 *Tidak ada.*
- P<sub>1</sub>019 *Kalau nomor 3 apa saja yang diketahui?*
- R<sub>1</sub>019 (mencoret jawaban yang diketahui di soal nomor 3 yaitu ada kumpulan uang logam yang masuk di kelompok A, B, C)
- P<sub>1</sub>020 *Kalau nomor 4 apa saja yang diketahui?*
- R<sub>1</sub>020 *Jumlah kepala dari itik dan kambing Pak Raden 10 dan jumlah kaki itik dan kambing Pak Raden 26.*
- P<sub>1</sub>021 *Kalau nomor 5 apa saja yang diketahui?*
- R<sub>1</sub>021 *Angka 1,2,3,4,5, dan 6.*
- P<sub>1</sub>022 *Selanjutnya, apa saja yang tidak diketahui dari nomor 1- 5?*
- R<sub>1</sub>022 *Kalau nomor 1 yang tidak diketahui arti pagar.*
- P<sub>1</sub>023 *Okey. Ada lagi tidak?*
- R<sub>1</sub>023 *Tidak ada bu.*
- P<sub>1</sub>024 *Kalau nomor 2, apa saja yang tidak diketahui?*
- R<sub>1</sub>024 *Nomor 2 yang tidak diketahui adalah harga sebuah buku dan harga sebuah pensil.*
- P<sub>1</sub>025 *Okey. Kalau nomor 3, apa saja yang tidak diketahui?*
- R<sub>1</sub>025 *Semua nilai uang berbeda.*
- P<sub>1</sub>026 *Kalau nomor 4, apa saja yang tidak diketahui?*
- R<sub>1</sub>026 *Jumlahnya itik dan kambing*
- P<sub>1</sub>027 *Kalau nomor 5, apa saja yang tidak diketahui?*
- R<sub>1</sub>027 *Angka-angka yang nanti diletakkan di lingkaran, bu.*
- P<sub>1</sub>028 *Jadi, yang tidak diketahui itu menurut kamu pertanyaan dari soalnya ya?*
- R<sub>1</sub>028 *Ada.*
- P<sub>1</sub>029 *Apa yang ditanyakan dari soal nomor 1?*
- R<sub>1</sub>029 *Jelaskan yang dimaksud operasi #.*
- P<sub>1</sub>030 *Apa yang ditanyakan dari soal nomor 2?*
- R<sub>1</sub>030 (subyek menjawab dengan cara mencoret yang ditanya di soal)
- P<sub>1</sub>031 *Kalau nomor 3?*
- R<sub>1</sub>031 (subyek menjawab dengan cara mencoret yang ditanya di soal)
- P<sub>1</sub>032 *Kalau nomor 4?*
- R<sub>1</sub>032 (subyek menjawab dengan cara mencoret yang ditanya di soal)
- P<sub>1</sub>033 *Kalau nomor 5?*
- R<sub>1</sub>033 (subyek menjawab dengan cara mencoret yang ditanya di soal)
- P<sub>1</sub>034 *Berarti yang ditanya itu ada di?*
- R<sub>1</sub>034 *Soal.*
- P<sub>1</sub>035 *Iya. Apa ada syarat yang diberikan dari soal nomor 1?*
- R<sub>1</sub>035 *Syarat?*
- P<sub>1</sub>036 *Iya syarat. Maksudnya syarat itu hal yang diketahui yang bisa mempengaruhi jawaban. Jadi, apa syarat dari nomor 1?*
- R<sub>1</sub>036 (subyek diam agak lama kemudian menunjuk yang diketahui pada soal sambil mengutarakan hal yang diketahui sebagai syaratnya)
- P<sub>1</sub>037 *Kalau nomor 2, apa syaratnya?*
- R<sub>1</sub>037 (subyek diam)
- P<sub>1</sub>038 *Misalnya begini,  $a \times 2 = 3$ . Berapakah nilai  $a$ ? Berarti, apa syarat dari soal itu?*
- R<sub>1</sub>038 *Ini. (subyek menunjuk pada  $a \times 2 = 3$ )*
- P<sub>1</sub>039 *Iya. Berarti, apa syarat di nomor 2?*
- R<sub>1</sub>039 (subyek menjawab dengan cara mencoret yang diketahui pada soal nomor 2)
- P<sub>1</sub>040 *Paham ya?*
- R<sub>1</sub>040 *Iya.*
- P<sub>1</sub>041 *Kalau nomor 3, apa syaratnya?*

- R<sub>1</sub>041 (subyek menjawab dengan cara mencoret yang diketahui pada soal nomor 2)
- P<sub>1</sub>042 *Kalau nomor 4, apa syaratnya?*
- R<sub>1</sub>042 *Jumlah kepala semuanya 10 dan 26 kaki.*
- P<sub>1</sub>043 *Iya. Kalau nomor 5?*
- R<sub>1</sub>043 *Angka 1,2,3,4,5,6 tanpa pengulangan hingga jumlah setiap sisi sama.*
- P<sub>1</sub>044 *Apa kamu bisa menyatakan kembali setiap permasalahan yang diberikan?*
- R<sub>1</sub>044 *Menyatakan?*
- P<sub>1</sub>045 *Iya diutarakan maksudnya dek dengan bahasa sendiri.*
- R<sub>1</sub>045 *Bisa bu (subyek mengutarakan setiap permasalahan yang diberikan)*
- P<sub>1</sub>046 *Selanjutnya, di menyusun rencana nomor 1, kamu menuliskan mengamati yang diketahui. Kenapa kamu menggunakan rencana seperti itu?*
- R<sub>1</sub>046 *Karena yang diketahui memang itu, bu.*
- P<sub>1</sub>047 *Apa kamu bisa menemukan jawabannya setelah mengamati yang diketahui?*
- R<sub>1</sub>047 *Bisa.*
- P<sub>1</sub>048 *Oke. Kalau menyusun rencana nomor 2, kamu menuliskan perkalian. Kenapa kamu menggunakan rencana seperti itu?*
- R<sub>1</sub>048 *Soalnya saya bisanya cuma dikali bu.*
- P<sub>1</sub>049 *Apa yang dikali?*
- R<sub>1</sub>049 *Awalnya saya menebak-nebak harga satu buku dan pensil setelah itu dikali tebakannya.*
- P<sub>1</sub>050 *Oh, setelah itu kamu bisa mendapatkan jawabannya?*
- R<sub>1</sub>050 *Iya, bu*
- P<sub>1</sub>051 *Kalau nomor 3, kamu menuliskan mengamati yang diketahui. Kenapa?*
- R<sub>10</sub>51 (subyek mengamati lembar jawabannya) *Soalnya ndak pake perkalian seperti itu bu jadi saya cuma bisa mengamati saja di nomer 3.*
- P<sub>1</sub>052 *Tapi di melaksanahn rencana, kamu pakai perkalian. Nah, sebenarnya bagaimana?*
- R<sub>1</sub>052 *Oia, setelah mengamati lalu saya kalikan, bu.*
- P<sub>1</sub>053 *Oke. Kalau nomor 4, kamu menuliskan coba-coba. Kenapa kamu menggunakan rencana seperti itu?*
- R<sub>1</sub>053 *Soalnya saya cuma bisa coba-coba angka, bu.*
- P<sub>1</sub>054 *Apanya yang dicoba-coba?*
- R<sub>1</sub>054 *Jumlah itik dan jumlah kambing menggunakan 10 kepala dan 26 kaki, bu.*
- P<sub>1</sub>055 *Berarti kamu ganti-ganti bilangan ya?*
- R<sub>1</sub>055 *Iya.*
- P<sub>1</sub>056 *Bagaimana bisa kepikiran menggunakan cara itu?*
- R<sub>1</sub>056 *Cuma nebak-nebak.*
- P<sub>1</sub>057 *Oke. Kalau nomor 5, kamu menuliskan coba-coba juga ya. Kenapa kamu menggunakan rencana seperti itu?*
- R<sub>1</sub>057 (subyek mengamati lembar jawabannya) *Soalnya diletakkan angkanya ke lingkaran.*
- P<sub>1</sub>058 *Bagaimana bisa kepikiran menggunakan cara itu?*
- R<sub>1</sub>058 *Kan bingung bu jadinya cuma bisa coba-coba.*
- P<sub>1</sub>059 *Apakah notasi yang cocok untuk operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian?*
- R<sub>1</sub>059 *Notasi?*
- P<sub>1</sub>060 *Notasi itu maksudnya lambang atau simbol, dek.*
- R<sub>1</sub>060 (subyek menuliskan simbol dari operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)
- P<sub>1</sub>061 *Apa kamu menggunakan semua data yang diketahui dari setiap soal?*
- R<sub>1</sub>061 *Iya.*
- P<sub>1</sub>062 *Kenapa dipakai semua?*
- R<sub>1</sub>062 *Ya memang gitu bu biar menemukan jawabannya.*
- P<sub>1</sub>063 *Selanjutnya, apakah kamu bingung dalam melakukan*

- operasi bilangan?
- R<sub>1</sub>063 *Operasi bilangan?*
- P<sub>1</sub>064 *Iya, operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.*
- R<sub>1</sub>064 *Tidak, bu.*
- P<sub>1</sub>065 *Pada langkah melaksanakan rencana nomor 1, kamu langsung jawabannya ya. Nah, kenapa langsung jawabannya, dek?*
- R<sub>1</sub>065 *(subyek membaca lembar jawabannya) Iyaa bu soalnya saya mikir lalu langsung saya tulis jawabannya*
- P<sub>1</sub>066 *Cara untuk memperoleh hasilnya itu gimana?*
- R<sub>1</sub>066 *Saya memahami yang diketahui dulu bu, yang  $(-200) \div 4 = -200$  seterusnya lalu saya langsung tulis jawabannya di lembar jawaban.*
- P<sub>1</sub>067 *Oh, jadi kamu tidak melakukan perhitungan di melaksanakan rencanya ya dek melainkan kamu hanya memikirkan lalu langsung menulis jawabannya?*
- R<sub>1</sub>067 *Iya, bu.*
- P<sub>1</sub>068 *Oke. Kalau nomor 2 di langkah melaksanakan rencana, kenapa kamu menuliskan  $6000 : 1500 = 4$  dan  $8000 : 2000 = 4$ ?*
- R<sub>1</sub>068 *(subyek membaca lembar jawabannya) Kalau 6000 dan 8000 itu yang diketahui .*
- P<sub>1</sub>069 *Iya, terus yang 1500 dan 2000 itu apa?*
- R<sub>1</sub>069 *Itu saya coba-coba, bu. Rina kan membeli dua buku dan dua pensil yang jumlah semua barangnya ada 4. Jadi, saya awalnya mencoba menggunakan angka 1500 agar diperoleh hasil 4 barang.*
- P<sub>1</sub>070 *Oh, begitu. Kalau yang Nawa gimana?*
- R<sub>1</sub>070 *Sama bu. Nawa kan membeli tiga buku dan satu pensil yang jumlah semua barangnya ada 4. Jadi, saya awalnya mencoba menggunakan angka 2000 agar diperoleh hasil 4*
- barang.*
- P<sub>1</sub>071 *Lalu, di bawahnya kamu langsung menyimpulkan harga 1 buku=2500 dan harga 1 pensil=500. Kenapa langsung menuliskan begitu?*
- R<sub>1</sub>071 *Itu hasil dari coba-coba, bu. Jadi, yang 1500 dan 2000 itu salah.*
- P<sub>1</sub>072 *Nah, coba gimana caranya?*
- R<sub>1</sub>072 *(subyek mengerjakan soal nomor 2 dengan cara coba-coba)*
- P<sub>1</sub>073 *Oke. Jadi hasilnya 2500 untuk harga 1 buku dan 500 untuk harga 1 pensil ya?*
- R<sub>1</sub>073 *Iya bu.*
- P<sub>1</sub>074 *Apa kamu menebak-nebak harga itu disesuaikan dengan harga sebenarnya?*
- R<sub>1</sub>074 *Tidak, bu*
- P<sub>1</sub>075 *Jadi, untuk mendapatkan hasil itu kamu menuliskan caranya di oret-oretan ya?*
- R<sub>1</sub>075 *Iya, bu.*
- P<sub>1</sub>076 *Lanjut nomor 3 di langkah melaksanakan rencana, kenapa kamu mengerjakannya seperti itu?*
- R<sub>1</sub>076 *(subyek membaca lembar jawabannya) Dikira nyari jumlahnya.*
- P<sub>1</sub>077 *Padahal yang ditanya apa?*
- R<sub>1</sub>077 *Sebutkan semua nilai uang berbeda bu.*
- P<sub>1</sub>078 *Jadi, kamu pakai perkalian ya untuk mencari nilainya?*
- R<sub>1</sub>078 *Iya bu saya kali dengan jumlah koinnya di setiap kelompok.*
- P<sub>1</sub>079 *Hasil yang kamu dapat adalah 600, 1000, 1000. Untuk kelompok A, apa ada nilai berbeda lagi?*
- R<sub>1</sub>079 *Tidak ada*
- P<sub>1</sub>080 *Yakin?*
- R<sub>1</sub>080 *Ada, bu. 200 dan 400.*
- P<sub>1</sub>081 *Nah, iya betul. Kenapa tidak kamu tulis seperti itu kemarin?*
- R<sub>1</sub>081 *Lupa.*

- P<sub>1</sub>082 *Kalau untuk kelompok B, bagaimana?*  
 R<sub>1</sub>082 *500 dan 1000.*
- P<sub>1</sub>083 *Nomor 4 di langkah melaksanakan rencana, kenapa kamu mengerjakannya seperti itu?*  
 R<sub>1</sub>083 *Pakai coba-coba, bu.*
- P<sub>1</sub>084 *Apanya yang dicoba-coba?*  
 R<sub>1</sub>084 *Jumlah itik dan jumlah kambingnya. Kan diketahui jumlah kaki itik dan kambing 26, kalau kaki itik ada 2 dan kaki kambing ada 4.*
- P<sub>1</sub>085 *Oh, gitu. Terus kamu apain setelah itu?*  
 R<sub>1</sub>085 *Mencoba jumlah itik 7 dikali sama 2 kaki itik hasilnya 14. Lalu, mencoba jumlah kambing 3 dikali sama 4 kaki kambing hasilnya 12. Kalau dijumlahkan jumlah kakinya benar ada 26, bu.*
- P<sub>1</sub>086 *Bagaimana bisa kepikiran untuk menggunakan cara coba-coba?*  
 R<sub>1</sub>086 *Memang gitu, bu.*
- P<sub>1</sub>087 *Tapi, kenapa kamu menuliskan "jadi, 7 itik dan 4 kambing"?*  
 R<sub>1</sub>087 *Salah itu bu. Maksudnya 3 kambing*
- P<sub>1</sub>088 *Oke. Nomor 5 di langkah melaksanakan rencana, kamu kan sudah dapat hasilnya ya. Awalnya itu kamu bagaimana cara mengerjakannya?*  
 R<sub>1</sub>088 *Saya nulis angka 6, 5, 4 dulu di pojok-pojoknya, bu.*
- P<sub>1</sub>089 *Setelah itu?*  
 R<sub>1</sub>089 *Nulis angka 1, 2, 3 di tengah-tengahnya. Saya mengubah-ubah angka awalnya bu hingga diperoleh seperti ini.*
- P<sub>1</sub>090 *Oke. Jumlah di setiap sisinya berapa, dek?*  
 R<sub>1</sub>090 *12 bu.*
- P<sub>1</sub>091 *Pertanyaan selanjutnya. Apa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 1 sampai 5?*  
 R<sub>1</sub>091 *(subyek diam cukup lama sambil membaca soal) Tidak ada.*
- P<sub>1</sub>092 *Yakin?*  
 R<sub>1</sub>092 *Iya, bu.*
- P<sub>1</sub>093 *Apa kamu bisa memastikan setiap langkah yang kamu lakukan sudah benar?*  
 R<sub>1</sub>093 *Bisa bu.*
- P<sub>1</sub>094 *Pada langkah melihat kembali nomor 1, kamu nulisnya persis seperti yang melaksanakan rencana. Kamu nyalin ya?*  
 R<sub>1</sub>094 *Iya.*
- P<sub>1</sub>095 *Kenapa nyalin?*  
 R<sub>1</sub>095 *(subyek diam)*
- P<sub>1</sub>096 *Nah, bagaimana kamu awalnya yang mengerjakan?*  
 R<sub>1</sub>096 *Kan sudah tau artinya # itu apa. Terus, # itu dicocokkan pada yang diketahui. Ternyata cocok, bu.*
- P<sub>1</sub>097 *Kalau langkah melihat kembali nomor 2, kenapa kamu nulisnya seperti itu?*  
 R<sub>1</sub>097 *Buat ngoreksi sudah benar apa tidak.*
- P<sub>1</sub>098 *Kalau langkah melihat kembali nomor 3, kenapa kamu nulisnya seperti itu dan di kesimpulan itu kamu nulis yang diketahui berarti ya?*  
 R<sub>1</sub>098 *Memang gitu. Iya bu saya lupa jadi menulis yang diketahui. Seharusnya saya menulis 600, 1000, 1000.*
- P<sub>1</sub>099 *Oke. Kalau langkah melihat kembali nomor 4, kenapa kamu nulisnya seperti itu?*  
 R<sub>1</sub>099 *Soalnya dikali.*
- P<sub>1</sub>100 *Dikali sama apa?*  
 R<sub>1</sub>100 *Jumlah itik dan kambing dikali sama kakinya.*
- P<sub>1</sub>101 *Ternyata benar hasilnya?*  
 R<sub>1</sub>101 *Iya, bu.*
- P<sub>1</sub>102 *Kalau langkah melihat kembali nomor 5, kenapa kamu nulisnya seperti itu?*  
 R<sub>1</sub>102 *Iya kan dicocokkan, bu.*

P<sub>1</sub>103 *Tapi benar kan ya?*

R<sub>1</sub>103 *Iya.*

## M.2 Transkripsi Data R2 dari Wawancara

Transkrip ini ditulis untuk mewakili data yang diperoleh pewawancara pada hari Sabtu, 10 Oktober 2015 yang terekam pada *handphone*.

