



**PROFIL KEMAMPUAN SISWA MEMECAHKAN MASALAH ALJABAR  
MENURUT POLYA DITINJAU DARI PERBEDAAN KEPERIBADIAN  
*EXTROVERT* DAN *INTROVERT***

**SKRIPSI**

Oleh

**Velina Firstiane**

**NIM 140210101099**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**JURUSAN PENDIDIKAN MIPA**

**UNIVERSITAS JEMBER**

**2018**



**PROFIL KEMAMPUAN SISWA MEMECAHKAN MASALAH ALJABAR  
MENURUT POLYA DITINJAU DARI PERBEDAAN KEPERIBADIAN  
*EXTROVERT* DAN *INTROVERT***

**SKRIPSI**

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

Oleh

**Velina Firstiane**  
**NIM 140210101099**

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

**2018**

## PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, serta sholawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW, skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibu Inge Sapta Febrianti dan Bapak Dwi Dharma Adhyaksa, terima kasih atas curahan kasih sayang, do'a, nasihat, serta dukungan yang tiada henti untuk anakmu ini;
2. Bapak dosen Pendidikan Matematika Universitas Jember, khususnya Bapak Drs. Suharto, M.Kes dan Bapak Dr. Susanto, M.Pd. Selaku dosen pembimbing dalam menyelesaikan tugas akhir serta telah membagi ilmu dan pengalamannya;
3. Bapak dan Ibu guruku sejak TK sampai dengan SMA yang telah mencurahkan ilmu, bimbingan dan kasih sayangnya dengan tulus ikhlas;
4. Keluarga besar Mathematic Students Club (MSC) khususnya teman-teman angkatan 2014;
5. Sahabat seperjuanganku dalam membuat skripsi, Mega Dwi Wahyuni dan Bella Anggraeni yang selama ini memberi motivasi serta semangat, Jimmy Purnomo Hasan sahabat yang selalu membantu dan memotivasi, sahabatku Suci Amalina Rahmanti Singgih dan Dyah Prihastuti Nanda Utami yang selalu sabar membantu sehingga bisa mencapai tahap ini.

**MOTTO**

“ 実現したらいいと考えているのでわなく行動し実現させる ”

*Jitsugen shittara ii to kangaete iru no de wanaku, koudou shi jitsugen saseru.*

Don't just wish something would happen, you have to make it happen.



**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Velina Firstiane

NIM : 140210101099

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah “Profil Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Aljabar Menurut Polya ditinjau dari Perbedaan Kepribadian *Extrovert* dan *Introvert*” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang telah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggungjawab 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 manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 4 Mei 2018

Yang menyatakan,

Velina Firstiane

NIM 140210101099

**HALAMAN PEMBIMBINGAN**

**PROFIL KEMAMPUAN SISWA MEMECAHKAN MASALAH ALJABAR  
MENURUT POLYA DITINJAU DARI PERBEDAAN KEPERIBADIAN  
*EXTROVERT* DAN *INTROVERT***

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**Velina Firstiane**

**NIM 140210101099**

**Pembimbing I : Dr. Susanto, M.Pd.**

**Pembimbing II : Drs. Suharto, M.Kes.**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2018**

**HALAMAN PENGAJUAN**

**PROFIL KEMAMPUAN SISWA MEMECAHKAN MASALAH ALJABAR  
MENURUT POLYA DITINJAU DARI PERBEDAAN KEPERIBADIAN  
*EXTROVERT DAN INTROVERT***

**SKRIPSI**

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

Oleh

Nama : Velina Firstiane  
NIM : 140210101099  
Tempat dan Tanggal Lahir : Bogor, 03 Januari 1997  
Jurusan/Program : Pendidikan MIPA/Pendidikan Matematika

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

**Dr. Susanto, M.Pd.**

NIP. 19630616 198802 1 001

**Drs. Suharto, M.Kes.**

NIP. 19540627 198303 1 002

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi berjudul **“Profil Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Aljabar Menurut Polya ditinjau dari Perbedaan Kepribadian *Extrovert* dan *Introvert*”** karya Velina Firstiane telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan pada:

Hari : Senin

Tanggal : 28 Mei 2018

Tempat : Gedung 3 FKIP UNEJ

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

Dr. Susanto, M. Pd.  
NIP. 19630616 198802 1 001

Drs. Suharto, M. Kes.  
NIP. 19540627 198303 1 002

Anggota I,

Anggota II,

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

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

Mengetahui  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember

Prof. Drs. Dafik, M. Sc., Ph. D.  
NIP. 19680802 199303 1 004

## RINGKASAN

**Profil Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Aljabar Menurut Polya ditinjau dari Perbedaan Kepribadian *Extrovert* dan *Introvert***; Velina Firstiane; NIM 140210101099; 2018; 164 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Pendidikan Universitas Jember.

Profil pemecahan masalah matematika adalah gambaran yang dilakukan siswa dalam memecahkan masalah matematika dengan menggunakan 4 langkah pemecahan masalah menurut tahapan Polya yaitu memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali. Masalah aljabar adalah permasalahan yang melibatkan konsep atau prinsip penyederhanaan dengan menggunakan simbol atau huruf tertentu berupa soal cerita. Kepribadian adalah susunan sistem psikofisis yang khas pada tiap individu yang didapatkan dari hasil penyesuaian dari lingkungannya dan dapat dibedakan dengan individu lainnya. Kepribadian yang digunakan pada penelitian ini adalah kepribadian *extrovert* dan *introvert*.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil siswa dalam menyelesaikan soal cerita aljabar menurut Polya ditinjau dari kepribadian *extrovert* dan *introvert*. Hal yang mendasari penelitian ini dilakukan karena masih banyak siswa yang masih merasa matematika adalah mata pelajaran yang sulit dan hal tersebut sebagian besar disebabkan oleh cara guru dalam mengajar, sehingga diharapkan adanya penelitian ini menjadi panduan guru untuk mengubah cara mengajarnya yang disesuaikan lagi dengan kebiasaan-kebiasaan siswa. Soal aljabar yang digunakan adalah sistem persamaan linear dua variabel dan aritmatika sosial. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Subjek penelitian adalah siswa kelas PDCI 1 MTs Negeri 2 Jember dimana penelitian dimulai pada tanggal 22 Maret 2018-26 Maret 2018. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket, tes dan wawancara, dimana angket MBTI untuk kepribadian dan tes pemecahan masalah aljabar.

Berdasarkan validasi soal tes pemecahan masalah dan pedoman wawancara, didapatkan rerata ( $V_a$ ) untuk tes adalah 2,92 sedangkan untuk pedoman wawancara validasi hanya didiskusikan bersama validator. Angket MBTI diberikan kepada seluruh siswa di salah satu kelas 8 yang kemudian dikelompokkan menjadi siswa *extrovert* dan *introvert*. Soal tes yang sudah dinyatakan valid dapat diberikan kepada subjek penelitian sebagai instrumen tes. Hasil pekerjaan siswa kemudian dianalisis berdasarkan empat tahap Polya selanjutnya dilakukan wawancara terhadap subjek penelitian yang dipilih yakni siswa kepribadian *extrovert* dan siswa *introvert*.

Berdasarkan analisis hasil tes pada siswa *extrovert* untuk tahap memahami masalah, dari 8 siswa *extrovert* yang ada sebanyak 88% siswa yang dapat menuliskan diketahui dan ditanyakan serta seluruh siswa dapat menggambarkan permasalahan. Pada tahap merencanakan penyelesaian terdapat 75% siswa yang mengetahui teori yang digunakan dan hanya 25% siswa yang dapat menyusun strategi/langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah. Pada tahap menyelesaikan masalah, hanya 50% siswa yang melihat kembali langkah sebelumnya yang telah dikerjakan. Pada tahap memeriksa kembali, sebanyak 38% siswa yang dapat memeriksa/mempertimbangkan kembali pekerjaannya dan tidak ada siswa yang memperoleh solusi dengan cara yang berbeda.

Pada siswa *introvert* untuk tahap memahami masalah, dari 4 siswa *introvert* yang ada seluruh siswa dapat menuliskan diketahui dan ditanyakan serta dapat menggambarkan permasalahan. Pada tahap merencanakan penyelesaian, seluruh siswa dapat mengetahui teori yang digunakan dan hanya 50% siswa yang dapat menyusun strategi/langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah. Pada tahap menyelesaikan masalah, seluruh siswa yang melihat kembali langkah sebelumnya yang telah dikerjakan dan juga pada tahap memeriksa kembali, seluruh siswa dapat memeriksa/mempertimbangkan kembali pekerjaannya dan tidak ada siswa yang memperoleh solusi dengan cara yang berbeda.

Berdasarkan analisis hasil wawancara pada siswa *extrovert*, siswa dapat menganalisis informasi yang ada pada soal cukup atau tidak, siswa tidak mampu

mengingat permasalahan yang serupa dan mengaitkannya namun siswa mampu mengingat teori yang digunakan, siswa mampu memeriksa informasi penting yang ada sudah digunakan, dan siswa mampu membuktikan langkah-langkah yang dibuat sudah benar. Pada siswa *introvert*, siswa dapat menganalisis informasi yang ada pada soal cukup atau tidak, siswa mampu mengingat permasalahan yang serupa dan mengaitkannya, siswa mampu mengingat teori yang digunakan, siswa mampu memeriksa informasi penting yang ada sudah digunakan, dan siswa mampu membuktikan langkah-langkah yang dibuat sudah benar.

## PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Profil Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Aljabar Menurut Polya ditinjau dari Perbedaan Kepribadian *Extrovert* dan *Introvert*”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, disampaikan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember;
4. Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan bimbingan dengan penuh kesabaran;
5. Dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pikiran guna memberikan bimbingan dalam penulisan skripsi ini;
6. Dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang sangat membantu dalam menyempurnakan skripsi ini;
7. Keluarga besar MTs Negeri 2 Jember yang membantu terlaksananya penelitian ini khususnya siswa kelas PDCI 1;

Kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini juga sangat diperlukan. Akhirnya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 4 Mei 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
PERSEMBAHAN.....	ii
MOTTO .....	iii
PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN.....	v
HALAMAN PENGAJUAN .....	vi
HALAMAN PENGESAHAN.....	vii
RINGKASAN .....	viii
PRAKATA.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah .....</b>	<b>5</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian .....</b>	<b>5</b>
<b>1.4 Manfaat Penelitian .....</b>	<b>6</b>
<b>1.5 Batasan Penelitian .....</b>	<b>6</b>
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1 Pembelajaran Matematika .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2 Pemecahan Masalah .....</b>	<b>9</b>
<b>2.3 Masalah Aljabar .....</b>	<b>13</b>
<b>2.4 Tipe Kepribadian.....</b>	<b>14</b>
2.4.1 Pengertian Kepribadian .....	14
2.4.2 Tipe Kepribadian Extrovert .....	15
2.4.3 Tipe Kepribadian Introvert .....	16

2.4.4	Hubungan Tipe Kepribadian dengan Kemampuan Pemecahan Masalah	17
2.4.5	Profil Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Matematika Menurut Polya Ditinjau dari Perbedaan Kepribadian Siswa.....	18
<b>2.4</b>	<b>Hasil Penelitian yang Relevan .....</b>	<b>20</b>
<b>2.5</b>	<b>Profil Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Aljabar Menurut Polya Ditinjau dari Kepribadian Siswa.....</b>	<b>22</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>Intsrumen Penelitian .....</b>	<b>32</b>
<b>3.5</b>	<b>Teknik Pengumpulan Data .....</b>	<b>35</b>
<b>3.6</b>	<b>Teknik Analisis Data .....</b>	<b>36</b>
<b>3.6.1</b>	<b>Analisis Validasi Instrumen.....</b>	<b>36</b>
<b>3.6.2</b>	<b>Analisis Data Angket.....</b>	<b>38</b>
<b>3.6.3</b>	<b>Analisis Hasil Data Tes Pemecahan Masalah .....</b>	<b>39</b>
<b>3.6.4</b>	<b>Analisis Data Hasil Wawancara.....</b>	<b>39</b>
<b>BAB 4.</b>	<b>ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>42</b>
<b>4.1.</b>	<b>Pelaksanaan Penelitian.....</b>	<b>42</b>
<b>4.2.</b>	<b>Hasil Analisis Validitas .....</b>	<b>43</b>
4.2.1.	Validitas Tes Pemecahan Masalah .....	43
4.2.2.	Hasil Tes Kepribadian MBTI (Myers-Briggs Type Indicator).....	45
4.2.3.	Hasil Tes Pemecahan Masalah menurut Polya.....	45
4.2.4.	Hasil Analisis Data .....	45
4.2.5.	Profil Pemecahan Masalah pada Kepribadian Extrovert .....	47
4.2.6.	Profil Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Masalah Aljabar pada Kepribadian Introvert .....	56
<b>4.3.</b>	<b>Hubungan dengan Penelitian Terdahulu .....</b>	<b>67</b>
<b>4.4.</b>	<b>Pembahasan .....</b>	<b>68</b>
<b>BAB 5.</b>	<b>PENUTUP.....</b>	<b>71</b>
<b>5.1.</b>	<b>Kesimpulan.....</b>	<b>71</b>

5.2. Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....	73
LAMPIRAN.....	77



**DAFTAR TABEL**

	Halaman
Tabel 2.1 Pedoman Pemecahan Masalah Menurut Polya .....	12
Tabel 2.2 Batasan Penelitian Indikator Polya .....	13
Tabel 2.3 Perbedaan Kepribadian <i>Extrovert</i> dan <i>Introvert</i> dalam Memecahkan Masalah berdasarkan Tahap Polya Menurut Nurul Qomariah (2016) .....	19
Tabel 2.4 Perbedaan dan Persamaan Penelitian Relevan dengan Penelitian yang Dilakukan .....	21
Tabel 2.5 Keterkaitan Tahap-Tahap Pemecahan Masalah dengan Indikatornya Menurut Polya.....	22
Tabel 3.1 Tingkat Kevalidan Instrumen.....	38
Tabel 3.2 Perhitungan Tipe Kepribadian .....	39
Tabel 4.1 Pelaksanaan Penelitian .....	42
Tabel 4.2 Hasil Validasi Tes Pemecahan Masalah dan Wawancara.....	44
Tabel 4.3 Daftar Subjek Penelitian Beserta Kode Subjek.....	46

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya .....	11
Gambar 3.1 Prosedur Penelitian.....	32
Gambar 4.1 Jawaban subjek $S_E$ pada tahap memahami masalah.....	47
Gambar 4.2 Jawaban subjek $S_E$ pada tahap memahami masalah.....	49
Gambar 4.3 Jawaban subjek $S_E$ pada tahap merencanakan penyelesaian.....	50
Gambar 4.4 Jawaban subjek $S_E$ pada tahap merencanakan penyelesaian.....	52
Gambar 4.5 Jawaban subjek $S_E$ pada tahap melaksanakan rencana .....	53
Gambar 4.6 Jawaban subjek $S_E$ pada tahap memeriksa kembali .....	54
Gambar 4.7 Jawaban subjek $S_I$ pada tahap memahami masalah .....	57
Gambar 4.8 Jawaban subjek $S_I$ pada tahap memahami masalah .....	58
Gambar 4.9 Jawaban subjek $S_I$ pada tahap merencanakan penyelesaian .....	59
Gambar 4.10 Jawaban subjek $S_I$ pada tahap melaksanakan rencana .....	61
Gambar 4.11 Jawaban subjek $S_I$ pada tahap melaksanakan rencana .....	63
Gambar 4.12 Jawaban subjek $S_I$ pada tahap memeriksa kembali.....	64
Gambar 4.13 Jawaban subjek $S_I$ pada tahap memeriksa kembali.....	65
Gambar 4.14 Perbedaan antara <i>Extrovert</i> dan <i>Introvert</i> dalam Memecahkan Masalah .....	66

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A Matriks Penelitian .....	77
LAMPIRAN B Kisi-Kisi Angket MBTI.....	81
LAMPIRAN C Instrumen Tes MBTI .....	82
LAMPIRAN D Hasil Tes MBTI Siswa .....	84
LAMPIRAN E Kisi-Kisi Tes Pemecahan Masalah Sebelum Revisi .....	85
LAMPIRAN F Kisi-Kisi Tes Pemecahan Masalah Setelah Revisi .....	86
LAMPIRAN G Soal Tes Pemecahan Masalah Sebelum Revisi .....	87
LAMPIRAN H Soal Tes Pemecahan Masalah Sesudah Revisi.....	88
LAMPIRAN I Kunci Jawaban Tes Pemecahan Sebelum Revisi.....	89
LAMPIRAN J Kunci Jawaban Tes Pemecahan Masalah Setelah Revisi .....	93
LAMPIRAN K Lembar Jawaban Hasil Tes Pemecahan Masalah Siswa .....	97
LAMPIRAN L Lembar Validasi Tes Pemecahan Masalah Sebelum Revisi.....	107
LAMPIRAN M Lembar Validasi Pemecahan Masalah Sesudah Revisi .....	109
LAMPIRAN N Hasil Validasi Tes Pemecahan Masalah.....	113
LAMPIRAN O Analisis Data Hasil Validasi Tes Pemecahan Masalah.....	119
LAMPIRAN P Lembar Validasi Pedoman Wawancara Sebelum Revisi.....	120
LAMPIRAN Q Lembar Validasi Pedoman Wawancara Setelah Revisi .....	123
LAMPIRAN R Hasil Validasi Pedoman Wawancara.....	125
LAMPIRAN S Transkrip Wawancara.....	128
LAMPIRAN T Surat Permohonan Izin Penelitian .....	143
LAMPIRAN U Surat Keterangan Izin Penelitian.....	144
LAMPIRAN V Dokumentasi.....	145
LAMPIRAN W Lembar Revisi .....	146

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pendidikan di Indonesia selalu mengalami perkembangan. Perkembangan tersebut dapat dilihat melalui adanya perubahan-perubahan yang bertujuan untuk memenuhi tuntutan perkembangan dan peningkatan kualitas pendidikan. Menurut Soedjadi (2000:6) mendefinisikan pendidikan adalah usaha yang dilakukan agar peserta didik mencapai tujuan pendidikan. Upaya peningkatan pendidikan dilakukan agar peserta didik mampu menghadapi berbagai perubahan dan tuntutan untuk menjadi manusia yang mampu berpikir serta bertindak sesuai dengan kemampuannya sehingga diperlukan penalaran berpikir kritis, matematis, logis dan kreatif dalam mengkomunikasikan gagasan atau ide dalam pemecahan masalah. Cara berpikir tersebut dapat dikembangkan dengan belajar matematika.

Matematika merupakan ilmu dasar yang mempunyai peran dalam berbagai disiplin ilmu dan perkembangan teknologi informasi serta komunikasi. Matematika sebagai ilmu dasar berperan dalam mengembangkan cara berpikir logis, bersikap kritis dan bertindak nasional. Cabang matematika yang memiliki peran penting salah satunya adalah aljabar. Peranan aljabar dalam pendidikan matematika telah menjadikan aljabar sebagai salah satu bidang dalam matematika yang menjadi fokus para guru dan pakar pendidikan.

Aljabar merupakan cabang matematika yang berhubungan dengan kajian kuantitas, hubungan, dan struktur yang terbentuk (Warsitasari, 2015:1). Aljabar juga sering dimaknai sebagai bahasa simbol dan relasi (Krismanto, 2004). Aljabar mempelajari bagaimana suatu kuantitas digeneralisasi dalam bentuk simbol berupa huruf, hubungan antara simbol-simbol dan manipulasi dari simbol-simbol tersebut.

Menurut (Rahardjo & Waluyati, 2011:8) bentuk soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika dapat berupa soal cerita atau soal non cerita. Pada penelitian ini digunakan soal cerita. Soal cerita yang dimaksud berkaitan erat dengan masalah yang ada dalam kehidupan siswa sehari-hari, sehingga yang dimaksud dengan soal cerita matematika adalah soal matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari untuk dicari penyelesaiannya menggunakan kalimat matematika yang memuat bilangan, operasi hitung ( $+$ ,  $\times$ ,  $-$ ,  $\div$ ) dan relasi ( $=$ ,  $<$ ,  $>$ ,  $\leq$ ,  $\geq$ ). Soal cerita berguna untuk melatih perkembangan proses berpikir siswa secara berkelanjutan dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditetapkan (Fitria, 2009).

Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 20 Tahun 2006 tentang Standar Isi, disebutkan bahwa pembelajaran matematika bertujuan supaya siswa memiliki kemampuan yaitu mampu memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan hasil yang diperoleh. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Melalui kegiatan pemecahan masalah, aspek-aspek penting dalam pembelajaran matematika dapat dikembangkan dengan baik. Di dalam matematika biasanya masalah disajikan dalam bentuk pertanyaan atau soal matematika yang harus dijawab atau direspon. Pentingnya pemecahan masalah diungkapkan oleh Cruz & Lipinid (2014) yaitu, *problem solving* menjadi kemampuan yang sangat dibutuhkan tidak hanya dalam matematika tetapi juga kehidupan sehari-hari. Pengalaman dalam menyelesaikan masalah dapat memperkuat pemahaman dan penalaran matematika yang kemudian menjadi persiapan untuk memecahkan masalah baru atau masalah lain yang lebih rumit.

Polya (dalam Hobri, 2009:176) menyatakan “Pemecahan masalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak begitu saja dengan segera dapat dicapai”. Pemecahan masalah bukan menjadi hal yang asing dalam pendidikan, kegiatan ini seringkali dijadikan model pengajaran dalam suatu kegiatan di sekolah. Banyak ahli yang berpendapat tentang cara-cara dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Salah satu tahapan yang terkenal di dalam matematika adalah tahapan penyelesaian yang disusun oleh Polya (1973). Polya mengemukakan 4 langkah pemecahan masalah yaitu : (1) memahami masalah, (2) menyusun rencana, (3) melaksanakan rencana, dan (4) meninjau kembali.

Setiap siswa memiliki cara yang berbeda-beda dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika. Hal ini karena setiap siswa memiliki karakter atau ciri khas tertentu dalam menyelesaikannya, ada yang berani secara langsung mengemukakan pendapatnya dan ada yang berpikir berulang-ulang dalam berpendapat. Dalam proses pembelajaran, terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi yaitu: faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang mempengaruhi proses belajar dan juga hasil dari proses belajar yang berasal dari diri dalam individu itu sendiri, sedangkan faktor eksternal merupakan kondisi yang berada di luar diri individu seperti faktor sosial dan lingkungan dan faktor instrumental. Faktor internal terbagi menjadi dua, yaitu faktor fisiologis dan faktor psikologis. Faktor fisiologis yaitu kondisi fisik, dimana orang tuna netra pasti mengalami proses belajar yang berbeda dengan orang dengan penglihatan yang baik. Faktor psikologis yaitu kondisi mental seseorang seperti kepribadian, motivasi, emosi, bakat dan minat (Pambudi, 2016).

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi belajar juga dipengaruhi oleh faktor psikologis berupa kepribadian siswa. Hal ini diperkuat oleh Tohirin (2006:127) membagi faktor-faktor yang mempengaruhi belajar menjadi dua aspek, yakni: (1) Aspek Fisiologis meliputi

keadaan atau kondisi umum jasmani seseorang. Berkaitan dengan ini, kondisi organ-organ khusus seperti tingkat kesehatan pendengaran, penglihatan juga sangat mempengaruhi siswa dalam menyerap informasi atau pelajaran; (2) Aspek Psikologis meliputi tingkat kecerdasan/intelegensi, sikap siswa, bakat siswa, minat siswa, motivasi, perhatian, kematangan dan kesiapan. Proses pembelajaran berkaitan dengan hasil belajar siswa. Siswa yang terbiasa teliti dalam melakukan sesuatu tentu memiliki hasil yang berbeda dengan siswa yang sudah terbiasa percaya diri dengan pekerjaannya, sehingga dari proses pembelajaran yang berbeda tersebut berbeda pula hasil belajar yang dihasilkan dan kemampuan pemecahan masalah tiap siswa pun tentu berbeda.

Salah satu tipe kepribadian menurut Carl Gustav Jung yaitu tipe kepribadian pada sikap jiwa manusia yaitu *extrovert* dan *introvert*. *Extrovert* dan *introvert* pada mulanya merupakan reaksi seseorang terhadap sesuatu, namun jika reaksi tersebut terus menerus dilakukan maka akan berubah menjadi kebiasaan (Qomariah, 2016:90). Kebiasaan yang ada pada diri seseorang akan mempengaruhi orang tersebut dalam bersikap dan mengambil keputusan dalam bertindak. Berdasarkan pada penjelasan tersebut dapat diketahui bahwa jika dikaitkan dengan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah maka kepribadian *extrovert* dan *introvert* turut berperan penting dalam kegiatan proses belajarnya. Kepribadian *extrovert* menurut Jung, *extrovert* terkait dengan orientasi terhadap hal di luar diri seseorang, sedangkan *introvert* merujuk pada kecenderungan berfokus pada pikiran dan eksplorasi perasaan dan pengalaman diri sendiri (Friedman & Schustack, 2008:296)

Beberapa penelitian profil pemecahan masalah siswa ditinjau dari tipe kepribadian *extrovert* dan *introvert* telah dilakukan sebelumnya. Salah satunya adalah menurut hasil penelitian Nurul Qomariah (2016) profil pemahaman siswa SMA dalam memecahkan masalah aljabar ditinjau dari tipe kepribadian didapatkan bahwa siswa dengan kepribadian *extrovert* dan *introvert* memiliki perbedaan dalam

memecahkan masalah. Hal ini didukung oleh Huitt (1992) yang mencatat adanya hubungan tipe kepribadian dengan pemecahan masalah, yaitu (1) individu yang cenderung *introvert* membutuhkan waktu untuk berpikir dan mengklarifikasi ide-ide mereka sebelum mereka mulai berbicara sedangkan individu yang cenderung *ekstrovert* berbicara melalui ide-ide mereka untuk mengklarifikasinya, (2) individu yang cenderung *introvert* akan lebih khawatir dengan pemahaman mereka tentang konsep dan ide-ide mereka sedangkan individu yang cenderung *ekstrovert* akan terus mencari umpan balik dari lingkungan tentang kelanjutan ide mereka. Dapat diketahui bahwa perbedaan kepribadian tersebut dapat memengaruhi cara siswa dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan uraian di atas, maka akan dilakukan penelitian dengan judul “Profil Kemampuan Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Aljabar Menurut Polya Ditinjau dari Perbedaan Kepribadian *Extrovert* dan *Introvert*”

## 1.2 Rumusan Masalah

- a. Bagaimanakah profil kemampuan siswa SMP dalam memecahkan masalah aljabar menurut Polya ditinjau dari kepribadian *extrovert*?
- b. Bagaimanakah profil kemampuan siswa SMP dalam memecahkan masalah aljabar menurut Polya ditinjau dari kepribadian *introvert*?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan:

- a. Profil kemampuan siswa SMP dalam memecahkan masalah aljabar menurut Polya pada kepribadian *extrovert*;
- b. Profil kemampuan siswa SMP dalam memecahkan masalah aljabar menurut Polya pada kepribadian *introvert*.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

- a. Bagi guru, penelitian ini dapat memberikan pengetahuan mengenai profil pemahaman siswa dalam memecahkan masalah aljabar ditinjau dari perbedaan tipe kepribadian, sehingga guru dapat menyesuaikan cara mengajarnya sesuai dengan kebutuhan siswa.
- b. Bagi siswa, sebagai sumber informasi untuk mengetahui kemampuan yang dimiliki dan menjadi langkah untuk perubahan yang lebih baik.
- c. Bagi peneliti, penelitian ini memberikan pengalaman yang berharga dalam rangka mengembangkan pengetahuan dan sebagai bekal untuk terjun ke dunia pendidikan terkait dengan kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari perbedaan kepribadian siswa.
- d. Bagi peneliti lain, sebagai bahan acuan dan pertimbangan untuk melakukan penelitian yang sejenis.

#### 1.5 Batasan Penelitian

Untuk menghindari agar bahasan dalam penelitian ini tidak terlampau luas, maka peneliti melakukan pembatasan sebagai berikut.

