



**PROSES BERPIKIR REFLEKTIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN  
SOAL MATEMATIKA MATERI SISTEM PERSAMAAN  
LINEAR DUA VARIABEL**

**SKRIPSI**

Oleh

**Yola Ariestyan Widiasari**

**NIM 120210101121**

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

**2017**



**PROSES BERPIKIR REFLEKTIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN  
SOAL MATEMATIKA MATERI SISTEM PERSAMAAN  
LINEAR DUA VARIABEL**

**SKRIPSI**

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

Oleh

**Yola Ariestyan Widyasari  
NIM 120210101121**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2017**

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya yang telah memberi limpahan rahmat, petunjuk, dan kekuatan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Tak lupa shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW. Atas segala kebesaran itu kupersembahkan sebagai rasa hormat dan terima kasih saya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta yaitu Bapak Sukardi (Alm) dan ibu Sutrismi, tugas akhir ini ku persembahkan untuk kalian, terima kasih limpahan doa-doanya, memberikan nasehat, serta dukungan untukku;
2. Kakakku tersayang Elen Ariestyan Damayanti yang selalu mendoakan dan memberikan semangat untukku;
3. Keluarga besar ayah dan ibuku, terima kasih dukungan dan doa kalian untukku;
4. Trihadi Pranyoto yang selalu ada memberikan doa, semangat dan bantuannya;
5. Sahabat terkasih Alvi, Lizza, Faiqotul, Ulfa, Amalia, Faridah, Zila, dan Cicis terima kasih atas dukungan, doa dan kebersamaan suka duka kita selama kuliah sampai saat ini, semoga persahabatan kita terus terjaga;
6. Keluarga besar *Mathematics Student Club* (khususnya teman-teman seperjuangan angkatan 2012) terima kasih atas motivasi dan pengalaman bersama kalian;
7. Teman-teman KKMT Posdaya (Mita, Ratna, Fanny, Elprin, dan Erna) terima kasih atas pengalaman dan kebersamaan baru kita;
8. Almamater Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember yang kubanggakan.

**MOTTO**

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٥﴾ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾  
فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ ﴿٧﴾

(5) “Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”

(6) “Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.” (7) “Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain.”

(Q.S. Al-Insyirah: 5-7)

“Orang yang terlalu memikirkan akibat dari sesuatu keputusan atau tindakan, sampai kapanpun dia tidak akan menjadi orang yang berani”

(Ali bin Abi Thalib)

“Menyerah takkan menyelesaikan masalah hanya akan membuatmu terlihat salah dan menjadikanmu lemah”

(Unknown)

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yola Ariestyan Widyasari

NIM : 120210101121

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “**Proses Berpikir Reflektif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel**” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

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

Jember, Juli 2017

Yang menyatakan,

Yola Ariestyan Widyasari

NIM 120210101121

**SKRIPSI**

**PROSES BERPIKIR REFLEKTIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN  
SOAL MATEMATIKA MATERI SISTEM PERSAMAAN  
LINEAR DUA VARIABEL**

Oleh  
**YOLA ARIESTYAN WIDYASARI**  
**NIM 120210101121**

Pembimbing

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

Dosen Pembimbing II : Dian Kurniati, S.Pd., M.Pd.

**HALAMAN PENGAJUAN**

**PROSES BERPIKIR REFLEKTIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN  
SOAL MATEMATIKA MATERI SISTEM PERSAMAAN  
LINEAR DUA VARIABEL**

**SKRIPSI**

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

Oleh

Nama : Yola Ariestyan Widiasari  
NIM : 120210101121  
Tempat, Tanggal lahir : Jember, 30 Januari 1994  
Jurusan/Program : P. MIPA/Pendidikan Matematika

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

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

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

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi berjudul “*Proses Berpikir Reflektif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Sitem Persamaan Linear Dua Variabel*” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

Hari, tanggal :

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua

Sekretaris

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

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

Anggota I

Anggota II

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

Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si.  
NIP. 19820529 009121 1 003

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember

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



## RINGKASAN

**Proses Berpikir Reflektif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Persamaan Linear Dua Variabel.** Yola Ariestyan Widyasari, 1202010101121; 147 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Berpikir reflektif merupakan suatu kegiatan berpikir yang dapat membuat siswa berusaha menghubungkan pengetahuan yang diperolehnya untuk menyelesaikan permasalahan baru yang berkaitan dengan pengetahuan lamanya. Sehingga kemampuan berpikir sangat tepat dalam menyelesaikan masalah atau soal matematika. Untuk mengetahui seberapa besar kemampuan berpikir reflektif siswa, maka seorang pendidik harus melakukan serangkaian aktivitas yang bisa membuat siswa menunjukkan kemampuan berpikir reflektif siswa. Salah satu aktivitas tersebut adalah menyelesaikan masalah matematika termasuk masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Memiliki proses berpikir reflektif yang baik akan sangat membantu siswa dalam penyelesaian soal-soal matematika terutama soal SPLDV yang berkenaan dengan penerapan kehidupan sehari-hari. Namun, siswa dalam mempelajari matematika cenderung fokus pada masalah hafalan rumus untuk menyelesaikan masalah. Hal ini menjadikan siswa terbebani dan tidak nyaman dalam mempelajari matematika. Bahkan banyak dari siswa merasa bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang sangat sulit untuk dipahami. Kemampuan berpikir reflektif menurut Surbeck, Han dan Moyer memiliki tiga fase/tingkat yaitu *Reacting*, *Comparing* dan *Contemplating*.