Kode Subjek : R<sub>2</sub>

Kelas : VII C

P<sub>1</sub>001 *Apa kalimat pada soal nomor 1 sampai 5 sudah jelas?*

R<sub>2</sub>001 *(subyek membaca soal terlebih dahulu). Jelas.*

P<sub>1</sub>002 *Oke. Selanjutnya, apa kamu sering menjumpai dan mengerjakan soal seperti nomor 1 sampai 5?*

R<sub>2</sub>002 *Pernah bu.*

P<sub>1</sub>003 *Yang nomor berapa?*

R<sub>2</sub>003 *Nomor 1.*

P<sub>1</sub>004 *Dimana ngerjakannya?*

R<sub>2</sub>004 *Waktu SD. Soal pembinaan matematika, bu.*

P<sub>1</sub>005 *Nomor berapa lagi yang sudah pernah ngerjakan?*

R<sub>2</sub>005 *Nomor 2 juga.*

P<sub>1</sub>006 *Soalnya sama persis dengan soal nomor 1 dan 2?*

R<sub>2</sub>006 *Iya.*

P<sub>1</sub>007 *Kalau nomor 3, 4, dan 5 sudah pernah ngerjakan juga sebelumnya?*

R<sub>2</sub>007 *Tidak.*

P<sub>1</sub>008 *Apa kamu paham dari setiap permasalahan yang*

*diberikan?*

R<sub>2</sub>008 *Belum paham.*

P<sub>1</sub>009 *Belum pahamnya di nomor berapa?*

R<sub>2</sub>009 *Yang ini bu, di nomor 1.*

P<sub>1</sub>010 *Dibagian mana?*

R<sub>2</sub>010 *Waktu itu kan masin belum tau ini maksudnya apa, terus saya pahami lagi jadinya ngerti.*

P<sub>1</sub>011 *Belum pahamnya berarti di bagian apanya kemarin?*

R<sub>2</sub>011 *Di operasi pagar.*

P<sub>1</sub>012 *Selain itu, nomor 2,3,4, dan 5 masing belum paham?*

R<sub>2</sub>012 *Tidak, bu.*

P<sub>1</sub>013 *Apa saja yang diketahui dari soal nomor 1?*

R<sub>2</sub>013 *Yang diketahui yang ini (subyek menunjuk yang diketahui di lembar jawabannya)*

P<sub>1</sub>014 *Kalau soal nomor 2, apa saja yang diketahui?*

R<sub>2</sub>014 *Yang ini (subyek menunjuk yang diketahui di lembar jawabannya)*

P<sub>1</sub>015 *Nomor 3, apa saja yang diketahui?*

R<sub>2</sub>015 *Yang ini (subyek menunjuk yang diketahui di lembar jawabannya)*

P<sub>1</sub>016 *Kalau soal nomor 4, apa saja yang diketahui?*

R<sub>2</sub>016 *Yang ini (subyek menunjuk yang diketahui di lembar jawabannya)*

P<sub>1</sub>017 *Kalau soal nomor 5, apa saja yang diketahui?*

R<sub>2</sub>017 *Nomor 5 yang ini (subyek menunjuk yang diketahui di lembar jawabannya)*

P<sub>1</sub>018 *Kenapa mengambil yang diketahui yang itu?*

R<sub>2</sub>018 *Soalnya memang yang itu.*

P<sub>1</sub>019 *Jadi, yang diketahui dari kelima soal itu bagaimana?*

R<sub>2</sub>019 *Yang diketahui itu pokoknya, pakek (subyek diam) ... yaapa ya, bu?*

P<sub>1</sub>020 *Yang diketahui itu ada di soal tah?*

- R<sub>2</sub>020 *Iya, tapi tidak ada pertanyaannya.*
- P<sub>1</sub>021 *Selanjutnya, apa saja yang tidak diketahui dari nomor 1 sampai 5?*
- R<sub>2</sub>021 *Yang ditanya?*
- P<sub>1</sub>022 *Yang tidak diketahui. Jadi, untuk nomor 1, apa yang tidak diketahui?*
- R<sub>2</sub>022 *Ini (subyek menunjuk pagar di nomor 1)*
- P<sub>1</sub>023 *Kalau nomor 2, apa yang tidak diketahui?*
- R<sub>2</sub>023 *Harga satu buku dan harga satu pensil.*
- P<sub>1</sub>024 *Iya. Lalu, nomor 3 apa yang tidak diketahui?*
- R<sub>2</sub>024 *Nilai uang berbeda yang dapat dibentuk.*
- P<sub>1</sub>025 *Kalau nomor 4 apa yang tidak diketahui?*
- R<sub>2</sub>025 *Jumlah itik dan kambing yang dimiliki Pak Raden.*
- P<sub>1</sub>026 *Terakhir, nomor 5 yang tidak diketahui?*
- R<sub>2</sub>026 *Bilangan yang ada di setiap sisi segitiga.*
- P<sub>1</sub>027 *Jadi, yang tidak diketahui itu bagaimana?*
- R<sub>2</sub>027 *Ada di soal dan harus dijawab.*
- P<sub>1</sub>028 *Selanjutnya, apa yang ditanyakan dari soal nomor 1?*
- R<sub>2</sub>028 *Yang ini (subyek menunjuk yang ditanya di lembar jawabannya)*
- P<sub>1</sub>029 *Kalau soal nomor 2, apa saja yang ditanya?*
- R<sub>2</sub>029 *Yang ini (subyek menunjuk yang ditanya di lembar jawabannya)*
- P<sub>1</sub>030 *Nomor 3, apa saja yang ditanya?*
- R<sub>2</sub>030 *Yang ini (subyek menunjuk yang ditanya di lembar jawabannya)*
- P<sub>1</sub>031 *Kalau soal nomor 4, apa saja yang ditanya?*
- R<sub>2</sub>031 *Berapa banyak itik dan kambing yang dimiliki Pak Raden?*
- P<sub>1</sub>032 *Kalau soal nomor 5, apa saja yang ditanya?*
- R<sub>2</sub>032 *Berapa jumlah sisi segitiga sehingga jumlah setiap sisinya sama?*
- P<sub>1</sub>033 *Lalu, apa syarat yang diberikan dari soal nomor 1 sampai 5?*
- R<sub>2</sub>033 *(subyek diam)*
- P<sub>1</sub>034 *Syarat itu maksudnya hal yang diketahui yang nantinya bisa mempengaruhi jawaban.*
- R<sub>2</sub>034 *(subyek diam)*
- P<sub>1</sub>035 *Syarat itu maksudnya hal yang diketahui yang nantinya bisa mempengaruhi jawaban. Nah, nomor 1 apa syaratnya?*
- R<sub>2</sub>035 *Harus mengetahui yang ini (menunjuk yang diketahui dari soal nomor 1)*
- P<sub>1</sub>036 *Kalau nomor 2, apa saja syaratnya?*
- R<sub>2</sub>036 *Harus mengetahui ini (menunjuk keterangan dari Rina)*
- P<sub>1</sub>037 *Lalu, ada lagi syarat dari soal nomor 2?*
- R<sub>2</sub>037 *Ini (menunjuk keterangan dari Nawa)*
- P<sub>1</sub>038 *Kalau nomor 3, apa saja syaratnya?*
- R<sub>2</sub>038 *Harus sesuai ini (menunjuk gambar di dalam tabel)*
- P<sub>1</sub>039 *Kalau nomor 4, apa saja syaratnya?*
- R<sub>2</sub>039 *Yang ini (menunjuk 10 kepala dan 26 kaki)*
- P<sub>1</sub>040 *Kalau nomor 5, apa saja syaratnya?*
- R<sub>2</sub>040 *Harus begini.*
- P<sub>1</sub>041 *Maksudnya itu gimana?*
- R<sub>2</sub>041 *Harus pakai angka 1, 2, 3, 4, 5, 6 terus dimasukkan ke ini (menunjuk lingkaran-lingkaran) tanpa pengulangan dan jika dijumlahkan hasilnya harus sama.*
- P<sub>1</sub>042 *Apa kamu bisa menyatakan kembali dari setiap permasalahan yang diberikan?*
- R<sub>2</sub>042 *Menyatakan?*
- P<sub>1</sub>043 *Iya. mengutarakan pakai bahasamu sendiri, dek.*
- R<sub>2</sub>043 *Bisa (subyek menyatakan kembali setiap permasalahan menggunakan bahasanya sendiri)*
- P<sub>1</sub>044 *Nah, di lembar jawaban soal nomor 1 langkah menyusun rencana, kamu menuliskan mengamati yang diketahui.*

- Kenapa kamu menuliskan seperti itu?*
- R<sub>2</sub>044 *Ndak ada cara lain, memang harus mengamati.*
- P<sub>1</sub>045 *Setelah kamu mengamati, kamu langsung bisa mendapatkan jawaban?*
- R<sub>2</sub>045 *Iya.*
- P<sub>1</sub>046 *Oke. Untuk soal nomor 2, kamu menuliskan menggunakan perkalian di langkah menyusun rencana. Kenapa seperti itu dek?*
- R<sub>2</sub>046 *Misalnya bukunya itu  $2500 \times 2 = 5000$ . Terus, pensilnya kan  $500 \times 2 = 1000$ . Jadinya kan 6000.*
- P<sub>1</sub>047 *Oh gitu, berarti bilangannya itu ada yang kamu coba-coba ya?*
- R<sub>2</sub>047 *Iya.*
- P<sub>1</sub>048 *Yang dicoba-coba itu apanya?*
- R<sub>2</sub>048 *Harga satu buku dan harga satu pensil.*
- P<sub>1</sub>049 *Kalau nomor 3, kamu menggunakan penjumlahan di menyusun rencananya. Kenapa?*
- R<sub>2</sub>049 *Soalnya ya dijumlahkan.*
- P<sub>1</sub>050 *Jadi, caramu untuk menyebutkan itu pakai penjumlahan ya?*
- R<sub>2</sub>050 *Iya.*
- P<sub>1</sub>051 *Nomor 4, menyusun rencananya mengamati dan mencoba-coba. Nah, kenapa kamu menyusun rencananya seperti itu?*
- R<sub>2</sub>051 *Karena yang diketahui diamati dulu. Setelah itu dicoba-coba.*
- P<sub>1</sub>052 *Apanya yang dicoba-coba?*
- R<sub>2</sub>052 *Ini kayak gini (menunjuk hasil pengerjaannya yaitu jumlah itik dan kambing)*
- P<sub>1</sub>053 *Oh, apa kamu mengubah-ngubah pasangan bilangan dulu untuk mencari jumlah itik dan kambing?*
- R<sub>2</sub>053 *Iya.*
- P<sub>1</sub>054 *Soal nomor 5, langkah menyusun rencananya menggunakan coba-coba. Kenapa menggunakan cara seperti itu?*
- R<sub>2</sub>054 *Soalnya ini kan angka 1 sampai 6 terus dimasukkan ke lingkaran. Jadinya harus dicoba dulu. Kalau tidak dicoba dulu, tidak bisa.*
- P<sub>1</sub>055 *Selanjutnya, apa notasi yang cocok untuk operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian?*
- R<sub>2</sub>055 *Lambangnyanya penjumlahan?*
- P<sub>1</sub>056 *Iya.*
- R<sub>2</sub>056 *+, -, x, :*
- P<sub>1</sub>057 *Apa kamu menggunakan semua data yang diketahui dari setiap permasalahan?*
- R<sub>2</sub>057 *Iya.*
- P<sub>1</sub>058 *Tapi di nomor 1 langkah melaksanakan rencana, kenapa kamu hanya menuliskan dua dari yang diketahui untuk menjawab?*
- R<sub>2</sub>058 *Kalu dipakai semua kebanyakan, bu.*
- P<sub>1</sub>059 *Jadi, hanya sebagai sampel aja yaa?*
- R<sub>2</sub>059 *Iya.*
- P<sub>1</sub>060 *Apa kamu bingung dalam melakukan operasi bilangan?*
- R<sub>2</sub>060 *Tidak.*
- P<sub>1</sub>061 *Nah, sekarang lanjut ke langkah melaksanakan rencana. Untuk nomor 1, kenapa kamu menuliskan seperti itu?*
- R<sub>2</sub>061 *-200 sama 4 yang terkecil kan -200*
- P<sub>1</sub>062 *Jadi?*
- R<sub>2</sub>062 *Jadi, operasi # adalah angka yang lebih kecil.*
- P<sub>1</sub>063 *Lebih kecil dari apa dek?*
- R<sub>2</sub>063 *Dari dua angka.*
- P<sub>1</sub>064 *Untuk nomor 2, kenapa kamu menuliskan seperti itu di langkah melaksanakan rencana?*
- R<sub>2</sub>064 *Dicoba-coba bu.*

- P<sub>1</sub>065 *Oia, tadi kamu kan sudah menjelaskan ya. Terus, kamu bagaimana ngerjakannya?*
- R<sub>2</sub>065 *Dimasukkan ke yang diketahui dan benar.*
- P<sub>1</sub>066 *Jadi, kamu langsung menyimpulkan harga 1 buku adalah 2500 dan harga 1 pensil adalah 500 ya?*
- R<sub>2</sub>066 *Iya, bu.*
- P<sub>1</sub>067 *Bagaimana bisa kepikiran gitu, dek?*
- R<sub>2</sub>067 *Soalnya ini, yang ditanya kan harga 1 buku dan harga 1 pensil. Setelah dicoba harga bukunya 2500 dan harga pensilnya 500 ternyata benar.*
- P<sub>1</sub>068 *Apa kamu menebak harga itu sesuai dengan harga satu buku dan harga 1 pensil yang sebenarnya?*
- R<sub>2</sub>068 *Tidak, bu. Saya langsung nebak-nebak saja.*
- P<sub>1</sub>069 *Untuk nomor 3, kenapa kamu menuliskan seperti itu di langkah melaksanakan rencana?*
- R<sub>2</sub>069 *Kalau pakai penjumlahan bisa.*
- P<sub>1</sub>070 *Oke. Tapi, kamu menuliskan "Jadi, nilai uang yang terbentuk 3". 3 itu apanya?*
- R<sub>2</sub>070 *Kan 600, 1000, sama 2000.*
- P<sub>1</sub>071 *Oke. Kalau yang C kenapa 1000+1000 kan koin 1000 hanya ada satu?*
- R<sub>2</sub>071 *Ada 2.*
- P<sub>1</sub>072 *Mengapa?*
- R<sub>2</sub>072 *Ya menurutnya saya gini bu waktu itu, nilai uang yang sama dijumlahkan.*
- P<sub>1</sub>073 *Iya. Tapi dikelompok A jumlah koinnya ada 3, kelompok B jumlah koinnya ada 2, dan di kelompok C koinnya hanya ada 1. Jadi, gimana kemarin ngerjakannya?*
- R<sub>2</sub>073 *Biar tidak sama gitu bu.*
- P<sub>1</sub>074 *Tapi sebenarnya yang benar itu hanya 1000 dek dikelompok C. Jadi kalau misalkan disuruh sebutkan di kelompok A, benar memang 600. Selain itu ada lagi?*
- R<sub>2</sub>074 *200, 400, 600.*
- P<sub>1</sub>075 *Nah, seharusnya di kelompok A itu ada 200, 400, 600. Kalau di kelompok B?*
- R<sub>2</sub>075 *500 sama 100*
- P<sub>1</sub>076 *Iya. Kelompok C?*
- R<sub>2</sub>076 *1000.*
- P<sub>1</sub>077 *Selanjutnya, kenapa kamu menuliskan seperti itu di langkah melaksanakan rencana nomor 4?Awalnya coba-coba kan ya, dek?*
- R<sub>2</sub>077 *Iya. Nyoba-nyoba, bu. Awalnya tidak bisa tapi akhirnya dapat 3 untuk kambing dan 7 untuk itik.*
- P<sub>1</sub>078 *Oh, begitu. Kamu cocokkan dengan kakinya itik dan kambing yaa?*
- R<sub>2</sub>078 *Iya.*
- P<sub>1</sub>079 *Bagaimana bisa kepikiran gitu?*
- R<sub>2</sub>079 *Kalau kepalanya itik 7 berarti kakinya kan 14 kan begini caranya bu  $7 \times 2 = 14$  terus kalau kepalanya kambing 3,  $3 \times 4 = 12$  terus dijumlahkan hasilnya 26.*
- P<sub>1</sub>080 *Lalu, kamu langsung menyimpulkan ya?*
- R<sub>2</sub>080 *Iya.*
- P<sub>1</sub>081 *Oke. Kalau di langkah melaksanakan rencana nomor 5, gimana awalnya kamu menuliskan angkanya itu?*
- R<sub>2</sub>081 *Dicoba bu semua angkanya. Nyoba di satu sisi dulu jumlahnya berapa lalu ngerjakan di sisi lainnya.*
- P<sub>1</sub>082 *Apa kamu bisa menggunakan cara lain untuk menyelesaikan kelima soal itu?*
- R<sub>2</sub>082 *Tidak bisa.*
- P<sub>1</sub>083 *Yakin?*
- R<sub>2</sub>083 *Kalau nomor 5 ada seperti nya bu.*
- P<sub>1</sub>084 *Mau nyoba?*
- R<sub>2</sub>084 *Iya dah (subyek mencoba beruang kali tetapi tidak menemukan cara ataupun hasil lainnya)*

- P<sub>1</sub>085 *Apa kamu bisa memastikan bahwa setiap langkah yang kamu lakukan sudah benar?*
- R<sub>2</sub>085 *Iya, bu.*
- P<sub>1</sub>086 *Pada langkah melihat kembali nomor 1, kenapa kamu nulisnya seperti itu?*
- R<sub>2</sub>086 *Saya mengambil dua dari yang diketahui terus dicocokkan sesuai arti dari # yang sudah didapat dan ternyata benar. kalau yang  $(-1)\#1=-1$  kan yang lebih kecil  $-1$*
- P<sub>1</sub>087 *Pada langkah melihat kembali nomor 2, kenapa kamu nulisnya seperti itu?*
- R<sub>2</sub>087 *Pakai salah satu yang diketahui. Terus, dimasukkan harga satu buku dan harga satu pensil dan hasilnya sama 6000.*
- P<sub>1</sub>088 *Pada langkah melihat kembali nomor 3, kamu nulisnya persis seperti yang melaksanakan rencana. Kamu nyalin ya?*
- R<sub>2</sub>088 *Iya bu tapi itu buat ngoreksi. (subyek diam cukup lama) Oia, yang di kelompok C ini salah, bu. Kan seharusnya hanya 1000.*
- P<sub>1</sub>089 *Pada langkah melihat kembali nomor 4, kenapa kamu nulisnya seperti itu?*
- R<sub>2</sub>089 *Iya saya ngerjakan lagi bu dan ternyata jawabannya sama dan benar.*
- P<sub>1</sub>090 *Pada langkah melihat kembali nomor 5, kenapa kamu nulisnya seperti itu?*
- R<sub>2</sub>090 *Dicoba ngerjakan lagi dan ternyata jawabannya benar, bu.*

### M.3 Transkripsi Data F1 dari Wawancara

Transkrip ini ditulis untuk mewakili data yang diperoleh

pewawancara pada hari Jumat, 9 Oktober 2015 yang terekam pada handphone.