- a. Penelitian ini dilakukan di MTs Negeri 2 Jember pada siswa kelas VII dengan materi Aljabar.
- b. Penelitian ini menggunakan instrumen tes MBTI untuk mengelompokkan tipe kepribadian siswa dan tes pemecahan masalah dengan materi Aljabar.
- c. Indikator tahap Polya yang digunakan pada penelitian ini terdapat pada tabel 2.2

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Pembelajaran Matematika

Belajar adalah suatu proses atau usaha memperoleh ilmu yang terjadi pada semua orang yang berlangsung seumur hidup. Menurut Hamalik (2009:27) “belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman (*learning is defined as the modification or strengthening of behavior through experiencing*)”. Maksudnya adalah belajar merupakan perubahan yang terjadi pada diri individu sebagai hasil dari pengalamannya dan usaha dari individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Belajar dan pembelajaran memiliki hubungan satu dengan yang lain. Pembelajaran sendiri dalam Peraturan Pemerintah (PP) UU. No. 32 Tahun 2013 menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses antar peserta didik, antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan suatu proses perubahan, yaitu perubahan dalam perilaku sebagai hasil interaksi antara dirinya dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya (FIP-UPI, 2007:137). Teori pembelajaran menurut Knirk dan Gustafson adalah suatu proses yang sistematis melalui tahap rancangan, pelaksanaan dan evaluasi. Proses pembelajaran aktivitasnya dalam bentuk interaksi belajar mengajar dalam suasana interaksi edukatif, yaitu interaksi yang telah dicanangkan untuk suatu rancangan tertentu seperti pencapaian tujuan pembelajaran (Leefudin, 2014:14).

*“Learning may be defined as relatively permanent change in behavior that results from practice; behavior changes that are due to maturation (rather than practice), or temporary conditions of the organism (such as fatigue or drug-induced states) are not included” (Carson-Arenas, 2006:202)*

Artinya adalah pembelajaran dapat didefinisikan sebagai perubahan perilaku yang relatif permanen yang dihasilkan dari praktek; perubahan perilaku yang disebabkan oleh kedewasaan (bukan praktek), atau kondisi sementara makhluk hidup (seperti keadaan kelelahan atau obat-obatan) bukan termasuk pembelajaran. Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi antar komponen pembelajaran yaitu guru, siswa dan bahan pembelajaran dimana menghasilkan suatu perubahan sebagai akibat dari interaksi dirinya dengan lingkungannya.

Pembelajaran di Indonesia menganut sistem Kurikulum 2013. Pembelajaran yang digunakan pada kurikulum ini menggunakan pendekatan saintifik. Permendikbud No. 65 Tahun 2013 menyatakan bahwa proses pembelajaran saintifik menyentuh tiga ranah yaitu sikap, pengetahuan dan keterampilan yang terintegrasi. Pada hasil pembelajarannya diharapkan dapat melahirkan peserta didik yang produktif, kreatif, inovatif dan afektif. Pada sistem kurikulum 2013 terdapat beberapa penggolongan mata pelajaran seperti mata pelajaran wajib dan mata pelajaran peminatan. Matematika merupakan salah satu dari mata pelajaran wajib yang diajarkan di sekolah.

Matematika adalah ilmu dasar yang dapat digunakan sebagai alat bantu memecahkan masalah dalam berbagai bidang ilmu. Matematika merupakan suatu pelajaran yang menantang serta mendorong munculnya kreativitas berpikir, sehingga dalam memecahkannya dituntut untuk memahami konsep-konsep matematika secara terarah (Listya,dkk. 2005). James and James (1976) dalam kamus matematikanya menyatakan bahwa “Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep berhubungan lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri”.

Pada mata pelajaran matematika, banyak siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan aljabar terutama dalam bentuk soal cerita. Hal ini telah

dijelaskan oleh Nunsiah (2011) dalam penelitiannya bahwa siswa paling sering melakukan kesalahan pada permasalahan matematika soal cerita aljabar. Hal ini juga didukung oleh pernyataan Rahardjo and Waluyati (2011) bahwa siswa kesulitan dalam memahami maksud dari soal cerita aljabar dan menginterpretasikan jawaban tersebut ke dalam model matematika, sehingga untuk mengatasi kesulitan ini diperlukan adanya pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah usaha yang dilakukan oleh pendidik untuk membantu peserta didik dalam mempelajari matematika sehingga peserta didik dapat memahami dan memecahkan masalah matematika yang sesuai dengan kemampuan siswa demi tercapainya suatu tujuan pembelajaran matematika.

## 2.2 Pemecahan Masalah

Matematika selalu berkaitan dengan masalah. Menurut Sumardiyono (2010:1) tidak setiap soal dapat disebut sebagai masalah. Ciri-ciri suatu soal disebut masalah yaitu: (a) Soal tersebut menantang pikiran (*challenging*) dan (b) Soal tersebut tidak mudah diketahui cara penyelesaiannya. Dalam kehidupan sehari-hari, ketika seseorang menemukan situasi sulit yang membutuhkan suatu penyelesaian, namun jika orang tersebut dapat menyelesaikan kesulitan tersebut dengan mudah maka situasi tersebut tidak dapat dikatakan sebagai suatu permasalahan.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa masalah merupakan permasalahan atau soal yang cara pemecahannya tidak dapat diketahui secara langsung dan proses pemecahannya diharuskan memiliki pemikiran yang tinggi, sedangkan masalah matematika adalah pertanyaan atau soal matematika dalam memecahkannya tidak diketahui secara langsung, membutuhkan adanya pemahaman tinggi serta cara yang tidak biasa untuk menyelesaikannya. Masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari seperti: Ani membeli 2 buku dan 5 pensil seharga Rp 10.000,00. Harga 1 buah

pensil adalah Rp 1.000,00. Jika Budi membeli 4 buku dan 2 pensil, berapa uang yang harus dibayarkan Budi?

Menurut Rodney (dalam Susanto, 2011:50), “penyelesaian masalah didefinisikan sebagai proses yang dilakukan individu dalam mengombinasikan pengetahuan-pengetahuan sebelumnya untuk menghadapi situasi baru”. Sehingga dalam kegiatan menemukan solusi dari suatu permasalahan yang baru, pengetahuan-pengetahuan yang sudah didapatkan sebelumnya sangat diperlukan untuk bisa menyelesaikan permasalahan tersebut. Menurut NCTM (2000:52), ciri-ciri pemecahan masalah yaitu terlihat adanya keterlibatan siswa dalam menyelesaikan permasalahan dimana metode dalam menemukan solusinya tidak diketahui, sedangkan menurut Polya (dalam Hobri, 2009:176) bahwa pemecahan masalah adalah usaha atau cara untuk mencari jalan keluar dari suatu kesulitan untuk mencapai suatu tujuan yang tidak mudah dicapai. Memecahkan masalah dipandang sebagai proses yang menuntut siswa untuk menemukan kombinasi konsep yang telah dipelajarinya dan digunakan untuk memecahkan masalah baru.

Berdasarkan berbagai macam pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan atau usaha untuk menemukan sebuah solusi dari sebuah permasalahan dimana dalam proses menemukan solusi tersebut jalan yang dilalui tidaklah mudah, sehingga dalam memecahkannya membutuhkan pengetahuan-pengetahuan yang telah didapatkan sebelumnya sedangkan profil pemecahan masalah gambaran yang dilakukan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

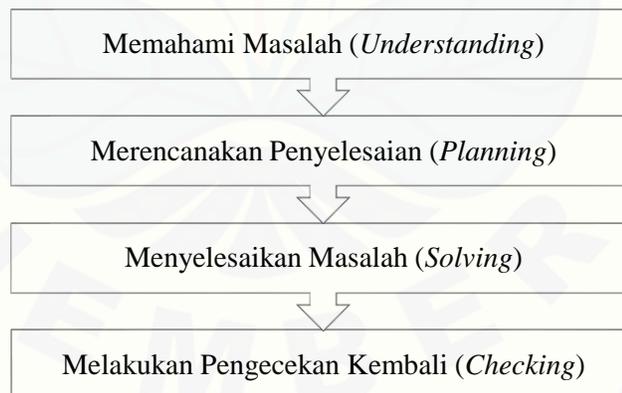
Salah satu tahapan pemecahan masalah yang sering dijumpai dalam matematika yaitu tahapan Polya. Polya (dalam Hobri, 2009:176) mengatakan bahwa, “matematika terdapat dua macam masalah, yaitu (1) masalah untuk menemukan (*problem to find*), dan (2) masalah untuk membuktikan (*problem to prove*)”. Pada penelitian ini, masalah yang diberikan adalah masalah untuk

menemukan. Selanjutnya, menurut Polya kegiatan-kegiatan yang diklasifikasikan sebagai pemecahan masalah dalam matematika adalah sebagai berikut:

- (1) Penyelesaian soal cerita dalam buku teks
- (2) Penyelesaian soal-soal non rutin atau memecahkan teka-teki
- (3) Penerapan matematika pada masalah dalam dunia nyata, dan
- (4) Menciptakan dan menguji konjektur matematika

Dalam penelitian ini pemecahan masalah yang digunakan adalah pemecahan masalah dengan model 3, yaitu penerapan matematika pada masalah dalam dunia nyata. Masalah matematika yang berkaitan pada kehidupan sehari-hari akan lebih mudah dipahami oleh siswa karena siswa tidak perlu menghafal, siswa sudah mengalami sendiri apa yang mereka pelajari dan materi tersebut akan tertanam lebih erat dalam memori siswa sehingga tidak akan mudah dilupakan

Menurut Polya, dalam memecahkan masalah diperlukan adanya tahap-tahap yaitu: (1) memahami masalah, (2) membuat rencana, (3) melaksanakan rencana, dan (4) melihat kembali.



Gambar 2.1 Langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya

Tabel 2.1 adalah langkah-langkah pemecahan masalah dengan indikatornya menurut Polya (Polya, 1973:8).

Tabel 2.1 Pedoman Pemecahan Masalah Menurut Polya

No	Tahap-Tahap Pemecahan Masalah	Indikator
1	Memahami Masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa menuliskan diketahui dan ditanya pada soal</li> <li>b. Siswa membedakan mana informasi yang penting dan yang tidak penting untuk dijadikan strategi dalam memecahkan masalah</li> <li>c. Siswa menganalisis apakah informasi yang diketahui sudah cukup untuk menyelesaikan permasalahan aljabar</li> <li>d. Siswa dapat menggambarkan permasalahan (grafik, tabel, simbol, dll)</li> </ul>
2	Merencanakan Penyelesaian	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa mengingat kembali permasalahan yang pernah diselesaikan</li> <li>b. Siswa mengetahui teori atau konsep yang akan digunakan</li> <li>c. Siswa mengaitkan masalah yang sudah pernah terselesaikan dengan permasalahan yang ada menggunakan metode yang sama</li> <li>d. Siswa mengemukakan kembali masalah dengan cara yang berbeda</li> <li>e. Siswa menyusun rencana/ide untuk menyelesaikan masalah</li> <li>f. Siswa memeriksa apakah semua informasi telah digunakan</li> </ul>
3	Menyelesaikan Masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa melihat kembali langkah sebelumnya yang telah dikerjakan</li> <li>b. Siswa membuktikan bahwa langkah-langkah yang telah dikerjakan sudah benar</li> </ul>
4	Memeriksa Kembali	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa memeriksa dan mempertimbangkan kembali hasil dan langkah-langkah yang sudah dikerjakan</li> <li>b. Siswa mengambil alternatif lain untuk memperoleh solusi dengan cara yang berbeda</li> <li>c. Siswa menggunakan metode atau cara untuk beberapa masalah yang sama.</li> </ul>

Berdasarkan tahap Polya pada tabel 2.1, indikator yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2 Batasan Penelitian Indikator Polya

No	Tahap-Tahap Pemecahan Masalah	Indikator yang Digunakan
1	Memahami Masalah	a, c dan d
2	Merencanakan Penyelesaian	a, b, c, d, e dan f
3	Menyelesaikan Masalah	a dan b
4	Memeriksa Kembali	a dan b

### 2.3 Masalah Aljabar

Aljabar merupakan salah satu cabang ilmu matematika. Aljabar dapat didefinisikan sebagai suatu cabang ilmu matematika yang mempelajari konsep atau prinsip penyederhanaan serta pemecahan masalah dengan menggunakan simbol atau huruf tertentu. Aljabar merupakan bagian dari kurikulum dalam Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama dan menyediakan landasan-landasan bagi ide-ide dasar untuk aljabar secara keseluruhan, meliputi sifat-sifat penambahan dan perkalian bilangan, konsep variabel, definisi polinom, faktorisasi dan menentukan akar pangkat (Leisubun, 2010:10). Bentuk aljabar yang mempelajari sifat-sifat operasi pada bilangan *real* direkam dalam simbol sebagai konstanta dalam variabel dan aturan yang membangun ekspresi dan persamaan matematika yang melibatkan simbol-simbol. Jadi dapat disimpulkan bahwa masalah aljabar adalah permasalahan yang melibatkan konsep atau prinsip penyederhanaan dengan menggunakan simbol atau huruf tertentu. Dalam penelitian ini, masalah aljabar yang digunakan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari berupa soal cerita.

## 2.4 Tipe Kepribadian

### 2.4.1 Pengertian Kepribadian

Kepribadian merupakan sikap yang khas dari individu dalam berperilaku dan dapat dibedakan dengan individu lain. Kepribadian seseorang menurut Jung (dalam Loekmono, 2003) terdiri dari sembilan sistem yang berlainan tetapi terkait satu dengan lainnya, dan salah satu sistem itu adalah sikap *extrovert* dan *introvert*. Kedua sikap ini terwujud dalam diri semua individu. Menurut Allport, kepribadian adalah susunan sistem-sistem psikofisik yang dinamis dalam diri individu, yang menentukan penyesuaian yang unik terhadap lingkungan, sedangkan menurut Sujanto kepribadian merupakan suatu totalitas psikofisis yang rumit dari individu, sehingga nampak dalam tingkah lakunya yang unik. Jadi dapat disimpulkan bahwa kepribadian adalah susunan sistem psikofisis yang khas pada tiap individu yang didapatkan dari hasil penyesuaian dari lingkungannya dan dapat dibedakan dengan individu lainnya.

Jung mendeskripsikan dua sikap utama: *extrovert* dan *introvert*. Istilah-istilah ini dianggap sebagai dua kutub yang saling berlawanan pada dimensi yang sama, seperti dua konstruk yang berlawanan dan terpisah. Seperti fungsi, *extrovert* dan *introvert* ada pada setiap individu, namun salah satunya akan lebih dominan daripada yang lain. Orang *extrovert* mengarahkan libidonya (energi psikis) pada hal-hal di luar dirinya, sedangkan orang *introvert* lebih berfokus ke dalam diri. Kombinasi dari dua sikap ini dengan keempat fungsi menurut Jung (*sensing, thinking, intuiting, dan feeling*) menghasilkan delapan kemungkinan tipe kepribadian (Friedman & Schustack, 2008:134). Jung berpendapat bahwa orang dapat memiliki dua kecenderungan, baik *extrovert* maupun *introvert* tetapi salah satunya lebih dominan

Maksudnya adalah, setiap individu tidak ada yang memiliki hanya satu kepribadian *extrovert* saja atau kepribadian *introvert* saja, meskipun demikian individu dapat dikelompokkan ke dalam salah satu dari bentuk tipe kepribadian

tersebut. Seseorang dapat digolongkan ke dalam salah satu dari kepribadian ini berdasarkan pada jenis sikap yang lebih dominan dan lebih berpengaruh pada dirinya. Hal ini didukung oleh pendapat Eysenck yang mengatakan bahwa tipe kepribadian *introvert* dan tipe kepribadian *extrovert* merupakan dua kutub dalam satu skala. Kebanyakan individu akan berada di tengah-tengah skala tersebut (tidak bisa digolongkan) tetapi sangat memungkinkan jika individu cenderung *introvert* tetapi juga memiliki ciri *extrovert* atau sebaliknya. Tiap individu tidak ada yang murni memiliki tipe kepribadian *extrovert* atau murni memiliki kepribadian *introvert*. Namun demikian individu dapat dikelompokkan ke dalam salah satu tipe kepribadian tersebut dilihat dari sikap yang lebih dominan (Jaenudin, 2012:107). Sehingga dalam penelitian ini digunakan kepribadian *extrovert* dan *introvert*.

#### **2.4.2 Tipe Kepribadian *Extrovert***

Jung (dalam Suryabrata, 1983) menyatakan bahwa *extrovert* digambarkan sebagai orang yang terbuka, periang, suka bergaul dengan orang lain, cenderung berinteraksi dengan masyarakat dan tidak sensitif, menghadapi kehidupan sehari kurang serius, tidak menyukai keteraturan, agresif, kurang bertanggungjawab, optimis, implusif bersifat praktis dan penuh motif-motif yang dikordinasi oleh kejadian-kejadian eksternal. Jung percaya bahwa perbedaan tipe kepribadian manusia dimulai sejak kecil, tanda awal dari perilaku *extrovert* seorang anak adalah kecepatannya dalam beradaptasi dengan ketakutannya.

*Extrovert* berorientasi pada sifat lahiriah seseorang (Tim Redaksi Psikologi, 2013:21). Menurut Darmawan (2008:85) dalam bukunya menyatakan bahwa pribadi *extrovert* merupakan kepribadian seseorang dimana ia menyenangi bersama orang lain, ia akan luwes ketika berbicara di depan banyak orang yang belum ia kenal serta ia orang yang mudah bergaul sehingga biasanya kehadirannya disenangi oleh lingkungannya. Pribadi *extrovert* suka berkumpul bersama teman dan merupakan tipe orang yang tidak bisa dikekang atau berdiam diri di rumah. Pribadi

*extrovert* paling anti dalam kesepian, ia senang menghabiskan waktu dengan sibuk bersosialisasi dan mudah baginya untuk langsung terjun dalam pembicaraan secara umum (Psiko\_POP, 2014:12). Kaum *extrovert* cenderung ramah dan terbuka serta menghabiskan banyak waktu untuk mempertahankan dan menikmati sejumlah besar hubungan

Berdasarkan berbagai pendapat di atas, maka dapat dikatakan bahwa pribadi *extrovert* merupakan sifat manusia yang terbuka, mudah bergaul dan mempunyai pandangan objektif.

### **2.4.3 Tipe Kepribadian *Introvert***

Menurut Jung (dalam Suryabrata, 1983) gambaran individu yang termasuk kecenderungan *introvert* adalah memperlihatkan kecenderungan bersifat diam, introspektif dan reflektif, suka sibuk dengan diri sendiri, suka melamun, tidak suka bergaul dengan orang lain, sering terlalu serius, jiwanya tertutup, mudah tersinggung, acuh tak acuh, teguh dalam pendirian, kemampuan kognitif relatif tinggi, teliti tapi lambat dalam bekerja, penuh pertimbangan sebelum bertindak, penuh jawaban dan taat pada norma sosial dan agama.

Jung juga menjelaskan bahwa perilaku *introvert* sebagai orang pendiam, menjauhkan diri dari kejadian-kejadian luar, tidak mau terlibat dengan dunia objektif, tidak senang berada di tengah orang banyak, merasa kesepian dan kehilangan di tengah orang banyak. Ia melakukan sesuatu menurut caranya sendiri, menutup diri terhadap pengaruh dunia luar (Naisaban, 2003). Kepribadian yang tertutup (*introvert*) adalah pribadi yang cenderung menahan diri dalam mengungkapkan dirinya serta dalam hubungan pribadinya, cenderung merenung dan berpikir, berbicara maupun bekerja, dia selalu berinteraksi dengan logika psikologi kekuatan atau kecenderungan untuk bebas dan menguasai, juga selalu mengadopsi pola pandang rasional yang ideal (Al-Uqshari, 2005:52). Menurut

Baron & Wagele (1994:162) *introvert* mengarahkan standar kesempurnaan pada diri sendiri dan cenderung fokus untuk mengembangkan diri sendiri

Berdasarkan berbagai pendapat mengenai *introvert* di atas, dapat disimpulkan bahwa pribadi *introvert* merupakan sifat manusia yang tertutup, senang menyendiri dan mempunyai pandangan subjektif.

#### **2.4.4 Hubungan Tipe Kepribadian dengan Kemampuan Pemecahan**

##### **Masalah**

Menurut Ilmiah (2013), profil pemecahan masalah matematika adalah suatu gambaran atau deskripsi bagaimana usaha siswa dalam menyelesaikan atau memecahkan soal matematika dengan menerapkan pengetahuan matematika yang telah sebelumnya dimiliki. Untuk dapat menyelesaikan permasalahan matematika dibutuhkan pengetahuan matematika yang cukup serta harus mengetahui metode yang tepat untuk digunakan dalam menyelesaikan suatu permasalahan tersebut.

Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah antara satu dengan lainnya tentu berbeda. Sebagai contoh kemampuan siswa dalam mengungkapkan ide-ide atau pemikiran mereka. Ada siswa yang berani dengan penuh percaya diri mengungkapkan maksud dari pemikirannya secara langsung tanpa berpikir terlebih dahulu, ada siswa yang penuh perhitungan dalam mengungkapkan ide tersebut. Hal itu dipengaruhi oleh kebiasaan siswa dalam sehari-hari. Tentu kebiasaan tidak mudah dirubah, kebiasaan merupakan hal yang sudah mendarah daging, yang terkadang kita tidak sadar melakukannya karena hal tersebut sudah menjadi kebiasaan bagi kita. Sama halnya dengan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Orang yang sudah terbiasa untuk disiplin, penuh pertimbangan dalam melakukan sesuatu tidak mudah dirubah menjadi orang yang mengalir sesuai kondisi. Kebiasaan sehari-hari tersebut rupanya mempengaruhi siswa dalam memecahkan masalah. Sebagai contoh, siswa yang terbiasa untuk berpikir dahulu sebelum bertindak akan memikirkan dengan matang strategi penyelesaian yang

akan diterapkan dan memeriksa kembali informasi yang ada apakah ada yang tertinggal atau tidak. Berbeda dengan siswa yang terbiasa apa adanya, siswa dengan sikap ini cenderung melakukan sesuatu sesuai dengan pemikirannya tanpa melakukan pengecekan ulang apakah yang dilakukannya benar atau tidak karena pada umumnya orang yang memiliki sifat ini cenderung memiliki kepercayaan diri yang tinggi.

Hal ini sesuai dengan pendapat Huit (1992) yang menyatakan adanya hubungan antara pemecahan masalah dengan tipe kepribadian *extrovert* dan *introvert* yaitu (1) individu yang cenderung *introvert* membutuhkan waktu untuk berpikir dan mengklarifikasi ide-ide mereka sebelum mereka mulai berbicara sedangkan individu yang cenderung *extrovert* berbicara melalui ide-ide mereka untuk mengklarifikasinya, (2) individu yang cenderung *introvert* akan lebih khawatir dengan pemahaman mereka tentang konsep dan ide-ide mereka sedangkan individu yang cenderung *extrovert* akan terus mencari umpan balik dari lingkungan tentang kelanjutan ide mereka. Maksudnya adalah individu *introvert* berpikir dahulu sebelum bertindak atau berbicara dan khawatir terhadap pendapat atau apapun yang ia sampaikan dibandingkan dengan *extrovert* yang lebih apa adanya serta lebih aktif dalam berkomunikasi. Dari pendapat di atas dapat diketahui bahwa perbedaan kepribadian dapat memengaruhi cara siswa dalam memecahkan masalah.

#### **2.4.5 Profil Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Matematika**

##### **Menurut Polya Ditinjau dari Perbedaan Kepribadian Siswa**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), profil adalah gambaran yang memberikan fakta tentang hal-hal khusus, sehingga profil pemecahan masalah matematika adalah gambaran alami atau deskripsi siswa berupa kata-kata maupun tulisan dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan tahap Polya.

Pada tahap Polya terdapat empat tahap dalam memecahkan masalah, yaitu: (1) memahami masalah, (2) membuat rencana, (3) melaksanakan rencana, dan (4) melihat kembali. Setiap siswa *extrovert* maupun *introvert* akan dideskripsikan dengan cara-cara bagaimana siswa tersebut memecahkan masalah berdasarkan tahap-tahap Polya, karena setiap siswa pasti memiliki karakteristik atau ciri khas tersendiri baik dalam sehari-hari maupun dalam kegiatan belajar.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Nurul Qomariah (2016), dalam memecahkan masalah baik individu *extrovert* maupun *introvert* akan terlihat dengan bagaimana cara siswa dalam mengambil informasi dalam soal dan dalam ide-ide yang di dapat dari individu tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 2.3** Perbedaan Kepribadian *Extrovert* dan *Introvert* dalam Memecahkan Masalah berdasarkan Tahap Polya Menurut Nurul Qomariah (2016)

<b>Tahap Polya</b>	<b>Kepribadian <i>Extrovert</i></b>	<b>Kepribadian <i>Introvert</i></b>
Memahami Masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan</li> <li>• Dapat menentukan hal yang diketahui dapat digunakan untuk menjawab apa yang ditanyakan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan</li> <li>• Dapat menentukan hal yang diketahui dapat digunakan untuk menjawab apa yang ditanyakan</li> </ul>
Merencanakan Penyelesaian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat menyatakan strategi yang akan digunakan beserta alasannya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat menyatakan strategi yang akan digunakan beserta alasannya</li> </ul>
Melaksanakan Rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat melaksanakan rencana secara benar dengan cara membuktikannya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat melaksanakan rencana secara benar dengan cara membuktikannya</li> </ul>
Memeriksa Kembali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak dapat memeriksa kembali langkah dan hasil pekerjaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat memeriksa kembali langkah dan hasil pekerjaan</li> </ul>

#### 2.4 Hasil Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian sejenis yang berkaitan dengan pemecahan masalah ditinjau dari kepribadian *extrovert* dan *introvert* adalah sebagai berikut:

1. Hasil penelitian yang relevan yaitu penelitian oleh Nurul Qomariah (2016) dengan judul “Profil Pemahaman Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Persamaan Kuadrat Ditinjau dari Perbedaan Kepribadian *Extrovert* dan *Introvert*” menyimpulkan bahwa setiap siswa memiliki ciri khas tersendiri dalam memecahkan suatu permasalahan baik dalam tahap memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan melihat kembali. Siswa dengan kepribadian *extrovert* dalam melihat kembali dan refleksi kurang teliti dan cenderung tergesa-gesa ketika mengecek hasil jawabannya, serta ketika menyelesaikan persoalan tidak menuliskan secara rinci kesimpulan yang diperoleh sedangkan siswa *introvert* dalam melihat kembali dan refleksi sangat teliti dan ketika mengecek hasil jawabannya serta ketika menyelesaikan persoalan menuliskan secara rinci kesimpulan yang diperoleh.
2. Pada penelitian yang dilakukan Wilda Pratiwi (2007) dengan judul “Profil Pemecahan Masalah Matematika Kontekstual Siswa SMP Ditinjau dari Tipe Kepribadian *Extrovert* dan *Introvert*” yaitu subjek *extrovert* dapat menyebutkan informasi yang ada pada soal secara singkat, dapat mengungkapkan permasalahan menggunakan kalimatnya sendiri, dapat menyebutkan apa yang diketahui meskipun ada informasi yang diabaikan, dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dan memprediksi kecukupan informasi pada permasalahan yang diberikan. Jadi subjek *extrovert* memenuhi indikator merumuskan permasalahan dengan baik namun dalam indikator menganalisis permasalahan kurang teliti karena ada informasi yang diabaikan. Pada mengeksplorasi permasalahan, subjek *extrovert* dapat mengumpulkan informasi-informasi yang

ada pada soal dan apa yang dibutuhkan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut, namun cenderung tergesa-gesa dan kurang teliti sehingga ada informasi yang tidak dihiraukan. Pada memilih strategi subjek *extrovert* memilih strategi dengan coba dan kerjakan, beranggapan bahwa strategi tersebut menjadi satu-satunya strategi yang dapat memecahkan, masalah, subjek ekstrovert memenuhi indikator mengumpulkan informasi dan membuat model matematika dari permasalahan. Pada langkah menyelesaikan masalah, subjek menggunakan strategi sesuai dengan yang dipilih sebelumnya, subjek *extrovert* menggunakan informasi yang tersedia pada soal. namun kurang teliti dan tergesa-gesa dalam menyelesaikan masalah sehingga ada informasi yang diabaikan sehingga mempengaruhi penyelesaian. Pada merefleksi, subjek *extrovert* sangat percaya diri dalam menyampaikan hasil yang telah diperoleh. Subjek ekstrovert dalam menuliskan kesimpulan juga tidak begitu rinci. Selain itu, subjek *extrovert* sering terburu-buru dalam menjawab pertanyaan. Jadi subjek *extrovert* tidak melakukan evaluasi langkah-langkah penyelesaian masalah.