Penelitian ini merupakan penelitian deskripsi kualitatif yang bertujuan mendeskripsikan berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel kelas VIII A SMP Negeri 4 Jember. Penelitian ini menggunakan beberapa instrumen yakni, peneliti, tes berpikir reflektif materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dan pedoman wawancara. Hasil

validasi dari instrumen tes berpikir reflektif adalah 2,98. Artinya keseluruhan data dapat dikatakan valid untuk digunakan untuk subjek penelitian. Pada penelitian ini dilakukan analisis terhadap data yang diperoleh dari siswa kelas VIII A, tentang bagaimana proses berpikir reflektifnya dalam menyelesaikan soal matematika sesuai dengan indikator proses berpikir reflektif siswa. Data yang dianalisis adalah data hasil tes berpikir reflektif soal matematika dan hasil wawancara mendalam terhadap jawaban siswa.

Pelaksanaan pengumpulan data dimulai pada hari selasa tanggal 27 maret 2017. Hasil tes berpikir reflektif dari 32 siswa dengan indikator proses berpikir reflektif siswa. Subjek dalam penelitian ini adalah 5 siswa kelas VIII A, yang memiliki proses berpikir reflektif. Pengambilan subjek penelitian karena sudah memenuhi hasil dalam penelitian untuk selanjutnya dilakukan wawancara mendalam terhadap kelima subjek penelitian tersebut yakni terdapat 5 siswa yang memiliki proses berpikir reflektif.

Siswa yang memiliki proses berpikir reflektif, pada permasalahan nomor 1 sampai nomor 5 dapat memenuhi fase *Reacting* mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri sesuai dengan wawancara seperti halnya dapat menyebutkan yang diketahui, menyebutkan yang ditanya, dapat pula menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui, mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan, dan dapat menyebutkan metode yang dianggap efektif. Pada fase *Comparing*, mampu menjelaskan jawaban pada permasalahan yang telah diselesaikan sesuai dengan wawancara, dapat pula menjelaskan hubungan dan mengkaitkan permasalahan yang pernah dihadapi dengan permasalahan yang saat ini didapat. Kemudian pada fase *Contemplating*, dengan menyimpulkan penyelesaian permasalahan dengan tepat, mendeteksi kebenaran jawaban permasalahan dengan benar dan dapat memperbaiki permasalahan jika ada kesalahan, tidak perlu memperbaiki jawaban jika tidak ada yang salah.

## PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas karunia dan kebesaranNya sehingga penulisan skripsi yang berjudul “Proses Berpikir Reflektif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel” dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember;
4. Para Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan membimbing selama perkuliahan;
5. Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran guna memberikan bimbingan dalam penyelesaian skripsi ini;
6. Dosen Penguji I dan Dosen Penguji II yang telah membantu dalam memberikan saran dalam penulisan skripsi ini;
7. Bapak Prof. Dr. Sunardi, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan selama masa kuliah;
8. Bapak Dr. Susanto, M.Pd., bapak Erfan Yudianto, S.Pd., M.Pd., dan Bapak Novian S.R, S.Pd selaku validator
9. Keluarga besar SMP Negeri 4 Jember yang telah membantu proses penelitian;
10. Keluarga Besar Mahasiswa Pendidikan Matematika Angkatan 2012 yang telah memberikan bantuan dan semangat dalam proses penulisan skripsi ini;

Penulis juga menerima segala kritik dan saran diterima demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL.....</b>	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	ii
<b>HALAMAN MOTTO.....</b>	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	iv
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN.....</b>	v
<b>HALAMAN PENGAJUAN.....</b>	vi
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	vii
<b>RINGKASAN.....</b>	viii
<b>PRAKATA.....</b>	x
<b>DAFTAR ISI...</b>	.... xi
<b>DAFTAR TABEL... ..</b>	.... xiv
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	..... xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	..... xxi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN...</b>	... 1
<b>1.1 Latar Belakang...</b>	..... 1
<b>1.2 Rumusan Masalah... ..</b>	.... 5
<b>1.3 Tujuan Penelitian....</b>	..... 5
<b>1.4 Manfaat Penelitian...</b>	..... 5
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA....</b>	..... 7
<b>2.1 Pembelajaran Matematika...</b>	... 7
<b>2.2 Berpikir Reflektif...</b>	..... 8
<b>2.3 Penyelesaian Soal Matematika... ..</b>	... 14
<b>2.4 Materi Sistem Persamaan Linier Dua Vraiabel (SPLDV)...</b>	..... 15
<b>2.5 Penelitian yang Relevan.....</b>	17
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN...</b>	..... 19