Kode Subjek : F<sub>1</sub>

Kelas : VII A

- P<sub>1</sub>001 *Apa kalimat pada soal nomor 1 sampai 5 sudah jelas?*
- F<sub>1</sub>001 *(subyek membaca soal terlebih dahulu). Kurang jelas.*
- P<sub>1</sub>002 *Kurang jelasnya di bagian mana?*
- F<sub>1</sub>002 *Iya, pagar. Pagar ini dibuat apa ya, bu?*
- P<sub>1</sub>003 *Ini kan memang yang ditanyakan. Yang mana lagi yang kurang jelas?*
- F<sub>1</sub>003 *Nomor 3 agak bingung, bu.*
- P<sub>1</sub>004 *Bingungnya yang bagian apa?*
- F<sub>1</sub>004 *Sebutkan nilai berbeda yang dapat terbentuk.*
- P<sub>1</sub>005 *Mengapa bisa bingung disitu?*
- F<sub>1</sub>005 *Tidak tau caranya awalnya, bu.*
- P<sub>1</sub>006 *Tapi soal nomor 3 jelas kan?*
- F<sub>1</sub>006 *Iya.*
- P<sub>1</sub>007 *Nomor yang lainnya sudah jelas?*
- F<sub>1</sub>007 *Jelas.*
- P<sub>1</sub>008 *Apa kamu pernah mengerjakan soal seperti kelima soal ini sebelumnya?*
- F<sub>1</sub>008 *Nomor 2 pernah.*
- P<sub>1</sub>009 *Kapan yang pernah ngerjakan?*
- F<sub>1</sub>009 *Waktu SD.*
- P<sub>1</sub>010 *Yang nomor berapa lagi yang pernah mengerjakan?*
- F<sub>1</sub>010 *Nomor 4 pernah, nomor 5 juga.*
- P<sub>1</sub>011 *Kapan yang pernah ngerjakan?*
- F<sub>1</sub>011 *Waktu SD juga.*
- P<sub>1</sub>012 *Tapi, apa sama persis soal sebelumnya dengan kelima soal ini?*

- F<sub>1</sub>012 *Tidak sama persis, bu.*
- P<sub>1</sub>013 *Berarti, nomor 1 dan nomor 3 belum pernah mengerjakan ya sebelumnya?*
- F<sub>1</sub>013 *Belum.*
- P<sub>1</sub>014 *Apa kamu paham setiap permasalahan yang diberikan?*
- F<sub>1</sub>014 *Nomor 1 tidak paham.*
- P<sub>1</sub>015 *Tidak pahamnya karena apa?*
- F<sub>1</sub>015 *Pagarnya, bu.*
- P<sub>1</sub>016 *Kalau nomor 2, 3, 4, 5 sudah paham?*
- F<sub>1</sub>016 *Paham.*
- P<sub>1</sub>017 *Oke. Lalu, apa saja yang diketahui dari soal nomor 1?*
- F<sub>1</sub>017 *Cara-caranya, bu. Ingin mengetahui cara-caranya. Pagar ini buat apa ya bu kalau di operasi bilangan?*
- P<sub>1</sub>018 *Jadi, simbol operasi itu tidak hanya +,-,x,/, tapi juga bisa memakai simbol yang lainnya misalnya, # dan \*.*
- F<sub>1</sub>018 *Jadi, artinya +?*
- P<sub>1</sub>019 *Kalau mengenai artinya, itu bergantung sama yang diketahui, dek. Jadi, simbol operasi bilangan itu bisa juga menunjukkan angka terkecil atau sebaliknya.*
- F<sub>1</sub>019 *Oh, begitu.*
- P<sub>1</sub>020 *Iya. Jadi, apa saja data yang diketahui dari soal nomor 1?*
- F<sub>1</sub>020 *(subyek membaca lembar jawabannya) Ini, bu.*
- P<sub>1</sub>021 *Oke. Kalau soal nomor 2, apa saja yang diketahui?*
- F<sub>1</sub>021 *Ada 2 buku dan 2 pensil semuanya 6000. Ada 3 buku dan 1 pensil semuanya 8000.*
- P<sub>1</sub>022 *Iya. Kalau soal nomor 3, apa saja yang diketahui?*
- F<sub>1</sub>022 *Menghitung kumpulan uang.*
- P<sub>1</sub>023 *Yang diketahui itu ada pada?*
- F<sub>1</sub>023 *Soal.*
- P<sub>1</sub>024 *Nah, jadi apa benar itu yang diketahui dari soal nomor 3?*
- F<sub>1</sub>024 *Bukan sebenarnya, bu.*
- P<sub>1</sub>025 *Lalu, apa?*
- F<sub>1</sub>025 *(subyek diam sejenak sambil membaca soal) Ada kelompok A, B, C itu, bu. Kalau kelompok A ada 3 koin 200 jadi 600.*
- P<sub>1</sub>026 *Nah, kenapa kemarin kamu tidak menjawab seperti itu?*
- F<sub>1</sub>026 *Tidak bisa, bu. Bingung masih kemarin.*
- P<sub>1</sub>027 *Tapi sekarang sudah tidak bingung kan?*
- F<sub>1</sub>027 *Tidak, bu.*
- P<sub>1</sub>028 *Kalau soal nomor 4, apa saja yang diketahui?*
- F<sub>1</sub>028 *Menghitung kepala dan kaki.*
- P<sub>1</sub>029 *Apa benar seperti itu?*
- F<sub>1</sub>029 *Bukan bu.*
- P<sub>1</sub>030 *Berarti apa saja yang diketahui dari soal?*
- F<sub>1</sub>030 *(subyek membaca soal) menghitung jumlah itik dan kambing Pak Raden.*
- P<sub>1</sub>031 *Itu yang diketahui apa yang ditanyakan?*
- F<sub>1</sub>031 *Oh, yang ditanyakan itu, bu.*
- P<sub>1</sub>032 *Berarti apa yang diketahui?*
- F<sub>1</sub>032 *Jumlah semua itik dan kambing Pak Raden ada 10 kepala dan 26 kaki.*
- P<sub>1</sub>033 *Iya. Sudah paham kan?*
- F<sub>1</sub>033 *Iya.*
- P<sub>1</sub>034 *Kalau soal nomor 5, apa saja yang diketahui?*
- F<sub>1</sub>034 *Angka 1, 2, 3, 4, 5, 6 diletakkan pada masing-masing lingkaran.*
- P<sub>1</sub>035 *Apa saja yang tidak diketahui dari soal nomor 1?*
- F<sub>1</sub>035 *(subyek diam sejenak) pagarnya, bu.*
- P<sub>1</sub>036 *Oke. Kalau soal nomor 2, apa saja yang tidak diketahui?*
- F<sub>1</sub>036 *(subyek diam sejenak) harganya satu buku dan harga satu pensil.*
- P<sub>1</sub>037 *Kalau nomor 3, apa saja yang tidak diketahui?*
- F<sub>1</sub>037 *(subyek langsung menjawab) semua nilai uang berbeda yang dapat terbentuk.*

- P<sub>1</sub>038 *Kalau nomor 4, apa saja yang tidak diketahui?*  
 F<sub>1</sub>038 *Yang tidak diketahui (subyek langsung menjawab) jumlah itik dan kambing.*
- P<sub>1</sub>039 *Kalau nomor 5, apa saja yang tidak diketahui?*  
 F<sub>1</sub>039 *(subyek diam sejenak) cara meletakkan angka-angka di lingkaran.*
- P<sub>1</sub>040 *Oke. Berarti menurut kamu yang tidak diketahui tidak ditentukan di soal ya?*  
 F<sub>1</sub>040 *Iya.*
- P<sub>1</sub>041 *Nah, apa yang ditanyakan dari soal nomor 1?*  
 F<sub>1</sub>041 *Jelaskan menurut pendapatmu arti dari operasi #.*
- P<sub>1</sub>042 *Kalau nomor 2, apa yang ditanyakan?*  
 F<sub>1</sub>042 *Berapa harga masing-masing buku dan pensil?*
- P<sub>1</sub>043 *Kalau nomor 3, apa yang ditanyakan?*  
 F<sub>1</sub>043 *Semua nilai berbeda yang dapat terbentuk.*
- P<sub>1</sub>044 *Kalau nomor 4, apa yang ditanyakan?*  
 F<sub>1</sub>044 *Berapakah semua kambing dan itik?*
- P<sub>1</sub>045 *Kalau nomor 5, apa yang ditanyakan?*  
 F<sub>1</sub>045 *Bagaimana cara meletakkan angka-angka?*
- P<sub>1</sub>046 *Iya. Bisa berarti ya?*  
 F<sub>1</sub>046 *Iya.*
- P<sub>1</sub>047 *Apa ada syarat yang diberikan di soal nomor 1?*  
 F<sub>1</sub>047 *(subyek diam)*
- P<sub>1</sub>048 *Syarat itu maksudnya hal yang diketahui yang bisa mempengaruhi jawaban. Di setiap soal ada yang diketahui?*  
 F<sub>1</sub>048 *Iya.*
- P<sub>1</sub>049 *Berarti apa syarat dari soal nomor 1?*  
 F<sub>1</sub>049 *(subyek menunjuk yang diketahui di lembar jawabannya) -  $200 \div 4 = -200$*
- P<sub>1</sub>050 *Iya. Kalau nomor 2, apa syaratnya?*  
 F<sub>1</sub>050 *(subyek menunjuk yang diketahui di lembar jawabannya)*
- Ini.*  
 P<sub>1</sub>051 *Iya. Kalau nomor 3, apa syaratnya?*  
 F<sub>1</sub>051 *(subyek diam kemudian membaca soal) kelompok A adalah kumpulan uang 200, kelompok B adalah kumpulan uang 500, dan kelompok C terdiri dari uang 1000.*
- P<sub>1</sub>052 *Iya. Kalau nomor 4, apa syaratnya?*  
 F<sub>1</sub>052 *Jumlah kepalanya haru 10 dan jumlah kaki semuanya harus 26 kaki.*
- P<sub>1</sub>053 *Iya. Kalau nomor 5, apa syaratnya?*  
 F<sub>1</sub>053 *Harus angka 1, 2, 3, 4, 5, 6 dan jumlah setiap sisinya harus sama.*
- P<sub>1</sub>054 *Oke. Apa kamu bisa menyatakan kembali setiap permasalahan itu dengan bahasa sendiri?*  
 F<sub>1</sub>054 *Bisa.*
- P<sub>1</sub>055 *Coba nyatakan kembali, dek.*  
 F<sub>1</sub>055 *(subyek menyatakan kembali setiap permasalahan dengan bahasanya sendiri)*
- P<sub>1</sub>056 *Lanjut ke langkah menyusun rencana nomor 1, kamu menulis mengamati yang diketahui. Apa alasannya?*  
 F<sub>1</sub>056 *Mengamati pagar ini soalnya, bu.*
- P<sub>1</sub>057 *Apa setelah kamu mengamati bisa langsung mendapatkan jawaban?*  
 F<sub>1</sub>057 *Bisa.*
- P<sub>1</sub>058 *Kalau langkah menyusun rencana nomor 2, kamu menulis perkalian. Apa alasannya?*  
 F<sub>1</sub>058 *Karena dikali memang bu bisanya.*
- P<sub>1</sub>059 *Apa yang dikali, dek?*  
 F<sub>1</sub>059 *Harga satu buku dan harga satu pensil, kan coba-coba.*
- P<sub>1</sub>060 *Oh, berarti awalnya kamu coba-coba dulu setelah itu dikali?*  
 F<sub>1</sub>060 *Iya, bu.*
- P<sub>1</sub>061 *Dikali dengan apa?*

- F<sub>1</sub>061 *Ini di Nawa dan Rina.*
- P<sub>1</sub>062 *Kalau di nomor 3, kamu menulis mencoba menambahkan. Apa alasannya?*
- F<sub>1</sub>062 *Bingung saya bu. Jadi, saya pakai penjumlahan saja.*
- P<sub>1</sub>063 *Oh, begitu. Kalau di nomor 4, kamu menulis 10 kepala dan 26 kaki. Apa maksudnya?*
- F<sub>1</sub>063 *Begini bu, 10 kepala ini kan jumlahnya itik dan kambing kalau 26 kaki itu kan jumlah kakinya itik dan jumlah kakinya kambing.*
- P<sub>1</sub>064 *Berarti awalnya kamu mengamati soalnya ya lalu mengambil yang diketahui untuk menyusun rencana?*
- F<sub>1</sub>064 *Iya.*
- P<sub>1</sub>065 *Kalau langkah menyusun rencana nomor 5, kamu menulis meletakkan angka. Apa alasannya?*
- F<sub>1</sub>065 *Soalnya saya pakai cara itu memang bu sampai jumlah setiap sisinya sama.*
- P<sub>1</sub>066 *Apakah notasi yang cocok untuk operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian?*
- F<sub>1</sub>066 *Notasi?*
- P<sub>1</sub>067 *Notasi itu maksudnya lambang atau simbol, dek.*
- F<sub>1</sub>067 *(subyek diam sejenak) +,-,x,:*
- P<sub>1</sub>068 *Oke. Apa kamu menggunakan semua data yang diketahui dari setiap soal?*
- F<sub>1</sub>068 *Iya.*
- P<sub>1</sub>069 *Selanjutnya, apakah kamu bingung dalam melakukan operasi bilangan?*
- F<sub>1</sub>069 *Operasi bilangan?*
- P<sub>1</sub>070 *Iya, operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.*
- F<sub>1</sub>070 *Tidak, bu.*
- P<sub>1</sub>071 *Pada langkah melaksanakan rencana nomor 1, kamu menulis di lembar jawabannya seperti itu. Nah, langkah awalnya itu bagaimana?*
- F<sub>1</sub>071 *(subyek membaca lembar jawabannya)  $-1 \neq -1$ . Pagar itu diambil yang dari lebih kecil.*
- P<sub>1</sub>072 *Kenapa bisa begitu?*
- F<sub>1</sub>072 *Ya begitu soalnya pagar itu diambil yang lebih kecil.*
- P<sub>1</sub>073 *Berlaku hanya pada  $-1 \neq -1$  atau untuk semua data yang diketahui?*
- F<sub>1</sub>073 *Semuanya.*
- P<sub>1</sub>074 *Kemudian kamu menulis jadi, pagar itu kecil di suatu operasi.*
- F<sub>1</sub>074 *Maksudnya kecil itu bagaimana?*
- P<sub>1</sub>075 *Kan dari  $-1$  dan  $1$  memang diambil yang kecil bu makanya hasilnya  $-1$ .*
- F<sub>1</sub>075 *Terkecil dari?*
- P<sub>1</sub>076 *Dua angka.*
- F<sub>1</sub>076 *Iya.*
- P<sub>1</sub>077 *Pada langkah melaksanakan rencana nomor 2, kamu langsung jawabannya ya. Nah, kenapa langsung jawabannya, dek?*
- F<sub>1</sub>077 *Iya saya ngerjakan di coret-coretan dulu bu.*
- P<sub>1</sub>078 *Langkah awalnya bagaimana?*
- F<sub>1</sub>078 *Awalnya nyoba satu buku di Rina harganya 1500 jadi jumlahnya  $2 \times 1500 = 3000$  dan satu buku di Nawa harganya 2000 jadi jumlahnya  $3 \times 2000 = 6000$ . Jumlah semuanya  $3000 + 6000 = 9000$ .*
- P<sub>1</sub>079 *Oh, jadi kamu bedakan harga masing-masing untuk Rina dan Nawa ya?*
- F<sub>1</sub>079 *Iya.*
- P<sub>1</sub>080 *Tapi di lembar jawaban, kamu menuliskan harga satu buku 2500 dan harga satu pensil 500. Bagaimana itu?*
- F<sub>1</sub>080 *Yang tadi tidak saya pakai terus saya ngira-ngira harga lainnya.*

- P<sub>1</sub>081 *Harga lainnya itu yang di lembar jawaban?*
- F<sub>1</sub>081 *Iya, bu.*
- P<sub>1</sub>082 *Apa kamu ngira-ngira harga itu disesuaikan dengan harga buku dan pensil sekarang?*
- F<sub>1</sub>082 *Iya.*
- P<sub>1</sub>083 *Apa yakin sudah benar itu?*
- F<sub>1</sub>083 *Iya.*
- P<sub>1</sub>084 *Kalau nomor 3, awalnya bagaimana kamu yang mengerjakan?*
- F<sub>1</sub>084 *Saya tambahkan semua di masing-masing kelompok.*
- P<sub>1</sub>085 *Oke. Kalau 2600 itu bagaimana kamu bisa dapat?*
- F<sub>1</sub>085  $600 + 1000 + 1000 = 2600$
- P<sub>1</sub>086 *Padahal pertanyaannya apa?*
- F<sub>1</sub>086 *Pertanyaan yang benar disuruh sebutkan bu tapi punya saya salah.*
- P<sub>1</sub>087 *Nah, jadi apa benar semuanya dijumlahkan begitu?*
- F<sub>1</sub>087 *Tidak. Seharusnya disebutkan.*
- P<sub>1</sub>088 *Seharusnya bagaimana?*
- F<sub>1</sub>088 *600 di kelompok A, 1000 di kelompok B, dan 1000 di kelompok C.*
- P<sub>1</sub>089 *Iya. Kalau nomor 4, kamu menulis itik  $14:2=7$  dan  $12:4=3$ ?*
- F<sub>1</sub>089 *(menunjuk pada tulisan  $12:4=3$ ) Ini kambing.*
- P<sub>1</sub>090 *Oh, kalau yang itik  $14:2=7$ . 14 itu apa dan 2 itu apa?*
- F<sub>1</sub>090 *14 itu jumlah semua kaki itik. Itik kan punya 2 kaki, bu.*
- P<sub>1</sub>091 *Kalau yang  $12:4=3$  bagaimana?*
- F<sub>1</sub>091 *12 itu jumlah semua kaki kambing. Kambing kan punya 4 kaki.*
- P<sub>1</sub>092 *Bagaimana bisa kepikiran mengambil 12 dan 14?*
- F<sub>1</sub>092 *Ngira-ngira.*
- P<sub>1</sub>093 *Berarti, kamu menentukan jumlah kaki salah satu hewan dulu ya baru hewan yang lain?*
- F<sub>1</sub>093 *Iya.*
- P<sub>1</sub>094 *Terus bagaimana?*
- F<sub>1</sub>094 *Itiknya ada 7 dan kambingnya ada 3.*
- P<sub>1</sub>095 *Oke. Kalau nomor 5, jumlah setiap sisinya harus apa?*
- F<sub>1</sub>095 *Harus sama.*
- P<sub>1</sub>096 *Kalau hasil pekerjaanmu itu jumlahnya sudah sama tidak?*
- F<sub>1</sub>096 *Tidak.*
- P<sub>1</sub>097 *Kenapa beda?*
- F<sub>1</sub>097 *Lupa bu kalau jumlahnya harus sama.*
- P<sub>1</sub>098 *Nah, coba kamu kerjakan lagi untuk soal nomor 5.*
- F<sub>1</sub>098 *(subyek mengerjakan kembali soal nomor 5) harus urut, bu?*
- P<sub>1</sub>099 *Tidak harus urut yang penting jumlah setiap sisi harus sama. Nah, bisa kan?*
- F<sub>1</sub>099 *Bisa.*
- P<sub>1</sub>100 *Jumlah sisinya berapa itu?*
- F<sub>1</sub>100 *11 semua.*
- P<sub>1</sub>101 *Oke. Apa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 1 sampai 5?*
- F<sub>1</sub>101 *Nomor 1 tidak bisa.*
- P<sub>1</sub>102 *Kalau nomor 2 sampai 5, apa ada cara lain?*
- F<sub>1</sub>102 *Tidak bisa juga bu.*
- P<sub>1</sub>103 *Lanjut, ke langkah memeriksa kembali nomor 1. Nah, bagaimana caranya?*
- F<sub>1</sub>103 *Saya tulis lagi  $1\#1= -1$  dan dicocokkan dengan arti pagar yang sudah saya dapat.*
- P<sub>1</sub>104 *Kalau langkah memeriksa kembali nomor 2 kamu menulis menghitung dengan otak kita sendiri. Nah, maksudnya bagaimana?*
- F<sub>1</sub>104 *Hmmm menghitung ya. Dihitung kaya kata saya tadi bu seperti di langkah melaksanakan rencana.*
- P<sub>1</sub>105 *Kamu mencocokkan jawabanmu dengan yang diketahui?*

- F<sub>1</sub>105 *Tidak.*  
 P<sub>1</sub>106 *Nah, coba sekarang cocokkan dengan yang diketahui.*  
 F<sub>1</sub>106 *(subyek mencocokkan jawabannya dengan cara substitusi ke yang diketahui)*  
 P<sub>1</sub>107 *Bisa kan ya?*  
 F<sub>1</sub>107 *Iya.*  
 P<sub>1</sub>108 *Kalau nomor 3 kamu menulis menghitung uang logam. Nah, maksudnya bagaimana?*  
 F<sub>1</sub>108 *Dicocokkan dengan yang diketahui jawabannya, bu.*  
 P<sub>1</sub>109 *Kalau nomor 4, awalnya bagaimana kamu yang mengerjakan?*  
 F<sub>1</sub>109 *Jumlah kaki semuanya dikurangi sama jumlah kakinya kambing dulu setelah itu dapat hasil 14. Benar sudah bu kalau ada 3 kambing dan 7 itik.*  
 P<sub>1</sub>110 *Oke. Kalau nomor 5, awalnya bagaimana kamu yang mengerjakan?*  
 F<sub>1</sub>110 *Salah itu, bu.*  
 P<sub>1</sub>111 *Ini nyalin dari yang langkah melaksanakan ya?*  
 F<sub>1</sub>111 *Iya.*  
 P<sub>1</sub>112 *Kenapa nyalin?*  
 F<sub>1</sub>112 *Soalnya tidak bisa. Jadi, saya urutkan saja angkanya.*  
 P<sub>1</sub>113 *Tadi kan sudah mengerjakan, sekarang sudah bisa?*  
 F<sub>1</sub>113 *Iya.*  
 P<sub>1</sub>114 *Apa kamu bisa memastikan setiap langkah yang kamu kerjakan sudah benar?*  
 F<sub>1</sub>114 *Tidak.*  
 P<sub>1</sub>115 *Kenapa?*  
 F<sub>1</sub>115 *Ada yang salah kan tadi.*

#### M.4 Transkripsi Data L1 dari Wawancara

Transkrip ini ditulis untuk mewakili data yang diperoleh pewawancara pada hari Kamis, 15 Oktober 2015 yang terekam pada handphone.