**Tabel 2.4** Perbedaan dan Persamaan Penelitian Relevan dengan Penelitian yang Dilakukan

No.	Judul Penelitian yang Relevan	Perbedaan	Persamaan
1	Penelitian oleh Nurul Qomariah (2016) dengan judul “Profil Pemahaman Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Persamaan Kuadrat Ditinjau dari Perbedaan Kepribadian <i>Extrovert</i> dan <i>Introvert</i> ”	a. Variabel b. Subjek penelitian c. Jenis soal tes pemecahan masalah yang digunakan merupakan tes persamaan kuadrat, sedangkan penelitian yang akan dilakukan merupakan soal	a. Kepribadian <i>extrovert</i> dan <i>introvert</i> b. Jenis penelitian deskriptif kualitatif

No.	Judul Penelitian yang Relevan	Perbedaan	Persamaan
		persamaan linear dua variabel.	
2	Penelitian oleh Wilda Pratiwi (2007) dengan judul “Profil Pemecahan Masalah Matematika Kontekstual Siswa SMP Ditinjau dari Tipe Kepribadian <i>Extrovert</i> dan <i>Introvert</i> ”	a. Variabel b. Jenis soal tes pemecahan yang digunakan merupakan soal matematika kontekstual, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan soal persamaan linear dua variabel.	a. Kepribadian <i>extrovert</i> dan <i>introvert</i> b. Jenis penelitian deskriptif kualitatif

### 2.5 Profil Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Aljabar Menurut Polya Ditinjau dari Kepribadian Siswa

Berdasarkan tahap pemecahan masalah dan indikator pemecahan masalah menurut Polya, berikut adalah tabel keterkaitan tahap pemecahan menurut Polya dengan indikatornya yang disesuaikan pada soal yang diberikan.

**Tabel 2.5** Keterkaitan Tahap-Tahap Pemecahan Masalah dengan Indikatornya Menurut Polya

No	Tahap Polya	Uraian Jawaban	Indikator
1	Memahami Masalah	Diketahui: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 buah pensil dan 3 buah buku = Rp 5000,00</li> <li>• 5 buah pensil dan 4 buah buku = Rp 8000,00</li> <li>• Diberikan diskon 10%</li> <li>• Mendapatkan untung 20% dari penjualan</li> </ul>	1a dan 1d

No	Tahap Polya	Uraian Jawaban	Indikator															
		<p>Ditanya: Harga beli sebuah pensil dan sebuah buku?</p> <p>Menggambarkan permasalahan:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Buku</th> <th>Pensil</th> <th>Harga Jual</th> <th>Diskon 10%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Banyak</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>Rp 5000</td> <td>Rp 4500</td> </tr> <tr> <td>Barang</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>Rp 8000</td> <td>Rp 7200</td> </tr> </tbody> </table> <p>Simbol:  <math>x</math> = Harga jual buku setelah diskon 10%  <math>y</math> = Harga jual pensil setelah diskon 10%</p>		Buku	Pensil	Harga Jual	Diskon 10%	Banyak	3	3	Rp 5000	Rp 4500	Barang	5	4	Rp 8000	Rp 7200	
	Buku	Pensil	Harga Jual	Diskon 10%														
Banyak	3	3	Rp 5000	Rp 4500														
Barang	5	4	Rp 8000	Rp 7200														
	Merencanakan Penyelesaian	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menggunakan teori SPLDV dan aritmatika sosial</li> <li>➤ Mengurangi total harga dengan diskon 10%</li> <li>➤ Membuat persamaan antara banyak pensil dan buku dengan harga setelah diskon</li> <li>➤ Menentukan harga jual per unit pensil dan buku</li> <li>➤ Mengurangi untung 20% dari harga jual</li> <li>➤ Menentukan harga beli per unit pensil dan buku</li> </ul>	2e															
	Menyelesaikan Masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskon 10% total pembelian  <math>\frac{10}{100} \times 5000 = 500</math>  <math>5000 - 500 = 4500</math></li> <li>• <math>\frac{10}{100} \times 8000 = 800</math>  <math>8000 - 800 = 7200</math></li> <li>• <math>3x + 3y = 4500</math>  <math>5x + 4y = 7200</math></li> <li>• <math>(3x + 3y = 4500) \quad   \quad 4</math>  <math>(5x + 4y = 7200) \quad   \quad 5</math>  <hr/> <math>12x + 12y = 18000</math>  <math>15x + 12y = 21600 \quad -</math>  <hr/> <math>-3x = -3600</math>  <math>x = Rp1.200,00</math> (buku)</li> <li>• <math>3(1200) + 3y = 4500</math>  <math>3y = 900</math></li> </ul>	3a															

No	Tahap Polya	Uraian Jawaban	Indikator
		$y = Rp300,00$ (pensil) <ul style="list-style-type: none"> <li>Harga beli sebuah buku  <math>HJ = U + HB</math>  <math>1200 = 20\%HB + 100\%HB</math>  <math>1200 = 120\% HB</math>  <math>HB = 1200 \times \frac{100}{120}</math>  <math>HB = 1000</math></li> <li>Harga beli sebuah pensil  <math>HJ = U + HB</math>  <math>300 = 20\%HB + 100\%HB</math>  <math>300 = 120\% HB</math>  <math>HB = 300 \times \frac{100}{120}</math>  <math>HB = 250</math></li> </ul> <p>Jadi, harga beli sebuah buku adalah Rp 1000,00 dan sebuah pensil adalah Rp 250,00</p>	
	Memeriksa Kembali	<p>Dari hasil perhitungan di atas di peroleh harga beli sebuah pensil adalah Rp 250,00 dan sebuah buku adalah Rp 1000,00</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Terdapat untung 20% dari pembelian sebuah buku dan sebuah pensil  <math>\%U = \frac{U}{Hb} \times 100\%</math>  <math>20\% = \frac{U}{1000} \times 100\%</math>  <math>= 200</math>  <math>\%U = \frac{U}{Hb} \times 100\%</math>  <math>20\% = \frac{U}{250} \times 100\%</math>  <math>= 50</math></li> <li>Harga jual sebuah buku  <math>U = HB + HJ</math>  <math>200 = 1000 + HJ</math>  <math>HJ = Rp1.200,00 (x)</math></li> <li>Harga jual sebuah pensil</li> </ul>	4a

No	Tahap Polya	Uraian Jawaban	Indikator									
		$HJ = Rp300,00 (y)$ <ul style="list-style-type: none"> <li>Substitusi ke persamaan setelah diskon 10%  <math>3x + 3y = 4500</math>  <math>3(1200) + 3(300) = 4500</math>  <math>3600 + 900 = 4500</math>  <math>= 4500</math></li> <li><math>5x + 4y = 7200</math>  <math>5(1200) + 4(300) = 7200</math>  <math>6000 + 1200 = 7200</math>  <math>= 7200</math></li> </ul> <p>Jadi, terbukti benar bahwa harga beli sebuah pensil adalah Rp250,00 dan sebuah buku adalah Rp1000,00</p>										
2	Memahami Masalah	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Perbandingan laki-laki dengan perempuan 3:5</li> <li>Jumlah laki-laki 16 orang lebih sedikit dari perempuan</li> </ul> <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jumlah laki-laki dan perempuan yang hadir</li> </ul> <p>Menggambarkan permasalahan:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Laki-laki</th> <th>Perempuan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Perbandingan</td> <td>3</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Syarat</td> <td><math>b - 16</math></td> <td><math>b</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>Simbol :</p> <p><math>a</math> = Banyak teman laki-laki Lili yang hadir  <math>b</math> = Banyak teman perempuan Lili yang hadir</p>		Laki-laki	Perempuan	Perbandingan	3	5	Syarat	$b - 16$	$b$	1a dan 1d
	Laki-laki	Perempuan										
Perbandingan	3	5										
Syarat	$b - 16$	$b$										
	Merencanakan Penyelesaian	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Membuat persamaan antara perbandingan laki-laki dengan perempuan dan syaratnya</li> <li>➤ Menyederhanakan persamaan dengan melakukan perkalian silang</li> <li>➤ Menentukan banyak perempuan yang hadir</li> <li>➤ Mensubstitusi pada persamaan untuk menemukan banyak laki-laki yang hadir</li> </ul>	2e									
	Melaksanakan Rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat persamaan antara perbandingan laki-laki dengan perempuan dan syaratnya</li> </ul>	3a									

No	Tahap Polya	Uraian Jawaban	Indikator
		$a: b = 3: 5$ $(b - 16): b = 3: 5$ <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyederhanakan persamaan dengan melakukan perkalian silang</li> </ul> $\frac{(b - 16)}{b} = \frac{3}{5}$ $5(b - 16) = 3b$ $5b - 80 = 3b$ $2b = 80$ $b = 40 \text{ (perempuan)}$  $a = b - 16$ $a = 40 - 16$ $a = 24 \text{ (laki-laki)}$	
	Memeriksa Kembali	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mensubstitusi banyak laki-laki dan perempuan ke persamaan</li> </ul> $a: b = 24: 40$ $= 3: 5 \text{ (benar)}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>Jadi terbukti benar bahwa banyak laki-laki yang datang adalah 24 orang dan perempuan 40 orang.</li> </ul>	4a

## BAB 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis Penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain-lain, secara holistik, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah (Moleong, 2012:6).

Penelitian ini menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari siswa yang diamati. Penelitian deskriptif yang dimaksud merupakan penelitian yang berusaha menggambarkan gejala, peristiwa, kejadian yang terjadi pada saat penelitian dalam kondisi alamiah tanpa ada yang dikendalikan. Pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran alami atau deskripsi pemecahan masalah matematika siswa MTs Negeri 2 Jember menurut Polya dalam memecahkan masalah ditinjau dari perbedaan kepribadian siswa yakni *introvert* dan *extrovert*.

Pemecahan masalah matematika siswa diamati sesuai dengan tahapan Polya yakni meliputi tahap pemahaman masalah, tahap penyusunan rencana, tahap pelaksanaan rencana, dan tahap peninjauan kembali.

### 3.2 Daerah dan Subjek Penelitian

Daerah penelitian merupakan tempat atau lokasi penelitian dilakukan. Penelitian ini diambil daerah penelitian yaitu MTs Negeri 2 Jember dengan beberapa pertimbangan sebagai berikut:

- 1) adanya kesediaan dan dukungan dari pihak MTs Negeri 2 Jember sebagai tempat penelitian;

- 2) Subjek penelitian merupakan siswa kelas VII. Kelas dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* dengan konsultasi oleh guru matematika dan subjek yang dipilih untuk wawancara menggunakan teknik *snowball throwing*. Kelas yang dipilih adalah kelas heterogen yang di dalamnya terdapat siswa dengan kepribadian beragam, yaitu siswa yang berkepribadian *introvert* dan *extrovert*;
- 3) guru mata pelajaran matematika di sekolah tersebut belum menyesuaikan cara mengajarnya sesuai dengan perbedaan kepribadian dari tiap siswa;

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa MTs Negeri 2 Jember yang pernah menerima materi subpokok bahasan aljabar. Tes MBTI (*Myers-Birggs Type Indicator*) yang dikembangkan oleh Katahrine Cook Briggs dan putrinya yang bernama Isabel Briggs Myer berdasarkan teori kepribadian dari Carl Gustav Jung dalam bukunya *Psychological Types* (1921), satu kelas diuji tes MBTI kemudian diberikan tes pemecahan masalah lalu subjek diambil menggunakan metode *snowball throwing* dan kemudian diwawancarai. Langkah-langkah menentukan tipe kepribadian adalah sebagai berikut:

- a. Subjek mengisi semua instrumen penggolongan tipe kepribadian yang terdiri dari 10 soal
- b. Jika keseluruhan jawaban dijumlahkan dan subjek lebih banyak memilih a dibanding b, maka subjek penelitian bersifat *extrovert*; sebaliknya jika subjek lebih banyak memilih b maka subjek penelitian bersifat *introvert*.

### 3.3 Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya kesalahpahaman dan perbedaan tafsiran maka perlu adanya definisi operasional. Beberapa istilah yang perlu didefinisikan dalam penelitian ini adalah:

- 1) Profil pemecahan masalah matematika adalah gambaran yang dilakukan siswa dalam memecahkan masalah matematika dengan menggunakan 4 langkah

pemecahan masalah menurut tahapan Polya yaitu: (1) memahami masalah, (2) membuat rencana, (3) melaksanakan rencana, dan (4) memeriksa kembali.

- 2) Masalah aljabar adalah permasalahan yang melibatkan konsep atau prinsip penyederhanaan dengan menggunakan simbol atau huruf tertentu berupa soal cerita.
- 3) Soal cerita adalah soal matematika yang disajikan dalam bentuk cerita atau kalimat dan berkaitan dalam kehidupan sehari-hari.
- 4) Kepribadian adalah susunan sistem psikofisis yang khas pada tiap individu yang didapatkan dari hasil penyesuaian dari lingkungannya dan dapat dibedakan dengan individu lainnya

### 3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah langkah-langkah yang harus dilalui dan dilaksanakan dalam suatu penelitian. Prosedur dalam penelitian ini dijabarkan sebagai berikut:

- 1) Melakukan kegiatan pendahuluan

Kegiatan pendahuluan yang dilakukan adalah menentukan daerah penelitian, membuat surat ijin penelitian, observasi daerah penelitian, melakukan koordinasi dengan guru mata pelajaran matematika untuk menentukan subjek penelitian, jadwal penelitian, dan menyiapkan segala instrumen yang diperlukan dalam kegiatan penelitian.

- 2) Penentuan Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa salah satu kelas VII di MTs Negeri 2 Jember. Seluruh siswa dalam satu kelas mengikuti tes MBTI. Kemudian diberikan tes pemecaha-n masalah matematika kemudian diambil subjek menggunakan *snowball throwing* pada masing-masing kepribadian *extrovert* dan *introvert* untuk diwawancarai. Setelah melihat hasil tes dan wawancara,

peneliti melihat bagaimana gambaran siswa dalam memecahkan masalah tersebut dari masing-masing kepribadian.

3) Menyusun instrumen penelitian

Instrumen penelitian terdiri atas soal cerita pemecahan matematika mengenai masalah aljabar dalam kehidupan sehari-hari yang berfungsi untuk melihat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yang sesuai dengan tahap-tahap penyelesaian Polya dan pedoman wawancara. Indikator yang dilihat adalah indikator yang sesuai dengan tahap Polya.

Selain menggunakan tes pemecahan masalah, peneliti juga menggunakan instrumen penelitian berupa tes MBTI dan pedoman wawancara. Pedoman wawancara digunakan sebagai pendukung untuk mendapatkan informasi dari siswa yaitu mengenai proses siswa dalam memecahkan masalah. Data yang diperoleh dari wawancara ini dapat mendukung peneliti dalam proses analisis pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan instrumen tes.

4) Menguji validitas instrumen

Validitas dilakukan terhadap instrumen tes berupa soal pemecahan masalah matematika mengenai masalah aljabar, lembar validasi tes MBTI dan pedoman wawancara dengan cara memberikan lembar validasi kepada dua dosen pendidikan matematika Universitas Jember dan seorang guru dari MTs Negeri 2 Jember. Apabila telah memenuhi kriteria yang ditetapkan tersebut dinyatakan valid, maka instrumen sudah dapat digunakan untuk penelitian. Namun, jika belum valid, maka perlu dilakukan revisi sampai instrumen yang akan digunakan telah dinyatakan valid

5) Mengumpulkan data

Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan tes MBTI di MTs Negeri 2 Jember untuk mengetahui tipe kepribadian setiap siswa. Selanjutnya, tes soal cerita materi aljabar diberikan serta diwawancarai untuk memperoleh analisis yang lebih mendalam tentang cara siswa dalam memecahkan masalah

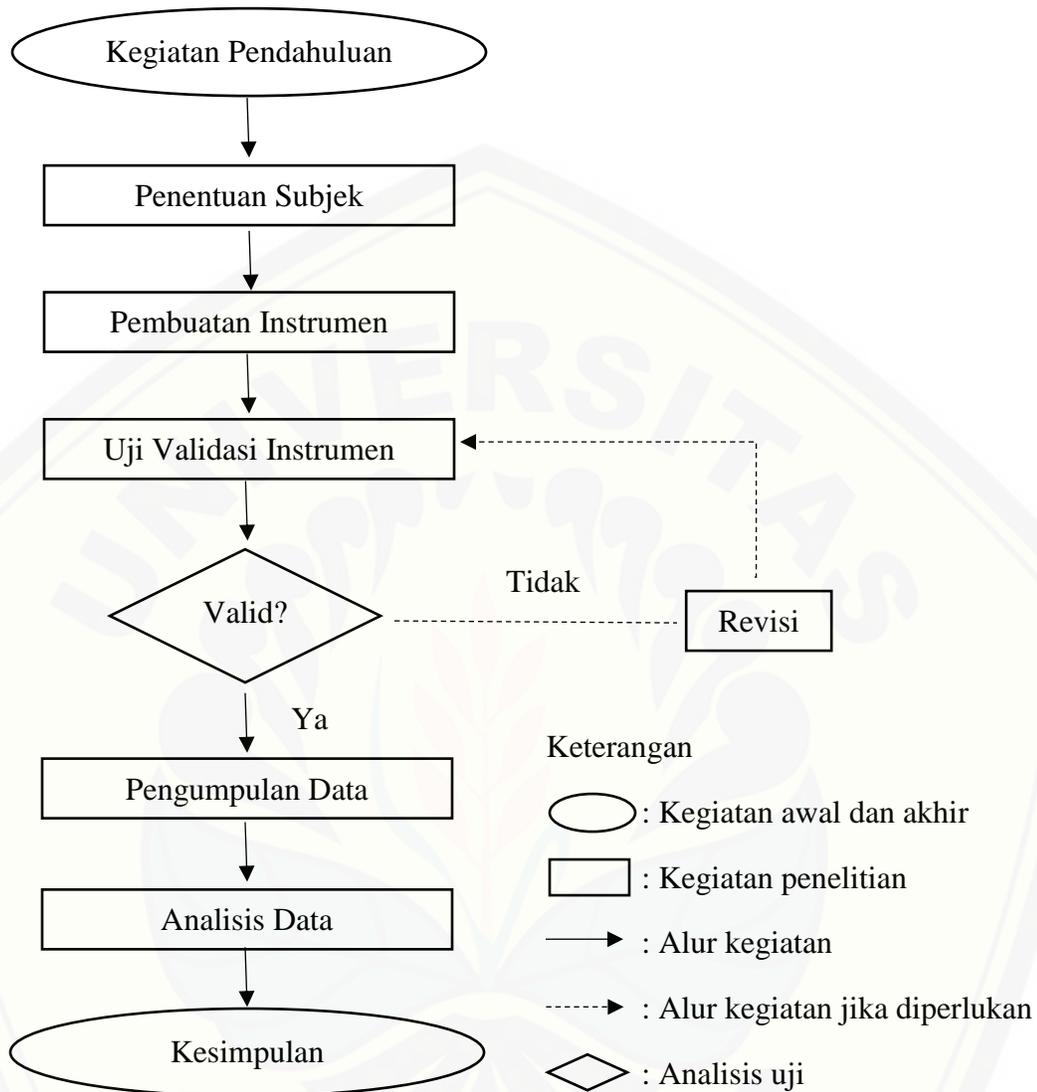
matematika menurut tahap Polya. Jika tes pertama sudah diperoleh profil siswa, maka dapat dihentikan dan jika tes pertama belum mendapatkan profil siswa maka diberikan tes yang kedua sebagai triangulasi waktu.

6) Menganalisis data

Seluruh data yang diperoleh akan dianalisis. Pada penelitian ini yang dianalisis adalah hasil tes angket kepribadian MBTI, hasil pengerjaan soal cerita, dan hasil wawancara. Analisis ini digunakan untuk memenuhi tujuan utama penelitian, yaitu untuk mendeskripsikan profil pemecahan masalah dalam menyelesaikan masalah aljabar ditinjau dari perbedaan tipe kepribadian yang dimiliki oleh siswa yaitu *extrovert* dan *introvert*.

7) Menarik Kesimpulan

Tahap akhir yang dilakukan adalah menarik kesimpulan dari data yang telah dianalisis. Langkah-langkah yang dilakukan pada penelitian ini secara ringkas diperlihatkan pada gambar berikut.



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

### 3.5 Instrumen Penelitian

Menurut (Arikunto, 2003:134), instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Salah satu ciri penelitian kualitatif, yaitu manusia sebagai instrumen utama, karena manusia sangat berperan dalam keseluruhan proses penelitian,

termasuk dalam pengumpulan data melalui tes dan wawancara (Moleong, 2012:163). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Peneliti

Peneliti adalah subjek yang melakukan penelitian. Dalam penelitian analisis deskriptif, salah satu yang menjadi instrumen atau alat penelitian yang sangat penting adalah peneliti itu sendiri karena perannya sebagai perencana, pengumpul data, penganalisis dan pelopor dalam penelitian

2) Angket Tes MBTI

Angket merupakan pertanyaan-pertanyaan tertulis yang digunakan untuk menghimpun informasi dari subjek penelitian mengenai pribadi atau hal-hal yang terkait dengan subjek penelitian. Pada penelitian ini angket yang digunakan berupa pertanyaan yang terdiri dari 15 pertanyaan dengan dua pilihan jawaban yang berdasar pada MBTI (*Myers-Briggs Type Indicator*) yang dibuat oleh Nafis Mudrika, S.Psi di Universitas Gajah Mada. Tes MBTI (*Myers-Briggs Type Indicator*) adalah instrumen yang banyak digunakan dan diakui secara internasional untuk mengukur *introvert* dan *extrovert* yang dideskripsikan oleh Jung. Skema *Myers-Briggs* ini sering digunakan oleh konselor karier (Friedman & Schustack, 2008:296). Tes MBTI pada penelitian ini digunakan untuk mengelompokkan siswa yang akan dikenai penelitian (subjek penelitian).

3) Soal Tes Masalah Matematika

Lembar tes pemecahan masalah dalam penelitian ini berupa soal cerita berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang terdiri dari 2 soal cerita materi aljabar dengan alokasi waktu 60 menit. Soal berupa tes uraian agar siswa dapat menjabarkan jawabannya sesuai dengan tahapan pemecahan masalah Polya. Soal tes masalah matematika ini akan dikerjakan oleh seluruh siswa dari suatu kelas yang memiliki kepribadian yang berbeda *extrovert* dan *introvert*.

#### 4) Pedoman Wawancara

Wawancara yang digunakan berisi pertanyaan yang akan diajukan kepada siswa untuk memperjelas dan menegaskan kembali hasil pengerjaan soal tes pemecahan masalah. Peneliti menyusun pertanyaan yang akan diajukan dalam wawancara namun bisa dikembangkan pada saat wawancara dilakukan. Sehingga wawancara yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah jenis wawancara semi terstruktur, karena dengan jenis wawancara ini proses wawancara dapat bersifat fleksibel dan dapat menyesuaikan dengan kondisi lapangan tetapi tetap ada pedoman awal wawancara sebagai acuan agar proses wawancara dapat tetap berjalan sesuai dengan tujuan penelitian. Jenis wawancara semi terstruktur termasuk dalam kategori *indept interview* wawancara secara mendalam (Sugiyono, 2010). Dalam menyusun pedoman wawancara harus merumuskan tujuan wawancara, membuat gambaran atau kisi-kisi wawancara dan membuat pertanyaan secara rinci sesuai dengan yang diperlukan dalam penelitian.

#### 5) Lembar Validasi

Lembar validasi dalam penelitian ini digunakan untuk menguji kevalidan soal tes pemecahan masalah matematika dan pedoman wawancara sebagai instrumen dalam penelitian. Lembar validasi tes pemecahan masalah berisi kesesuaian validasi isi, validasi konstruksi, bahasa soal, alokasi waktu dan petunjuk pengerjaan soal. Lembar validasi pedoman wawancara berisi kesesuaian pertanyaan wawancara dengan indikator pemecahan masalah model Polya.

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Angket

Angket tes MBTI diberikan kepada seluruh siswa pada suatu kelas untuk mengelompokan siswa berdasarkan tipe kepribadian, yaitu kepribadian *extrovert*, dan kepribadian *introvert*.

2) Tes Pemecahan Masalah

Soal tes pemecahan masalah berupa soal cerita materi aljabar. Seluruh siswa subjek penelitian dalam satu kelas mengerjakan soal berupa tes uraian dengan jumlah satu butir soal dan waktu pengerjaan tes selama 60 menit. Jenis tes berupa uraian diharapkan jawaban siswa dapat memberi jawaban untuk mengetahui proses pemecahan masalah menurut Polya

3) Wawancara

Wawancara berfungsi sebagai pengklarifikasian dari hasil tes tertulis untuk menggali data atau informasi yang dibutuhkan berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika sesuai dengan tahapan pemecahan masalah Polya. Wawancara dilakukan 1 sampai 2 hari setelah subjek penelitian mengerjakan soal tes pemecahan masalah. Pada penelitian ini, subjek yang akan diwawancarai adalah satu siswa dari masing-masing tipe kepribadian. Wawancara ini bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap soal tes pemecahan masalah, memperjelas dan mendukung proses dari hasil pengerjaan soal tes pemecahan masalah sesuai dengan tahapan pemecahan masalah Polya.

### 3.6 Teknik Analisis Data

Menurut Sugiyono (2010:246) bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai selesai. Maksudnya, dalam analisis data tersebut peneliti ikut terlibat langsung dalam menjelaskan dan menyimpulkan data yang diperoleh dengan mengaitkan teori yang digunakan dan dapat dipertanggungjawabkan.

Teknik analisis data untuk masing-masing data hasil penelitian dapat diuraikan sebagai berikut:

#### 3.6.1 Analisis Validasi Instrumen

Azwar (1987:173) menyatakan bahwa validitas berasal dari kata *validity* yang mempunyai arti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu instrumen pengukur (tes) dalam melakukan fungsi ukurnya. Artinya hasil ukur dari pengukuran tersebut merupakan besaran yang mencerminkan secara tepat fakta atau keadaan sesungguhnya dari apa yang diukur. Menurut Matondang (2009:87) suatu instrumen dikatakan baik bila valid dan reliabel, hal ini juga diperkuat oleh Arikunto (2012:101) menyatakan sebuah tes mungkin reliabel tetapi tidak valid, tapi ketika sebuah tes dikatakan valid biasanya reliabel.

Validitas konstruk (*construct validity*) adalah validitas yang mempermasalahkan seberapa jauh butir-butir tes mampu mengukur apa yang benar-benar hendak diukur sesuai dengan konsep khusus atau definisi konseptual yang telah ditetapkan. Validitas konstruk biasa digunakan untuk instrumen yang dimaksudkan mengukur variabel konsep, baik yang sifatnya performansi tipikal seperti instrumen untuk mengukur sikap, minat konsep diri, gaya kepemimpinan, motivasi berprestasi, dan lain-lain, maupun yang sifatnya performansi maksimum seperti instrumen untuk mengukur bakat (tes bakat), inteligansi (kecerdasan intelektual), kecerdasan, emosional dan lain-lain (Matondang, 2009:90).

Validator memberikan penilaian terhadap tes pemecahan masalah secara keseluruhan. Hasil penilaian yang telah diberikan ini disebut data hasil validasi tes

pemecahan masalah, yang kemudian dimuat dalam tabel hasil validasi tes pemecahan masalah. Berdasarkan nilai-nilai tersebut selanjutnya ditentukan nilai rata-rata total untuk semua aspek ( $V_a$ ). Nilai  $V_a$  ditentukan untuk melihat tingkat kevalidan tes pemecahan masalah. Kegiatan penentuan  $V_a$  tersebut mengikuti langkah-langkah berikut :

- a. Setelah hasil penilaian dimuat dalam tabel hasil validasi soal tes pemecahan masalah, kemudian 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

Hasil  $I_i$  yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom yang sesuai di dalam tabel tersebut.

- b. Dengan nilai  $I_i$ , kemudian ditentukan nilai rerata total untuk semua aspek  $V_a$  dengan persamaan:

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

dengan:

$V_a$  = nilai rerata total untuk semua aspek

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

$n$  = banyaknya aspek

Nilai  $V_a$  diberikan berdasarkan tabel 3.1 untuk menentukan tingkat kevalidan instrumen soal (Hobri, 2010:52-53). Tingkat kevalidan instrumen-instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah  $2,5 \leq V_a \leq 3$ .