Kode Subjek : L<sub>1</sub>

Kelas : VII A

- P<sub>1</sub>001 *Apa kalimat pada soal nomor 1 sampai 5 sudah jelas?*  
 L<sub>1</sub>001 *(subyek membaca soal terlebih dahulu). Nomor 2 belum jelas, bu.*  
 L<sub>1</sub>002 *Bagian mana yang belum jelas?*  
 L<sub>1</sub>002 *Harga buku dan harga pensil.*  
 P<sub>1</sub>003 *Itu kan memang yang ditanya.*  
 L<sub>1</sub>003 *Oia, ya bu.*  
 P<sub>1</sub>004 *Berarti soalnya sudah jelas kan?*  
 L<sub>1</sub>004 *Iya.*  
 P<sub>1</sub>005 *Kalau nomor 1, 3, 4, dan 5 sudah jelas?*  
 L<sub>1</sub>005 *Sudah.*  
 P<sub>1</sub>006 *Oke. Selanjutnya, apa kamu sering menjumpai dan mengerjakan soal seperti nomor 1 sampai 5?*  
 L<sub>1</sub>006 *Belum pernah.*  
 P<sub>1</sub>007 *Oke. Apa kamu paham dari setiap permasalahan yang diberikan?*  
 L<sub>1</sub>007 *Belum.*  
 P<sub>1</sub>008 *Nomor berapa yang belum paham?*  
 L<sub>1</sub>008 *Nomor 3 dan 2.*  
 P<sub>1</sub>009 *Kalau nomor 2 bagian mana yang belum paham?*  
 L<sub>1</sub>009 *Harga buku dan pensil di Rina dan Nawa.*  
 P<sub>1</sub>010 *Rina kan mengeluarkan 6000 untuk membeli dua buku*

- dan dua pensil. Kalau Nawa kan mengeluarkan 8000 untuk membeli tiga buku dan satu pensil. Jadi, dari Rina dan Nawa itu kamu cari harga satu buku dan harga satu pensil. Sudah paham?*
- L<sub>1</sub>010 *Sudah.*
- P<sub>1</sub>011 *Kalau nomor 3 belum pahamnya di bagian apa?*
- L<sub>1</sub>011 *Kelompok itu, bu.*
- P<sub>1</sub>012 *Ada kelompok A untuk kumpulan uang 200, kelompok B untuk kumpulan uang 500 dan kelompok C untuk uang 1000. Nah, kamu sebutkan dari masing-masing kelompok itu nilai uang yang bisa terbentuk. Paham?*
- L<sub>1</sub>012 *Iya.*
- P<sub>1</sub>013 *Ada lagi yang belum paham?*
- L<sub>1</sub>013 *Nomor 5.*
- P<sub>1</sub>014 *Bagian apa yang masih belum paham?*
- L<sub>1</sub>014 *Meletakkan angka.*
- P<sub>1</sub>015 *Angka yang dimaksud kan 1, 2, 3, 4, 5, 6. Peletakan angka itu terserah, dek jadi bukan diurutkan tapi jumlah setiap sisinya harus sama. Paham?*
- L<sub>1</sub>015 *Iya, bu.*
- P<sub>1</sub>016 *Berarti, nomor 1 dan 4 sudah paham ya?*
- L<sub>1</sub>016 *Iya.*
- P<sub>1</sub>017 *Apa saja yang diketahui dari soal nomor 1?*
- L<sub>1</sub>017 *(subyek diam cukup lama) nomor 1 yang ini (subyek menunjuk yang diketahui di lembar jawabannya)*
- P<sub>1</sub>018 *Kalau soal nomor 2, apa saja yang diketahui?*
- L<sub>1</sub>018 *(subyek langsung menjawab) Harga 2 buku dan 2 pensil adalah 6000. Harga 3 buku dan 1 pensil adalah 8000.*
- P<sub>1</sub>019 *Nomor 3, apa saja yang diketahui?*
- L<sub>1</sub>019 *Yang ini (subyek menunjuk yang diketahui di lembar jawabannya)*
- P<sub>1</sub>020 *Kalau soal nomor 4, apa saja yang diketahui?*
- L<sub>1</sub>020 *Yang ini (subyek menunjuk yang diketahui di lembar jawabannya)*
- P<sub>1</sub>021 *Kalau soal nomor 5, apa saja yang diketahui?*
- L<sub>1</sub>021 *Ini (subyek menunjuk yang diketahui di lembar jawabannya)*
- P<sub>1</sub>022 *Sudah bisa berarti ya?*
- L<sub>1</sub>022 *Iya, bu.*
- P<sub>1</sub>023 *Selanjutnya, apa saja yang tidak diketahui dari nomor 1 sampai 5?*
- L<sub>1</sub>023 *(subyek langsung menjawab) Ini pagarnya yang nomor 1.*
- P<sub>1</sub>024 *Kalau nomor 2, apa saja yang tidak diketahui?*
- L<sub>1</sub>024 *(subyek langsung menjawab) Harga satu buku dan harga satu pensil.*
- P<sub>1</sub>025 *Nomor 3, apa saja yang tidak diketahui?*
- L<sub>1</sub>025 *(subyek diam sejenak) semua nilai uang berbeda yang dapat terbentuk.*
- P<sub>1</sub>026 *Kalau nomor 4, apa saja yang tidak diketahui?*
- L<sub>1</sub>026 *(subyek langsung menjawab) jumlah itik dan kambing Pak Raden.*
- P<sub>1</sub>027 *Kalau nomor 5, apa saja yang tidak diketahui?*
- L<sub>1</sub>027 *(subyek langsung menjawab) cara meletakkan angka di lingkaran.*
- P<sub>1</sub>028 *Jadi, menurut kamu yang tidak diketahui itu tidak ditentukan di soal ya?*
- L<sub>1</sub>028 *Iya.*
- P<sub>1</sub>029 *Apa yang ditanya dari soal nomor 1?*
- L<sub>1</sub>029 *(subyek membaca lembar jawabannya) Jelaskan menurut pendapatmu arti dari operasi #.*
- P<sub>1</sub>030 *Kalau soal nomor 2, apa yang ditanyakan?*
- L<sub>1</sub>030 *Yang ini (subyek menunjuk yang ditanya di lembar jawabannya)*
- P<sub>1</sub>031 *Kalau nomor 3, apa yang ditanyakan?*

- L<sub>1</sub>031 *Ini (subyek menunjuk yang ditanya di lembar jawabannya)*
- P<sub>1</sub>032 *Kalau nomor 4, apa yang ditanyakan?*
- L<sub>1</sub>032 *Yang ini (subyek menunjuk yang ditanya di lembar jawabannya)*
- P<sub>1</sub>033 *Kalau soal nomor 5, apa yang ditanyakan?*
- L<sub>1</sub>033 *Yang ini (subyek menunjuk yang ditanya di lembar jawabannya)*
- P<sub>1</sub>034 *Apa syarat yang diberikan untuk soal nomor 1?*
- L<sub>1</sub>034 *(subyek diam)*
- P<sub>1</sub>035 *Syarat itu maksudnya hal yang diketahui yang bisa mempengaruhi jawaban. Berarti syarat dari soal nomor 1 apa?*
- L<sub>1</sub>035 *(subyek menunjuk yang diketahui pada lembar jawabannya)*
- P<sub>1</sub>036 *Oke. Kalau soal nomor 2, apa ada syaratnya?*
- L<sub>1</sub>036 *Ada.*
- P<sub>1</sub>037 *Nah, apa syaratnya?*
- L<sub>1</sub>037 *Harga 2 buku dan 2 pensil harus 6000. Harga 3 buku dan 1 pensil harus 8000.*
- P<sub>1</sub>038 *Kalau soal nomor 3, apa syaratnya?*
- L<sub>1</sub>038 *Kelompok A harus 200, Kelompok B harus 500, kelompok C harus 1000.*
- P<sub>1</sub>039 *Iya. Kalau soal nomor 4, apa syaratnya?*
- L<sub>1</sub>039 *Yang ini (subyek menunjuk yang diketahui pada lembar jawabannya)*
- P<sub>1</sub>040 *Kalau soal nomor 5, apa syaratnya?*
- L<sub>1</sub>040 *Ini (subyek menunjuk yang diketahui pada lembar jawabannya)*
- P<sub>1</sub>041 *Apa kamu bisa menyatakan kembali dari setiap permasalahan dengan bahasamu sendiri?*
- L<sub>1</sub>041 *Bagaimana maksudnya, bu?*
- P<sub>1</sub>042 *Diutarakan kembali, dek. Misalnya nomor 1, kamu jelaskan dari soal itu maksudnya apa, yang diketahui, dan yang ditanya.*
- L<sub>1</sub>042 *Oh, bisa.*
- P<sub>1</sub>043 *Coba sekarang nyatakan.*
- L<sub>1</sub>043 *(subyek menyatakan kembali setiap permasalahan dengan bahasanya sendiri)*
- P<sub>1</sub>044 *Nah, apa notasi yang cocok untuk penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian?*
- L<sub>1</sub>044 *Notasi itu apa, bu?*
- P<sub>1</sub>045 *Notasi itu maksudnya lambang atau simbol. Jadi, coba sebutkan notasinya!*
- L<sub>1</sub>045 *Oh, begini tah, bu? +,-,x,:*
- P<sub>1</sub>046 *Iya.*
- L<sub>1</sub>046 *Apa semua data yang diketahui kamu gunakan semua untuk menjawab setiap permasalahan?*
- P<sub>1</sub>047 *Iya. Apa kamu masih bingung untuk melakukan operasi bilangan?*
- L<sub>1</sub>047 *Tidak, bu.*
- P<sub>1</sub>048 *Lanjut ke langkah menyusun rencana nomor 1, kamu menulis mengamati yang diketahui. Apa alasannya?*
- L<sub>1</sub>048 *Karena mengamati yang ini  $-200 \div 4 = -200$  sampai kebawah itu, bu.*
- P<sub>1</sub>049 *Setelah kamu mengamati, apa kamu bisa langsung menemukan jawabannya?*
- L<sub>1</sub>049 *Iya, bu.*
- P<sub>1</sub>050 *Kalau langkah menyusun rencana nomor 2, kamu menulis coba-coba. Apa alasannya?*
- L<sub>1</sub>050 *Karena harga satu buku dan harga satu pensil tidak ada.*
- P<sub>1</sub>051 *Apa yang kamu coba-coba?*
- L<sub>1</sub>051 *Harga satu buku dan harga satu pensil.*
- P<sub>1</sub>052 *Setelah itu, bagaimana?*

- L<sub>1</sub>052 (subyek diam) di cocokkan ke Rina dan Nawa bu harga satu buku dan harga satu pensil tadi.
- P<sub>1</sub>053 Oke. Kalau nomor 3, kamu menulis mengamati yang diketahui. Apa alasannya?
- L<sub>1</sub>053 Cuma bisa mengamati, bu. Lalu, masing-masing kelompok disebutkan semua nilai uang berbedanya.
- P<sub>1</sub>054 Kalau langkah menyusun rencana nomor 4, kamu menulis membagi kepala dan kaki. Apa alasannya?
- L<sub>1</sub>054 Karena kepalanya ada 10 dan kakinya ada 26.
- P<sub>1</sub>055 Jadi, setelah kamu mengamati kamu bisa menemukan jawabannya?
- L<sub>1</sub>055 Iya.
- P<sub>1</sub>056 Kalau nomor 5, kamu menulis meletakkan angka. Apa alasannya?
- L<sub>1</sub>056 Soalnya hanya bisa meletak-letakkan angka, bu.
- P<sub>1</sub>057 Oke. Untuk langkah melaksanakan rencana nomor 1, awalnya bagaimana kamu mengerjakannya?
- L<sub>1</sub>057 Awalnya saya menulis  $-200 \div 4 = -200$ .
- P<sub>1</sub>058 Kenapa hanya mengambil  $-200 \div 4 = -200$ ?
- L<sub>1</sub>058 Biar tidak penuh kalau ditulis semua.
- P<sub>1</sub>059 Setelah itu kamu menulis pagar menandakan angka yang terkecil. Nah, angka yang terkecil dari apa?
- L<sub>1</sub>059 Dari dua angka, bu.
- P<sub>1</sub>060 Oke. Kalau nomor 2, kamu langsung menulis jawabannya. Caranya itu bagaimana untuk mendapatkan jawabannya?
- L<sub>1</sub>060 Coba-coba dulu, bu. Awalnya saya mencoba 2500 dan 1000.
- P<sub>1</sub>061 Nah, lalu bagaimana?
- L<sub>1</sub>061 Saya cocokkan ke Rina dan Nawa
- P<sub>1</sub>062 Iya, coba cocokkan.
- L<sub>1</sub>062 (subyek mensubstitusi ke yang diketahui dan ternyata salah)
- P<sub>1</sub>063 Oke. Kamu kan pakai cara coba-coba, nah coba sekarang kamu coba-coba harga yang lain.
- L<sub>1</sub>063 (subyek mencoba-coba harga satu buku dan harga satu pensil kemudian disubstitusi ke yang diketahui)
- P<sub>1</sub>064 Oh, kamu mencoba harga satu buku adalah 2500 dan harga satu pensil 500?
- L<sub>1</sub>064 Iya. Ini betul bu.
- P<sub>1</sub>065 Sudah paham berarti ya?
- L<sub>1</sub>065 Iya.
- P<sub>1</sub>066 Kalau nomor 3, awalnya bagaimana kamu mengerjakannya?
- L<sub>1</sub>066 Saya amati dulu, bu. Setelah itu saya jumlahkan.
- P<sub>1</sub>067 Oh, jadi setiap kelompok kamu jumlahkan ya?
- L<sub>1</sub>067 Iya, bu.
- P<sub>1</sub>068 Kelompok A dulu, bagaimana cara menjumlahkannya?
- L<sub>1</sub>068 1 koin berarti 200, 2 koin berarti 400, kalau 3 koin berarti 600.
- P<sub>1</sub>069 Kalau kelompok B bagaimana?
- L<sub>1</sub>069 1 koin berarti 500 kalau 2 koin berarti 1000.
- P<sub>1</sub>070 Kalau kelompok C?
- L<sub>1</sub>070 Kan cuma 1 jadi 1000.
- P<sub>1</sub>071 Oke. Nomor 4, awalnya bagaimana kamu mengerjakannya?
- L<sub>1</sub>071 Saya nulis kambing itu  $12:4=3$  ekor dan itik itu  $14:2=7$  ekor.
- P<sub>1</sub>072  $12:4$  itu maksudnya bagaimana?
- L<sub>1</sub>072 12 itu kakinya kambing. Satu kambing kan punya kaki 4, bu.
- P<sub>1</sub>073 Oh, begitu. Kalau  $14:2$  itu maksudnya bagaimana?
- L<sub>1</sub>073 14 itu kakinya itik. Satu itik kan punya kaki 2.
- P<sub>1</sub>074 Bagaimana bisa kepikiran begitu?

- L<sub>1</sub>074 *Saya ngira-ngira awalnya.*
- P<sub>1</sub>075 *Apanya yang dikira-kira?*
- L<sub>1</sub>075 *Jumlah kaki itu bu yang 12 dan 14. Lalu, ketemu hasilnya 7 itik dan 3 kambing.*
- P<sub>1</sub>076 *Oke. Nomor 5, awalnya bagaimana kamu mengerjakannya?*
- L<sub>1</sub>076 *Saya urutkan itu, bu.*
- P<sub>1</sub>077 *Apa jawabanmu benar?*
- L<sub>1</sub>077 *Salah.*
- P<sub>1</sub>078 *Kenapa bisa salah?*
- L<sub>1</sub>078 *Ini jumlahnya beda, bu. jumlah sisinya 7, 15, dan 10.*
- P<sub>1</sub>079 *Oke. Coba kerjakan lagi, dek.*
- L<sub>1</sub>079 *(subyek mengerjakan kembali soal nomor 5 untuk mendapatkan jawaban yang benar dan setelah mencoba berulang kali akhirnya memperoleh jawaban yang benar)*
- P<sub>1</sub>080 *Berapa jumlah setiap sisinya?*
- L<sub>1</sub>080 *Ini 11, bu.*
- P<sub>1</sub>081 *Sudah bisa kan?*
- L<sub>1</sub>081 *Bisa.*
- P<sub>1</sub>082 *Langkah melihat kembali nomor 1, kamu menulis -2#(-4)=-4. Bagaimana maksudnya itu?*
- L<sub>1</sub>082 *Dicocokkan bu artinya pagar itu kan tadi yang terkecil.*
- P<sub>1</sub>083 *Oke. Kalau nomor 2, kenapa tidak diisi langkah melihat kembalinya?*
- L<sub>1</sub>083 *Bingung bu.*
- P<sub>1</sub>084 *Sepemahamanmu, untuk melihat kembali itu bagaimana cara mengerjakan?*
- L<sub>1</sub>084 *Dicocokkan dengan yang diketahui bu jawabannya tadi.*
- P<sub>1</sub>085 *Nah, coba sekarang dikerjakan. Jawaban yang benar tdi coba dicocokkan dengan yang diketahui.*
- L<sub>1</sub>085 *(subyek mengerjakan langkah melihat kembali)*
- P<sub>1</sub>086 *Oke. Sudah bisa ya?*
- L<sub>1</sub>086 *Iya, bu.*
- P<sub>1</sub>087 *Kalau nomor 3, kamu menyalin dari langkah melaksanakan rencana ya?*
- L<sub>1</sub>087 *Iya, bu.*
- P<sub>1</sub>088 *Tapi yakin benar kan?*
- L<sub>1</sub>088 *Yakin.*
- P<sub>1</sub>089 *Langkah melihat kembali nomor 4, bagaimana awalnya kamu yang ngerjakan?*
- L<sub>1</sub>089 *Jumlah seluruh kaki saya kurangi dengan jumlah seluruh kaki itik, bu.  $26-12=14$ . lalu dibagi, hasilnya 3 kambing dan 7 itik.*
- P<sub>1</sub>090 *Terakhir, nomor 5 kamu nyalin dari langkah melaksanakan rencana ya?*
- L<sub>1</sub>090 *Bingung, bu.*
- P<sub>1</sub>091 *Tadi kan sudah nyoba lagi dan dapat jawaban yang benar. Kalau diminta untuk mencocokkan jawaban yang benar itu bisa kan?*
- L<sub>1</sub>091 *Bisa.*
- P<sub>1</sub>092 *Sudah paham kan?*
- L<sub>1</sub>092 *Iya, bu.*
- P<sub>1</sub>093 *Apa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 1 sampai 5?*
- L<sub>1</sub>093 *Cuma nomor 4 bisa pakai penjumlahan.*
- P<sub>1</sub>094 *Kalau nomor 1, 2, 3, dan 5 ada cara lain tidak?*
- L<sub>1</sub>094 *Kalau yang lainnya tidak ada.*
- P<sub>1</sub>095 *Apa sudah yakin langkah yang kamu kerjakan sudah benar?*
- L<sub>1</sub>095 *Tidak.*
- P<sub>1</sub>096 *Iya, tadi kan masih banyak yang harus dipelajari ya. Tapi sekarang sudah paham semua kan?*
- L<sub>1</sub>096 *Iya, bu.*

**M.5 Transkripsi Data I1 dari Wawancara**

Transkrip ini ditulis untuk mewakili data yang diperoleh pewawancara pada hari Jumat, 9 Oktober 2015 yang terekam pada handphone.