**Tabel 3.1** Tingkat Kevalidan Instrumen

Besar $V_a$	Interpretasi Validitas
$V_a = 3$	Sangat Valid
$2,5 \leq V_a < 3$	Valid
$2 \leq V_a < 2,5$	Cukup Valid
$1,5 \leq V_a < 2$	Kurang Valid
$1 \leq V_a < 1,5$	Tidak Valid

Tes kemampuan pemecahan masalah dapat digunakan dalam penelitian jika memiliki interpretasi valid atau sangat valid, yaitu  $V_a \leq 2,5$ . Jika tidak memenuhi interpretasi valid atau sangat valid, maka perlu dilakukan revisi dengan mengganti permasalahan atau pertanyaan sesuai dengan saran validator kemudian divalidasi kembali. Jika memenuhi valid atau sangat valid, maka tetap dilakukan revisi sesuai saran validator namun tidak perlu divalidasi kembali

### 3.6.2 Analisis Data Angket

Data yang diperoleh dari tes MBTI selanjutnya akan dianalisis sesuai dengan panduan tes, sehingga hasil yang didapat akan diketahui kepribadian masing-masing siswa MTs Negeri 2 Jember untuk melakukan penelitian selanjutnya. Tes tersebut berupa opsi-opsi dimana siswa diharuskan untuk memilih salah satu opsi tersebut yang paling sesuai dengan apa yang dirasakan siswa. Pengelompokkan siswa berdasarkan perbedaan kepribadian dilihat dari hasil tes siswa apakah dominan siswa lebih merujuk pada sikap *extrovert* atau *introvert*.

Perhitungan tes MBTI dilakukan dengan membandingkan beberapa hal. Dalam MBTI yang dibandingkan adalah *introvert* dan *extrovert*, *sensing* dan *intuition*, *thinking* dan *feeling* serta *judging* dan *perceiving*. Untuk tiap perbandingan yang ada akan tersedia dengan 15 pertanyaan yang telah ditentukan, sehingga total pertanyaan terdapat 60 pertanyaan. Dari 15 pertanyaan pada tiap pembandingan, misalnya untuk perbandingan *extrovert* dan *introvert* dari 15 pertanyaan yang tersedia akan dihitung berapa pertanyaan yang dipilih *extrovert* dan berapa yang

memilih *introvert*. Setelah itu bandingkan nilai yang dihasilkan keduanya kemudian bandingkan. Setelah diketahui mana yang lebih besar maka itu menjadi satu hasil abjad yang menjadi elemen pembentuk penentuan kepribadian yang telah tersedia. Dapat dilihat pada rumus sebagai berikut

**Tabel 3.2** Perhitungan Tipe Kepribadian

<b>Kepribadian</b>	<b>Perhitungan</b>
<i>Extrovert</i> (E)	Jumlah $\frac{E}{15} \times 100\%$
<i>Introvert</i> (I)	Jumlah $\frac{I}{15} \times 100\%$

### 3.6.3 Analisis Hasil Data Tes Pemecahan Masalah

- Menelaah seluruh data yang tersedia dari hasil tes pemecahan masalah
- Mengadakan reduksi data dengan menerangkan, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting terhadap isi dari suatu data yang berasal dari lapangan,
- Mengelompokkan berdasarkan tahap-tahap pemecahan masalah menurut Polya,
- Mendeskripsikan profil pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan perbedaan kepribadian *extrovert* dan *introvert* sesuai tahap-tahap Polya,
- Menarik kesimpulan.

### 3.6.4 Analisis Data Hasil Wawancara

Data hasil wawancara dapat dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

#### 1. Mereduksi Data

Reduksi data merupakan suatu bentuk analisis yang menggolongkan, mengarahkan, merangkum, dan mengorganisasi data sedemikian rupa sehingga dapat ditarik kesimpulan dan dapat diverifikasi. Proses reduksi data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara merangkum hasil pengamatan dan wawancara yang masih bersifat acak ke dalam bentuk yang lebih mudah dipahami.

Data hasil wawancara secara tertulis dapat dilihat sebagai berikut:

- a. Mendengarkan hasil wawancara pada alat perekam secara berulang kali agar dapat menuliskan dengan tepat apa yang dikatakan subjek penelitian.
- b. Mentranskrip hasil wawancara dengan subjek penelitian dan dikodekan dengan menggunakan satu huruf kapital yang menyatakan inisial dari subjek penelitian atau peneliti (S atau P). P merupakan inisial dari peneliti, sedangkan S merupakan inisial dari subjek penelitian. Digit kedua menunjukkan urutan subjek penelitian. Digit tiga angka terkahir menunjukkan urutan percakapan. (Contoh P2003 artinya peneliti bertanya pada subjek kedua dan urutan percakapan yang ketiga).
- c. Memeriksa kembali hasil transkrip tersebut dengan mendengar kembali ucapan-ucapan saat wawancara berlangsung untuk mengurangi kesalahan penulisan.

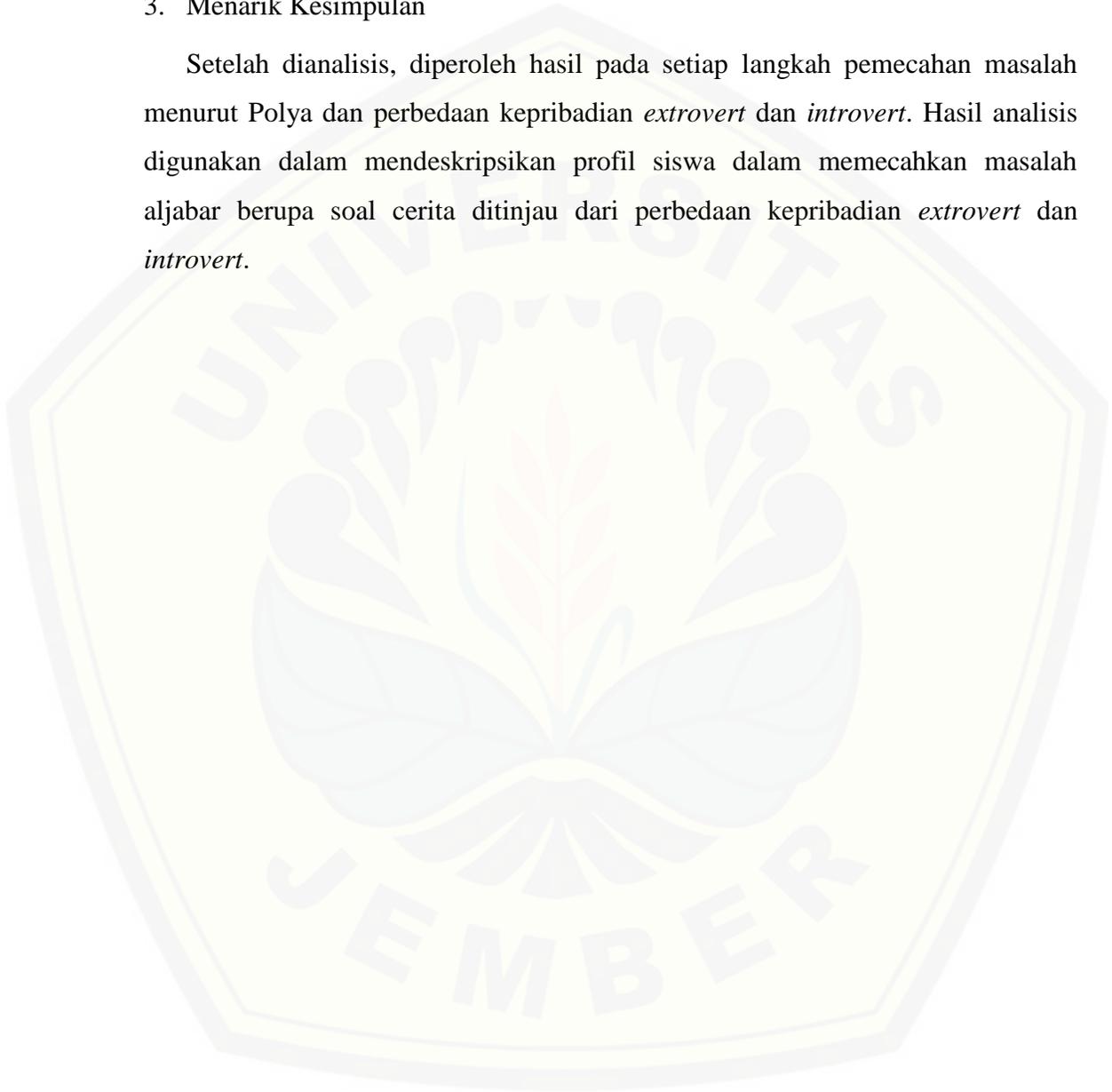
## 2. Menyajikan Data

Menyajikan data dilakukan dengan cara menguraikan data-data ke dalam bentuk narasi, bagan, dan hubungan antar data sesuai dengan aspek yang diamati sehingga lebih mudah diamati. Penyajian data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pendeskripsian profil pemecahan masalah dalam menyelesaikan masalah aljabar menurut Polya ditinjau dari perbedaan kepribadian siswa MTs Negeri 2 Jember. Sebelum menyajikan data, dilakukan pengujian keabsahan data dengan metode triangulasi data. Triangulasi data adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain dalam membandingkan hasil wawancara terhadap objek penelitian (Moloeng, 2004:330). Triangulasi dapat dilakukan dengan menggunakan teknik yang berbeda (Nasution, 2003:115) yaitu wawancara, observasi dan dokumen. Pada penelitian ini menggunakan triangulasi metode dan waktu. Triangulasi metode dilakukan untuk mengecek hasil jawaban siswa dengan metode wawancara. Jika tidak diperoleh profil siswa, maka dilakukan triangulasi

waktu dengan cara pemberian soal tes pemecahan masalah yang memiliki tingkat kesulitan sama dalam selang waktu satu minggu.

### 3. Menarik Kesimpulan

Setelah dianalisis, diperoleh hasil pada setiap langkah pemecahan masalah menurut Polya dan perbedaan kepribadian *extrovert* dan *introvert*. Hasil analisis digunakan dalam mendeskripsikan profil siswa dalam memecahkan masalah aljabar berupa soal cerita ditinjau dari perbedaan kepribadian *extrovert* dan *introvert*.



## BAB 5. PENUTUP

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di kelas PDCI 1 MTs Negeri 2 Jember bahwa dari 20 siswa diperoleh 10 siswa memiliki kepribadian *extrovert*, 6 siswa memiliki kepribadian *ambivert*, dan 4 siswa memiliki kepribadian *introvert*.

Berdasarkan kemampuan pemecahan masalah subjek *extrovert* di kelas PDCI 1 MTs Negeri 2 Jember pada kedua permasalahan di atas siswa *extrovert* cenderung komunikatif dalam sesi wawancara, ia cenderung mengeluarkan pendapat atau pertanyaan-pertanyaan yang ada di dalam benaknya. Siswa *extrovert* juga cenderung percaya diri, tidak ragu-ragu maupun gugup ketika menjawab pertanyaan-pertanyaan meskipun tidak pasti benar. Siswa *extrovert* dalam membuat langkah-langkah penyelesaian, ia akan khawatir jika permasalahannya cukup sulit sehingga membuat langkah-langkah tersebut, lain halnya dengan permasalahan yang cukup mudah, siswa *extrovert* cenderung lebih percaya diri namun karena kebiasaannya yang cukup percaya diri membuat ia cenderung ceroboh. Sama halnya pada memeriksa kembali, siswa *extrovert* ketika memeriksa kembali pekerjaannya, jika sudah dirasa yakin benar atau merasa permasalahannya cukup mudah ia tidak mengecek kembali jawabannya atau sekedar mengulas kembali, namun jika ia tidak yakin atau permasalahan dirasa sulit, ia akan menggunakan coret-coretan atau sekedar mengulas kembali pekerjaannya. Dalam kehidupan sehari-hari, pribadi *extrovert* memang selalu percaya diri, yakin terhadap apa yang sudah dia kerjakan meskipun hal tersebut tidak begitu dia ingat. *Extrovert* pribadi yang apa adanya, membiarkan situasi mengalir seperti yang ada dan tidak selalu mengkhawatirkan sesuatu yang tidak begitu harus dipikirkan, *extrovert* juga lebih unggul dalam berkomunikasi serta bersosialisasi.

Sedangkan siswa *introvert* cenderung pemikir sesuai dengan teori kepribadian Jung, dalam sesi wawancara ia cenderung berpikir-pikir terlebih dahulu sebelum

mengeluarkan pendapat atau pertanyaan-pertanyaan yang ada di dalam benaknya. Siswa *introvert* juga cenderung kurang percaya diri, ragu-ragu bahkan gugup ketika menjawab pertanyaan-pertanyaan jika tidak pasti benar. Hal ini didukung oleh sesi wawancara, siswa ketika mengumpan balik lebih memilih diam baru menjawab, bahkan hampir di setiap menjawab menggunakan kata “anu”, “eh” dan sebagainya. Siswa *introvert* dalam menuliskan diketahui dan ditanyakan kurang tepat, berbeda dengan siswa *extrovert* dapat menuliskan hal-hal apa saja yang penting ke dalam diketahui. Siswa *introvert* dalam membuat langkah-langkah penyelesaian, ia akan membuat langkah-langkah penyelesaian untuk semua permasalahan, tidak memandang apakah permasalahannya cukup sulit atau tidak. Siswa *introvert* termasuk siswa yang kaku dan terlalu menjunjung tinggi aturan. Dalam kehidupan nyata, *introvert* cenderung kaku bahkan sangat prosedural dalam melakukan pekerjaan, *introvert* lebih banyak diam untuk berpikir. Jika ia tidak yakin maka ia tidak akan mengatakannya. Rata-rata pribadi *introvert* mengarah ke perfeksionis, ia tidak akan percaya diri jika tidak benar dan pribadi *introvert* cenderung pemikir, jika ia melakukan kesalahan pasti akan terus dipikirkan dan tidak bisa terlupakan.

## 5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dapat disarankan sebagai berikut:

1. Bagi guru, lebih banyak memberikan solusi tidak hanya dengan satu cara, agar siswa lebih kreatif dan bervariasi dalam menyelesaikan soal dan guru bisa menyesuaikan atau menanggulangi kekurangan-kekurangan pada setiap siswa agar hasil belajar yang dicapai lebih maksimal.
2. Bagi peneliti selanjutnya, dapat dijadikan referensi dalam melakukan penelitian yang lebih lanjut dengan mengembangkan soal yang lebih kompleks misalnya trigonometri atau geometri sehingga lebih memperdalam tiap indikatornya.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Al-Uqshari, Y. 2005. *Bebaskan Diri Anda!* Jakarta: Gema Insani.
- Arikunto, S. 2003. *Prosedur Penelitian Suatu Praktek*. Jakarta: Bina Aksara.
- Arikunto, S. 2012. *Prosedur Penelitian Suatu Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Azwar. 1987. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT Binarupa Aksara.
- Baron, R., & Wagele, E. 1994. *ENEAGRAM*. (L. Bahvein, Ed.). Jakarta: PT Serambi Ilmu Pustaka.
- Carson-Arenas, A. 2006. *Introduction to Psychology Understanding Human Behavior*. Philippines: REX BOOK STORE, INC.
- Cruz, J.K.B.D. & Lipinid, M. R. . 2014. Students' Difficulties in Translating Worded Problems into Mathematical Symbols. [www.dlsu.edu](http://www.dlsu.edu). [Diakses pada 25 Desember 2017]
- Darmawan, I. 2008. *Kiat Jitu Taklukkan Psikotes*. Yogyakarta: Pustaka Widyatama.
- Fitria, T. N. 2009. ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA BERBAHASA INGGRIS PADA MATERI PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL. *Jurnal Pendidikan MIPA*.
- Friedman, H. S., & Schustack, M. W. 2008. *Kepribadian Teori Klasik dan Modern* (3rd ed.). Erlangga.
- Hamalik, O. 2009. *Psikologi Belajar dan Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Hobri. 2009. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jember: Center for Society Studies (CSS).
- Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan*. Jember: Pena Salsabila.
- Huitt. 1992. Problem solving and decision making: Consideration of individual

differences using the Myers-Briggs Type Indicator.

<http://www.edpsycinteractive.org/>. [Diakses pada 27 Desember 2017]

Ilmiah, S. dan M. 2013. Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Pada Materi Pecahan Ditinjau dari Gaya Belajar, 2(1). <http://ejournal.unesa.ac.id/>. [Diakses pada 25 Desember 2017]

Jaenudin, U. 2012. *Psikologi Kepribadian*. Bandung: CV Pustaka Setia.

James and James, V. 1976. *Mathematic Dictionary*. <http://thosebooks.ru/Mathematics-dictionary--or--cJames-and-James--contributors-Armen-A-Alchian--et-al--translators-J-Geo/4/bjeadcc>. [Diakses pada 27 Desember 2017]

Jung, C. G. 1921. *Psychological Types*. German: Rascher Verlag.

Krismanto. 2004. *Aljabar*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan Penataran Guru (PPP) Matematika.

Leefudin. 2014. *Belajar dan Pembelajaran Dilengkapi dengan Model Pembelajaran, Strategi Pembelajaran, Pendekatan Pembelajaran dan Metode Pembelajaran* (1st ed.). Yogyakarta: DEEPUBLISH.

Leisubun, Renhoran Sumiyati. 2010. *Bentuk Aljabar di SMP*. Universitas Negeri Malang.

Listya, T. D., Herawati, & Permana, A. D. 2005. *Mudah dan Aktif Belajar Matematika* (1st ed.). Jakarta Selatan: PT. Setia Purna Inves.

Loekmono, J. 2003. *Model-Model Konseling*. Salatiga: Widyasari Press.

Matondang, Z. 2009. VALIDITAS DAN RELIABILITAS SUATU INSTRUMEN PENELITIAN. *Jurnal Tabularasa PPS UNIMED*, 6(1). [http://digilib.unimed.ac.id/705/1/Validitas dan reliabilitas suatu instrumen penelitian.pdf](http://digilib.unimed.ac.id/705/1/Validitas%20dan%20reliabilitas%20suatu%20instrumen%20penelitian.pdf). [Diakses pada 25 Desember 2017]

Moleong, L. 2012. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Naisaban, L. 2003. *Psikologi Jung: Tipe Kepribadian Manusia dan Rahasia Sukses dalam Hidup*. Jakarta: PT Gramedia.
- NCTM. 2000. *Principle and Standards for School Mathematics Library of Congress Cataloging-in-Publication Data: ISBN : 0-87353-480-8*. America: United States of America.
- Nunsiah, S. 2011. Proses Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Soal Cerita dengan Langkah-langkah Polya pada Pokok Bahasan Bentuk Aljabar Ditinjau dari Perspektif Gender. Universitas Sebelas Maret
- Pambudi, E. 2016. Faktor yang mempengaruhi proses belajar. <http://www.psikoma.com/faktor-faktor-yang-mempengaruhi-proses-belajar/>. [Diakses pada 31 Desember 2017]
- Peraturan Pemerintah (PP). Standar Nasional Pendidikan. <https://luk.staff.ugm.ac.id/atur/bsnp/Permendikbud22-2016SPDikdasmen.pdf>. [Diakses pada 01 Januari 2018]
- Permendiknas. Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional. [jdih.kemdikbud.go.id/asbodoku/media/peruu/permen\\_tahun2006\\_nomor22.pdf](jdih.kemdikbud.go.id/asbodoku/media/peruu/permen_tahun2006_nomor22.pdf). [Diakses pada 31 Desember 2017]
- Polya, G. 1973. *How To Solve It* (2nd ed.). Princeton University Press.
- Psiko\_POP. 2014. *Who Are You?*. <https://books.google.co.id/books?id=CUepCQAAQBAJ&pg=PA202&dq=who+are+you+psikologi+tes&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwjfucmUi4nZAhXCqI8KHcceDQMQ6AEIJTAA>. [Diakses 27 Desember 2017]
- Qomariah, N. 2016. Profil Pemahaman Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Persamaan Kuadrat Ditinjau dari Perbedaan Kepribadian Extrovert dan Introvert. *Jurnal Apotema*, 2, 87–95.
- Rahardjo, M., & Waluyati, A. 2011. *Pembelajaran Soal Cerita Operasi Hitung Campuran di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Kementerian Pendidikan Nasional.
- Setiawati, dkk. 2015. *STUDI PERBEDAAN TIPE KEPERIBADIAN PADA MAHASISWA BIMBINGAN KONSELING*. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan* Volume 8 Nomor 2. [Diakses 20 Februari 2018]
- Soedjadi, R. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika Di Indonesia Konstataasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*. Jakarta: Direktorat Jenderal

Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sumardiyono. 2010. Pengertian Dasar Problem Solving. [http://p4tkmatematika.org/file/problemsolving/PengertianDasarProblemSolving\\_smd.pdf](http://p4tkmatematika.org/file/problemsolving/PengertianDasarProblemSolving_smd.pdf). [Diakses 31 Desember 2017]

Suryabrata, S. 1983. *Psikologi Kepribadian*. Jakarta: CV. Rajawali.

Susanto. 2011. *Proses Berpikir Siswa Tunanetra dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*. Program Pascasarjana Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Surabaya.

Tim Pengembang Ilmu Pendidikan FIP-UPI. 2007. *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan III: Pendidikan Disiplin Ilmu*. (T. P. P. UPI, Ed.) (2nd ed.). PT. IMTIMA.

Tim Redaksi Psikologi. 2013. *Kisi-Kisi Psikotes*. Spasi Media.

Tohirin. 2006. *Psikologi Pembelajaran Agama Islam*. Jakarta: Raga Grafindo Perkasa.

Warsitasari, W. D. 2015. Berpikir Aljabar dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Apotema*, 1, 1–17.

LAMPIRAN

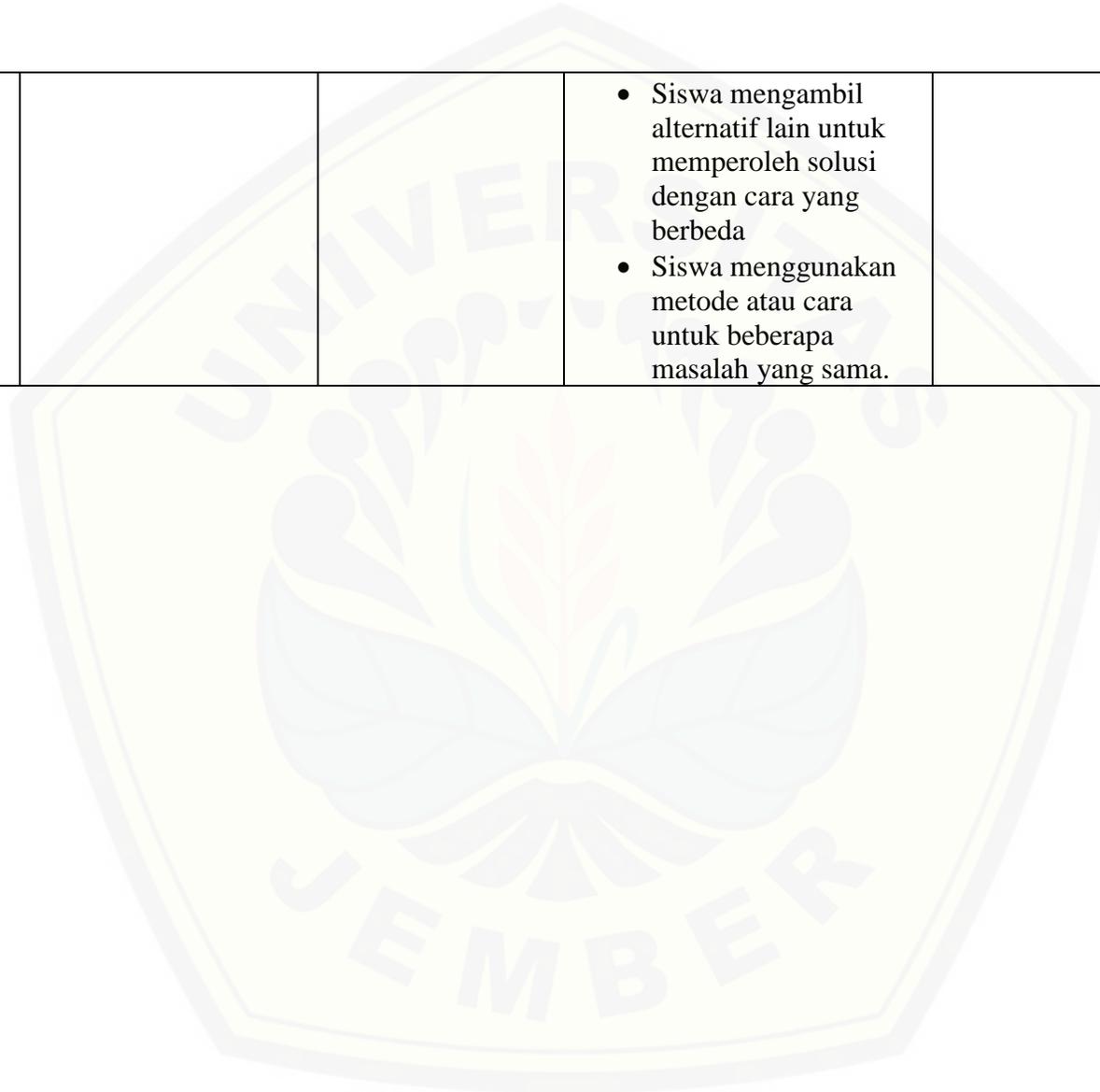
LAMPIRAN A Matriks Penelitian

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Profil Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Aljabar Menurut Polya Ditinjau dari Perbedaan Kepribadian <i>Extrovert</i> dan <i>Introvert</i>	<p>a. Bagaimanakah profil kemampuan siswa memecahkan masalah aljabar pada kepribadian <i>extrovert</i>?</p> <p>b. Bagaimanakah profil kemampuan siswa memecahkan masalah aljabar pada kepribadian <i>introvert</i>?</p>	<p>a. Pemecahan masalah berdasarkan Polya</p> <p>b. Kepribadian <i>extrovert</i></p> <p>c. Kepribadian <i>introvert</i>.</p>	<p>Profil kemampuan siswa dalam memecahkan masalah tentang aljabar dilihat dari kepribadian siswa yaitu: <i>extrovert</i> dan <i>introvert</i> yang disesuaikan dengan langkah pemecahan Polya yang meliputi:</p> <p>a. Memahami masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menuliskan diketahui dan ditanya pada soal</li> <li>• Siswa membedakan mana informasi yang penting dan yang tidak penting untuk dijadikan strategi dalam memecahkan masalah</li> </ul>	<p>a. Kepustakaan</p> <p>b. Subjek penelitian: Seluruh siswa kelas VII di MTs Negeri 2 Jember</p> <p>c. Validator</p>	<p>d. Jenis Penelitian: deskriptif kualitatif.</p> <p>b. Metode pengumpulan data: angket, tes dan wawancara</p> <p>c. Subjek penelitian: seluruh siswa di salah satu kelas VII SMP</p> <p>d. Metode analisis data: analisis deskriptif kualitatif</p>

			<ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa menganalisis apakah informasi yang diketahui sudah cukup untuk menyelesaikan permasalahan aljabar</li><li>• Siswa dapat menggambarkan permasalahan (grafik, tabel, simbol, dll)</li></ul> <p>b. Merencanakan Penyelesaian</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa mengingat kembali permasalahan yang pernah diselesaikan</li><li>• Siswa mengaitkan masalah yang sudah pernah terselesaikan dengan permasalahan yang ada menggunakan metode yang sama</li><li>• Siswa mengetahui teori atau konsep yang akan digunakan</li></ul>		
--	--	--	---	--	--

			<ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa mengemukakan kembali masalah dengan cara yang berbeda</li><li>• Siswa menyusun rencana/ide untuk menyelesaikan masalah</li><li>• Siswa memeriksa apakah semua informasi telah digunakan</li></ul> <p>c. Melaksanakan Rencana</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa melihat kembali langkah sebelumnya yang telah dikerjakan</li><li>• Siswa membuktikan bahwa langkah-langkah yang telah dikerjakan sudah benar</li></ul> <p>d. Memeriksa Kembali</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa memeriksa dan mempertimbangkan kembali hasil dan langkah-langkah yang sudah dikerjakan</li></ul>	
--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa mengambil alternatif lain untuk memperoleh solusi dengan cara yang berbeda</li><li>• Siswa menggunakan metode atau cara untuk beberapa masalah yang sama.</li></ul>		
--	--	--	---	--	--



**LAMPIRAN B Kisi-Kisi Angket MBTI****KISI-KISI ANGKET MBTI**

(Setiawati, dkk. 2015. *STUDI PERBEDAAN TIPE KEPERIBADIAN PADA MAHASISWA BIMBINGAN KONSELING*.

Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Volume 8 Nomor 2 Hal. 43)

<b>Dasar Fungsi Perferensi</b>	<b>Tipe Perferensi</b>	<b>Indikator Tiap Tipe</b>	<b>Nomor Soal</b>	<b>Jumlah Soal</b>
Arah pemusatan perhatian	<i>Extrovert (E)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendorong/energi utamanya adalah lingkungan, dunia luar berupa orang lain maupun benda</li> <li>• Mengungkapkan keadaan emosi</li> <li>• Membutuhkan hubungan antar pribadi</li> </ul>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	15
	<i>Introvert (I)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendorong/energi utamanya berasal dari dalam dirinya, dunia dalam pikiran dan refleksi</li> <li>• Menyimpan keadaan emosi</li> <li>• Membutuhkan kesendirian</li> </ul>		

**LAMPIRAN C Instrumen Tes MBTI****Instrumen Tes MBTI**

(Nafis Mudrika. Universitas Gajah Mada. Fakultas Psikologi)

**Identitas Siswa**

Nama :

Kelas :

Asal Sekolah :

**Petunjuk Pengerjaan!**

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Tuliskan identitas pada tempat yang telah disediakan.
3. Bacalah soal dengan teliti
4. Waktu pengerjaan soal 30 menit
5. Silanglah (x) salah satu dari pernyataan berikut yang menggambarkan keadaan yang sesuai.

Selamat Mengerjakan!

No	Pernyataan A	Isian	Pernyataan B
1	Saya menemukan dan mengembangkan ide yang saya dapat dengan mendiskusikannya bersama teman		Saya menemukan dan mengembangkan ide yang saya dapat dengan merenungkannya
2	Saya menyalurkan ide saya dengan cara berkomunikasi		Saya menyalurkan ide saya dengan cara menuliskan
3	Saya menyukai kegiatan di luar dengan banyak orang		Saya menyukai hal-hal yang menyangkut tentang ingatan atau pemikiran
4	Saya mempunyai banyak hobi dan mencari hobi baru yang dirasa menarik		Saya mempunyai sedikit hobi namun dilakukan terus menerus
5	Saya menyukai bersosialisasi dan mengekspresikannya		Saya orang yang tertutup namun mandiri

No	Pernyataan A	Isian	Pernyataan B
6	Saya menyukai aktivitas sosial dan pertemuan dengan orang lain membuat saya bersemangat		Saya tidak menyukai aktivitas sosial dan pertemuan-pertemuan dengan orang
7	Saya tidak menyukai aktivitas di rumah karena membosankan		Saya menyukai aktivitas-aktivitas selama aktivitas tersebut berada di dalam rumah
8	Saya tetap berpendapat meskipun hal tersebut tidak ada sangkutannya dengan saya		Saya akan berpendapat bila hal itu berhubungan dengan saya atau karena kondisi yang memaksa
9	Saya lebih memilih tempat yang ramai untuk berpikir		Saya dapat berkonsentrasi pada lingkungan pribadi dan tenang
10	Saya berani bertindak secara langsung tanpa terlalu lama berpikir		Saya akan berpikir secara matang terlebih dahulu sebelum bertindak
11	Jika saya senang, saya akan mengekspresikannya secara langsung		Jika saya senang, saya akan mengekspresikannya dalam hati
12	Saya lebih suka berkomunikasi pada sekelompok orang sekaligus		Saya lebih suka berkomunikasi dari orang ke orang
13	Saya lebih suka berkomunikasi secara langsung dengan tatap muka		Saya lebih suka berkomunikasi tidak langsung (telepon, surat, dll)
14	Saya menemukan ide dengan cara membicarakannya		Saya membangun ide matang terlebih dahulu baru membicarakannya
15	Dalam melakukan pekerjaan saya akan melakukan secara langsung dan fleksibel		Dalam melakukan pekerjaan, saya akan berhati-hati dan penuh pertimbangan

**LAMPIRAN D Hasil Tes MBTI Siswa**

<b>No</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Kriteria</b>
1	ADINDA NURHIDAYAH M	<i>AMBIVERT</i>
2	ADIS TAURA SALSABILLA	<i>EXTROVERT</i>
3	ALIFA NUCHI NUR ROKHMAH	<i>EXTROVERT</i>
4	ALIYA KURNIA RAHMAWATI	<i>AMBIVERT</i>
5	ANNI MUSTAWANDA PURI	<i>EXTROVERT</i>
6	GIORGINA PRAYOGI	<i>EXTROVERT</i>
7	H Aidar Yahya Maulahila	<i>INTROVERT</i>
8	IZZA FAUZIA ABELIA	<i>EXTROVERT</i>
9	M. HELMY SETYO PURWANTO	<i>AMBIVERT</i>
10	MOCHAMMAD IDRIS SHOLEHIEN	<i>EXTROVERT</i>
11	MOH. ALFIANUR SALSABIL	<i>INTROVERT</i>
12	MOH. AMMAR DZIKURROHMAN	<i>AMBIVERT</i>
13	MUHAMMAD FATTAHUL IKSAN	<i>INTROVERT</i>
14	MUHAMMAD NUR ZAKI	<i>INTROVERT</i>
15	MUHAMMAD SYAHRIAL AL FARISI	<i>AMBIVERT</i>
16	NAURA ALFAKHIRO RAMADANI	<i>EXTROVERT</i>
17	PARAMITHA KARTIKA DEWI	<i>EXTROVERT</i>
18	RAYHAN ADITYA MAULANA	<i>AMBIVERT</i>
19	SAFIRA AYU FIRNANDA	<i>AMBIVERT</i>
20	WIQOYATUL HASANAH	<i>EXTROVERT</i>

**LAMPIRAN E Kisi-Kisi Tes Pemecahan Masalah Sebelum Revisi****KISI-KISI TES PEMECAHAN MASALAH**

Mata Pelajaran : Matematika  
Satuan Pendidikan : SMP  
Kelas/Semester : VIII/Ganjil  
Subpokok Bahasan : Aljabar  
Bentuk Soal : Uraian  
Alokasi Waktu : 30 menit

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	No. Soal
Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan perbandingan dalam pemecahan masalah	Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel	Menyelesaikan model matematika yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel	1,2

**LAMPIRAN F Kisi-Kisi Tes Pemecahan Masalah Setelah Revisi****KISI-KISI TES PEMECAHAN MASALAH**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Satuan Pendidikan : SMP  
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil  
 Subpokok Bahasan : Aljabar  
 Bentuk Soal : Uraian  
 Alokasi Waktu : 60 menit

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	No. Soal
Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat dan menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diketahui harga jual sebelum diskon, siswa diharapkan dapat membuat model matematika untuk menentukan harga beli yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel</li> </ul>	1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Diketahui perbandingan banyak laki-laki dan perempuan dengan syarat tertentu, siswa diharapkan dapat membuat model matematika untuk menentukan banyak laki-laki dan perempuan yang hadir</li> </ul>	2

**LAMPIRAN G Soal Tes Pemecahan Masalah Sebelum Revisi****TES PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA****PETUNJUK Pengerjaan**

1. Tulislah nama, kelas dan nomor absen pada lembar jawaban yang tersedia.
2. Sebelum mengerjakan soal, silahkan membaca soal dengan teliti terlebih dahulu.
3. Jawablah soal-soal yang diberikan dengan memperhatikan hal berikut:
  - Bacalah soal dengan teliti
  - Tulislah apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal
  - Tulislah rencanamu untuk menyelesaikan masalah yang diberikan (gunakan grafik, tabel atau simbol jika memungkinkan)
  - Lakukan pemeriksaan kembali dari hasil pekerjaanmu
4. Kerjakan soal pada lembar jawaban yang tersedia dan lakukan perhitungan pada kertas buram (coret-coretan) yang sudah disediakan
5. Waktu pengerjaan soal 60 menit

---

---

Nama : .....

Nomor absen : .....

Kelas : .....

1. Ani membeli 2 buah pensil dan 3 buah buku seharga Rp5000,00 sedangkan Ali membeli 5 buah pensil dan 4 buah buku seharga Rp8000,00. Jika harga yang dibeli Ani dan Ali belum termasuk diskon 10%, berapa harga beli sebuah pensil dan sebuah buku jika harga per unit tersebut mendapat untung 5%?
2. Pada pesta ulang tahun Lili ada banyak orang yang hadir. Lili menghitung bahwa perbandingan antara laki-laki dan perempuan adalah 3:5. Jumlah laki-laki yang hadir 16 orang lebih sedikit daripada jumlah perempuan. Ada berapa banyak laki-laki dan perempuan yang hadir pada ulang tahun Lili?

**LAMPIRAN H Soal Tes Pemecahan Masalah Sesudah Revisi****TES PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA****PETUNJUK Pengerjaan**

1. Tulislah nama, kelas dan nomor absen pada lembar jawaban yang tersedia.
2. Sebelum mengerjakan soal, silahkan membaca soal dengan teliti terlebih dahulu.
3. Jawablah soal-soal yang diberikan dengan memperhatikan hal berikut:
  - Bacalah soal dengan teliti
  - Tulislah apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal
  - Tulislah rencanamu untuk menyelesaikan masalah yang diberikan (gunakan grafik, tabel atau simbol jika memungkinkan)
  - Lakukan pemeriksaan kembali dari hasil pekerjaanmu
4. Kerjakan soal pada lembar jawaban yang tersedia dan lakukan perhitungan pada kertas buram (coret-coretan) yang sudah disediakan
5. Waktu pengerjaan soal 60 menit

---

---

Nama : .....

Nomor absen : .....

Kelas : .....

1. Koperasi menjual alat-alat tulis seperti buku, penggaris dan pensil. Paket A terdiri dari 3 buah pensil dan 3 buah buku diberi harga Rp5.000,00, sedangkan untuk paket B terdiri dari 5 buah pensil dan 4 buah buku diberi harga Rp8.000,00. Jika total harga penjualan setiap paket belum termasuk diskon 10%, berapa harga beli sebuah pensil dan sebuah buku jika harga per unitnya mendapatkan untung 20%?
2. Pada pesta ulang tahun Lili ada banyak orang yang hadir. Lili menghitung bahwa perbandingan antara laki-laki dan perempuan adalah 3:5. Jumlah laki-laki yang hadir 16 orang lebih sedikit daripada jumlah perempuan. Berapa banyak masing-masing laki-laki dan perempuan yang hadir pada ulang tahun Lili?

LAMPIRAN I Kunci Jawaban Tes Pemecahan Sebelum Revisi

No	Tahap Polya	Uraian Jawaban	Indikator																
1	Memahami Masalah	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 buah pensil dan 3 buah buku = Rp 5000,00</li> <li>• 4 buah pensil dan 2 buah buku = Rp 6000,00</li> <li>• Diberikan diskon 10%</li> <li>• Harga jual setelah diskon 10% terdapat untung 5%</li> </ul> <p>Ditanya: Harga beli sebuah pensil dan sebuah buku?</p> <p>Menggambarakan permasalahan:</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Buku</th> <th>Pensil</th> <th>Harga</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Banyak Barang</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>Rp 5000</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5</td> <td>4</td> <td>Rp 8000</td> </tr> <tr> <td>Simbol</td> <td><math>x</math></td> <td><math>y</math></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Buku	Pensil	Harga	Banyak Barang	3	3	Rp 5000		5	4	Rp 8000	Simbol	$x$	$y$		1a dan 1d
	Buku	Pensil	Harga																
Banyak Barang	3	3	Rp 5000																
	5	4	Rp 8000																
Simbol	$x$	$y$																	
	Merencanakan Penyelesaian	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menggunakan teori SPLV dan aritmatika sosial</li> <li>➤ Mengurangi total harga dengan diskon 10%</li> <li>➤ Membuat persamaan antara banyak pensil dan buku dengan harga setelah diskon</li> <li>➤ Menentukan harga jual per unit pensil dan buku</li> <li>➤ Mengurangi untung 5% dari harga jual</li> <li>➤ Menentukan harga beli per unit pensil dan buku</li> </ul>	2a dan 2c																
	Melaksanakan Rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskon 10% total pembelian  <math>\frac{10}{100} \times 5000 = 500</math>  <math>5000 - 500 = 4500</math></li> <li>• <math>\frac{10}{100} \times 8000 = 800</math>  <math>8000 - 800 = 7200</math></li> <li>• <math>3x + 3y = 4500</math>  <math>5x + 4y = 7200</math></li> <li>• <math>(3x + 3y = 4500)(4)</math>  <math>(5x + 4y = 7200)(3)</math>  <math>12x + 12y = 18000</math></li> </ul>	3a																

No	Tahap Polya	Uraian Jawaban	Indikator
		$15x + 12y = 21600 \quad -$ <hr/> $\begin{aligned} -3x &= -3600 \\ x &= 1200 \text{ (buku)} \end{aligned}$ $\begin{aligned} 3(1200) + 3y &= 4500 \\ 3y &= 900 \\ y &= 300 \text{ (pensil)} \end{aligned}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Untung 5% per unit           <math display="block">\frac{5}{100} \times 1200 = 60</math> <math display="block">1200 - 60 = 1140</math> <math display="block">\frac{5}{100} \times 300 = 15</math> <math display="block">300 - 15 = 285</math> </li> </ul> <p>Jadi, harga beli sebuah buku adalah Rp 1140,00 dan sebuah pensil adalah Rp 285,00</p>	
	Memeriksa Kembali	<p>Dari hasil perhitungan di atas di peroleh harga beli sebuah pensil adalah Rp 285,00 dan sebuah buku adalah Rp 1140,00</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terdapat untung 5% dari pembelian sebuah buku dan sebuah pensil           <math display="block">\frac{5}{100} \times (285 + a) = a</math> <math display="block">1425 + 5a = 100a</math> <math display="block">1425 = 95a</math> <math display="block">a = 15 \text{ (untung sebuah pensil)}</math> <math display="block">285 + 15 = 300 \text{ (harga jual sebuah pensil)}</math> <math display="block">\frac{5}{100} \times (1140 + a) = a</math> <math display="block">5700 + 5a = 100a</math> <math display="block">5700 = 95a</math> <math display="block">a = 60 \text{ (untung sebuah buku)}</math> <math display="block">1140 + 60 = 1200 \text{ (harga jual sebuah buku)}</math> </li> <li>• 3 buah pensil dan 3 buah buku = Rp 4500,00 5 buah buku dan 4 buah pensil = Rp 7200,00</li> </ul>	4a

No	Tahap Polya	Uraian Jawaban	Indikator												
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ani dan Ali mendapatkan diskon 10%  <math>\frac{10}{100} \times (4500 + a) = a</math>  <math>45000 + 10a = 100a</math>  <math>45000 = 90a</math>  <math>a = 500</math> (diskon 10% pembelian Ani)</li> <li><math>\frac{10}{100} \times (7200 + a) = a</math>  <math>72000 + 10a = 100a</math>  <math>72000 = 90a</math>  <math>a = 800</math> (diskon 10% pembelian Ali)</li> </ul> <p>Jadi, terbukti benar bahwa harga beli sebuah pensil adalah Rp 285,00 dan sebuah buku adalah Rp 1140,00</p>													
2	Memahami Masalah	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Perbandingan laki-laki dengan perempuan 3:5</li> <li>Jumlah laki-laki 16 orang lebih sedikit dari perempuan</li> </ul> <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jumlah laki-laki dan perempuan yang hadir</li> </ul> <p>Menggambarkan permasalahan:</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Laki-laki</th> <th>Perempuan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Perbandingan</td> <td>3</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Simbol</td> <td><math>a</math></td> <td><math>b</math></td> </tr> <tr> <td>Syarat</td> <td><math>b - 16</math></td> <td><math>b</math></td> </tr> </tbody> </table>		Laki-laki	Perempuan	Perbandingan	3	5	Simbol	$a$	$b$	Syarat	$b - 16$	$b$	
	Laki-laki	Perempuan													
Perbandingan	3	5													
Simbol	$a$	$b$													
Syarat	$b - 16$	$b$													
	Merencanakan Penyelesaian	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Membuat persamaan antara perbandingan laki-laki dengan perempuan dan syaratnya</li> <li>➤ Menyederhanakan persamaan dengan melakukan perkalian silang</li> <li>➤ Menentukan banyak perempuan</li> <li>➤ Mensubstitusi pada persamaan untuk menemukan banyak laki-laki</li> </ul>													
	Melaksanakan Rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat persamaan antara perbandingan laki-laki dengan perempuan dan syaratnya  <math>a : b = 3 : 5</math>  <math>(b - 16) : b = 3 : 5</math></li> <li>Menyederhanakan persamaan dengan melakukan perkalian silang</li> </ul>													

No	Tahap Polya	Uraian Jawaban	Indikator
		$\frac{(b - 16)}{b} = \frac{3}{5}$ $5(b - 16) = 3b$ $5b - 80 = 3b$ $2b = 80$ $b = 40 \text{ (perempuan)}$ $a = b - 16$ $a = 40 - 16$ $a = 24 \text{ (laki-laki)}$	
	Memeriksa Kembali	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mensubstitusi banyak laki-laki dan perempuan ke persamaan <math>a : b = 24 : 40</math> <math>= 3 : 5</math> (benar)</li></ul> Jadi terbukti benar bahwa banyak laki-laki yang datang adalah 24 orang dan perempuan 40 orang.	

## LAMPIRAN J Kunci Jawaban Tes Pemecahan Masalah Setelah Revisi

No	Tahap Polya	Uraian Jawaban	Indikator															
1	Memahami Masalah	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 buah pensil dan 3 buah buku = Rp 5000,00</li> <li>• 5 buah pensil dan 4 buah buku = Rp 8000,00</li> <li>• Diberikan diskon 10%</li> <li>• Mendapatkan untung 20% dari penjualan</li> </ul> <p>Ditanya: Harga beli sebuah pensil dan sebuah buku?</p> <p>Menggambarakan permasalahan:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Buku</th> <th>Pensil</th> <th>Harga Jual</th> <th>Diskon 10%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Banyak Barang</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>Rp 5000</td> <td>Rp 4500</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5</td> <td>4</td> <td>Rp 8000</td> <td>Rp 7200</td> </tr> </tbody> </table> <p>Simbol :</p> <p><math>x</math> = Harga jual buku setelah diskon 10%</p> <p><math>y</math> = Harga jual pensil setelah diskon 10%</p>		Buku	Pensil	Harga Jual	Diskon 10%	Banyak Barang	3	3	Rp 5000	Rp 4500		5	4	Rp 8000	Rp 7200	1a dan 1d
	Buku	Pensil	Harga Jual	Diskon 10%														
Banyak Barang	3	3	Rp 5000	Rp 4500														
	5	4	Rp 8000	Rp 7200														
	Merencanakan Penyelesaian	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menggunakan teori SPLDV dan aritmatika sosial</li> <li>➤ Mengurangi total harga dengan diskon 10%</li> <li>➤ Membuat persamaan antara banyak pensil dan buku dengan harga setelah diskon</li> <li>➤ Menentukan harga jual per unit pensil dan buku</li> <li>➤ Mengurangi untung 20% dari harga jual</li> <li>➤ Menentukan harga beli per unit pensil dan buku</li> </ul>	2e															
	Melaksanakan Rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskon 10% total pembelian           <math display="block">\frac{10}{100} \times 5000 = 500</math> <math display="block">5000 - 500 = 4500</math> <math display="block">\frac{10}{100} \times 8000 = 800</math> <math display="block">8000 - 800 = 7200</math> </li> <li>• <math>3x + 3y = 4500</math> <math>5x + 4y = 7200</math></li> </ul>	3a															

No	Tahap Polya	Uraian Jawaban	Indikator
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math display="block">\begin{array}{r l} (3x + 3y = 4500) &amp; 4 \\ (5x + 4y = 7200) &amp; 5 \\ \hline 12x + 12y = 18000 \\ 15x + 12y = 21600 &amp; - \\ \hline -3x &amp; = -3600 \\ x &amp; = Rp1.200,00 \text{ (buku)} \end{array}</math></li> <li><math display="block">\begin{array}{r} 3(1200) + 3y = 4500 \\ 3y = 900 \\ y = Rp300,00 \text{ (pensil)} \end{array}</math></li> <li>• Harga beli sebuah buku  <math display="block">HJ = U + HB</math> <math display="block">1200 = 20\%HB + 100\%HB</math> <math display="block">1200 = 120\% HB</math> <math display="block">HB = 1200 \times \frac{100}{120}</math> <math display="block">HB = 1000</math> </li> <li>• Harga beli sebuah pensil  <math display="block">HJ = U + HB</math> <math display="block">300 = 20\%HB + 100\%HB</math> <math display="block">300 = 120\% HB</math> <math display="block">HB = 300 \times \frac{100}{120}</math> <math display="block">HB = 250</math> </li> </ul> <p>Jadi, harga beli sebuah buku adalah Rp 1000,00 dan sebuah pensil adalah Rp 250,00</p>	
	Memeriksa Kembali	<p>Dari hasil perhitungan di atas di peroleh harga beli sebuah pensil adalah Rp 250,00 dan sebuah buku adalah Rp 1000,00</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terdapat untung 20% dari pembelian sebuah buku dan sebuah pensil</li> </ul> $\%U = \frac{U}{Hb} \times 100\%$ $20\% = \frac{U}{1000} \times 100\%$ $= 200$	4a

No	Tahap Polya	Uraian Jawaban	Indikator									
		$20\% = \frac{U}{250} \times 100\%$ $= 50$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Harga jual sebuah buku  <math>U = HB + HJ</math>  <math>200 = 1000 + HJ</math>  <math>HJ = Rp1.200,00 (x)</math></li> <li>• Harga jual sebuah pensil  <math>U = HB + HJ</math>  <math>50 = 250 + HJ</math>  <math>HJ = Rp300,00 (y)</math></li> <li>• Substitusi ke persamaan setelah diskon 10%  <math>3x + 3y = 4500</math>  <math>3(1200) + 3(300) = 4500</math>  <math>3600 + 900 = 4500</math>  <math>= 4500</math>  <math>5x + 4y = 7200</math>  <math>5(1200) + 4(300) = 7200</math>  <math>6000 + 1200 = 7200</math>  <math>= 7200</math></li> </ul> <p>Jadi, terbukti benar bahwa harga beli sebuah pensil adalah Rp250,00 dan sebuah buku adalah Rp1000,00</p>										
2	Memahami Masalah	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perbandingan laki-laki dengan perempuan 3:5</li> <li>• Jumlah laki-laki 16 orang lebih sedikit dari perempuan</li> </ul> <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jumlah laki-laki dan perempuan yang hadir</li> </ul> <p>Menggambarkan permasalahan:</p> <table border="1" data-bbox="610 1556 1224 1671"> <thead> <tr> <th></th> <th>Laki-laki</th> <th>Perempuan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Perbandingan</td> <td>3</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Syarat</td> <td><math>b - 16</math></td> <td><math>b</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>Simbol :</p> <p><math>a</math> = Banyak teman laki-laki Lili yang hadir  <math>b</math> = Banyak teman perempuan Lili yang hadir</p>		Laki-laki	Perempuan	Perbandingan	3	5	Syarat	$b - 16$	$b$	1a dan 1d
	Laki-laki	Perempuan										
Perbandingan	3	5										
Syarat	$b - 16$	$b$										

No	Tahap Polya	Uraian Jawaban	Indikator
	Merencanakan Penyelesaian	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Membuat persamaan antara perbandingan laki-laki dengan perempuan dan syaratnya</li> <li>➤ Menyederhanakan persamaan dengan melakukan perkalian silang</li> <li>➤ Menentukan banyak perempuan</li> <li>➤ Mensubstitusi pada persamaan untuk menemukan banyak laki-laki</li> </ul>	2e
	Melaksanakan Rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat persamaan antara perbandingan laki-laki dengan perempuan dan syaratnya  <math>a: b = 3: 5</math>  <math>(b - 16): b = 3: 5</math></li> <li>• Menyederhanakan persamaan dengan melakukan perkalian silang  <math display="block">\frac{(b - 16)}{b} = \frac{3}{5}</math> <math display="block">5(b - 16) = 3b</math> <math display="block">5b - 80 = 3b</math> <math display="block">2b = 80</math> <math display="block">b = 40 \text{ (perempuan)}</math>   <math display="block">a = b - 16</math> <math display="block">a = 40 - 16</math> <math display="block">a = 24 \text{ (laki-laki)}</math></li> </ul>	3a
	Memeriksa Kembali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensubstitusi banyak laki-laki dan perempuan ke persamaan  <math>a: b = 24: 40</math>  <math>= 3: 5 \text{ (benar)}</math></li> </ul> <p>Jadi terbukti benar bahwa banyak laki-laki yang datang adalah 24 orang dan perempuan 40 orang.</p>	4a

## LAMPIRAN K Lembar Jawaban Hasil Tes Pemecahan Masalah Siswa

K.1 Hasil Tes Pemecahan Siswa oleh Subjek  $S_E$ 

**PETUNJUK Pengerjaan**

- Tuliskan nama, kelas dan nomor absen pada lembar jawaban yang tersedia.
- Sebelum mengerjakan soal, silahkan membaca soal dengan teliti terlebih dahulu
- Jawablah soal-soal yang diberikan dengan memperhatikan hal berikut:
  - Tuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal
  - Tuliskan rencanamu untuk menyelesaikan masalah yang diberikan (gunakan grafik, tabel atau simbol jika memungkinkan)
  - Lakukan pemeriksaan kembali dari hasil pekerjaanmu
- Kerjakan soal pada lembar jawaban yang tersedia dan lakukan perhitungan pada kertas buram (coret-coretan) yang sudah disediakan
- Waktu pengerjaan soal 60 menit

---

Nama : Anni Mustawanda Puri R.  
 Kelas : PD CI 1 (7h)  
 Nomor Absen : 5 (lima)

- Koperasi menjual alat-alat tulis seperti buku, penggaris dan pensil. Paket A terdiri dari 3 buah pensil dan 3 buah buku diberi harga Rp5.000,00, sedangkan untuk paket B terdiri dari 5 buah pensil dan 4 buah buku diberi harga Rp8.000,00. Jika total harga penjualan setiap paket belum termasuk diskon 10%, berapa harga beli sebuah pensil dan sebuah buku jika harga per unitnya mendapatkan untung 20%?
- Pada pesta ulang tahun Lili ada banyak orang yang hadir. Lili menghitung bahwa perbandingan antara laki-laki dan perempuan yang hadir adalah 3:5. Jumlah laki-laki yang hadir 16 orang lebih sedikit daripada jumlah perempuan. Berapa banyak masing-masing laki-laki dan perempuan yang hadir pada ulang tahun Lili?

Coba nomor 2.

misal: laki-laki = A  
 perempuan = B

$$A = B - 16$$

$$A = 40 - 16$$

$$A = 24$$

$$A : B = 3 : 5$$

$$\frac{A}{B} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{B-16}{3} = \frac{3}{5}$$

$$5(B-16) = 3B$$

$$5B - 80 = 3B - 15B$$

$$-80 = -2B$$

$$-2B = -80$$

$$B = \frac{-80}{-2}$$

$$B = 40$$

1) Diketahui:

- Paket A = 3 pensil  
= 3 buku  
= Rp. 5.000
- Paket B = 5 pensil  
= 4 buku  
= Rp 8.000

Ditanya:

- Harga beli?