Kode Subjek : I<sub>1</sub>

Kelas : VII B

P<sub>1</sub>001 *Apa kalimat pada soal nomor 1 sampai 5 sudah jelas?*

I<sub>1</sub>001 (subyek membaca soal terlebih dahulu). *Jelas.Tapi ada yang tidak paham.*

P<sub>1</sub>002 *Oh, berarti kamu masih belum paham ya. Nomor berapa yang tidak paham?*

I<sub>1</sub>002 (subyek bertanya sendiri dengan mengucapkan “yang mana ya?” lalu menjawab) *yang ini yang nomor 4 (sambil menunjuk soal nomor 4)*

P<sub>1</sub>003 *Bagian mana yang tidak paham?*

I<sub>1</sub>003 *Loh, kenapa yang nomor 4? yang ini yang nomor 3.*

P<sub>1</sub>004 *Oh, jadi nomor 3 ya bukan nomor 4. Bagian mana yang tidak paham?*

I<sub>1</sub>004 (subyek menunjuk pertanyaan dari soal nomor 3)

P<sub>1</sub>005 *Jadi, maksudnya itu kamu harus menyebutkan semua nilai uang berbeda dari masing-masing kelompok. Kan ada kelompok A, B, dan C (pewawancara menjelaskan kepada subyek). Sudah paham?*

I<sub>1</sub>005 *Iya, paham.*

P<sub>1</sub>006 *Tapi nomor 1, 2, 4, dan 5 sudah paham?*

I<sub>1</sub>006 *Iya.*

P<sub>1</sub>007 *Oke. Selanjutnya, apa kamu sering menjumpai dan mengerjakan soal seperti nomor 1 sampai 5?*

I<sub>1</sub>007 *Pernah.*

P<sub>1</sub>008 *Yang nomor berapa?*

I<sub>1</sub>008 *Nomor 2.*

P<sub>1</sub>009 *Soalnya sama persis seperti soal ini?*

I<sub>1</sub>009 *Ga persis, bu.*

P<sub>1</sub>010 *Pernah ngerjakan soal yang hampir mirip seperti ini waktu kapan?*

I<sub>1</sub>010 *Kan waktu SD dulu pernah ikut pembinaan matematika.*

P<sub>1</sub>011 *Oke. Nomor soal yang lainnya pernah ngerjakan juga?*

I<sub>1</sub>011 *Nomor 1 pernah, bu. Ya kaya operasi bintang (\*) begitu.*

P<sub>1</sub>012 *Berarti sudah bisa ya?*

I<sub>1</sub>012 *Sedikit-sedikit.*

P<sub>1</sub>013 *Nomor berapa lagi yang pernah ngerjakan dek?*

I<sub>1</sub>013 (subyek antusias langsung menunjuk soal nomor 5) *yang ini pernah banget. Persis sama di soal pembinaan, bu.*

P<sub>1</sub>014 *Nomor 3 dan 4 belum pernah ngerjakan?*

I<sub>1</sub>014 (subyek menunjuk soal nomor 4) *Sepertinya yang ini pernah juga tapi bukan itik sama kambing.*

P<sub>1</sub>015 *Lalu apa?*

I<sub>1</sub>015 *Ayam sama apa begitu bu, saya lupa.*

P<sub>1</sub>016 *Jadi, dari kelima soal ini yang pernah ngerjakan itu nomor 1,2,4,5 ya?*

I<sub>1</sub>016 *Iya, bu.*

P<sub>1</sub>017 *Nomor 3 belum pernah ngerjakan berarti sebelumnya ya?*

I<sub>1</sub>017 *Belum.*

P<sub>1</sub>018 *Coba uraikan apa saja yang diketahui dari soal nomor 1!*

I<sub>1</sub>018 (subyek membaca yang diketahui dari lembar jawabannya)

P<sub>1</sub>019 *Kenapa menulis itu yang diketahui?*

I<sub>1</sub>019 *Iya soalnya memang itu yang diketahui.*

P<sub>1</sub>020 *Coba uraikan apa saja yang diketahui dari soal nomor 2!*

I<sub>1</sub>020 *2 buku+2 pensil=6000 (Rina) dan 3 buku+1 pensil=8000 (Nawa)*

- P<sub>1</sub>021 *Diringkas ya?*  
 I<sub>1</sub>021 *Iya, bu.*  
 P<sub>1</sub>022 *Coba uraikan apa saja yang diketahui dari soal nomor 3!*  
 I<sub>1</sub>022 *Pak Yogo menyodorkan sekumpulan uang logam kepada siswa-siswanya di kelas VII.*  
 P<sub>1</sub>023 *Uang logamnya berapa saja?*  
 I<sub>1</sub>023 *200, 500, 1000*  
 P<sub>1</sub>024 *Yang dibagi menjadi kelompok apa saja?*  
 I<sub>1</sub>024 *Kelompok A, B, C.*  
 P<sub>1</sub>025 *Apa saja yang diketahui dari soal nomor 4?*  
 I<sub>1</sub>025 *Pak Raden menghitung itik dan kambingnya terdapat 10 kepala dan 26 kaki*  
 P<sub>1</sub>026 *Kalau nomor 5, apa saja yang diketahui?*  
 I<sub>1</sub>026 *Bola berisi angka.*  
 P<sub>1</sub>027 *Angkanya berapa saja?*  
 I<sub>1</sub>027 *1,2,3,4,5, dan 6.*  
 P<sub>1</sub>028 *Oke. Apa saja yang tidak diketahui dari soal nomor 1?*  
 I<sub>1</sub>028 *Pagarnya bu.*  
 P<sub>1</sub>029 *Kalau nomor 2 apa saja yang tidak diketahui?*  
 I<sub>1</sub>029 *Harga satu pensil dan harga satu buku.*  
 P<sub>1</sub>030 *Kalau nomor 3 apa saja yang tidak diketahui?*  
 I<sub>1</sub>030 *Bingung bu.*  
 P<sub>1</sub>031 *Coba baca lagi soalnya. Jadi, apa yang tidak diketahui?*  
 I<sub>1</sub>031 *(subyek diam sejenak sambil membaca soal) Semua nilai uang berbeda, bu.*  
 P<sub>1</sub>032 *Kalau nomor 4 apa saja yang tidak diketahui?*  
 I<sub>1</sub>032 *Jumlah itik dan kambing.*  
 P<sub>1</sub>033 *Kalau nomor 5 apa saja yang tidak diketahui?*  
 I<sub>1</sub>033 *Angka-angka yang ada di lingkaran..*  
 P<sub>1</sub>034 *Iya. Lalu, apa yang ditanyakan dari soal nomor 1?*  
 I<sub>1</sub>034 *Arti dari operasi #*  
 P<sub>1</sub>035 *Lalu, apa yang ditanyakan dari soal nomor 2 sampai 5?*  
 I<sub>1</sub>035 *(subyek menyebutkan yang ditanyakan dari setiap soal nomor 2 sampai 5)*  
 P<sub>1</sub>036 *Dari nomor 1 sampai 5, apa diberikan syarat di soal?*  
 I<sub>1</sub>036 *Syarat?*  
 P<sub>1</sub>037 *Syarat itu maksudnya hal yang diketahui yang dapat mempengaruhi jawaban.*  
 I<sub>1</sub>037 *Oh, ini bu syaratnya (subyek menunjuk yang diketahui dari soal nomor 1 dilanjutkan dengan menyebutkan syarat dari soal nomor 2 sampai 5)*  
 P<sub>1</sub>038 *Apa kamu bisa menyatakan kembali setiap permasalahan itu?*  
 I<sub>1</sub>038 *Hmmm, bisa (subyek menyatakan setiap permasalahan dengan bahasanya sendiri)*  
 P<sub>1</sub>039 *Pada langkah menyusun rencana di nomor 1, kamu menuliskan mengamati yang diketahui. Kenapa menulis rencana seperti itu?*  
 I<sub>1</sub>039 *Karena yang diketahui kan  $(-200) \div 4 = -200$  terus kan sama kaya yang lainnya. Jadi cuma bisa ngamati yang diketahui saja, bu.*  
 P<sub>1</sub>040 *Kalau langkah menyusun rencana di nomor 2, kamu menuliskan coba-coba. Nah, apa alasannya?*  
 I<sub>1</sub>040 *Karena kalau pake coba-coba itu lebih gampang, bu. Tapi ngerjakannya agak lama.*  
 P<sub>1</sub>041 *Tapi kemarin kamu ngerjakannya lama tidak?*  
 I<sub>1</sub>041 *Ya lumayan cepet, bu.*  
 P<sub>1</sub>042 *Kenapa?*  
 I<sub>1</sub>042 *Ya coba-coba itu, bu.*  
 P<sub>1</sub>043 *Apa yang dicoba-coba?*  
 I<sub>1</sub>043 *(subyek langsung menjawab) harga satu buku dan harga satu pensil.*  
 P<sub>1</sub>044 *Oke. Setelah di coba-coba, lalu bagaimana?*  
 I<sub>1</sub>044 *Saya jumlahkan sesuai dengan yang diketahui.*

- P<sub>1</sub>045 *Oke. Kalau langkah menyusun rencana di nomor 3, kamu menuliskan mengamati yang diketahui. Nah, apa alasannya?*
- I<sub>1</sub>045 *Karena ... ya begitu, bu.*
- P<sub>1</sub>046 *Hayoo, kenapa?*
- I<sub>1</sub>046 *Bisanya cuma mengamati, bu.*
- P<sub>1</sub>047 *Setelah mengamati, lalu bagaimana?*
- I<sub>1</sub>047 *Dikalikan sesuai banyak koinnya.*
- P<sub>1</sub>048 *Kalau langkah menyusun rencana di nomor 4, kamu menuliskan mengamati yang diketahui juga. Nah, apa alasannya?*
- I<sub>1</sub>048 *Soalnya kan kaki itinya da 14 terus kaki kambingnya ada 12. Jumlah kepanya ada 10. Jadi, kaya sedikit coba-coba begitu, bu.*
- P<sub>1</sub>049 *Oke. Jadi, kamu awalnya coba-coba apanya?*
- I<sub>1</sub>049 *Itik sama kambingnya. Setelah itu, dihitung jumlah kakinya.*
- P<sub>1</sub>050 *Kalau langkah menyusun rencana di nomor 5, kamu menuliskan coba-coba. Nah, apa alasannya?*
- I<sub>1</sub>050 *Soalnya lebih gampang cara coba-coba.*
- P<sub>1</sub>051 *Apa notasi yang cocok untuk operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian?*
- I<sub>1</sub>051 *(subyek diam)*
- P<sub>1</sub>052 *Notasi itu seperti simbol atau lambang, dek.*
- I<sub>1</sub>052 *+, -, x, ÷*
- P<sub>1</sub>053 *Apa kamu bisa menggunakan semua data yang diketahui dari setiap permasalahan?*
- I<sub>1</sub>053 *Iya.*
- P<sub>1</sub>054 *Awalnya kamu bingung tidak untuk mengerjakan kelima soal ini?*
- I<sub>1</sub>054 *Awalnya bingung.*
- P<sub>1</sub>055 *Bingungnya di bagian mana?*
- I<sub>1</sub>055 *Ini harus diapakan begitu, bu.*
- P<sub>1</sub>056 *Tapi sekarang masih bingung tidak?*
- I<sub>1</sub>056 *Tidak sudah, bu.*
- P<sub>1</sub>057 *Kalau melakukan operasi bilangan, kamu masih bingung?*
- I<sub>1</sub>057 *Apa?*
- P<sub>1</sub>058 *Operasi bilangan itu seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.*
- I<sub>1</sub>058 *Oh, tidak.*
- P<sub>1</sub>059 *Lanjut ke langkah melaksanakan rencana, di nomor 1 kamu menuliskan seperti itu alasannya?*
- I<sub>1</sub>059 *Saya mengambil salah satu yang diketahui.*
- P<sub>1</sub>060 *Kenapa nagmbil hanya salah satu?*
- I<sub>1</sub>060 *Karena satu ini seperti mewakili semuanya, bu.*
- P<sub>1</sub>061 *Lalu, diambil kesimpulan nya?*
- I<sub>1</sub>061 *Iya, bu.*
- P<sub>1</sub>062 *Kalau di langkah melihat kembali nomor 1, kenapa kamu nulisnya seperti itu?*
- I<sub>1</sub>062 *Buat mencocokkan sama jawabannya.*
- P<sub>1</sub>063 *Ternyata benar ya?*
- I<sub>1</sub>063 *Iya benar.*
- P<sub>1</sub>064 *Lanjut ke langkah melaksanakan rencana nomor 2, kamu ngerjakannya pakai penjumlahan ya. Alasannya apa?*
- I<sub>1</sub>064 *Awalnya coba-coba harganya satu pensil dan harganya satu buku. Harganya satu pensil itu 500 dan harganya satu buku 2500.*
- P<sub>1</sub>065 *Setelah benar, lalu disimpulkan ya.*
- I<sub>1</sub>065 *Iya.*
- P<sub>1</sub>066 *Sudah selesai ya?*
- I<sub>1</sub>066 *Udah. Ehhh, pertamanya pakai perkalian tapi di coret-coretan.*
- P<sub>1</sub>067 *Lalu, bagaimana?*
- I<sub>1</sub>067 *Terus, dijumlahin saja. Kalau perkalian tidak bisa.*

- P<sub>1</sub>068 *Tapi ketemu kan jawabannya kalau pakai penjumlahan?*
- I<sub>1</sub>068 *Iya, bu.*
- P<sub>1</sub>069 *Setelah itu, kenapa kamu nulisnya seperti itu di langkah melihat kembali nomor 2?*
- I<sub>1</sub>069 *Saya cocokkan dengan yang diketahui.*
- P<sub>1</sub>070 *Kenapa bisa kepikiran seperti itu?*
- I<sub>1</sub>070 *Ya buat ngecek saja.*
- P<sub>1</sub>071 *Lanjut ke langkah melaksanakan rencana nomor 3, kenapa kamu mengerjakannya dengan perkalian?*
- I<sub>1</sub>071 *Kan koin 200 ada 3, jadi 200 dikali 3, bu.*
- P<sub>1</sub>072 *Lalu, kamu menyebutkan di kelompok A=600, B=1000, C=1000. Apa ada lagi selain 600 di kelompok A?*
- I<sub>1</sub>072 *(subyek diam)*
- P<sub>1</sub>073 *Ada lagi tidak? Ayo coba dipikirkan.*
- I<sub>1</sub>073 *Ada bu, 200.*
- P<sub>1</sub>074 *Iya. Selain itu, ada lagi?*
- I<sub>1</sub>074 *400.*
- P<sub>1</sub>075 *Jadi, di kelompok A ada nilai berapa ada?*
- I<sub>1</sub>075 *200, 400, 600.*
- P<sub>1</sub>076 *Iya. seharusnya begitu dek untuk kelompok A. Berarti, kalau di kelompok B seharusnya bagaimana, dek?*
- I<sub>1</sub>076 *500, 1000*
- P<sub>1</sub>077 *Iya. Berarti sudah paham ya?*
- I<sub>1</sub>077 *Iya, bu.*
- P<sub>1</sub>078 *Setelah itu, di langkah melihat kembali nomor 3 sama dengan langkah melaksanakan rencana?*
- I<sub>1</sub>078 *Iya. Sebenarnya itu ditulis lagi.*
- P<sub>1</sub>079 *Kenapa ditulis lagi?*
- I<sub>1</sub>079 *Waktunya kurang, bu.*
- P<sub>1</sub>080 *Lanjut ke langkah melaksanakan rencana nomor 4, bagaimana awalnya kamu ngerjakan?*
- I<sub>1</sub>080 *Kan kaki itiknya ada 2 jadi jumlahnya 14 terus kaki kambingnya ada 12. Jumlah kepanya ada 10. Jadi, seperti sedikit coba-coba begitu, bu.*
- P<sub>1</sub>081 *Oke. Jadi, kamu awalnya coba-coba apanya?*
- I<sub>1</sub>081 *Itik sama kambingnya. Setelah itu, dihitung jumlah kakinya. Kakinya itik kan ada 2 kalau kakinya kambing kan ada 4, bu.*
- P<sub>1</sub>082 *Oh,, begitu. Jadi, jumlah itik dan kambingnya berapa?*
- I<sub>1</sub>082 *Itiknya 7 kalau kambingnya ada 3.*
- P<sub>1</sub>083 *Kalau langkah melihat kembali nomor 4, bagaimana awalnya kamu ngerjakan?*
- I<sub>1</sub>083 *Itik dan kambing dikali dengan jumlah kakinya bu, ternyata pas 26.*
- P<sub>1</sub>084 *Oke. Lanjut ke langkah melaksanakan rencana nomor 5, bagaimana awalnya kamu ngerjakan?*
- I<sub>1</sub>084 *Kan coba-coba, bu.*
- P<sub>1</sub>085 *Awalnya menentukan angka di bagian mana dulu?*
- I<sub>1</sub>085 *Aku nentuin.. Pokoknya sisi ini jumlahnya 11.*
- P<sub>1</sub>086 *Oh, berarti kamu nentukan jumlah satu sisi dulu?*
- I<sub>1</sub>086 *Iya. Pokoknya jumlah semua sisinya harus 11 juga, bu. Kalau masih belum 11, angkanya diganti.*
- P<sub>1</sub>087 *Di langkah melihat kembali nomor 5, kamu bagaimana ini yang mengerjakan?*
- I<sub>1</sub>087 *Saya nyalin, bu.*
- P<sub>1</sub>088 *Kenapa nyalin?*
- I<sub>1</sub>088 *Iya kan sama, bu. Ini benar.*
- P<sub>1</sub>089 *Sudah yakin benar ya?*
- I<sub>1</sub>089 *Iya.*
- P<sub>1</sub>090 *Apa kamu yakin bahwa setiap langkah yang kamu kerjakan itu sudah benar?*
- I<sub>1</sub>090 *Iya.*
- P<sub>1</sub>091 *Apa kamu bisa menggunakan cara lain untuk menyelesaikan kelima soal itu?*

I<sub>1</sub>091 *Tidak bisa, bu. Kalau nomor 2 bisanya pakai perkalian mungkin bu.*

### M.6 Transkripsi Data I2 dari Wawancara

Transkrip ini ditulis untuk mewakili data yang diperoleh pewawancara pada hari Selasa, 13 Oktober 2015 yang terekam pada handphone.