Rencana

- memberi permisalan
- dicari diskon
- carri dalam metode eliminasi
- carri dalam metode substitusi
- carri harga beli

Jawab:

misal: pensil = p  
buku = b.

$$3p + 3b = 5000 \quad \left\{ \begin{array}{l} 10/100 \times 5000 = 500 \\ 5000 - 500 = 4.500 \end{array} \right.$$

$$5p + 4b = 8000 \quad \left\{ \begin{array}{l} 10/100 \times 8000 = 800 \\ 8000 - 800 = 7.200 \end{array} \right.$$

eliminasi

$$\begin{array}{r} 3p + 3b = 4.500 \quad \times 2 \\ 5p + 4b = 7.200 \quad \times 3 \\ \hline 6p + 6b = 9.000 \\ 15p + 12b = 21.600 \\ \hline -9b = -12.600 \\ b = 1400 \end{array}$$

substitusi

$$3p + 3(1400) = 4.500$$

$$3p + 4200 = 4.500$$

$$3p = 4.500 - 4200$$

$$3p = 300$$

$$p = \frac{300}{3}$$

$$p = 100$$

U = HJ - HB

$$20\% HB = 1200 - 100\% HB$$

$$\frac{20}{100} + \frac{100}{100} = 1200$$

$$\frac{120}{100} = 1200$$

$$HB = 1200 \times \frac{100}{120}$$

$$HB = 1000$$

U = HJ - HB

$$20\% HB = 300 - 100\% HB$$

$$\frac{20}{100} + \frac{100}{100} = 300$$

$$\frac{120}{100} HB = 300$$

$$HB = 300 \times \frac{100}{120}$$

$$HB = 250$$

2) Diketahui:

perbandingan laki<sup>2</sup> dan perempuan = 3:5  
jumlah laki<sup>2</sup> 16 orang lebih sedikit perempuan

Ditanya:

jumlah masing<sup>2</sup> laki<sup>2</sup> dan perempuan



**PETUNJUK Pengerjaan**

1. Tulislah nama, kelas dan nomor absen pada lembar jawaban yang tersedia.
2. Sebelum mengerjakan soal, silahkan membaca soal dengan teliti terlebih dahulu.
3. Jawablah soal-soal yang diberikan dengan memperhatikan hal berikut:
  - Tulislah apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal
  - Tulislah rencanamu untuk menyelesaikan masalah yang diberikan (gunakan grafik, tabel atau simbol jika memungkinkan)
  - Lakukan pemeriksaan kembali dari hasil pekerjaanmu
4. Kerjakan soal pada lembar jawaban yang tersedia dan lakukan perhitungan pada kertas buram (coret-coretan) yang sudah disediakan
5. Waktu pengerjaan soal 60 menit

Nama : GIORGINA PRAYOGI  
 Kelas : 7h  
 Nomor Absen : 6

1. Koperasi menjual alat-alat tulis seperti buku, penggaris dan pensil. Paket A terdiri dari 3 buah pensil dan 3 buah buku diberi harga Rp5.000,00, sedangkan untuk paket B terdiri dari 5 buah pensil dan 4 buah buku diberi harga Rp8.000,00. Jika total harga penjualan setiap paket belum termasuk diskon 10%, berapa harga beli sebuah pensil dan sebuah buku jika harga per unitnya mendapatkan untung 20%?
2. Pada pesta ulang tahun Lili ada banyak orang yang hadir. Lili menghitung bahwa perbandingan antara laki-laki dan perempuan yang hadir adalah 3:5. Jumlah laki-laki yang hadir 16 orang lebih sedikit daripada jumlah perempuan. Berapa banyak masing-masing laki-laki dan perempuan yang hadir pada ulang tahun Lili?

Eliminasi

$$\text{Paket A} = \frac{10}{100} \times 5000 = 500$$

$$\text{Paket B} = \frac{10}{100} \times 8000 = 800$$

$$P_A = 5000 - 500 = 4.500$$

$$= 8000 - 800 = 7.200$$

$$\begin{array}{r|l} 3p + 3b = 4.500 & \times 0 \\ 5p + 4b = 7.200 & \times 3 \\ \hline 3b = 900 & \\ b = 300 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3b = 900 \\ b = 300 \\ \hline 3 \\ \hline b = 300 \end{array}$$

substitusi

$$\begin{array}{r} 3p + 3b = 4.500 \\ 3p + 3(300) = 4.500 \\ 3p + 900 = 4.500 \\ 3p = 4.500 - 900 \\ 3p = 3.600 \\ p = \frac{3.600}{3} \\ p = 1.200 \end{array}$$

$P = 1.200$

$$\begin{array}{l} 20\% HB = \dots 100\% HB \\ HB = 1200 - 100\% \\ 120\% HB = 1200 \times \frac{100}{120} = 1000 \\ HB = 20\% HB = 200 \times \frac{100}{20} \end{array}$$

$$\frac{L}{P} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{P - 16}{P} = \frac{3}{5}$$

$$5(P - 16) = 3P$$

$$5P - 16 = 3P$$

$$16 = 3P - 5P$$

$$-2P = 16$$

$$P = 8$$

$$L = P + 16$$

$$L = 8 + 16$$

$$L = 24$$

K.2 Hasil Tes Pemecahan Siswa oleh Subjek S<sub>7</sub>

**PETUNJUK Pengerjaan**

- Tulislah nama, kelas dan nomor absen pada lembar jawaban yang tersedia.
- Sebelum mengerjakan soal, silahkan membaca soal dengan teliti terlebih dahulu.
- Jawablah soal-soal yang diberikan dengan memperhatikan hal berikut:
  - Tulislah apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal
  - Tulislah rencanamu untuk menyelesaikan masalah yang diberikan (gunakan grafik, tabel atau simbol jika memungkinkan)
  - Lakukan pemeriksaan kembali dari hasil pekerjaanmu
- Kerjakan soal pada lembar jawaban yang tersedia dan lakukan perhitungan pada kertas buram (coret-coretan) yang sudah disediakan
- Waktu pengerjaan soal 60 menit

---

Nama : M. Nur ZAFI

Kelas : 7H

Nomor Absen : 14

- Koperasi menjual alat-alat tulis seperti buku, penggaris dan pensil. Paket A terdiri dari 3 buah pensil dan 3 buah buku diberi harga Rp5.000,00, sedangkan untuk paket B terdiri dari 5 buah pensil dan 4 buah buku diberi harga Rp8.000,00. Jika total harga penjualan setiap paket belum termasuk diskon 10%, berapa harga beli sebuah pensil dan sebuah buku jika harga per unitnya mendapatkan untung 20%?
- Pada pesta ulang tahun Lili ada banyak orang yang hadir. Lili menghitung bahwa perbandingan antara laki-laki dan perempuan yang hadir adalah 3:5. Jumlah laki-laki yang hadir 16 orang lebih sedikit daripada jumlah perempuan. Berapa banyak masing-masing laki-laki dan perempuan yang hadir pada ulang tahun Lili?

1) Diket = Paket A = 3 pensil > Rp 5.000  
3 buku

Paket B = 5 pensil > Rp 8.000  
4 buku

Ditanya: harga sebuah pensil dan buku jika untung 20%

Jawab = Diskon Paket A =  $\frac{10}{100} \times 5.000 = 500$   
 $= 5.000 - 500 = 4.500 \Rightarrow$  Diskon paket A

" " B =  $\frac{10}{100} \times 8.000 = 800$   
 $= 8.000 - 800 = 7.200 \Rightarrow$  " " B

eliminasi

$$\begin{array}{r|l} 3p + 3b = 4.500 & \text{dikali } 5 \\ 5p + 4b = 7.200 & \text{dikali } 3 \\ \hline 15p + 15b = 22.500 & - \\ 15p + 12b = 21.600 & - \\ \hline 3b = 900 & \\ b = \frac{900}{3} & \\ b = 300 & \end{array}$$

Substitusi

$$\begin{array}{l} 3p + 3b = 4.500 \\ 3p + 3(300) = 4.500 \\ 3p + 900 = 4.500 \\ 3p = 4.500 - 900 \\ 3p = 3.600 \\ p = \frac{3.600}{3} \\ p = 1.200 \end{array}$$

harga sebuah pensil dengan untung 20% =

$$HT = U + HB$$

$$1.200 = \frac{100}{100} HB + \frac{20}{100} HB$$

$$1.200 = \frac{120}{100} HB$$

$$1.200 = HB \cdot 1,2$$

$$\frac{1.200}{1,2} = \frac{100}{100} HB = 1.000 \text{ HB pensil}$$


---

harga sebuah buku dengan untung 20% =

$$300 = \frac{100}{100} HB + \frac{20}{100} HB$$

$$300 = \frac{120}{100} HB$$

$$HB = \frac{300}{1,2}$$

$$HB = 300 \times \frac{100}{120}$$

$$HB = \frac{50}{2} \times \frac{5}{2} = 250$$

HB Buku

Jadi HB sebuah pensil dan buku adalah 1000 dan 250

rencana untuk menyelesaikan

- mencari diskon per paket
- " harga per barang eliminasi
- " harga " " dengan untung 20%

2) Diket: perbandingan laki dan perempuan adalah 3:5  
 = laki " 16 orang lebih sedikit dari perempuan  
 Ditanya: jumlah masing-masing orang laki dan perempuan ke pesta

Jawab: misal: laki = L  
 Perempuan = P

=  $L:P = 3:5$   
 =  $\frac{L}{P} = \frac{3}{5}$   
 =  $\frac{P-16}{P} \times \frac{3}{5}$   
 =  $5(P-16) = 3P$   
 =  $5P - 80 = 3P$   
 =  $5P - 3P = 80$   
 =  $2P = 80$   
 $P = \frac{80}{2}$   
 $P = 40$

$P - 16 = L$   
 $40 - 16 = L$   
 $L = 24$

jadi, jumlah masing-masing orang yg datang adalah  
 laki = 24  
 perempuan = 40

- > membuat kalimat matematika
- > mencari orang perempuan yg datang
- > mencari " laki " " "
- > menentukan jawaban



$$U = HJ - HB$$

$$20\% HB = 300 = 100\% HB$$

$$300 = \frac{120}{100} HB$$

$$HB = \frac{300}{\frac{120}{100}}$$

$$HB = 300 \times \frac{100}{120} = \frac{3000}{12}$$

$$HB = 250$$



2) Diket. Laki: Perempuan = 3:5

misal: laki = L

Perempuan = P

$$L : P = 3 : 5$$

$$\frac{L}{P} = \frac{3}{5} \quad \frac{P-16}{P} \times \frac{3}{5}$$

$$5(P-16) = 5P$$

$$5P - 80 = 3P$$

$$80 = 5P - 3P$$

$$2P = 80$$

$$P = \frac{80}{2}$$

$$P = 40$$

$$L = 40 - 16$$

$$L = 24$$

## LAMPIRAN L Lembar Validasi Tes Pemecahan Masalah Sebelum Revisi

## LEMBAR VALIDASI

## TES PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMP

Kelas/Semester : VII/Genap

Pokokbahasan : Aljabar

Petunjuk!

1. Berilah tanda ceklis ( $\checkmark$ ) 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) Maksud soal dirumuskan secara jelas b) Soal dapat diselesaikan menggunakan tahapan Polya					
2	Validasi konstruksi a) Permasalahan yang disajikan merupakan bentuk pemecahan masalah. b) Mengembangkan kemampuan penyelesaian masalah berdasarkan kriteria Polya yang meliputi: a. Memahami masalah b. Merencanakan penyelesaian c. Melaksanakan rencana d. Melihat kembali					
3	Bahasa soal a) Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia; 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)

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

Saran revisi:

.....

.....

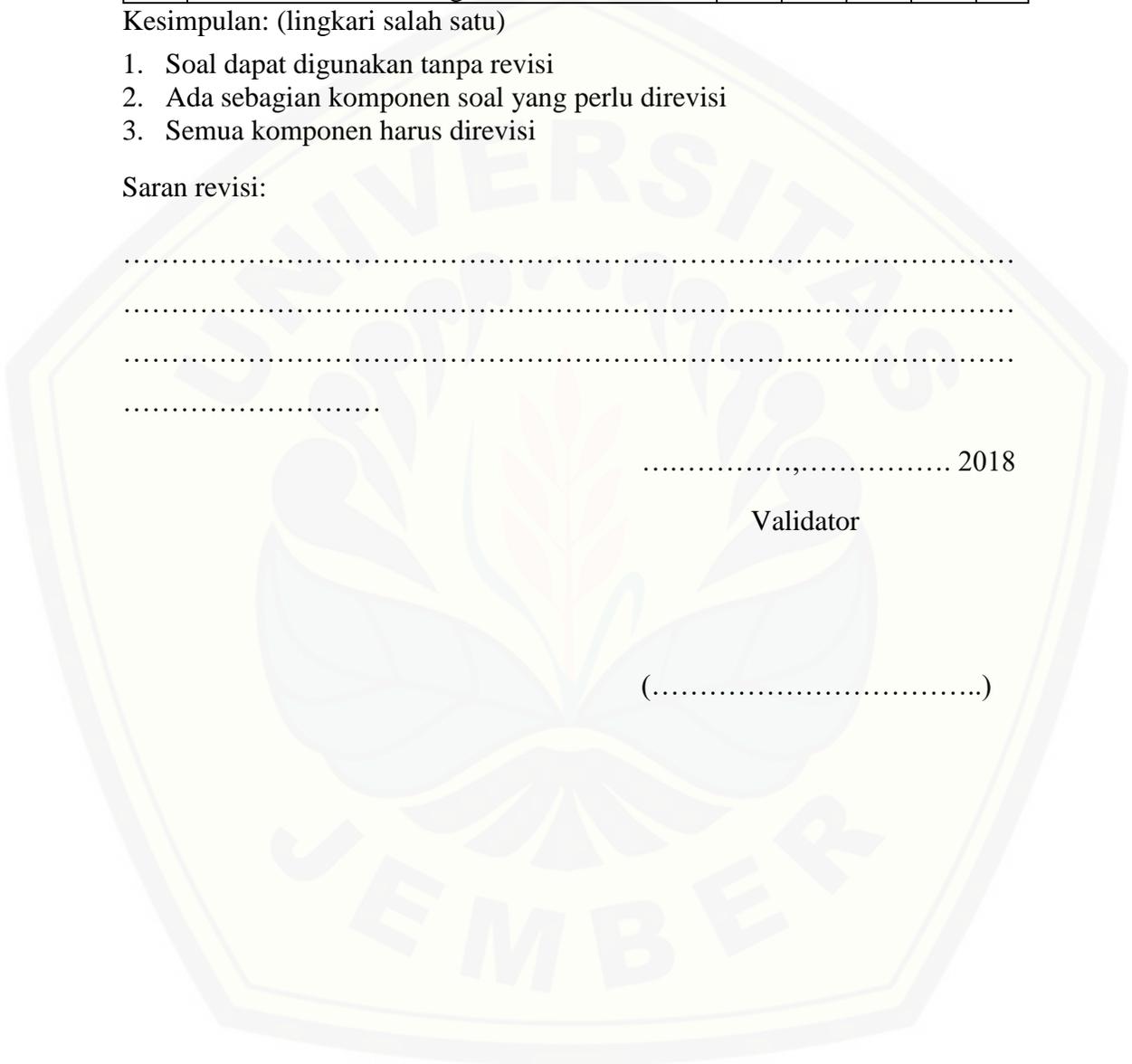
.....

.....

.....,..... 2018

Validator

(.....)



## Lampiran M Lembar Validasi Pemecahan Masalah Sesudah Revisi

**LEMBAR VALIDASI**  
**TES PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA**

Mata Pelajaran : Matematika  
Satuan Pendidikan : SMP  
Kelas/Semester : VIII/Ganjil  
Pokokbahasan : Aljabar

**A. TUJUAN**

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan tes pemecahan masalah dalam penelitian pemecahan masalah siswa dengan model Polya.

**B. PETUNJUK**

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.
2. Makna skor validitas dapat dilihat pada rubrik penilaian.

**C. PENILAIAN**

No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian		
		1	2	3
1	Validasi isi: a) Maksud soal dirumuskan secara jelas b) Soal dapat diselesaikan menggunakan tahapan Polya			
2	Validasi konstruksi Permasalahan yang disajikan merupakan bentuk pemecahan masalah.			
3	Bahasa soal a) Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia; 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.			

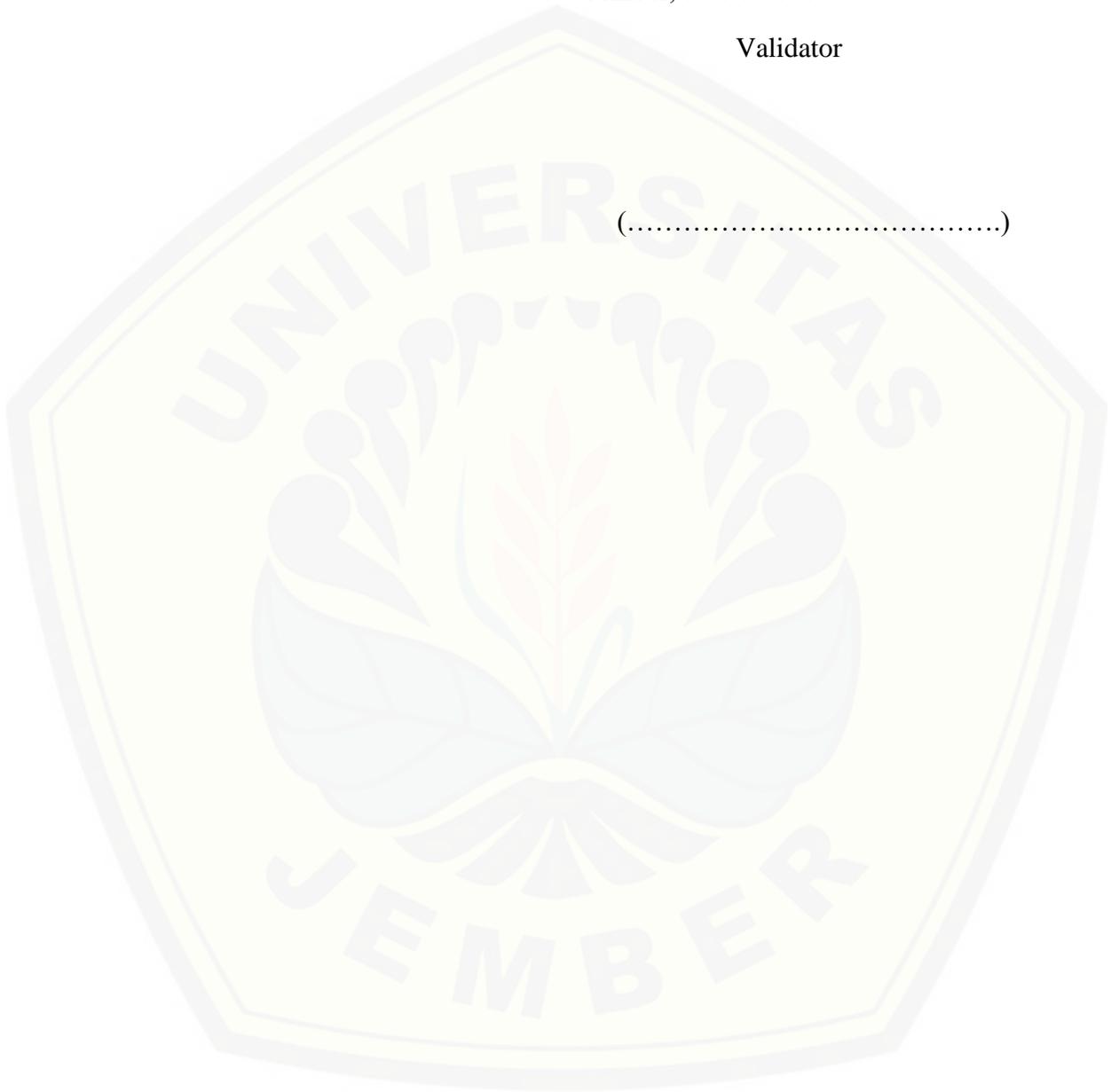
**D. KOMENTAR DAN SARAN**

.....  
.....

Jember, .....

Validator

(.....)



**RUBRIK VALIDASI  
TES PEMECAHAN MASALAH**

No.	Aspek yang dinilai	Nilai	Rubrik
1	Maksud soal dirumuskan secara jelas	1	Semua soal tidak dirumuskan secara jelas
		2	Terdapat 1 soal dirumuskan secara jelas
		3	Semua soal dirumuskan secara jelas
2	Soal dapat diselesaikan menggunakan tahapan Polya	1	Semua soal tidak dapat diselesaikan menggunakan tahapan Polya
		2	Terdapat 1 soal dapat diselesaikan dengan tahapan Polya
		3	Semua soal dapat diselesaikan menggunakan empat tahapan Polya
3	Permasalahan yang disajikan merupakan bentuk pemecahan masalah	1	Semua soal bukan termasuk bentuk pemecahan masalah
		2	Terdapat 1 soal merupakan bentuk pemecahan masalah
		3	Semua soal merupakan bentuk pemecahan masalah
4	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	1	Semua pertanyaan menggunakan bahasa yang tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia
		2	Terdapat 1 soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia
		3	Semua soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia
5	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)	1	Semua kalimat yang digunakan menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
		2	Beberapa kalimat yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
		3	Semua kalimat yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
6	Menggunakan pertanyaan yang komunikatif (dengan	1	Semua pertanyaan tidak komunikatif
		2	Beberapa pertanyaan komunikatif (dengan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)

No.	Aspek yang dinilai	Nilai	Rubrik
	bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)	3	Semua pertanyaan komunikatif (dengan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)
7	Waktu yang diberikan sesuai dengan jumlah soal yang ada	1	Semua soal tidak dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang diberikan
		2	Sebagian soal dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang diberikan
		3	Seluruh soal dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang diberikan
8	Petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda	1	Semua kalimat petunjuk tidak jelas dan menimbulkan makna ganda
		2	Beberapa kalimat petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda
		3	Semua kalimat petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda

LAMPIRAN N Hasil Validasi Tes Pemecahan Masalah

HASIL VALIDASI TES PEMECAHAN MASALAH

N.1 Hasil Validasi Tes Pemecahan Masalah oleh Validator 1

Lampiran N Lembar Validasi Tes Pemecahan Masalah

**LEMBAR VALIDASI  
TES PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Satuan Pendidikan : SMP  
 Kelas/Semester : VII/Genap  
 Pokokbahasan : Aljabar

**A. TUJUAN**  
 Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan tes pemecahan masalah dalam penelitian pemecahan masalah siswa dengan model Polya.

**B. PETUNJUK**

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.
2. Mula skor validitas dapat dilihat pada rubrik penilaian.

**C. PENILAIAN**

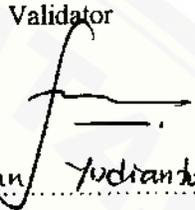
No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian		
		1	2	3
1	Validasi isi: a) Maksud soal dirumuskan secara jelas b) Soal dapat diselesaikan menggunakan tahapan Polya			✓ ✓
2	Validasi konstruksi Permasalahan yang disajikan merupakan bentuk pemecahan masalah			✓
3	Bahasa soal a) Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, 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.			✓

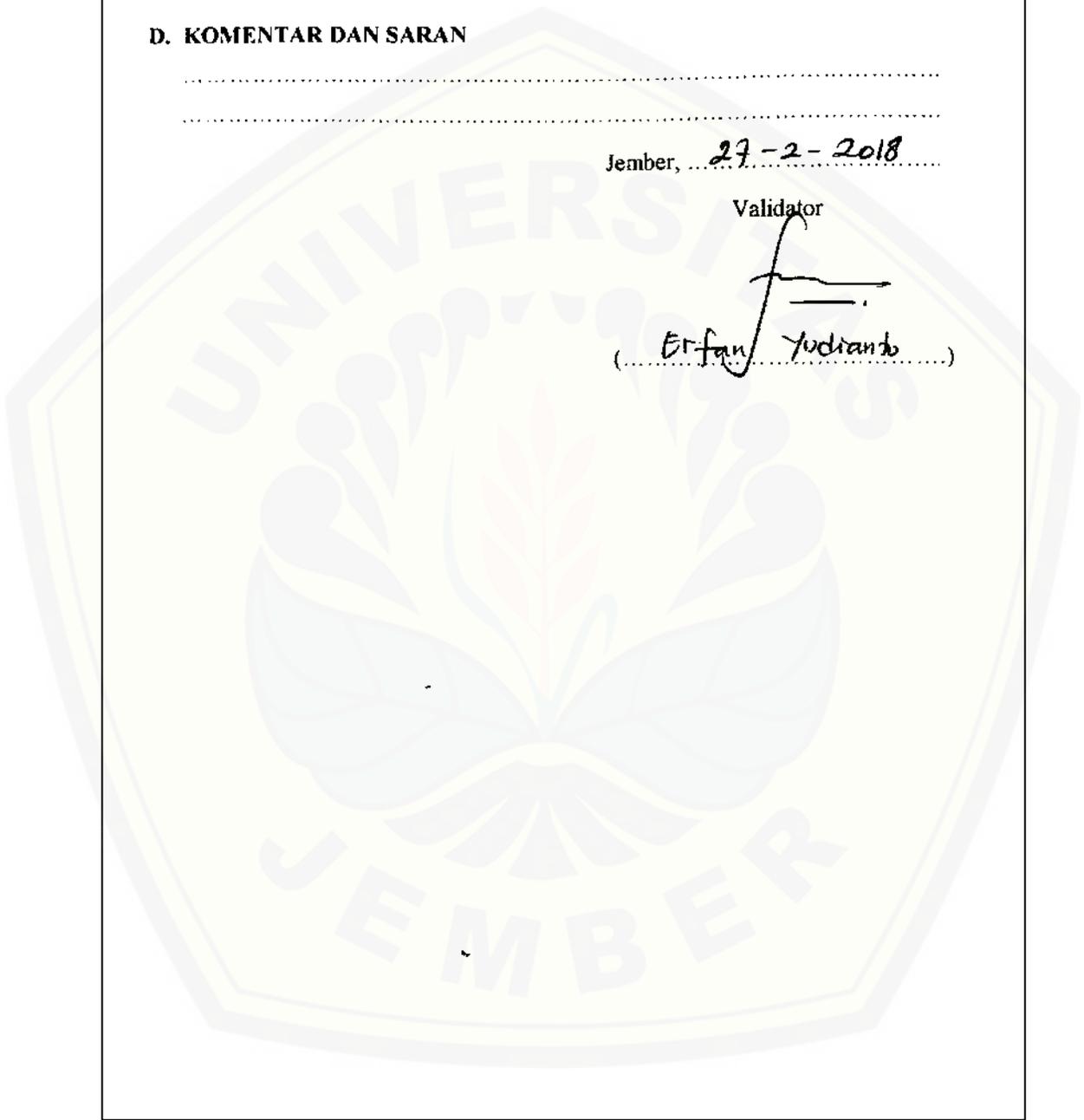
**D. KOMENTAR DAN SARAN**

.....  
.....

Jember, 27-2-2018

Validator

  
(Erfan Yudianto)



## N.2 Hasil Validasi Tes Pemecahan Masalah oleh Validator 2

Lampiran H. Lembar Validasi Tes Pemecahan Masalah

**LEMBAR VALIDASI  
TES PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Satuan Pendidikan : SMP  
 Kelas/Semester : VII/Genap  
 Pokokbahasan : Aljabar

**A. TUJUAN**

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan tes pemecahan masalah dalam penelitian pemecahan masalah siswa dengan model Polya.

**B. PETUNJUK**

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Makna skor validitas dapat dilihat pada rubrik penilaian.

**C. PENILAIAN**

No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian		
		1	2	3
1	Validasi isi: a) Maksud soal dirumuskan secara jelas b) Soal dapat diselesaikan menggunakan tahapan Polya			✓
2	Validasi konstruksi Permasalahan yang disajikan merupakan bentuk pemecahan masalah.			✓
3	Bahasa soal a) Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia; 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.			✓

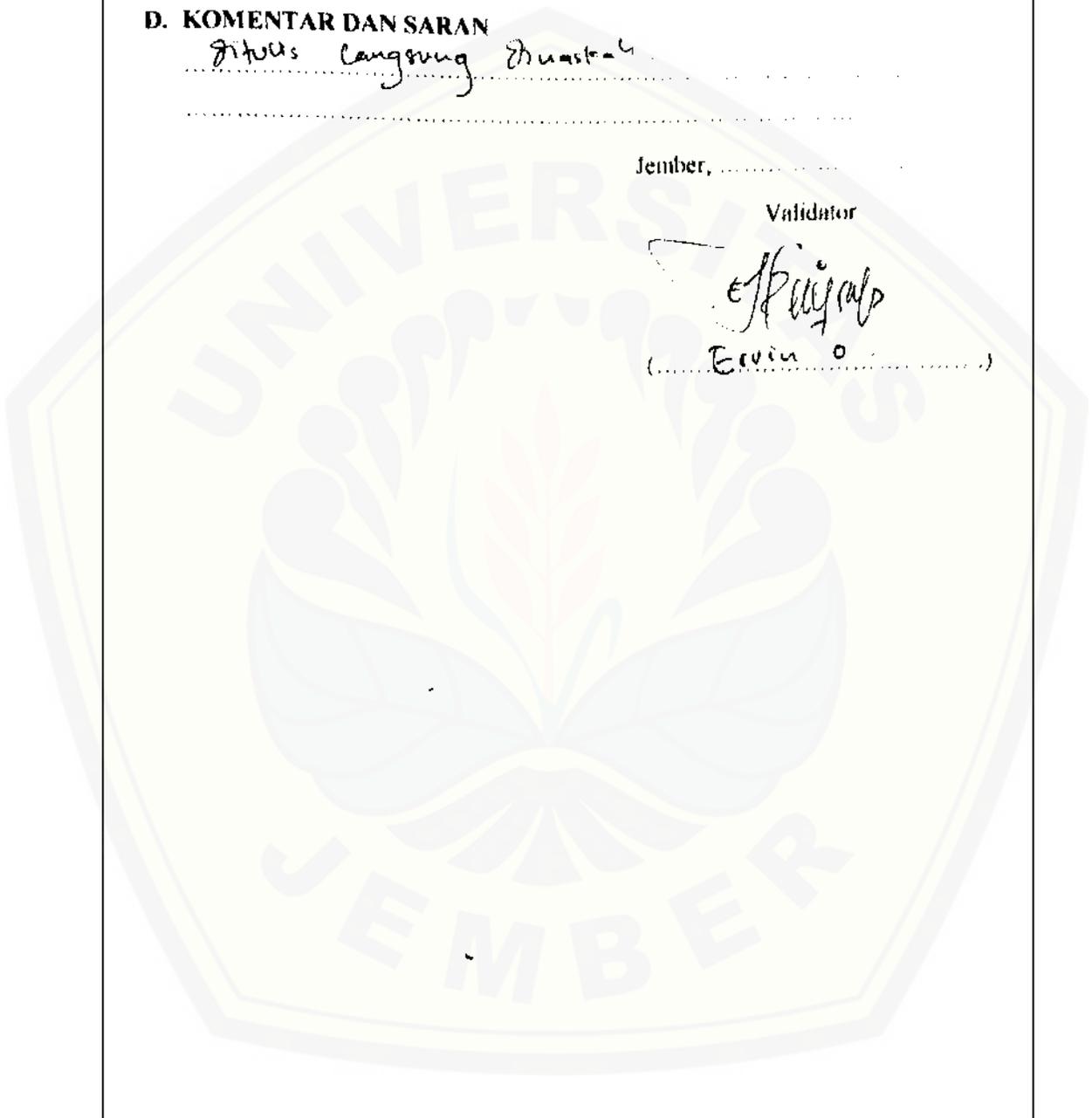
**D. KOMENTAR DAN SARAN**

*ditulis langsung diuast-4*  
.....  
.....

Jember, .....

Validator

*Effiyah*  
.....  
(*Evina O*)



**N.3 Hasil Validasi Tes Pemecahan Masalah oleh Validator 3**

Lampiran H Lembar Validasi Tes Pemecahan Masalah

**LEMBAR VALIDASI  
TES PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA**

Mata Pelajaran      Matematika  
Satuan Pendidikan    SMP  
Kelas Semester      VII Genap  
Pokokbahasan        Aljabar

**A. TUJUAN**  
Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan tes pemecahan masalah dalam penelitian pemecahan masalah siswa dengan model Polya

**B. PETUNJUK**

1. Bapak Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia
2. Makna skor validitas dapat dilihat pada rubrik penilaian

**C. PENILAIAN**

No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian		
		1	2	3
1	Validasi isi a) Maksud soal dirumuskan secara jelas b) Soal dapat diselesaikan menggunakan tahapan Polya			✓ ✓
2	Validasi konstruksi Permasalahan yang disajikan merupakan bentuk pemecahan masalah			✓
3	Bahasa soal a) Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, 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			✓

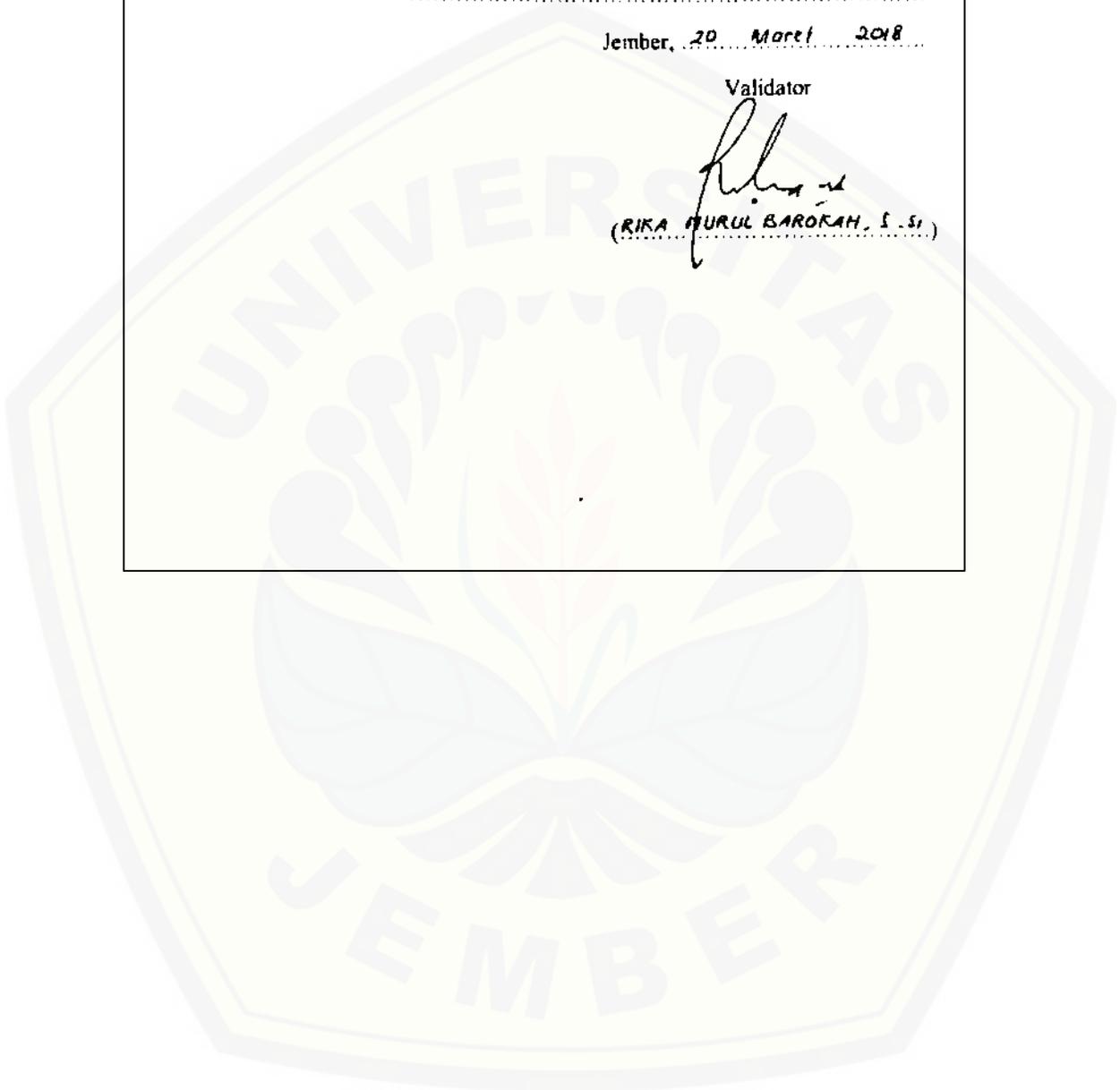
**D. KOMENTAR DAN SARAN**

Sudah .....

Jember, 20 Maret 2018 .....

Validator

  
(RIKA NURUL BAROKAH, S.Si)



## LAMPIRAN O Analisis Data Hasil Validasi Tes Pemecahan Masalah

## ANALISI DATA HASIL VALIDASI TES PEMECAHAN MASALAH

Aspek yang diamati	Penilaian			$I_i$	$V_a$
	Validator 1	Validator 2	Validator 3		
1a	3	3	3	3	2.92
1b	3	3	3	3	
2	3	3	3	3	
3a	3	3	3	3	
3b	3	3	3	3	
3c	2	3	3	2.67	
4	3	2	3	2.67	
5	3	3	3	3	

**LAMPIRAN P Lembar Validasi Pedoman Wawancara Sebelum Revisi**

No.	Pedoman Wawancara
<b>Memahami Masalah</b>	
1	Apakah kalimat yang ada pada soal sudah jelas?
2	Berapa kali kamu membaca soal untuk mengerti maksud dari soal?
3	Apa saja yang diketahui pada soal nomor 1?
4	Apa saja yang tidak diketahui namun dibutuhkan untuk membuat rencana penyelesaian pada soal nomor 1?
5	Apa saja yang ditanyakan pada soal nomor 1?
6	Apakah terdapat syarat yang diberikan pada soal nomor 1?
7	Apakah kamu dapat menggambarkan permasalahan seperti membuat tabel, gambar, grafik atau notasi yang sesuai?
<b>Merencanakan Penyelesaian</b>	
8	Dari semua soal, apakah kamu pernah menjumpai permasalahan atau soal seperti yang pernah kamu kerjakan tadi?
9	(Jika ya), apakah kamu mengingat cara menyelesaikan soal yang pernah kamu kerjakan dulu?
10	Apakah kamu mengetahui teori yang dapat digunakan?
11	Apakah kamu dapat menemukan hubungan antara data yang diketahui dan yang belum diketahui?
12	Apakah kamu bisa menggunakan metode dari penyelesaian masalah yang sebelumnya telah diselesaikan?
13	Setelah membaca soal, apakah kamu mencoba menguraikan masalah yang diberikan? Jika bisa, coba nyatakan kembali permasalahan tersebut dengan bahasamu sendiri!
14	Apakah kamu sudah menggunakan semua data dan syarat-syaratnya?
<b>Melaksanakan Rencana</b>	
15	Apakah kamu mengerjakan langkah-langkah pemecahan masalah secara runtut dan sesuai dengan rencana yang kamu ambil?
16	Coba jelaskan setiap langkah pengerjaan (nama subjek) setiap permasalahan dan berikan alasannya mengapa (nama subjek) melakukan langkah tersebut!
<b>Melihat Kembali</b>	
17	Apakah kamu yakin bahwa hasil yang sudah kamu kerjakan sudah benar?
18	Apakah kamu dapat membuktikan bahwa hasil yang sudah kamu kerjakan adalah benar?
19	Apakah kamu dapat menemukan solusi itu dengan cara yang berbeda?
20	Apakah kamu dapat menerapkan teori/konsep yang sama untuk permasalahan yang serupa?

## Lembar Validasi Pedoman Wawancara

No	Tahapan	Indikator	Nomor Pertanyaan
1	Memahami masalah	Siswa menuliskan diketahui dan ditanya pada soal	3,5
		Siswa membedakan mana informasi yang penting dan tidak penting yang dijadikan strategi dalam memecahkan masalah	1,2,4
		Siswa menganalisis apakah informasi yang diketahui sudah cukup untuk menyelesaikan permasalahan	6
		Siswa dapat menggambarkan permasalahan (grafik, tabel, simbol, dll)	7
2	Merencanakan penyelesaian	Siswa mengingat kembali permasalahan yang pernah diselesaikan	8,9
		Siswa mengetahui teori atau konsep yang akan digunakan	10
		Siswa mengaitkan masalah yang sudah pernah terselesaikan dengan permasalahan yang ada menggunakan metode yang sama	11,12
		Siswa mengemukakan kembali masalah dengan cara yang berbeda	13
		Siswa memeriksa seluruh informasi yang ada telah digunakan	14
3	Melaksanakan Rencana	Siswa memeriksa kembali langkah-langkah setiap penyelesaian	15
		Siswa membuktikan bahwa langkah-langkah yang telah dikerjakan sudah benar	16
4	Memeriksa Kembali	Siswa memeriksa dan membuktikan hasil dan langkah-langkah yang sudah dikerjakan	17,18
		Siswa mengambil alternatif lain untuk memperoleh solusi dengan cara yang berbeda	19
		Siswa menggunakan metode atau cara untuk beberapa masalah yang sama	20

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

.....  
.....

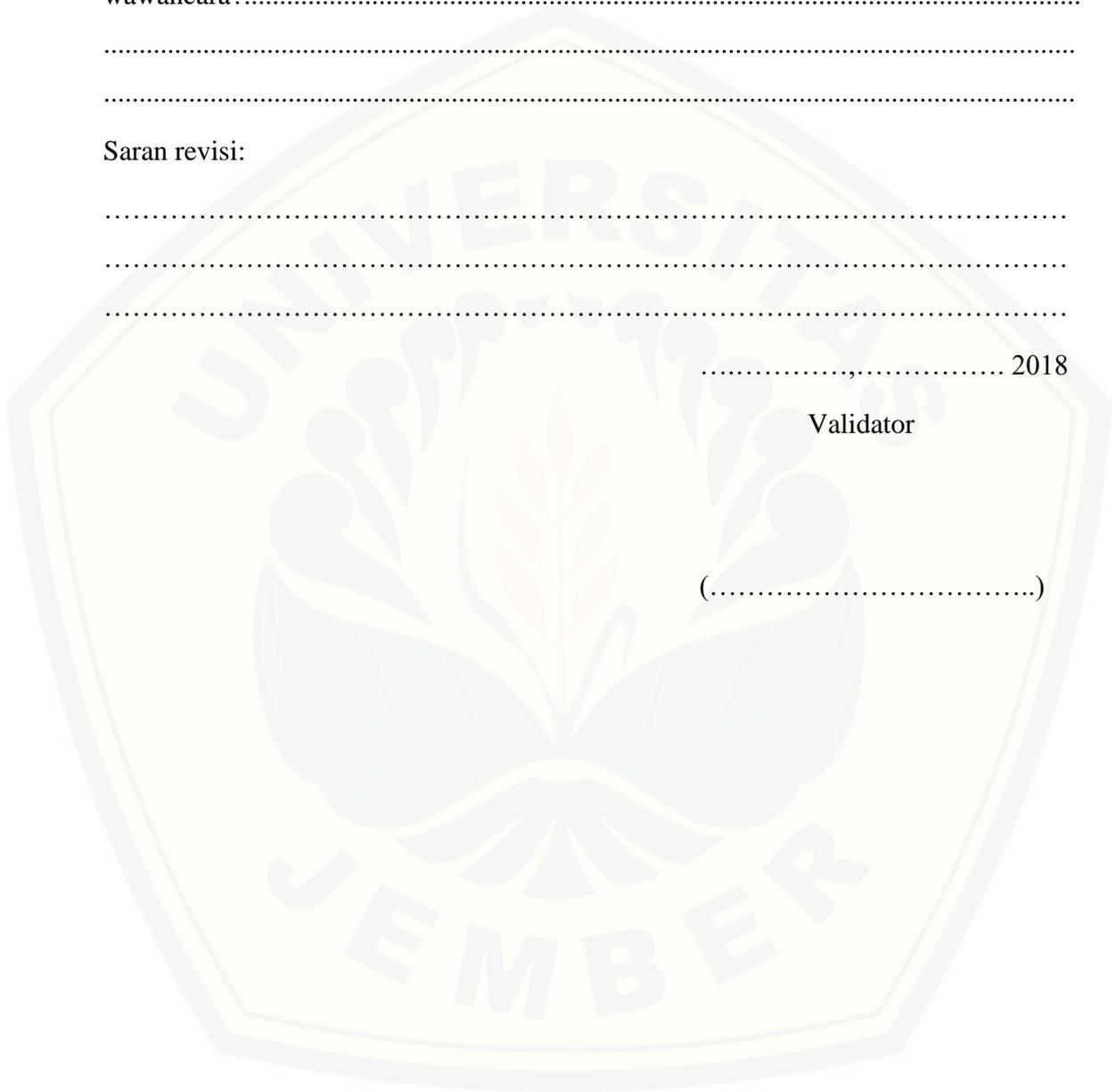
Saran revisi:

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

.....,..... 2018

Validator

(.....)



**LAMPIRAN Q Lembar Validasi Pedoman Wawancara Setelah Revisi**

Petunjuk: Pertanyaan ini diajukan untuk seluruh soal.

No.	Pedoman Wawancara	Indikator
<b>Memahami Masalah</b>		
1	Apakah kalimat yang ada pada soal sudah jelas?	1b
2	Berapa kali kamu membaca soal untuk mengerti maksud dari soal?	1b
3	Apa saja yang diketahui pada soal?	1a
4	Apa saja yang tidak diketahui namun dibutuhkan untuk membuat rencana penyelesaian pada soal?	1c
5	Apa saja yang ditanyakan pada soal?	1a
6	Apakah terdapat syarat yang diberikan pada soal?	1c
7	Apakah kamu dapat menggambarkan permasalahan seperti membuat tabel, gambar, grafik atau notasi yang sesuai?	1d
<b>Merencanakan Penyelesaian</b>		
8	Dari semua soal, apakah kamu pernah menjumpai permasalahan atau soal seperti yang pernah kamu kerjakan tadi?	2a
9	(Jika ya), apakah kamu mengingat cara menyelesaikan soal yang pernah kamu kerjakan dulu?	2a
10	Apakah kamu mengetahui teori yang dapat digunakan?	2b
11	Apakah kamu dapat menemukan hubungan antara data yang diketahui dan yang belum diketahui?	2c
12	Apakah kamu bisa menggunakan metode dari penyelesaian masalah yang sebelumnya telah diselesaikan?	2c
13	Setelah membaca soal, apakah kamu mencoba menguraikan masalah yang diberikan? Jika bisa, coba nyatakan kembali permasalahan tersebut dengan bahasamu sendiri!	2d
14	Apakah kamu sudah menggunakan semua data dan syarat-syaratnya?	2f
<b>Melaksanakan Rencana</b>		
15	Apakah kamu mengerjakan langkah-langkah pemecahan masalah secara runtut dan sesuai dengan rencana yang kamu ambil?	3a
16	Coba jelaskan setiap langkah pengerjaan pada permasalahan dan berikan alasannya mengapa melakukan langkah tersebut!	3b
<b>Melihat Kembali</b>		
17	Apakah kamu yakin bahwa hasil yang sudah kamu kerjakan sudah benar?	4a
18	Apakah kamu dapat membuktikan bahwa hasil yang sudah kamu kerjakan adalah benar?	4a

19	Apakah kamu dapat menemukan solusi itu dengan cara yang berbeda?	4b
----	--	----

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

.....

.....

Saran revisi:

.....

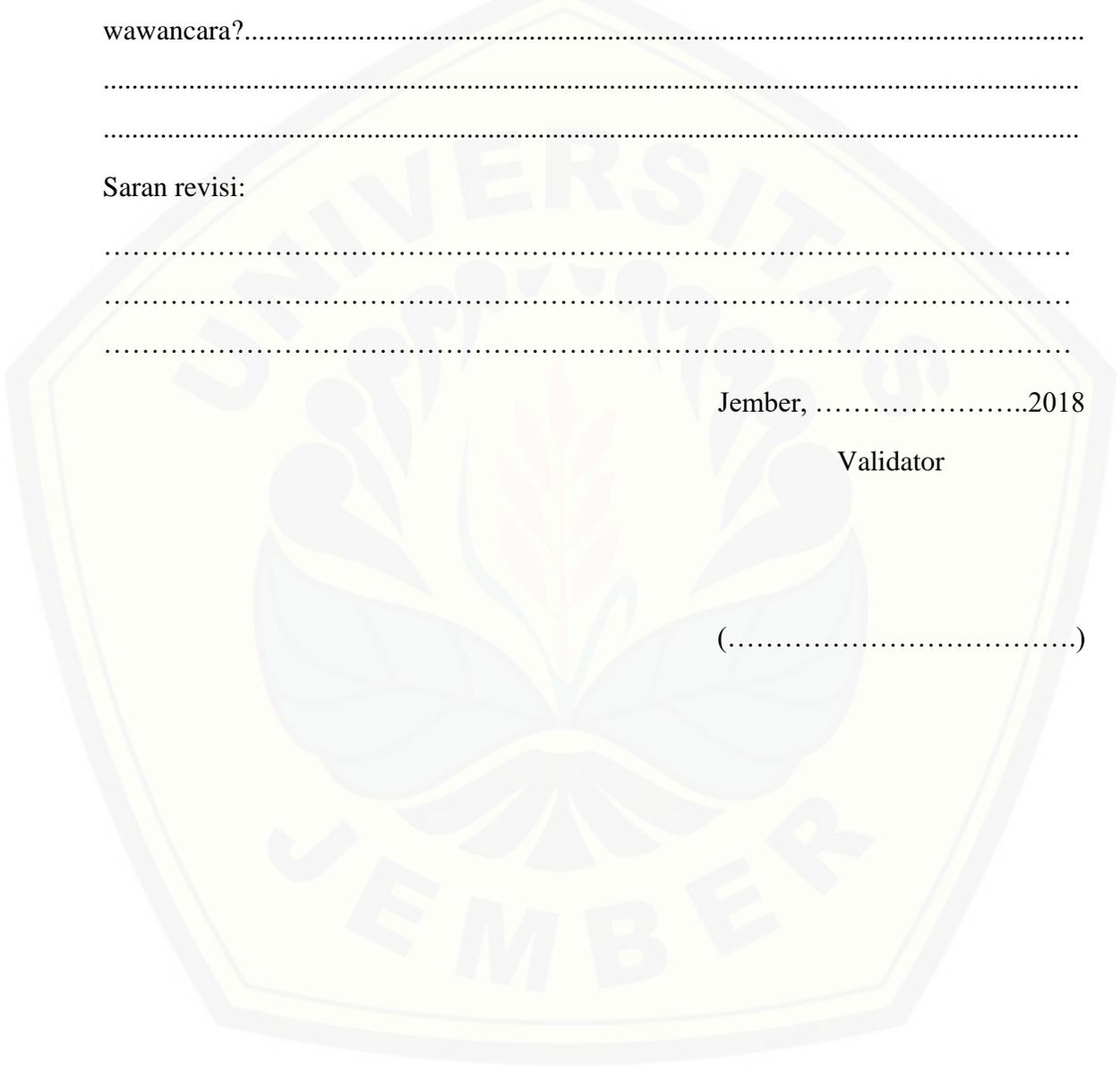
.....

.....

Jember, .....2018

Validator

(.....)



**LAMPIRAN R Hasil Validasi Pedoman Wawancara****HASIL VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA****R.1 Hasil Validasi Pedoman Wawancara Validator 1**

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

..... *Suzan* .....

.....

Saran revisi:

.....

..... *Am di Hastuti* .....

.....

Jember, 27-2-2018

Validator

*f*

( *Erfan Tudianto* )

## R.2 Hasil Validasi Pedoman Wawancara Validator 2

19	Apakah kamu dapat menemukan solusi itu dengan cara yang berbeda?	4b
----	--	----

Berdasarkan tabel pemetaan antara indikator dengan pedoman wawancara, apakah semua indikator telah terurut pada pertanyaan yang akan diajukan pada pedoman wawancara? ada indikator yang tidak tercover dari pedoman wawancara, namun tercover dari hasil tes.

Saran revisi:

ditulis langsung di nastah

Jember, .....2018

Validator



(.....Erwin O.....)

## R.3 Hasil Validasi Pedoman Wawancara Validator 3

19	Apakah kamu dapat menemukan solusi itu dengan cara yang berbeda?	4b
----	--	----

Berdasarkan tabel pemetaan antara indikator dengan pedoman wawancara, apakah semua indikator telah terurut pada pertanyaan yang akan diajukan pada pedoman wawancara? *Sudah*

Saran revisi:  
*tidak ada revisi*

Jember, *20 Maret* 2018

Validator  
*Rika Nurul Barokah*  
(RIKA NURUL BAROKAH, S.Si)

**LAMPIRAN S Transkrip Wawancara****TRANSKIP WAWANCARA SUBJEK S<sub>E</sub>****Nomor 1**

*P<sub>E</sub>001 : Menurut kamu, kalimat yang ada pada soal nomor 1 sudah jelas semua?*

*S<sub>E</sub>001 : Jelas bu.*

*P<sub>E</sub>002 : Kira-kira untuk memahami maksud dari soal, kamu baca soal berapa kali? Satu kali kira-kira cukup enggak?*

*S<sub>E</sub>002 : Kira-kira 4 kali bu.*

*P<sub>E</sub>003 : Sekarang coba apa saja yang diketahui pada soal tersebut?*

*S<sub>E</sub>003 : Kalo paket A itu 3 pensil 3 buku harganya Rp5.000,00, kalo paket B itu 5 pensil 4 buku harganya Rp8.000,00*

*P<sub>E</sub>003 : Sudah yakin itu saja? Coba sekarang soalnya dilihat lagi, ada yang kurang?*

*S<sub>E</sub>003 : Oh iya terus yang tadi belum termasuk diskon, diskonnya 10% terus per unitnya mendapat untung 20%*

*P<sub>E</sub>005 : Lalu yang ditanyakan apa saja?*

*S<sub>E</sub>005 : Yang ditanyakan itu (baca soal) harga belinya, terus harga beli per unit nya pensil sama buku*

*P<sub>E</sub>004 : Nah, lalu kira-kira di soal ini ada enggak yang tidak diketahui namun digunakan untuk menyelesaikan permasalahan, jadi kamu harus mencari sesuatu terlebih dahulu agar bisa digunakan?*

*S<sub>E</sub>004 : Ada bu, oh iya pensilnya tuh itu masih belum di hitung diskonnya. Jadi dicari dulu diskonnya*

*P<sub>E</sub>006 : Nah, sekarang di soal itu terdapat syarat enggak? Maksudnya itu, ketika ada sesuatu yang dihilangkan di soal, kamu tidak bisa menyelesaikan tanpa syarat tersebut.*

*S<sub>E</sub>006 : Kayak nulis yang diketahui gitu bukan bu?*

*P<sub>E</sub>006 : Bukan, misalnya di soal ini syaratnya ibu ambil atau ibu hilangkan, kamu tidak bisa menyelesaikan. Bingung ya?*

*S<sub>E</sub>006 : Hehe iya bu*

*P<sub>E</sub>006 : (memberi contoh) jadi kalo ibu ambil gabisa dikerjakan ya? Berarti itu termasuk syarat kan? Nah ada lagi kira-kira syaratnya?*

*S<sub>E</sub>006 : Ini bu yang 5 pensi dan 4 buku kalau dihilangkan persamaannya jadi tidak bisa dikerjakan*

*P<sub>E</sub>007 : Nah lalu kamu menggambarkan permasalahan ini dengan apa? Grafik, tabel, notasi atau apa?*

*S<sub>E</sub>007 : (melihat jawaban yang dia kerjakan) dalam kalimat matematika bu*

*P<sub>E</sub>008 : Ketika kamu mengerjakan soal nomor 1, kamu pernah mengerjakan soal yang sama gak sebelumnya?*

*S<sub>E</sub>008 : Pernah bu*

*P<sub>E</sub>009 : Nah kamu berusaha mengingat-ingat enggak cara yang pernah digunakan di soal tersebut?*

*S<sub>E</sub>010 : Inget bu*

*P<sub>E</sub>010 : Kira-kira teori atau konsep apa yang digunakan untuk menyelesaikan soal ini?*

*S<sub>E</sub>010 : (sambal berpikir) maksudnya bu?*

*P<sub>E</sub>010 : Maksudnya, materi apa yang kamu temui dengan soal sejenis ini? Misalnya seperti aljabar, aritmatika sosial, pecahan dll.*

*S<sub>E</sub>010 : oh PLSDV bu*

*P<sub>E</sub>010 : Itu saja? Ada yang lain mungkin?*

*S<sub>E</sub>010 : Iya bu*

*P<sub>E</sub>012 : Ketika kamu tadi mengingat-ingat, kamu menggunakan cara yang sama atau tidak untuk menyelesaikan soal ini?*

*S<sub>E</sub>012 : Sama bu*

*P<sub>E</sub>011 : Di soal ini, kira-kira ada hubungannya atau tidak dengan data yang belum diketahui tadi dengan yang diketahui?*

*S<sub>E</sub>011 : Ada bu, soalnya kalo gak ada harga pensil buku nya gak bisa dicari diskonnya*

*P<sub>E</sub>014 : Di lembar pekerjaan kamu, apa kamu sudah menggunakan semua yang diketahui dalam soal?*

*S<sub>E</sub>014 : Sudah bu*

*P<sub>E</sub>013 : Baik jika sudah, coba ceritakan kembali menurut bahasa kamu sendiri maksud dari soal ini*

*S<sub>E</sub>013 : Koperasi itu menjual alat tulis seperti buku, pensil dan penggaris. Paket A itu 3 pensil dan 3 buku harganya itu totalnya lima ribu rupiah sedangkan kalo paket B itu 5 pensil dan 4 buku harganya 8000. Nah total penjualan setiap paket itu masih belum terdapat diskon 10%. Terus ditanyakan harga beli pensil dan buku jika harga per unitnya itu mendapat untung 20%*

*P<sub>E</sub>015 : Ketika kamu mengerjakan soal ini, sudah runtut dan sesuai belum dengan rencana penyelesaian yang kamu buat?*

*S<sub>E</sub>015 : (memeriksa pekerjaan) Sudah bu.*

*P<sub>E</sub>016 : Coba jelaskan pada ibu langkah-langkah dari setiap pekerjaan yang telah kamu kerjakan dan alasannya.*

*S<sub>E</sub>016 : Pertama bikin permisalan bu, kayak pensil = a, buku = b. Terus tadi belum terdapat diskon, jadi dicari diskonnya dulu. Ada paket A dan paket B. Nanti yang paket A diskonnya 10% dikurangi 500 jadi 4500 kemudian yang paket B diskonnya 800 jadi 8000-800 = 7200. Lalu nanti*

dieliminasi, kemudian disamakan dulu. Jadi yang paket A di kali 5 dan paket B di kali 3, karena yang pensil sama jadi di eliminasi. Jadi dapat harga bukunya sama dengan 300. Terus yang substitusi itu cari pensilnya dengan substitusi, ini saya pake paket yang A. Karena bukunya sudah diketahui jadi tinggal di substitusi ke paket A sehingga harga pensilnya 1200. Rumusnya  $U = HJ - HB$ . Setelah itu dicari harga belinya per unit, saya pertamanya mencari buku dulu. Untungnya 20%, karena untung itu selalu ada pada harga beli. Tadi nyari buku dulu, harga jualnya 300. Karena harga belinya belum diketahui jadi ditulis  $\%HB$ . Jadi  $20\%HB + 100\%HB = 300$ ,  $120\%HB = 300$ , Jadi  $HB$  nya 250. Pensilnya dicari juga sama kaya tadi, didapat  $HB = 1000$ .