Kode Subjek : I<sub>2</sub>

Kelas : VII B

- P<sub>1</sub>001 *Apa kalimat pada soal nomor 1 sampai 5 sudah jelas?*  
 I<sub>2</sub>001 *(subyek membaca soal terlebih dahulu). Jelas sekali.*  
 P<sub>1</sub>002 *Oke. Selanjutnya, apa kamu sering menjumpai dan mengerjakan soal seperti nomor 1 sampai 5?*  
 I<sub>2</sub>002 *Nomor 4 belum.*  
 P<sub>1</sub>003 *Yang lainnya ada yang sudah pernah ngerjakan?*  
 I<sub>2</sub>003 *Nomor 5 pernah.*  
 P<sub>1</sub>004 *Kapan yang pernah ngerjakan?*  
 I<sub>2</sub>004 *Kalau yang nomor ganjil diletakkan di ujung kalau yang nomor genap di letakkan di tengah.*  
 P<sub>1</sub>005 *Iya. Maksudnya kamu ngerjakannya kapan?*  
 I<sub>2</sub>005 *Waktu itu ada seperti les-lesan datang ke sekolah SD lalu diberi soal seperti itu.*  
 P<sub>1</sub>006 *Soalnya sama persis sama yang ini?*  
 I<sub>2</sub>006 *Iya.*  
 P<sub>1</sub>007 *Kalau yang nomor 1 pernah ngerjakan sebelumnya?*  
 I<sub>2</sub>007 *Pernah.*  
 P<sub>1</sub>008 *Kapan?*  
 I<sub>2</sub>008 *Dikasi sama guru diminta kerjakan sebagai ulangan*

*harian.*

- P<sub>1</sub>009 *Soalnya sama persis seperti soal ini?*  
 I<sub>2</sub>009 *Tidak persis, bu. Angka-angkanya yang beda.*  
 P<sub>1</sub>010 *Tapi, maksud dari soalnya sama ya?*  
 I<sub>2</sub>010 *Iya.*  
 P<sub>1</sub>011 *Kalau yang nomor 2 pernah ngerjakan sebelumnya?*  
 I<sub>2</sub>011 *Pernah.*  
 P<sub>1</sub>012 *Kapan?*  
 I<sub>2</sub>012 *Waktu itu ada orang bawa buku soal-soal matematika terus disuruh ngerjakan cepet-cepetan.*  
 P<sub>1</sub>013 *Soalnya sama persis seperti ini?*  
 I<sub>2</sub>013 *Tidak persis, bu.*  
 P<sub>1</sub>014 *Jadi, untuk soal nomor 2 baru kali ini ngerjakan ya?*  
 I<sub>2</sub>014 *Iya.*  
 P<sub>1</sub>015 *Kalau nomor 3, pernah mengerjakan tidak?*  
 I<sub>2</sub>015 *Pernah juga bu di buku soal-soal itu. Gambarnya juga sama, bu.*  
 P<sub>1</sub>016 *Jadi, sudah bisa ngerjakan ya?*  
 I<sub>2</sub>016 *Iya, bu.*  
 P<sub>1</sub>017 *Sama persis dengan soal pemecahan masalah ini?*  
 I<sub>2</sub>017 *Iya.*  
 P<sub>1</sub>018 *Oke. Apa kamu paham dari setiap permasalahan yang diberikan?*  
 I<sub>2</sub>018 *Sedikit-sedikit tidak paham di nomor 4 tapi sudah tau caranya.*  
 P<sub>1</sub>019 *Kalau di nomor 1, 2, 3, dan 5 sudah paham?*  
 I<sub>2</sub>019 *Sudah.*  
 P<sub>1</sub>020 *Jadi, tidak bingung ya waktu ngerjakan?*  
 I<sub>2</sub>020 *Iya.*  
 P<sub>1</sub>021 *Lalu, apa saja yang diketahui dari nomor 1?*  
 I<sub>2</sub>021 *(subyek melihat lembar jawabannya) yang diketahui itu pagar itu -200 sama 4 terus yang ditulis itu -200. Soal*

- lain juga sama,  $-1 \# 1 = -1$  dan ternyata # artinya yang paling besar.*
- P<sub>1</sub>022 *Yang paling besar?*
- I<sub>2</sub>022 *Eh, yang paling kecil, deng.*
- P<sub>1</sub>023 *Yakin? Yang paling besar apa yang paling kecil?*
- I<sub>2</sub>023 *(subyek tertawa) Iya. Yang paling kecil.*
- P<sub>1</sub>024 *Oke. Berarti apa yang diketahui dari nomor 1?*
- I<sub>2</sub>024 *# adalah simbol suatu operasi yang dinamakan operasi pagar.*
- P<sub>1</sub>025 *Kenapa kamu menuliskan itu sebagai yang diketahui?*
- I<sub>2</sub>025 *Soalnya lebih kecil simbol suatu operasi yang dinamakan operasi pagar.*
- P<sub>1</sub>026 *Selain itu, ada lagi yang diketahui dari nomor 1?*
- I<sub>2</sub>026 *(subyek mengamati soal) angka yang lebih kecil diletakkan di jawaban.*
- P<sub>1</sub>027 *Bukan itu, yang diketahui lainnya apa lagi?*
- I<sub>2</sub>027 *Setiap pernyataan dengan operasi # berikut ini bernilai benar.*
- P<sub>1</sub>028 *Lalu?*
- I<sub>2</sub>028 *(subyek menyebutkan setiap pernyataan yang meliputi angka-angka di soal nomor 1)*
- P<sub>1</sub>029 *Sudah paham, berarti yang diketahui?*
- I<sub>2</sub>029 *Iya.*
- P<sub>1</sub>030 *Jadi yang diketahui itu bukan hanya ini (pewawancara menunjuk jawaban siswa yang diketahui) tetapi, yang paling penting itu angka-angkanya ini. Lanjut, apa yang diketahui dari nomor 2?*
- I<sub>2</sub>030 *Rina mengeluarkan 6000 untuk membeli 2 buku dan 2 pensil. Kalau Nawa mengeluarkan 8000 untuk membeli 3 buku dan 1 pensil.*
- P<sub>1</sub>031 *Kenapa menulis itu sebagai yang diketahui?*
- I<sub>2</sub>031 *Karena di soalnya Nawa dan Rina mengeluarkan uang.*
- Di keterangannya itu.*
- P<sub>1</sub>032 *Ada lagi?*
- I<sub>2</sub>032 *Tidak ada.*
- P<sub>1</sub>033 *Kalau yang nomor 3, apa saja yang diketahui?*
- I<sub>2</sub>033 *Nilai mata uangnya?*
- P<sub>1</sub>034 *Apa saja nilai mata uangnya?*
- I<sub>2</sub>034 *(subyek membaca lembar jawabannya) Pak Yogo membagi kelompok dalam kumpulan uang menjadi A, B, C.*
- P<sub>1</sub>035 *Masing-masing kelompok terdiri dari nilai mata uang apa?*
- I<sub>2</sub>035 *Kelompok A 200, kelompok B 500, dan kelompok C 1000.*
- P<sub>1</sub>036 *Ada lagi?*
- I<sub>2</sub>036 *Tidak ada.*
- P<sub>1</sub>037 *Kalau yang nomor 4, apa saja yang diketahui?*
- I<sub>2</sub>037 *(subyek membaca lembar jawabannya) Terdapat 10 kepala itik dan kambing. Terdapat 26 kaki itik dan kambing.*
- P<sub>1</sub>038 *Iya. Kalau nomor 5, apa saja yang diketahui?*
- I<sub>2</sub>038 *(subyek membaca lembar jawabannya) Bentuk segitiga sebanyak 6 buah.*
- P<sub>1</sub>039 *Maksudnya?*
- I<sub>2</sub>039 *Segitiganya itu kebetuk dari lingkaran kecil-kecil.*
- P<sub>1</sub>040 *Ada lagi?*
- I<sub>2</sub>040 *Harus menaruh angka 1, 2, 3, 4, 5, 6, ke lingkaran tanpa pengulangan angka.*
- P<sub>1</sub>041 *Oke. Lalu, apa yang tidak diketahui dari soal nomor 1?*
- I<sub>2</sub>041 *Arti dari operasi #. Operasi pagar itu menunjukkan apanya begitu, bu.*
- P<sub>1</sub>042 *Iya, benar.*
- I<sub>2</sub>042 *Ada lagi?*
- P<sub>1</sub>043 *Tidak. Kalau nomor 2, apa saja yang tidak diketahui?*

- I<sub>2</sub>043 *Harga satu buku dan harga satu pensil.*
- P<sub>1</sub>044 *Iya. Kalau nomor 3, apa saja yang tidak diketahui?*
- I<sub>2</sub>044 *Dari masing-masing kelompok disuruh nyebutkan semua nilai uang yang terbentuk.*
- P<sub>1</sub>045 *Kalau nomor 4, apa saja yang tidak diketahui?*
- I<sub>2</sub>045 *Jumlah itik dan kambing yang dimiliki Pak Raden.*
- P<sub>1</sub>046 *Kalau nomor 5, apa saja yang tidak diketahui?*
- I<sub>2</sub>046 *Angka-angka yang ditaruh di lingkaran.*
- P<sub>1</sub>047 *Hingga jumlah sisinya?*
- I<sub>2</sub>047 *Berbeda. Eh, berbeda. Sama maksudnya.*
- P<sub>1</sub>048 *Jadi, menurut kamu yang tidak diketahui itu tidak ditentukan di soal ya?*
- I<sub>2</sub>048 *Pertanyaannya itu, bu.*
- P<sub>1</sub>049 *Oh, berarti kamu bisa tahu yang tidak diketahui itu dari pertanyaannya ya?*
- I<sub>2</sub>049 *Iya.*
- P<sub>1</sub>050 *Selanjutnya, apa yang ditanya dari soal nomor 1?*
- I<sub>2</sub>050 *(subyek membaca yang ditanya dari lembar jawabannya) Arti dari operasi #.*
- P<sub>1</sub>051 *Kalau nomor 2, apa yang ditanya?*
- I<sub>2</sub>051 *(subyek membaca yang ditanya dari lembar jawabannya) Berapa harga satu buku dan berapa harga satu pensil.*
- P<sub>1</sub>052 *Iya. Kalau nomor 3, apa yang ditanya?*
- I<sub>2</sub>052 *(subyek membaca yang ditanya dari lembar jawabannya) Sebutkan nilai uang tersebut.*
- P<sub>1</sub>053 *Nah, nilai uang yang bagaimana?*
- I<sub>2</sub>053 *Uang yang ada di semua kelompok.*
- P<sub>1</sub>054 *Nilai uang yang sama atau yang berbeda?*
- I<sub>2</sub>054 *Yang sama.*
- P<sub>1</sub>055 *Yakin?*
- I<sub>2</sub>055 *(subyek membaca soal) Oh, nilai uang yang berbeda.*
- P<sub>1</sub>056 *Iya. Kalau nomor 4, apa yang ditanya?*
- I<sub>2</sub>056 *(subyek membaca yang ditanya dari lembar jawabannya) Banyak itik dan banyak kambing.*
- P<sub>1</sub>057 *Kalau nomor 5, apa yang ditanya?*
- I<sub>2</sub>057 *(subyek membaca yang ditanya dari lembar jawabannya) Menulis angka 1, 2, 3, 4, 5, 6 dalam segitiga tanpa pengulangan.*
- P<sub>1</sub>058 *Apa ada syarat yang diberikan di soal nomor 1 sampai 5?*
- I<sub>2</sub>058 *(subyek diam sejenak) Nomor 5 ada syaratnya.*
- P<sub>1</sub>059 *Apa syaratnya?*
- I<sub>2</sub>059 *Angka-angka yang ditulis tidak boleh sama.*
- P<sub>1</sub>060 *Ada lagi?*
- I<sub>2</sub>060 *Jumlah tiap sisi harus sama*
- P<sub>1</sub>061 *Kalau nomor 4, apa ada syaratnya?*
- I<sub>2</sub>061 *Jumlah kepalanya harus 10.*
- P<sub>1</sub>062 *Ada lagi?*
- I<sub>2</sub>062 *Jumlah kakinya harus 26.*
- P<sub>1</sub>063 *Kalau nomor 3, apa ada syaratnya?*
- I<sub>2</sub>063 *Dijumlahkan nilai mata uang di kelompok A berapa, B sama C juga.*
- P<sub>1</sub>064 *Coba dibaca lagi.*
- I<sub>2</sub>064 *(subyek membaca soal) Uangnya harus sesuai dengan masing-masing kelompok.*
- P<sub>1</sub>065 *Iya. Kalau nomor 2, apa ada syaratnya?*
- I<sub>2</sub>065 *Ada. Sesuai keterangannya.*
- P<sub>1</sub>066 *Kalau nomor 1, apa ada syaratnya?*
- I<sub>2</sub>066 *Tentukan operasi pagar.*
- P<sub>1</sub>067 *Yakin? Coba dibaca lagi. Syarat itu kan hal yang diketahui yang bisa mempengaruhi jawaban.*
- I<sub>2</sub>067 *Ini, bu. (subyek menunjuk angka-angka yang diketahui di soal nomor 1)*
- P<sub>1</sub>068 *Apa kamu bisa menyatakan kembali dari setiap permasalahan itu pakai bahasamu sendiri?*

- I<sub>2</sub>068 Sama seperti ini? (subyek menunjuk soal)
- P<sub>1</sub>069 Dinyatakan sendiri pakai bahasamu sendiri dari nomor 1 maksudnya itu apa, begitu.
- I<sub>2</sub>069 Bisa. (lalu, subyek menyatakan kembali setiap permasalahan dengan bahasanya sendiri)
- P<sub>1</sub>070 Soal nomor 1 di langkah menyusun rencana, kamu menuliskan mengamati yang diketahui. Apa alasannya?
- I<sub>2</sub>070 Harus mengamati benar-benar. Kalau misalnya salah sedikit bisa tidak tahu jawabannya.
- P<sub>1</sub>071 Jadi, setelah kamu mengamati yang diketahui bisa langsung menjawab soal?
- I<sub>2</sub>071 Iya, bu.
- P<sub>1</sub>072 Setelah kamu mengamati yang diketahui, langkah selanjutnya apa?
- I<sub>2</sub>072 Dibuktikan.
- P<sub>1</sub>073 Bagaimana cara membuktikannya?
- I<sub>2</sub>073 Diamati dulu misalnya  $7 \div 5 = 5$ . Itu diamati dulu, dari 7 dan 5 kan jawabannya 5. 5 itu angka yang paling kecil.
- P<sub>1</sub>074 Tapi di melaksanakan rencana, kamu menuliskan  $(-200) \div 4 = -200$  dan  $-1 \div 1 = -1$ . Lalu,  $\# =$  lebih kecil. Mengambil dua dari yang diketahui ya?
- I<sub>2</sub>074 Iya, bu.
- P<sub>1</sub>075 Kenapa langsung nulis  $\# =$  lebih kecil?
- I<sub>2</sub>075 Karena di melaksanakan rencana,  $\#$  itu memang mencari yang lebih kecil.
- P<sub>1</sub>076 Mencari apa yang lebih kecil?
- I<sub>2</sub>076 Angka.
- P<sub>1</sub>077 Angka yang lebih kecil dari?
- I<sub>2</sub>077 Angka-angka yang diketahui.
- P<sub>1</sub>078 Angka-angka yang diketahui itu ada berapa.
- I<sub>2</sub>078 Dua.
- P<sub>1</sub>079 Iya. Jadi,  $\#$  itu artinya angka terkecil dari dua angka yang ada. Selanjutnya soal nomor 2 di langkah menyusun rencana, kamu menuliskan coba-coba. Apa alasannya?
- I<sub>2</sub>079 Soalnya pertamanya itu saya nulisnya pakai harganya yang 1000 terus dikali 2 2000. Setelah itu,  $6000 - 2000 = 4000$ .  $4000 : 2 = 2000$
- P<sub>1</sub>080 Lalu?
- I<sub>2</sub>080 Dicoba ke yang Nawa 1000 dikali 3 = 3000 terus 2000 juga hasilnya 6000 tidak sampek 8000. Jadinya, sama saya ditambahi 1500 jadinya 2500.  $2500 \times 2 = 5000$
- P<sub>1</sub>081 Oh, coba-cobanya pakai penjumlahan ya. Jadi, yang 1000 tadi lalu ditambah 1500 jadinya 2500 itu harganya apa?
- I<sub>2</sub>081 Satu buku.
- P<sub>1</sub>082 Harganya 1 pensil berapa?
- I<sub>2</sub>082 500.
- P<sub>1</sub>083 Bagaimana cara dapat harganya satu pensil?
- I<sub>2</sub>083 Kan tadi yang Rina mengeluarkan uangnya 6000. Terus, ini  $2500 \times 2 = 5000$ . Berarti uang yang dikeluarkan dikurangi sama harga 2 buku hasilnya 1000. Disini pensilnya ada 2, jadi  $1000 : 2 = 500$ .
- P<sub>1</sub>084 Jadi, awalnya itu kamu ngira-ngira harga satu buku dulu ya?
- I<sub>2</sub>084 Iya, bu.
- P<sub>1</sub>085 Setelah ketemu harga satu buku baru mencari harga satu pensil?
- I<sub>2</sub>085 Iya.
- P<sub>1</sub>086 Tadi kan kamu nyai harga pensilnya pakai yang Rina, kalau yang Nawa apa hasilnya sama 500 juga?
- I<sub>2</sub>086 Sama.  $2500 \times 3 = 7500$ . Setelah itu, uang yang dikeluarkan Nawa itu kan 8000 jadi  $8000 - 7500 = 500$ .
- P<sub>1</sub>087 Jadi, langsung ketemu ya.
- I<sub>2</sub>087 Iya, bu.

- P<sub>1</sub>088 *Soal nomor 3 di langkah menyusun rencana, kamu menuliskan mengamati masalah/menggunakan perkalian. Apa alasannya?*
- I<sub>2</sub>088 *Kalau yang mengamati masalah, nilai mata uangnya dilihat dulu ternyata kelompok A itu masing-masing uangnya 200, kalau kelompok B 500, dan kelompok C 1000. Setelah itu, kan diminta sebutkan nilai uang berbeda yang dapat terbentuk berarti kelompok A itu  $200 \times 3$  karena ada 3 uang koin 200nya. Jadi, yang dapat terbentuk itu 200, 400, 600.*
- P<sub>1</sub>089 *Oke. Kalau yang 200 dan 400, kamu dapat hasil seperti itu gimana caranya?*
- I<sub>2</sub>089 *Masing-masing.*
- P<sub>1</sub>090 *Bagaimana caranya?*
- I<sub>2</sub>090 *1 koin kan 200, kalau 2 koin berarti  $200 + 200 = 400$ .*
- P<sub>1</sub>091 *Oke. Kalau yang Kelompok B gimana?*
- I<sub>2</sub>091 *Mata uangnya kan 500. Ada 2 jadi  $500 \times 2 = 1000$ .*
- P<sub>1</sub>092 *Jadi?*
- I<sub>2</sub>092 *Nilai yang terbentuk dari kelompok B yaitu 500 dan 1000.*
- P<sub>1</sub>093 *Kalau yang kelompok C?*
- I<sub>2</sub>093 *Langsung kan cuma 1000.*
- P<sub>1</sub>094 *Nah, di menyusun rencananya kamu kan menuliskan mengamati masalah/ menggunakan perkalian. Kamu milih salah satu atau gimana?*
- I<sub>2</sub>094 *Mengamati dulu setelah itu dikali.*
- P<sub>1</sub>095 *Soal nomor 4 di langkah menyusun rencana, kamu menuliskan cob-coba/perkalian. Apa alasannya?*
- I<sub>2</sub>095 *Coba-coba aja. Pertamanya nyoba jumlah kambing itu 8.  $8 \times 4 = 32$  kan lebih dari jumlah kakinya. Terus,  $7 \times 4 = 28$  lebih juga. Kalau  $6 \times 4 = 24$  kaki kambing. Berarti kan 24 berarti ada 6 kambing. Kalau  $4 \times 4 = 16$ .  $24 + 16 = 40$  kan lebih dari 26. Berarti caranya itu salah.*
- P<sub>1</sub>096 *Oke. Setelah itu, gimana?*
- I<sub>2</sub>096 *Terus, nyoba kakinya itik 7 dan kakinya kambing 3.*
- P<sub>1</sub>097 *Iya. Lalu?*
- I<sub>2</sub>097 *Berarti kakinya itik ada  $7 \times 2 = 14$  dan kakinya kambing  $3 \times 4 = 12$ . Setelah dijumlahkan, hasilnya 26.*
- P<sub>1</sub>096 *Jadi, alasan menggunakan coba-coba itu apa?*
- I<sub>2</sub>096 *Karena kalau menggunakan perkalian langsung tidak ketemu hasilnya.*
- P<sub>1</sub>097 *Yang di coba-coba itu apanya?*
- I<sub>2</sub>097 *Jumlah kakinya dan jumlah kepala. Maksudnya jumlah hewan itu dicoba-coba dulu.*
- P<sub>1</sub>098 *Di langkah melaksanakan rencana, kenapa jawabannya di core-core gini?*
- I<sub>2</sub>098 *Dikira jawabannya benar ternyata kalau dibuktikan salah.*
- P<sub>1</sub>099 *Oke. Dan akhirnya jawabannya ketemu berapa?*
- I<sub>2</sub>099 *Itiknya 7 dan kambingny 3.*
- P<sub>1</sub>100 *Soal nomor 5 di langkah menyusun rencana, kamu menuliskan menaruh nomor genap di pucuk segitiga dan menaruh nomor ganjil di tengah-tengah. Nah, bagaimana bisa kepikiran seperti itu?*
- I<sub>2</sub>100 *Soalnya kata teman yang masi les di “nama bimbel”aturannya memang, begitu.*
- P<sub>1</sub>101 *Awalnya nulis angka berapa di pucuk-pucuknya?*
- I<sub>2</sub>101 *Awalnya nulis 2, 4, terus 6.*
- P<sub>1</sub>102 *Kenapa mengambil 2, 4, 6?*
- I<sub>2</sub>102 *Karena nomor genap.*
- P<sub>1</sub>103 *Iya. Lanjut nulis yang ganjil di tengah ya. Angkany berapa itu?*
- I<sub>2</sub>103 *1, 3, dan 5.*
- P<sub>1</sub>104 *Oke. Jumlah setiap sisinya berapa?*
- I<sub>2</sub>104 *11.*