*P<sub>E</sub>016 : Kalau misalnya ibu menggunakan persamaan yang paket A lima ribu rupiah dan paket B delapan ribu rupiah kira-kira boleh tidak?*

*S<sub>E</sub>016 : Tidak boleh bu, karena itu belum termasuk diskon jadi belum bisa digunakan*

*P<sub>E</sub>016 : Kalau ibu mencari harga pensilnya dulu boleh tidak?*

*S<sub>E</sub>016 : Boleh bu tidak apa-apa*

*P<sub>E</sub>017 : Adik sudah yakin jawaban yang dikerjakan sudah benar?*

*S<sub>E</sub>017 : Sudah bu*

*P<sub>E</sub>018 : Apa adik bisa membuktikan bahwa hasil pekerjaannya sudah benar?*

*S<sub>E</sub>018 : Dari yang saya kerjakan sudah benar bu, soalnya tadi sempat keliru jadi saya ganti*

*P<sub>E</sub>018 : Adik memeriksa lagi jawabannya di kertas coret-coret?*

*S<sub>E</sub>018 : Tidak bu, cuma tadi sempat salah hitung di kertas coret-coret jadinya saya ganti bu*

*P<sub>E</sub>019 : Oh begitu, lalu kira-kira adik tau cara lain atau metode lain selain yang sudah adik kerjakan? Atau ada cara lain yang lebih mudah?*

*S<sub>E</sub>019 : Tidak tau bu, hanya tau cara seperti itu saja.*

## **Nomor 2**

*P<sub>E</sub>020 : Menurut kamu, kalimat yang ada pada soal nomor 2 sudah jelas semua?*

*S<sub>E</sub>020 : Jelas bu.*

*P<sub>E</sub>021 : Kira-kira untuk memahami maksud dari soal, kamu baca soal berapa kali? Sama seperti nomor 1 4 kali?*

*S<sub>E</sub>021 : Enggak soalnya lebih mudah bu, mungkin cuma 2 kali.*

*P<sub>E</sub>022 : Sekarang coba apa saja yang diketahui pada soal tersebut?*

*S<sub>E</sub>022 : Yang diketahui perbandingan laki-laki dan perempuannya 3:5. Jumlah laki-laki 16 orang lebih sedikit dari perempuan.*

*P<sub>E</sub>022 : Sudah yakin itu saja? Ada yang kurang?*

*S<sub>E</sub>022 : Iya sudah itu saja bu.*

*P<sub>E</sub>024 : Lalu yang ditanyakan apa saja?*

*S<sub>E</sub>024 : Jumlah masing-masing laki-laki dan perempuan.*

*P<sub>E</sub>023 : Nah, lalu kira-kira di soal ini ada enggak yang tidak diketahui namun digunakan untuk menyelesaikan permasalahan, jadi kamu harus mencari sesuatu terlebih dahulu agar bisa digunakan seperti nomor 1 tadi?*

*S<sub>E</sub>023 : Ada bu.*

*P<sub>E</sub>023 : Coba tolong sebutkan jika ada.*

*S<sub>E</sub>023 : (membaca soal, bingung)*

*P<sub>E</sub>023 : Kalau nomor 1 kan kamu tidak langsung menggunakan semua yang diketahui ya, jadi cari diskon dulu kan untuk nomor 1 baru bisa kamu lanjutkan tahap selanjutnya. Nah, apa hal itu berlaku juga untuk nomor 2?*

*S<sub>E</sub>023 : Oh iya, nggak ada bu. Oh iya langsung digunakan semua.*

*P<sub>E</sub>025 : Nah, sekarang di soal itu terdapat syarat enggak? Maksudnya itu, ketika ada sesuatu yang dihilangkan di soal, kamu tidak bisa menyelesaikan tanpa syarat tersebut.*

*S<sub>E</sub>025 : Ada bu.*

*P<sub>E</sub>025 : Kayak perbandingan antara laki-laki dan perempuan itu 3:5*

*P<sub>E</sub>026 : Nah lalu kamu menggambarkan permasalahan ini dengan apa? Grafik, tabel, notasi atau apa?*

*S<sub>E</sub>026 : (melihat jawaban yang dikerjakan) dalam notasi bu*

*P<sub>E</sub>027 : Ketika kamu mengerjakan soal nomor 2, kamu pernah mengerjakan soal yang sama gak sebelumnya?*

*S<sub>E</sub>027 : Iya pernah bu.*

*P<sub>E</sub>028 : Nah kamu berusaha mengingat-ingat enggak cara yang pernah digunakan di soal tersebut?*

*S<sub>E</sub>028 : Lupa bu.*

*P<sub>E</sub>029 : Kira-kira teori atau konsep apa yang digunakan untuk menyelesaikan soal ini?*

*S<sub>E</sub>029 : pake perbandingan bu*

*P<sub>E</sub>029 : Itu saja? Ada yang lain mungkin?*

*S<sub>E</sub>029 : Iya sudah bu*

*P<sub>E</sub>031 : Ketika kamu tadi mengingat-ingat, kamu menggunakan cara yang sama atau tidak untuk menyelesaikan soal ini?*

*S<sub>E</sub>031 : Mungkin sama bu, soalnya saya lupa*

*P<sub>E</sub>033 : Di lembar pekerjaan kamu, apa kamu sudah menggunakan semua yang diketahui dalam soal?*

*S<sub>E</sub>033 : Sudah bu*

*P<sub>E</sub>032 : Baik jika sudah, coba ceritakan kembali menurut bahasa kamu sendiri maksud dari soal ini*

*S<sub>E</sub>032 : Ada pesta ulang tahun ada banyak orang yang hadir. Perbandingan antara laki-laki dan perempuannya itu 3:5. Jumlah laki-laki yang hadir itu 16 orang lebih sedikit dari pada perempuannya. Jadi itu yang ditanyakan masing-masing laki-laki dan perempuannya itu ada berapa.*

*P<sub>E</sub>034 : Ketika kamu mengerjakan soal ini, sudah runtut dan sesuai belum dengan rencana penyelesaian yang kamu buat?*

*S<sub>E</sub>034 : Sudah bu, tapi saya tidak membuat rencana penyelesaiannya.*

*P<sub>E</sub>034 : Kenapa tidak membuat dik?*

*S<sub>E</sub>034 : Karena menurut saya soalnya lebih mudah jadi tidak perlu membuat rencana bu, waktunya juga mepet bu.*

*P<sub>E</sub>035 : Coba jelaskan pada ibu pekerjaan yang ada pada lembar jawabanmu.*

*S<sub>E</sub>035 : Pertama permisalan, misal laki-laki = a dan perempuan itu b. Lalu mencari yang perempuan,  $a:b=3:5$  diubah menjadi per, menjadi  $\frac{a}{b} = \frac{3}{5}$ .  $a=b-16$  karena laki-laki sedikit daripada perempuan, jadi perempuannya dikurangi 16. Lalu 5 nya dikeluarkan gitu, lalu di kurung. Jadi  $5(b-16)=3b$ . Didapat  $b=40$ , lalu di substitusi ke  $a=b-16$  jadi  $a=24$ . Jadi banyak laki-laki nya ada 24 dan perempuannya ada 40*

*P<sub>E</sub>035 : Kalau misalnya ibu menggunakan perbandingan untuk perempuan dan laki-laki 5:3 boleh tidak?*

*S<sub>E</sub>035 : Boleh bu soalnya sama saja*

*P<sub>E</sub>035 : Kalau ibu membuat permisalan banyak laki-laki 16 orang lebih sedikit menjadi (16-b) boleh tidak?*

*S<sub>E</sub>035 : Tidak bu kayanya tidak boleh (siswa mencoba-coba di kertas) soalnya kalau diubah ke kalimat matematikanya jadi (b-16) yang artinya jumlah laki-laki 16 orang lebih sedikit dari jumlah perempuan*

*P<sub>E</sub>036 : Adik sudah yakin jawaban yang dikerjakan sudah benar?*

*S<sub>E</sub>036 : Sudah bu*

*P<sub>E</sub>037 : Apa adik bisa membuktikan bahwa hasil pekerjaannya sudah benar?*

*S<sub>E</sub>037 : Yang saya tau sih sudah benar bu.*

*P<sub>E</sub>037 : Adik memeriksa lagi jawabannya di kertas coret-coret?*

*S<sub>E</sub>037 : Tidak bu, cuma tadi sempat salah hitung di kertas coret-coret jadinya saya ganti bu*

*P<sub>E</sub>038 : Oh begitu, lalu kira-kira adik tau cara lain atau metode lain selain yang sudah adik kerjakan? Atau ada cara lain yang lebih mudah?*

*S<sub>E</sub>038 : Tidak tau bu, hanya tau cara seperti itu saja.*

**TRANSKIP WAWANCARA SUBJEK S<sub>1</sub>****Nomor 1**

*P<sub>1</sub>001 : Menurut kamu, kalimat yang ada pada soal nomor 1 sudah jelas semua? Ada yang ambigu mungkin?*

*S<sub>1</sub>001 : Jelas bu. Tidak ada bu.*

*P<sub>1</sub>002 : Kira-kira untuk memahami maksud dari soal, kamu baca soal berapa kali? Satu kali kira-kira cukup enggak?*

*S<sub>1</sub>002 : Kira-kira 4 kali bu.*

*P<sub>1</sub>003 : Sekarang coba apa saja yang diketahui pada soal tersebut?*

*S<sub>1</sub>003 : eee...(berpikir) paket A, eh harga paket A dan paket B.*

*P<sub>1</sub>003 : Apa itu? Coba dijelaskan*

*S<sub>1</sub>003 : Paket A itu 3 pensil 3 buku harganya 5000, paket B 5 pensil 4 buku harganya 8000.*

*P<sub>1</sub>003 : Sudah itu saja?*

*S<sub>1</sub>003 : anu bu, itu harganya belum diskon.*

*P<sub>1</sub>003 : Sudah?*

*S<sub>1</sub>003 : Sudah bu*

*P<sub>1</sub>005 : Lalu yang ditanyakan apa saja?*

*S<sub>1</sub>005 : Yang ditanyakan harga....(baca soal) jual pensil satunya, eh harga pensil dan pulpen per unitnya jika mendapatkan untung 20%.*

*P<sub>1</sub>005 : Harga jual pensil dan pulpen?*

*S<sub>1</sub>005 : (siswa berpikir) hmm..harga beli bu*

*P<sub>1</sub>004 : Nah, lalu kira-kira di soal ini ada enggak yang tidak diketahui namun digunakan untuk menyelesaikan permasalahan, jadi kamu harus mencari sesuatu terlebih dahulu agar bisa digunakan?*

*S<sub>1</sub>004 : Ada bu, diskonnya.*

*P<sub>1</sub>006 : Nah, sekarang di soal itu terdapat syarat enggak? Maksudnya itu, ketika ada sesuatu yang dihilangkan di soal, kamu tidak bisa menyelesaikan tanpa syarat tersebut.*

*S<sub>1</sub>006 : (siswa berpikir cukup lama) hmm..harga pensilnya itu bukan bu?*

*P<sub>1</sub>006 : Sudah itu saja? Ada lagi?*

*S<sub>1</sub>006 : (terdiam dan berpikir cukup lama) ini bu paket nya kalau dihilangkan tidak bisa dicari nanti.*

*P<sub>1</sub>007 : Nah lalu kamu menggambarkan permasalahan ini dengan apa? Grafik, tabel, notasi atau apa?*

*S<sub>1</sub>007 : ndak bisa bu.*

*P<sub>1</sub>007 : Coba dilihat lagi di pekerjaannya, kamu menggunakan permisalan atau bagaimana?*

*S<sub>1</sub>007 : Iya bu anu pake notasi bu.*

*P<sub>1</sub>008 : Ketika kamu mengerjakan soal nomor 1, kamu pernah mengerjakan soal yang sama gak sebelumnya?*

*S<sub>1</sub>008 : Pernah bu*

*P<sub>1</sub>009 : Nah kamu berusaha mengingat-ingat enggak cara yang pernah digunakan di soal tersebut?*

*S<sub>1</sub>010 : Inget bu*

*P<sub>1</sub>010 : Kira-kira teori atau konsep apa yang digunakan untuk menyelesaikan soal ini?*

*S<sub>1</sub>010 : anu bu konsep aritmatika sosial*

*P<sub>1</sub>010 : Itu saja? Ada yang lain mungkin?*

*S<sub>1</sub>010 : Iya bu*

*P<sub>1</sub>012 : Ketika kamu tadi mengingat-ingat, kamu menggunakan cara yang sama atau tidak untuk menyelesaikan soal ini?*

*S<sub>1</sub>012 : Bisa bu*

*P<sub>1</sub>011 : Di soal ini, kira-kira ada hubungannya atau tidak dengan data yang belum diketahui tadi dengan yang diketahui?*

*S<sub>1</sub>011 : Ada bu, persamaannya tadi ada hubungannya sama diskonnya bu.*

*P<sub>1</sub>014 : Di lembar pekerjaan kamu, apa kamu sudah menggunakan semua yang diketahui dalam soal?*

*S<sub>1</sub>014 : (memeriksa pekerjaannya) sudah bu*

*P<sub>1</sub>013 : Baik jika sudah, coba ceritakan kembali menurut bahasa kamu sendiri maksud dari soal ini*

*S<sub>1</sub>013 : Koperasinya itu menjual alat tulis seperti buku, pensil dan penggaris. Paket A itu 3 pensil dan 3 buku harganya lima ribu rupiah kalo paket B itu 5 pensil dan 4 buku harganya delapan ribu rupiah. Nah harganya belum didiskon 10%. Jadi yang ditanyakan harga beli pensil dan buku berapa jika mendapat untung 20%*

*P<sub>1</sub>015 : Ketika kamu mengerjakan soal ini, sudah runtut dan sesuai belum dengan rencana penyelesaian yang kamu buat? Apa langkah nomor 1 dulu, lalu nomor 3 baru nomor 2 apa bagaimana?*

*S<sub>1</sub>015 : (memeriksa pekerjaan) Ndak bu, runtut 1, 2 baru 3*

*P<sub>1</sub>016 : Coba jelaskan pada ibu langkah-langkah dari setiap pekerjaan yang telah kamu kerjakan dan alasannya.*

*S<sub>1</sub>016 : Diskonnya paket A 10% dan paket B. Lalu di anu di eliminasi, disamakan yang depan dikali 5 dan 3 nanti dikurangi. Jadi dapat harga bukunya sama dengan 300. Terus yang substitusi itu cari pensilnya dengan substitusi sehingga harga pensilnya 1200. Rumusnya  $U = HJ - HB$ . Setelah itu dicari harga belinya per unit, dimasukkan angkanya pensil 300. Karena harga belinya belum diketahui jadi ditulis %HB. Jadi  $20\%HB + 100\%HB = 300$ ,  $120\%HB = 300$ , Jadi HB nya 250. Pensil nya dicari juga sama kaya tadi, didapat  $HB = 1000$ .*

*P<sub>1</sub>016 : Kalau misalnya ibu menggunakan persamaan yang paket A lima ribu rupiah dan paket B delapan ribu rupiah kira-kira boleh tidak?*

*S<sub>1</sub>016 : ngg anu bu, ndak boleh bu soalnya kan itu belum diskon*

*P<sub>1</sub>016 : Kalau ibu mencari harga pensilnya dulu boleh tidak?*

*S<sub>1</sub>016 : Ndakpapa bu, sama aja bu*

*P<sub>1</sub>017 : Adik sudah yakin jawaban yang dikerjakan sudah benar?*

*S<sub>1</sub>017 : Sudah bu*

*P<sub>1</sub>018 : Apa adik bisa membuktikan bahwa hasil pekerjaannya sudah benar?*

*S<sub>1</sub>018 : Bisa bu, ketika hasilnya dimasukkan ke rumus hasilnya benar bu*

*P<sub>1</sub>018 : Adik memeriksa lagi jawabannya di kertas coret-coret?*

*S<sub>1</sub>018 : Iya bu.*

*P<sub>1</sub>019 : Oh begitu, lalu kira-kira adik tau cara lain atau metode lain selain yang sudah adik kerjakan? Atau ada cara lain yang lebih mudah?*

*S<sub>1</sub>019 : Tidak tau bu, hanya tau cara seperti itu saja.*

## **Nomor 2**

*P<sub>1</sub>020 : Menurut kamu, kalimat yang ada pada soal nomor 2 sudah jelas semua? Ada yang ambigu mungkin?*

*S<sub>1</sub>020 : Jelas bu. Tidak ada bu.*

*P<sub>1</sub>021 : Kira-kira untuk memahami maksud dari soal, kamu baca soal berapa kali? Sama seperti nomor 1 4x atau tidak?*

*S<sub>1</sub>021 : Tidak bu 2x*

*P<sub>1</sub>022 : Sekarang coba apa saja yang diketahui pada soal tersebut?*

*S<sub>1</sub>022 : eee...(berpikir) perbandingan laki-laki dan perempuan bu 3:5*

*P<sub>1</sub>022 : Sudah itu saja?*

*S<sub>1</sub>022 : Sudah, itu jumlah laki-laki yang hadir lebih sedikit daripada jumlah perempuan bu*

*P<sub>1</sub>024 : Lalu yang ditanyakan apa saja?*

*S<sub>1</sub>024 : Jumlah laki-laki dan perempuannya bu*

*P<sub>1</sub>023 : Nah, lalu kira-kira di soal ini ada enggak yang tidak diketahui namun digunakan untuk menyelesaikan permasalahan, jadi kamu harus mencari sesuatu terlebih dahulu agar bisa digunakan?*

*S<sub>1</sub>023 : harga anu..(berpikir) jumlah orang perempuannya bu*

*P<sub>1</sub>023 : Maksudnya, kalau nomor 1 kamu harus mencari total harga yang didiskon baru bisa menemukan harga per unit, apa nomor 2 juga tidak bisa langsung digunakan informasi yang ada, jadi harus dicari terlebih dahulu?*

*S<sub>1</sub>023 : Oh ndak bu langsung digunakan semua yang diketahui*

*P<sub>1</sub>025 : Nah, sekarang di soal itu terdapat syarat enggak? Maksudnya itu, ketika ada sesuatu yang dihilangkan di soal, kamu tidak bisa menyelesaikan tanpa syarat tersebut.*

*S<sub>1</sub>025 : Perbandingannya bu.*

*P<sub>1</sub>026 : Nah lalu kamu menggambarkan permasalahan ini dengan apa? Grafik, tabel, notasi atau apa?*

*S<sub>1</sub>026 : Notasi bu*

*P<sub>1</sub>027 : Ketika kamu mengerjakan soal nomor 2, kamu pernah mengerjakan soal yang sama gak sebelumnya?*

*S<sub>1</sub>027 : Iya pernah bu.*

*P<sub>1</sub>028 : Nah kamu berusaha mengingat-ingat enggak cara yang pernah digunakan di soal tersebut?*

*S<sub>1</sub>028 : Lupa sedikit bu.*

*P<sub>1</sub>029 : Kira-kira teori atau konsep apa yang digunakan untuk menyelesaikan soal ini?*

*S<sub>1</sub>029 : Perbandingan bu*

*P<sub>1</sub>031 : Ketika kamu tadi mengingat-ingat, kamu menggunakan cara yang sama atau tidak untuk menyelesaikan soal ini?*

*S<sub>1</sub>031 : Iya cara yang sama bu*

*P<sub>1</sub>033 : Di lembar pekerjaan kamu, apa kamu sudah menggunakan semua yang diketahui dalam soal?*

*S<sub>1</sub>033 : (mengecek pekerjaannya) Sudah bu*

*P<sub>1</sub>032 : Baik jika sudah, coba ceritakan kembali menurut bahasa kamu sendiri maksud dari soal ini*

*S<sub>1</sub>032 : Jadi ada pesta ulang tahunnya Lili. Perbandingan antara laki-laki dan perempuannya itu 3:5. Jumlah laki-laki yang hadir itu 16 orang lebih sedikit dari pada perempuannya.*

*P<sub>1</sub>034 : Ketika kamu mengerjakan soal ini, sudah runtut dan sesuai belum dengan rencana penyelesaian yang kamu buat? Atau mengerjakan tahap-tahapnya lompat-lompat?*

*S<sub>1</sub>034 : Sudah bu runtut semua*

*P<sub>1</sub>035 : Coba jelaskan pada ibu pekerjaan yang ada pada lembar jawabanmu.*

*S<sub>1</sub>035 : Membuat kalimat matematikanya,  $l:p=3:5$  dijadikan pecahan kan yang laki-laki lebih sedikit dari perempuan jadi  $l=p-16$ . Selanjutnya dikalikan silang. Ketemu perempuannya 40, lalu mencari yang laki-laki  $40-16$  jadi  $l=24$ . Jadi banyak laki-laki nya ada 24 dan perempuannya ada 40*

*P<sub>1</sub>035 : Kalau misalnya ibu menggunakan perbandingan untuk perempuan dan laki-laki 5:3 boleh tidak?*

*S<sub>1</sub>035 : Boleh bu soalnya sama saja*

*P<sub>1</sub>035 : Kalau ibu membuat permisalan banyak laki-laki 16 orang lebih sedikit menjadi (16-b) boleh tidak?*

*S<sub>1</sub>035 : Bukan karena yang lebih banyak perempuannya bu.*

*P<sub>1</sub>036 : Adik sudah yakin jawaban yang dikerjakan sudah benar?*

*S<sub>1</sub>036 : Sudah bu*

*P<sub>1</sub>037 : Apa adik bisa membuktikan bahwa hasil pekerjaannya sudah benar?*

*S<sub>1</sub>037 : Bisa bu, sama seperti nomor 1 kalau saya masukkan laki-laki dan perempuannya jadi sama seperti rumus awal bu*

*P<sub>1</sub>037 : Adik memeriksa lagi jawabannya di kertas coret-core?*

*S<sub>1</sub>037 : Iya bu, tapi saya periksanya langsung waktu ngerjain jadi kalau salah saya hapus bu*

*P<sub>1</sub>038 : Oh begitu, lalu kira-kira adik tau cara lain atau metode lain selain yang sudah adik kerjakan? Atau ada cara lain yang lebih mudah?*

*S<sub>1</sub>038 : Tidak tau bu, hanya tau cara seperti itu saja.*

## LAMPIRAN T Surat Permohonan Izin Penelitian

	<b>KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI</b> <b>UNIVERSITAS JEMBER</b> <b>FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN</b> Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Bumi Tegalboto Jember 68121 Telepon: 0331-334988, 330738 Faks: 0331-334988 Laman: www.fkip.unej.ac.id	
	<b>08 FEB 2018</b>	
Nomor Lampiran Perihal	<b>123.1</b> UN25.1.5/MT/2018 : Permohonan Izin Penelitian	
Yth. Kepala MTs Negeri 2 Jember		
Dalam rangka memperoleh data-data yang diperlukan untuk penyusunan skripsi, mahasiswa FKIP Universitas Jember di bawah ini.		
Nama	: Velina Firstiane	
NIM	: 140210101099	
Jurusan	: Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam	
Program studi	: Pendidikan Matematika	
Bermaksud mengadakan penelitian tentang "Profil Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Aljabar Menurut Polya Ditinjau dari Perbedaan Kepribadian <i>Extrovert</i> dan <i>Introvert</i> ", di Sekolah yang Saudara pimpin.		
Sehubungan dengan hal tersebut mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.		
Demikian atas perkenan dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih.		
		a.n. Dekan, Wakil Dekan I,
		 Dr. Suratno, M.Si. Telp. 196706251992031003
		

## Lampiran U Surat Keterangan Izin Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN JEMBER**  
**MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 2 JEMBER**  
Jl. Merak No. 11, Srawu, Patrang, Jember  
Telepon (0331) 482826  
website : mtsn2jember.ach.id email : mtsn2jember@ymail.com

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : B-231/Mts.13.32.02/KS.06/03/2018

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Jember menerangkan dengan sebenarnya :

Nama : **Velina Firstiane**  
NIM : **140210101099**  
Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**  
Jurusan : **Pendidikan MIPA**  
Program Studi : **Pendidikan Matematika**

Telah selesai mengadakan penelitian dari tanggal 22 Maret 2018 s/d 26 Maret 2018 dalam rangka penyusunan skripsi di Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Jember dengan judul : *"Profil Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Aljabar Menurut Polya Ditinjau dari Perbedaan Kepribadian Extrovert dan Introvert"*.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagai mestinya.



Lampiran V Dokumentasi



## Lampiran W Lembar Revisi



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
**UNIVERSITAS JEMBER**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
 Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Bumi Tegalboto Jember 68121  
 Telepon: 0331- 334988, 330738 Faks: 0331-334988  
 Laman: [www.fkip.unej.ac.id](http://www.fkip.unej.ac.id)

**LEMBAR REVISI SKRIPSI**

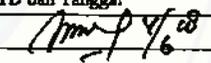
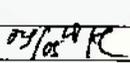
**NAMA MAHASISWA** : Velina Firstiane  
**NIM** : 140210101099  
**JUDUL SKRIPSI** : Profil Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Aljabar Menurut Polya Ditinjau dari Perbedaan Kepribadian *Extrovert* dan *Introvert*

**TANGGAL UJIAN** : 28 Mei 2018  
**PEMBIMBING** : Dr. Susanto, M.Pd.  
 Dr. Suharto, M.Kes

**MATERI PEMBETULAN / PERBAIKAN**

No.	HALAMAN	HAL-HAL YANG HARUS DIPERBAIKI
1.	9	Penambahan latar belakang penelitian pada ringkasan dan perubahan analisis hasil tes dan wawancara
2.	29	Perubahan tata tulis pada awal paragraf
3.	55	Kesalahan simbol matematika pada tabel tingkat kevalidan instrumen
4.	65	Menggunakan kurung untuk analisis siswa tiap indikator
5.	69	Mengganti gambar pekerjaan siswa yang kosong dengan keterangan
6.	93	Mengubah tampilan tabel menjadi grafik

**PERSETUJUAN TIM PENGUJI**

JABATAN	NAMA TIM PENGUJI	TTD dan Tanggal
Ketua	Dr. Susanto, M.Pd.	 4/6 '18
Sekretaris	Dr. Suharto, M.Kes.	 4/6 '18
Anggota	Dr. Hobri, M.Pd.	 4/6 '18
	Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd.	 4/6 '18

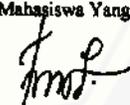
Dosen Pembimbing I,

  
 Dr. Susanto, M.Pd.  
 NIP. 19630616 198802 1 001

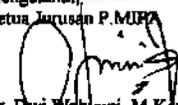
Jember, 28 Mei 2018  
 Mengetahui / menyetujui :  
 Dosen Pembimbing II,

  
 Dr. Suharto, M.Kes.  
 NIP. 19540627 198303 1 002

Mahasiswa Yang Bersangkutan

  
 Velina Firstiane  
 NIM. 140210101099

Mengetahui,  
 Ketua Jurusan P. MIPA

  
 Dr. Dwi Wahyuni, M.Kes.  
 NIP. 19600309 198702 2 002