P<sub>1</sub>105 *Lalu, apa notasi yang cocok untuk operasi penjumlahan , pengurangan, perkalian, dan pembagian?*

I<sub>2</sub>105 *Apa ya?*

P<sub>1</sub>106 *Notasi itu maksudnya lambang atau simbolnya.*

I<sub>2</sub>106 *Oh, +, -, x, :*

P<sub>1</sub>107 *Apa kamu menggunakan semua data yang diketahui untuk mengerjakan setiap permasalahan?*

I<sub>2</sub>107 *Iya.*

P<sub>1</sub>108 *Awalnya bingung tidak untuk mengerjakan kelima soal ini.*

I<sub>2</sub>108 *Awalnya bingung yang nomer 4.*

P<sub>1</sub>109 *Kalau yang nomor 1, 2, 3, 5 tidak bingung?*

I<sub>2</sub>109 *Tidak.*

P<sub>1</sub>110 *Kalau melakukan operasi bilangan masi bingung tidak?*

I<sub>2</sub>110 *Tidak.*

P<sub>1</sub>111 *Apa ada cara lain untuk menyelesaikan soal nomor 1 sampai 5?*

I<sub>2</sub>111 *Tidak. Hanya nomor 3 yang bisa, itu pakai penjumlahan.*

P<sub>1</sub>112 *Kalau yang nomor 5, apa kamu ngubah-ngubah angka agar setiap sisinya berjumlah sama?*

I<sub>2</sub>112 *Tidak.*

P<sub>1</sub>113 *Jadi, apa kamu sudah yakin bahwa setiap langkah yang kamu lakukan sudah benar?*

I<sub>2</sub>113 *Iya, yakin.*

P<sub>1</sub>114 *Langkah melihat kembali nomor 1, kenapa kamu menuliskan seperti itu?*

I<sub>2</sub>114 *Mengambil salah satu soalnya sudah mewakili semuanya. Terus tadi kan # hasilnya lebih kecil, ternyata benar. Ini tandanya keliru, kebalik.*

P<sub>1</sub>115 *Loh, benar ini.*

I<sub>2</sub>115 *Oia, bu.*

P<sub>1</sub>116 *Langkah melihat kembali nomor 2, kenapa kamu*

*menuliskan seperti itu?*

I<sub>2</sub>116 *2500x3 soalnya bukunya ada 3 dan hasilnya 7500. Itu pakai punya Nawa. Kalau yang pensil mengambil punya Rina.*

P<sub>1</sub>117 *Seharusnya, di langkah melihat kembali itu kamu mencocokkan hasil dengan yang diketahui. Sudah benar atau belum. Nah, coba sekarang dikerjakan lagi.*

I<sub>2</sub>117 *(subyek mengerjakan kembali langkah melihat kembali di lembaran dengan benar)*

P<sub>1</sub>118 *Langkah melihat kembali nomor 3, kenapa kamu menuliskan seperti itu?*

I<sub>2</sub>118 *Dicocokkan dengan jawaban dan ternyata benar.*

P<sub>1</sub>119 *Langkah melihat kembali nomor 4, kenapa kamu menuliskan seperti itu?*

I<sub>2</sub>119 *Jawabannya dikali dengan jumlah kaki.*

P<sub>1</sub>120 *Langkah melihat kembali nomor 5, kenapa kamu menuliskan seperti itu?*

I<sub>2</sub>120 *Iya buat mencocokkan.*

### **M.7 Transkripsi Data I3 dari Wawancara**

Transkrip ini ditulis untuk mewakili data yang diperoleh pewawancara pada hari Sabtu, 10 Oktober 2015 yang terekam pada handphone.

Kode Subjek : I<sub>3</sub>

Kelas : VII C

P<sub>1</sub>001 *Apa kalimat pada soal nomor 1 sampai 5 sudah jelas?*

- I<sub>3</sub>001 (subyek membaca soal terlebih dahulu). *Sedikit jelas.*
- P<sub>1</sub>002 *Berarti ada yang tidak jelas ya?*
- I<sub>3</sub>002 *Iya.*
- P<sub>1</sub>003 *Di nomor berapa, dek?*
- I<sub>3</sub>003 *Nomor 1.*
- P<sub>1</sub>004 *Apa yang belum jelas?*
- I<sub>3</sub>004 *Simbol pagarnya, bu.*
- P<sub>1</sub>005 *Kalau nomor 2, 3, 4, 5 sudah jelas?*
- I<sub>3</sub>005 *Sudah.*
- P<sub>1</sub>006 *Oke. Sebelumnya apa kamu pernah ngerjakan soal seperti ini?*
- I<sub>3</sub>006 *Nomor 1 belum kalau nomor 2 sepertinya pernah.*
- P<sub>1</sub>007 *Kapan itu yang pernah ngerjakan?*
- I<sub>3</sub>007 *Di SD.*
- P<sub>1</sub>008 *Ikut olimpiade tah?*
- I<sub>3</sub>008 *Tidak, dikasi soal sama guru matematika.*
- P<sub>1</sub>009 *Soalnya mirip dengan yang sebelumnya kamu kerjakan?*
- I<sub>3</sub>009 *Hampir mirip.*
- P<sub>1</sub>010 *Kalau nomor 3, 4, 5 sudah pernah ngerjakan sebelumnya?*
- I<sub>3</sub>010 *Tidak pernah.*
- P<sub>1</sub>011 *Apa kamu paham dari setiap permasalahan yang diberikan?*
- I<sub>3</sub>011 *Belum.*
- P<sub>1</sub>012 *Nomor berapa yang belum paham?*
- I<sub>3</sub>012 *Nomor 1.*
- P<sub>1</sub>013 *Di bagian apa?*
- I<sub>3</sub>013 *Pagarnya.*
- P<sub>1</sub>014 *Kalau yang nomor 2 sampai 5 masih belum paham juga?*
- I<sub>3</sub>014 *Tidak.*
- P<sub>1</sub>015 *Apa yang diketahui dari soal nomor 1?*
- I<sub>3</sub>015 *Besar kecilnya angka.*
- P<sub>1</sub>016 *Yang diketahui. Coba dibaca lagi.*
- I<sub>3</sub>016 (subyek membaca yang diketahui di lembar jawabannya) *# adalah simbol suatu operasi matematika yang dinamakan operasi pagar.*
- P<sub>1</sub>017 *Apa ada lagi?*
- I<sub>3</sub>017 *Tidak ada.*
- P<sub>1</sub>018 *Yakin?*
- I<sub>3</sub>018 *Ini, bu (subyek menunjuk yang diketahui lainnya dari soal nomor 1)*
- P<sub>1</sub>019 *Lalu, kenapa kamu mengisi yang diketahui hanya yang di lembar jawaban itu?*
- I<sub>3</sub>019 *Karena saya cuma nulis soalnya.*
- P<sub>1</sub>020 *Kalau nomor 2, apa saja yang diketahui?*
- I<sub>3</sub>020 *Ini (subyek menunjuk yang diketahui di lembar jawabannya)*
- P<sub>1</sub>021 *Nomor 3, apa saja yang diketahui?*
- I<sub>3</sub>021 *Ini (subyek menunjuk yang diketahui di lembar jawabannya)*
- P<sub>1</sub>022 *Kelompok A, B, C itu terdiri dari koin apa saja?*
- I<sub>3</sub>022 *Kelompok A itu 200an, Kelompok B 500an, Kelompok C 1000.*
- P<sub>1</sub>023 *Kalau nomor 4, apa saja yang diketahui?*
- I<sub>3</sub>023 *Pak Raden sedang menghitung itik dan kambingnya.*
- P<sub>1</sub>024 *Nah, apa cuma itu yang diketahui?*
- I<sub>3</sub>024 *Iya.*
- P<sub>1</sub>025 *Coba dibaca lagi. Apa ada lagi yang diketahui?*
- I<sub>3</sub>025 *Ada. Setelah dihitung, semuanya ada 10 kepala dan 26 kaki.*
- P<sub>1</sub>026 *Nah, itu yang terpenting, dek. Kenapa kamu tidak menulis itu juga?*
- I<sub>3</sub>026 *Soalnya, tempatnya tidak cukup buat nulis.*
- P<sub>1</sub>027 *Tapi kan bisa di ringkas ya?*

- I<sub>3</sub>027 *Iya.*
- P<sub>1</sub>028 *Udah paham ya?*
- I<sub>3</sub>028 *Iya.*
- P<sub>1</sub>029 *Kalau nomor 5, apa saja yang diketahui?*
- I<sub>3</sub>029 *Ini (subyek menunjuk yang diketahui di lembar jawabannya)*
- P<sub>1</sub>030 *Oke. Lalu, apa saja yang tidak diketahui dari soal nomor 1?*
- I<sub>3</sub>030 *Arti pagarnya.*
- P<sub>1</sub>031 *Kalau nomor 2, apa saja yang tidak diketahui?*
- I<sub>3</sub>031 *Harga satu buku dan harga satu pensil.*
- P<sub>1</sub>032 *Kalau nomor 3, apa saja yang tidak diketahui?*
- I<sub>3</sub>032 *Semua nilai uang berbeda yang dapat terbentuk dari masing-masing kelompok.*
- P<sub>1</sub>033 *Kalau nomor 4, apa saja yang tidak diketahui?*
- I<sub>3</sub>033 *Berapa banyak itik dan kambing yang dimiliki Pak Raden?*
- P<sub>1</sub>034 *Nomor 5, apa saja yang tidak diketahui?*
- I<sub>3</sub>034 *Apa wes.. angka yang ada di lingkaran.*
- P<sub>1</sub>035 *Berarti yang tidak diketahui itu tidak ditentukan di soal ya?*
- I<sub>3</sub>035 *Iya.*
- P<sub>1</sub>036 *Lalu, apa yang ditanya dari soal nomor 1 sampai 5?*
- I<sub>3</sub>036 *(subyek membaca yang ditanya sesuai dengan jawabannya di lembar jawabannya)*
- P<sub>1</sub>037 *Apa ada syarat di soal nomor 1?*
- I<sub>3</sub>037 *Apa bu?*
- P<sub>1</sub>038 *Syarat itu hal yang diketahui yang bisa mempengaruhi jawaban. Jadi, apa syaratnya?*
- I<sub>3</sub>038 *# adalah simbol suatu operasi matematika yang dinamakan operasi pagar.*
- P<sub>1</sub>039 *Ada lagi?*
- I<sub>3</sub>039 *Tidak ada.*
- P<sub>1</sub>040 *Yakin?*
- I<sub>3</sub>040 *Ini bu (subyek menunjuk angka-angka yang diketahui di soal nomor 1)*
- P<sub>1</sub>041 *Iya. Sudah paham kan?*
- I<sub>3</sub>041 *Ya, bu.*
- P<sub>1</sub>042 *Kalau di nomor 2, apa ada syaratnya?*
- I<sub>3</sub>042 *Ada.*
- P<sub>1</sub>043 *Apa?*
- I<sub>3</sub>043 *Rina mengeluarkan 6000 untuk membeli dua buku dan dua pensil. Nawa mengeluarkan 8000 untuk membeli tiga buku dan satu pensil.*
- P<sub>1</sub>044 *Kalau di nomor 3, apa syaratnya?*
- I<sub>3</sub>044 *Tidak ada cuma kelompok A 200an, kelompok B 500an, kelompok C 1000.*
- P<sub>1</sub>045 *Kalau di nomor 4, apa syaratnya?*
- I<sub>3</sub>045 *Terdapat 10 kepala dan 26 kaki.*
- P<sub>1</sub>046 *Iya. Kalau di nomor 5, apa syaratnya?*
- I<sub>3</sub>046 *Meletakkan angka 1, 2, 3, 4, 5, 6 ke lingkaran-lingkaran tanpa pengulangan sehingga jumlah setiap sisinya sama.*
- P<sub>1</sub>047 *Apa kamu bisa menyatakan kembali setiap permasalahan yang diberikan menggunakan bahasamu sendiri?*
- I<sub>3</sub>047 *(subyek diam)*
- P<sub>1</sub>048 *Maksudnya itu, kamu mengutarakan, dek.*
- I<sub>3</sub>048 *Bisa (subyek mengutarakan setiap permasalahan dengan bahasanya sendiri)*
- P<sub>1</sub>049 *Lalu, di langkah menyusun rencana nomor 1 kamu menuliskan menentukan besar kecilnya angka. Apa alasannya?*
- I<sub>3</sub>049 *Karena pagar itu menentukan besar kecilnya angka.*
- P<sub>1</sub>050 *Kenapa bisa begitu, dek?*
- I<sub>3</sub>050 *Soalnya pagarnya itu ada di antara dua angka, bu.*

- P<sub>1</sub>051 *Berarti kamu mengamati yang diketahui ya?*  
 I<sub>3</sub>051 *Iya, bu.*  
 P<sub>1</sub>052 *Setelah melihat besar kecilnya angka, kamu bisa menemukan jawabannya?*  
 I<sub>3</sub>052 *Bisa.*  
 P<sub>1</sub>053 *Lalu, di langkah menyusun rencana nomor 2 kamu menuliskan menentukan harga pensil dan buku menggunakan pertambahan. Apa alasannya?*  
 I<sub>3</sub>053 *Karena dicoba-coba dulu awalnya setelah itu dijumlahkan, bu.*  
 P<sub>1</sub>054 *Oh. Apa yang dicoba-coba?*  
 I<sub>3</sub>054 *Harga satu buku dan harga satu pensil.*  
 P<sub>1</sub>055 *Lalu, di langkah menyusun rencana nomor 3 kamu menuliskan menggunakan penjumlahan. Apa alasannya?*  
 I<sub>3</sub>055 *Karena dicoba-coba juga.*  
 P<sub>1</sub>056 *Apa yang dicoba-coba?*  
 I<sub>3</sub>056 *(subyek diam sejenis) Uangnya. Terus, dijumlahkan.*  
 P<sub>1</sub>057 *Lalu, di langkah menyusun rencana nomor 4 kamu menuliskan memahami soal yang ada. Apa alasannya?*  
 I<sub>3</sub>057 *Karena harus memahami soalnya dulu.*  
 P<sub>1</sub>058 *Pengaplikasian langkah-langkahnya langsung kamu kerjakan di langkah 3?*  
 I<sub>3</sub>058 *Iya, bu.*  
 P<sub>1</sub>059 *Lalu, di langkah menyusun rencana nomor 5 kamu menuliskan menggunakan penjumlahan. Apa alasannya?*  
 I<sub>3</sub>059 *Karena saya tidak bisa menentukan jumlah angka di segitiga. Jadi, saya coba-coba dulu baru saya jumlahkan.*  
 P<sub>1</sub>060 *Oke. Apa notasi yang cocok untuk operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian?*  
 I<sub>3</sub>060 *+, -, x, :*  
 P<sub>1</sub>061 *Bisa berarti ya?*  
 I<sub>3</sub>061 *Iya.*
- P<sub>1</sub>062 *Apa kamu menggunakan semua data dari setiap permasalahan?*  
 I<sub>3</sub>062 *Iya.*  
 P<sub>1</sub>063 *Oke. Apa kamu bingung jika melakukan operasi bilangan?*  
 I<sub>3</sub>063 *Operasi, bu?*  
 P<sub>1</sub>064 *Iya. Operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.*  
 I<sub>3</sub>064 *Tidak.*  
 P<sub>1</sub>065 *Lanjut ke langkah melaksanakan rencana soal nomor 1. Nah, bagaimana awalnya kamu mengerjakannya?*  
 I<sub>3</sub>065 *Tulis angka-angka yang ada di soal terus di coba-coba.*  
 P<sub>1</sub>066 *Lalu, kamu ambil kesimpulan.*  
 I<sub>3</sub>066 *Iya, bu.*  
 P<sub>1</sub>067 *Kamu menuliskan yang lebih kecil. Lebih kecil dari apa dek?*  
 I<sub>3</sub>067 *Dari angka-angka yang ada, bu.*  
 P<sub>1</sub>068 *Dua angka yang diketahui kan?*  
 I<sub>3</sub>068 *Iya.*  
 P<sub>1</sub>069 *Sudah paham untuk nomor 1?*  
 I<sub>3</sub>069 *Paham, bu.*  
 P<sub>1</sub>070 *Lanjut soal nomor 2, di langkah melaksanakan rencana kamu menuliskan seperti itu. Nah, awalnya bagaimana?*  
 I<sub>3</sub>070 *Coba-coba.*  
 P<sub>1</sub>071 *Apanya yang dicoba-coba?*  
 I<sub>3</sub>071 *Harga satu pensil dan satu buku.*  
 P<sub>1</sub>072 *Disini kamu langsung menuliskan harga satu buku 2500 dan harga satu pensil 500. Kamu coba-coba harganya itu dimana?*  
 I<sub>3</sub>072 *Di coret-coretan, bu.*  
 P<sub>1</sub>073 *Setelah itu?*  
 I<sub>3</sub>073 *Di cocokkan dengan Rina dan Nawa pakai penjumlahan.*

- P<sub>1</sub>074 *Ternyata cocok?*  
 I<sub>3</sub>074 *Iya.*  
 P<sub>1</sub>075 *Oke. Kalau nomor 3, di langkah melaksanakn rencana kamu menuliskan seperti itu. Nah, awalnya bagaimana?*  
 I<sub>3</sub>075 *Di coba-coba juga.*  
 P<sub>1</sub>076 *Nah, bagaimana caranya kamu dapat 600 untuk yang A?*  
 I<sub>3</sub>076 *200+200+200*  
 P<sub>1</sub>077 *Kalau yang B, bagaimana caranya kamu dapat 500?*  
 I<sub>3</sub>077 *500+500*  
 P<sub>1</sub>078 *Kalau yang C?*  
 I<sub>3</sub>078 *Tetap.*  
 P<sub>1</sub>079 *Iya, benar. Kan koinnya hanya ada satu. Jadi, kamu ngerjakannya tanpa cara tapi langsung jawaban ya?*  
 I<sub>3</sub>079 *Iya.*  
 P<sub>1</sub>080 *Lalu, kamu menulis " dari kelompok tersebut yang memiliki selisih harga kelompok a, b sedangkan b, c sama. Maksudnya bagaimana, dek?*  
 I<sub>3</sub>080 *Dilihat dari jawabannya, kan a sama b berbeda jadi ada selishnya. Kalau b dan c sama.*  
 P<sub>1</sub>081 *Di soalnya kan disuruh sebutkan semua nilai uang berbeda. Nah, bagaimana seharusnya?*  
 I<sub>3</sub>081 *600, 1000, 1000.*  
 P<sub>1</sub>082 *Iya. Tapi, kenapa kamu tidak menyebutkan seperti itu kemarin?*  
 I<sub>3</sub>082 *Saya langsung lihat jawabannya bu. Lupa kalau disuruh sebutkan.*  
 P<sub>1</sub>083 *Oke. Kalau nomor 4, di langkah melaksanakn rencana kamu menuliskan seperti itu. Nah, awalnya bagaimana?*  
 I<sub>3</sub>083 *Dicoba-coba juga.*  
 P<sub>1</sub>084 *Apanya yang dicoba-coba, dek?*  
 I<sub>3</sub>084 *Jumlah kambing dan jumlahnya itik.*  
 P<sub>1</sub>085 *Berapa jumlahnya?*  
 I<sub>3</sub>085 *Kambingnya 3 dan itiknya 7.*  
 P<sub>1</sub>086 *Lalu, kamu menulis  $3 \times 4 = 12$  dan  $7 \times 2 = 14$ . Nah, 4 dan 2 itu apanya?*  
 I<sub>3</sub>086 *(subyek diam sejenak) 4 itu jumlah kakinya satu kambing dan 2 itu jumlah kakinya satu itik.*  
 P<sub>1</sub>087 *Oh, lalu kamu jumlahkan ya?*  
 I<sub>3</sub>087 *Iya.*  
 P<sub>1</sub>088 *Hasilnya sesuai dengan yang diketahui?*  
 I<sub>3</sub>088 *Iya, bu.*  
 P<sub>1</sub>089 *Kamu menulis "jadi, kambing Pak Raden ada 12 dan itik Pak Raden ada 14". Apa benar seperti itu?*  
 I<sub>3</sub>089 *Seharusnya kambing Pak Raden ada 3 dan itiknya ada 7.*  
 P<sub>1</sub>090 *Nah, iya begitu. Kalau nomor 5, di langkah melaksanakn rencana kamu menuliskan seperti itu. Awalnya bagaimana kamu yang mengerjakan?*  
 I<sub>3</sub>090 *Coba-coba.*  
 P<sub>1</sub>091 *Pertamanya kamu meletakkan angka di bagian mana?*  
 I<sub>3</sub>091 *Di ujung-ujungnya.*  
 P<sub>1</sub>092 *Oh, lalu bagaimana?*  
 I<sub>3</sub>092 *4, 5, 6 di letakkan di tengah-tengah.*  
 P<sub>1</sub>093 *Lalu di jumlahkan ya?*  
 I<sub>3</sub>093 *Iya, bu. Jumlahnya 9.*  
 P<sub>1</sub>094 *Oke. Kalau nomor 1 sampai 5 apa bisa dikerjakan menggunakan cara lain?*  
 I<sub>3</sub>094 *Tidak bisa.*  
 P<sub>1</sub>095 *Yakin?*  
 I<sub>3</sub>095 *Iya.*  
 P<sub>1</sub>096 *Kamu yakin kalau langkah yang sudah kamu kerjakan dari kelima soal itu sudah benar?*  
 I<sub>3</sub>096 *Yakin.*  
 P<sub>1</sub>097 *Lanjut ke langkah melihat kembali nomor 1. Nah, bagaimana awalnya kamu ngerjakannya?*

- I<sub>3</sub>097 -200#4=-200. Terus dicocokkan dengan arti pagar dan ternyata cocok.
- P<sub>1</sub>098 Kalau di nomor 2, bagaimana awalnya?
- I<sub>3</sub>098 Disamakan dengan yang langkah 3, bu.
- P<sub>1</sub>099 Sebenarnya dicocokkan dengan yang diketahui. Tapi ini benar jawabannya. Kalau di nomor 3, bagaimana awalnya?
- I<sub>3</sub>099 Disamakan juga.
- P<sub>1</sub>100 Kenapa?
- I<sub>3</sub>100 Tidak apa-apa bu cuma disamakan aja.
- P<sub>1</sub>101 Tapi benar kan jawabannya?
- I<sub>3</sub>101 Iya bu, kan sudah sesuai dengan yang diketahui.
- P<sub>1</sub>102 Kalau di nomor 4?
- I<sub>3</sub>102 Disamakan juga bu, kan sudah benar.
- P<sub>1</sub>103 Oke. tapi caranya kan sudah tau ya?
- I<sub>3</sub>103 Iya.
- P<sub>1</sub>104 Kalau di nomor 5?
- I<sub>3</sub>104 Disamakan juga karena sudah benar, bu.

LEMBAR JAWABAN  
TES PEMECAHAN MASALAH

Nama : R.H. Zhidan Sandi... Dewa

No. Absen : 78

Kelas : 30

No.	Langkah Pemecahan Masalah Polya
1.	Langkah 1. Memahami masalah a. Diketahui : $(-200) \# 4 = -200$ $9 \# (-3) = -3$ $0 \# 1500 = 0$ $(-1) \# 1 = -1$ $0 \# (-1) = -1$ $(-2) \# (-4) = -4$ $7 \# 5 = 5$
	b. Ditanya : Selaskan menurut pendapatmu arti dari operasi * mengamat yg diketahui
	Langkah 2. Menyusun rencana (Tuliskan langkah-langkah atau rencana yang akan kamu tempuh untuk memecahkan masalah tersebut)
	Langkah 3. Melaksanakan rencana (Selesaikan langkah pemecahan masalah sesuai dengan yang telah kamu rencanakan untuk menentukan solusi dari permasalahan) Jadi # artinya lebih kecil

No.	Langkah Pemecahan Masalah Polya
	Jadi # artinya lebih kecil
	Langkah 4. Melihat kembali (Tuliskan langkah untuk memeriksa kembali jawaban atau solusi yang diperoleh pada langkah melaksanakan rencana) $(-200) \# 4 = -200$ $9 \# (-3) = -3$ $0 \# 1500 = 0$ $(-1) \# 1 = -1$ $0 \# (-1) = -1$ $(-2) \# (-4) = -4$ $7 \# 5 = 5$
2.	Langkah 1. Memahami masalah a. Diketahui : - Rina mengeluarkan Rp 6000 untuk membeli 2 buku dan 2 pensil - Nawa mengeluarkan Rp 8000 untuk membeli 2 buku dan 1 pensil Berapa harga 1 buku b. Ditanya : berapa harga 1 pensil
	Langkah 2. Menyusun rencana Perkalian (Tuliskan langkah-langkah atau rencana yang akan kamu tempuh untuk memecahkan masalah tersebut)

No.	Langkah Pemecahan Masalah Polya
	<p>Langkah 3. Melaksanakan rencana</p> <p>(Selesaikan langkah pemecahan masalah sesuai dengan yang telah kamu rencanakan untuk menentukan solusi dari permasalahan)</p> <p><del>harga</del> <math>6000 : 1500 = 4</math>  <math>8000 : 2000 = 4</math>                      Jadi, harga 1 buku = 2500                      1 Pensil = 500</p>

No.	Langkah Pemecahan Masalah Polya
	<p>Jadi, harga... buku 2500 dan 1 pensil 500.....</p>
	<p>Langkah 4. Melihat kembali</p> <p>(Tuliskan langkah untuk memeriksa kembali jawaban atau solusi yang diperoleh pada langkah melaksanakan rencana)</p> <p>Jadi harga 1 buku 2500                      1 pensil 500</p> <p>Rino = 2 buku + 2 pensil = 6000                      Nawa = 3 buku + 1 pensil = 8000</p>
3.	<p>Langkah 1. Memahami masalah</p> <p>a. Diketahui : Pak Yoso menyodorkan sekumpulan uang logam kepada siswa siswanya di kelas VII. Kumpulan uang logam tersebut masuk dalam kelompok A, kelompok B, dan kelompok C</p> <p>b. Ditanya : Sebutkan semua nilai uang berbeda yg dapat terbentuk</p>
	<p>Langkah 2. Menyusun rencana mengamati yg diketahui</p> <p>(Tuliskan langkah-langkah atau rencana yang akan kamu tempuh untuk</p>

No.	Langkah Pemecahan Masalah Polya
	<p>mecahkan masalah tersebut)</p> <p>Langkah 3. Melaksanakan rencana (Selesaikan langkah pemecahan masalah sesuai dengan yang telah kamu rencanakan untuk menentukan solusi dari permasalahan)</p> <p>Kelompok A = <math>200 \times 3 = 600</math>                      B = <math>500 \times 2 = 1000</math>                      C = <math>1000 \times 1 = 1000</math></p> <p>Jadi, kelompok A = 600                      B = 500                      C = 1000</p> <p>Langkah 4. Melihat kembali (Tuliskan langkah untuk memeriksa kembali jawaban atau solusi yang diperoleh pada langkah melaksanakan rencana)</p> <p>Kelompok A = 200                      B = 500                      C = 1000</p>
4.	<p>Langkah 1. Memahami masalah</p> <p>a. Diketahui : Pak Raden sedang menghitung itik dan kambing setelah dihitung ternyata terdapat 10 kepala 26 kaki.</p> <p>b. Ditanya : berapa banyak itik dan kambing yg dimiliki Pak Raden</p>

No.	Langkah Pemecahan Masalah Polya
	<p>Langkah 2. Menyusun rencana <i>coba-coba</i> (Tuliskan langkah-langkah atau rencana yang akan kamu tempuh untuk memecahkan masalah tersebut)</p> <p>Langkah 3. Melaksanakan rencana (Selesaikan langkah pemecahan masalah sesuai dengan yang telah kamu rencanakan untuk menentukan solusi dari permasalahan)</p> <p><math>7 \times 3 = 21</math> (itik)  <math>4 \times 3 = 12</math> (kambing) } 26</p> <p>Jadi, 7 itik dan 4 kambing jika digabung mempunyai 26 kaki</p> <p>Langkah 4. Melihat kembali (Tuliskan langkah untuk memeriksa kembali jawaban atau solusi yang</p>

No.	Langkah Pemecahan Masalah Polya
	diperoleh pada langkah melaksanakan rencana) $\begin{array}{r} \text{luka} : 7 \times 2 = 14 \\ \text{kambing} : 3 \times 4 = 12 \\ \hline 26 \end{array}$
5.	Langkah 1. Memahami masalah a. Diketahui : <i>lewatkan angka 1,2,3,4,5 dan 6</i> b. Ditanya : <i>berapa jumlah setiap sisi segitiga</i>
	Langkah 2. Menyusun rencana <i>coba coba</i> (Tuliskan langkah-langkah atau rencana yang akan kamu tempuh untuk memecahkan masalah tersebut)
	Langkah 3. Melaksanakan rencana (Selesaikan langkah pemecahan masalah sesuai dengan yang telah kamu rencanakan untuk menentukan solusi dari permasalahan) $\begin{array}{c} 6 \\ 1 \quad 2 \\ 5 \quad 3 \quad 4 \end{array}$

No.	Langkah Pemecahan Masalah Polya
	$\begin{array}{c} 6 \\ 1 \quad 2 \\ 5 \quad 3 \quad 4 \end{array}$ <p>Jadi, .....</p>
	Langkah 4. Melihat kembali (Tuliskan langkah untuk memeriksa kembali jawaban atau solusi yang diperoleh pada langkah melaksanakan rencana) $\begin{array}{c} 6 \\ 1 \quad 2 \\ 5 \quad 3 \quad 4 \end{array}$

**LEMBAR JAWABAN  
TES PEMECAHAN MASALAH**

Nama : Intan Aulia W.I.R.S.K  
 No. Absen : 18  
 Kelas : 7<sup>b</sup>

No.	Langkah Pemecahan Masalah Polya
1.	<p>Langkah 1. Memahami masalah</p> <p>a. Diketahui : # : simbol suatu operasi yg dinamakan operasi pagar</p> <p>b. Ditanya : jelaskan yg dimaksud operasi #</p> <p>Langkah 2. Menyusun rencana (Tuliskan langkah-langkah atau rencana yang akan kamu tempuh untuk memecahkan masalah tersebut)</p> <p>- Mengamati yg diketahui</p> <p>Langkah 3. Melaksanakan rencana (Selesaikan langkah pemecahan masalah sesuai dengan yang telah kamu rencanakan untuk menentukan solusi dari permasalahan)</p> <p><math>(-200) \# 4 = -200</math>  <math>-1 \# 1 = -1</math>                      # = lebih kecil</p>

No.	Langkah Pemecahan Masalah Polya
	<p>Jadi, operasi # adalah mencari yg lebih kecil (<math>\leftarrow</math>)</p> <p>Langkah 4. Melihat kembali (Tuliskan langkah untuk memeriksa kembali jawaban atau solusi yang diperoleh pada langkah melaksanakan rencana)</p> <p><math>(-200) \# 4 = -200</math>  <math>(-200) &lt; 4</math> (benar)</p>
2.	<p>Langkah 1. Memahami masalah</p> <p>a. Diketahui : Rina mengeluarkan 6.000 untuk membeli 2 buku 2 pensil                      Nawa mengeluarkan 8.000 untuk membeli 3 buku 1 pensil</p> <p>b. Ditanya : a. Berapa harga 1 buku?                      b. Berapa harga 1 Pensil?</p> <p>Langkah 2. Menyusun rencana (Tuliskan langkah-langkah atau rencana yang akan kamu tempuh untuk memecahkan masalah tersebut)</p> <p>- Coba ? / Po. buku</p>

No.	Langkah Pemecahan Masalah Polya
	<p>Langkah 3. Melaksanakan rencana (Selesaikan langkah pemecahan masalah sesuai dengan yang telah kamu rencanakan untuk menentukan solusi dari permasalahan)</p> <p>- Rina = <math>2500 \times 2 = 5000</math> (2 buku)  <del>6000</del> <math>6000 - 5000 = 1000</math>  <math>1000 : 2 = 500</math> (1 pensil)</p> <p>- Nawa = <math>2500 \times 3 = 7500</math> (3 buku)  <math>8000 - 7500 = 500</math> (1 pensil)</p> <p>a) 1 buku = (Rina) <math>5000 : 2 = 2500</math>                      b) 1 Pensil = (Rina) <math>6000 - 5000 = 1000</math>  <math>= 1000 : 2 = 500</math></p>

No.	Langkah Pemecahan Masalah Polya
	<p>Jadi, 1 buku = 2500, 1 pensil = 500</p> <p>Langkah 4. Melihat kembali (Tuliskan langkah untuk memeriksa kembali jawaban atau solusi yang diperoleh pada langkah melaksanakan rencana)</p> <p><math>2500 \times 3 = 7500 = 3</math> buku (Nawa)  <math>6000 - 5000 = 1000 : 2 = 500 = 1</math> Pensil (Rina)                      (Benar)</p>
3.	<p>Langkah 1. Memahami masalah</p> <p>a. Diketahui : Pak Yogo membagi kelompok dlm sebuah kumpulan yang menjadi A/B/C</p> <p>b. Ditanya : Sebutkan nilai uang tersebut</p> <p>Langkah 2. Menyusun rencana (Tuliskan langkah-langkah atau rencana yang akan kamu tempuh untuk</p>

No.	Langkah Pemecahan Masalah Polya
	<p>memecahkan masalah tersebut)</p> <p>- Mengamati masalah / menggunakan perkalian</p> <p>Langkah 3. Melaksanakan rencana</p> <p>(Selesaikan langkah pemecahan masalah sesuai dengan yang telah kamu rencanakan untuk menentukan solusi dari permasalahan)</p> <p>Kel. A: <math>200 \times 3 = 600</math>  <math>200 \times 2 = 400</math>  <math>200 \times 1 = 200</math> yg dapat terbentuk = 200, 400, 600</p> <p>Kel. B: Rp 500  <math>500 \times 2 = 1000</math>  <math>500 \times 1 = 500</math> yg dapat terbentuk 500, 1000</p> <p>Kel. C = 1000          yg terbentuk 1000</p> <p>Jadi, yg terbentuk kel. A = 200, 400, 600 (kel. C = 1000)          kel. B = 500, 1000</p>
	<p>Langkah 4. Melihat kembali</p> <p>(Tuliskan langkah untuk memeriksa kembali jawaban atau solusi yang diperoleh pada langkah melaksanakan rencana)</p> <p>Kel. A: <math>200 \times 3 = 600</math>  <math>200 \times 2 = 400</math>  <math>200 \times 1 = 200</math></p> <p>Kel. B: <math>500 \times 2 = 1000</math>  <math>500 \times 1 = 500</math></p> <p>kel. C = 1000</p>
4.	<p>Langkah 1. Memahami masalah</p> <p>a. Diketahui: Terdapat 10 kepala (itik, kambing)          Terdapat 26 kaki (itik, kambing)</p> <p>b. Ditanya: Berapa banyak itik dan kambing?</p>

No.	Langkah Pemecahan Masalah Polya
	<p>Langkah 2. Menyusun rencana</p> <p>(Tuliskan langkah-langkah atau rencana yang akan kamu tempuh untuk memecahkan masalah tersebut)</p> <p>- Coba-coba / Perkalian</p>
	<p>Langkah 3. Melaksanakan rencana</p> <p>(Selesaikan langkah pemecahan masalah sesuai dengan yang telah kamu rencanakan untuk menentukan solusi dari permasalahan)</p> <p><del>8 x 4 = 32</del> ada 10 kepala  <del>7 x 4 = 28</del>  <del>6 x 4 = 24 (kaki kambing)</del>  <del>5 x 4 = 20</del>  <del>4 x 4 = 16</del></p> <p>itik = 7 kambing 3</p> <p>itik = 7 ekor          kambing = 3 ekor</p> <p>Jadi, kambing = 3 ekor, itik = 7 ekor</p>
	<p>Langkah 4. Melihat kembali</p> <p>(Tuliskan langkah untuk memeriksa kembali jawaban atau solusi yang</p>

No.	Langkah Pemecahan Masalah Polya
	diperoleh pada langkah melaksanakan rencana) kambing = $3 \times 4 = 12$ itik = $7 \times 2 = 14$ + kambing = 3      itik = 7 26 <del>kepala</del> kaki
5.	Langkah 1. Memahami masalah a. Diketahui: Bentuk Segitiga = 6 buah  b. Ditanya: tulis angka 1, 2, 3, 4, 5, 6 dlm segitiga tanpa pengulangan
	Langkah 2. Menyusun rencana (Tuliskan langkah-langkah atau rencana yang akan kamu tempuh untuk memecahkan masalah tersebut) - Menaruh nomor genap di pucuk segitiga - Menaruh nomor ganjil di tengah?
	Langkah 3. Melaksanakan rencana (Selesaikan langkah pemecahan masalah sesuai dengan yang telah kamu rencanakan untuk menentukan solusi dari permasalahan) - Nomor genap pucuk - " ganjil tengah $\left. \begin{array}{l} 6 + 1 + 4 = 11 \\ 6 + 3 + 2 = 11 \\ 2 + 5 + 4 = 11 \end{array} \right\} \text{jumlah sama}$ 2, 4, 6: genap      ⑥ 1, 3, 5: ganjil      ③      ① ②      ⑤      ④

No.	Langkah Pemecahan Masalah Polya
	 <p>Jadi, ..... ② ..... ⑤ ..... ④ .....</p>
	Langkah 4. Melihat kembali (Tuliskan langkah untuk memeriksa kembali jawaban atau solusi yang diperoleh pada langkah melaksanakan rencana) ganjil Tengah: 1, 3, 5 genap Pucuk = 2, 4, 6  $6 + 1 + 4 = 11$ $6 + 3 + 2 = 11$ $2 + 5 + 4 = 11$