<b>3.1 Jenis Penelitian...</b>	.....	19
<b>3.2 Daerah dan Subjek Penelitian...</b>	.....	19
<b>3.3 Definisi Operasional...</b>	.....	19
<b>3.4 Prosedur Penelitian...</b>	.....	20
<b>3.5 Instrumen Penelitian....</b>	.....	21
<b>3.6 Metode Pengumpulan Data...</b>	...	22
3.6.1 Metode Tes...	.....	22
3.6.2 Metode Wawancara...	.....	22
<b>3.7 Teknik Analisis Data.....</b>	.....	23
3.7.1 Validitas Instrumen.....	.....	23
3.7.2 Metode Analisis Data...	.....	25
3.7.3 Keabsahan Data...	.....	26
<b>BAB 4. HASIL PENETILIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>		28
<b>4.1 Pelaksanaan Penelitian.....</b>		28
<b>4.2 Hasil Penelitian.....</b>		28
4.2.1 Hasil Uji Validasi Tes Berpikir Reflektif.....		28
4.2.2 Validasi Pedoman Wawancara.....		29
4.2.3 Hasil Tes Berpikir Reflektif.....		30
<b>4.3 Hasil Analisis Data.....</b>		30
4.3.1 Deskripsi dan Analisis Data Subjek S <sub>1</sub> .....		31
4.3.2 Deskripsi dan Analisis Data Subjek S <sub>2</sub> .....		53
4.3.3 Deskripsi dan Analisis Data Subjek S <sub>3</sub> .....		74
4.3.4 Deskripsi dan Analisis Data Subjek S <sub>4</sub> .....		96
4.3.5 Deskripsi dan Analisis Data Subjek S <sub>5</sub> .....		117
<b>4.4 Pembahasan.....</b>		138
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		143
<b>5.1 Kesimpulan.....</b>		143
<b>5.2 Saran.....</b>		144

<b>DAFTAR PUSTAKA...</b>	..... 145
<b>LAMPIRAN.....</b>	148



**DAFTAR TABEL**

	Halaman
Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Berpikir Reflektif.....	12
Tabel 2.2 Indikator Berpikir Reflektif dalam Menyelesaikan Soal Matematika.....	13
Tabel 3.1 Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen....	24
Tabel 4.1 Hasil Revisi Tes Berpikir Reflektif...	29
Tabel 4.2 Hasil Revisi Tes Berpikir Reflektif...	29
Tabel 4.3 Daftar Nama Subjek Penelitian Beserta Kode Subjek...	30
Tabel E1. Hasil Perhitungan Validasi Soal Tes Validator 1...	176
Tabel E1. Hasil Perhitungan Validasi Soal Tes Validator 1...	176
Tabel E3. Hasil Perhitungan Validasi Soal Tes Validator 3...	176
Tabel E4. Perhitungan Validasi Soal Tes...	177

**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
Gambar 3.1 Prosedur Penelitian.....	27
Gambar 4.1a Hasil Jawaban Soal Nomor 1 Fase Reacting dari S <sub>1</sub> .....	31
Gambar 4.1b Hasil Jawaban Soal Nomor 1 Fase Reacting dari S <sub>1</sub> .....	32
Gambar 4.1c Hasil Jawaban Soal Nomor 1 Fase Comparing dari S <sub>1</sub> .....	32
Gambar 4.1d Hasil Jawaban Soal Nomor 1 Fase Comparing dari S <sub>1</sub> .....	33
Gambar 4.1e Hasil Jawaban Soal Nomor 1 Fase Comparing dari S <sub>1</sub> .....	33
Gambar 4.1f Hasil Jawaban Soal Nomor 1 Fase Contemplating dari S <sub>1</sub> .....	33
Gambar 4.1g Hasil Jawaban Soal Nomor 2 Fase Reacting dari S <sub>1</sub> .....	35
Gambar 4.1h Hasil Jawaban Soal Nomor 2 Fase Reacting dari S <sub>1</sub> .....	36
Gambar 4.1i Hasil Jawaban Soal Nomor 2 Fase Comparing dari S <sub>1</sub> .....	36
Gambar 4.1j Hasil Jawaban Soal Nomor 2 Fase Comparing dari S <sub>1</sub> .....	37
Gambar 4.1k Hasil Jawaban Soal Nomor 2 Fase Comparing dari S <sub>1</sub> .....	37
Gambar 4.1l Hasil Jawaban Soal Nomor 2 Fase Comparing dari S <sub>1</sub> .....	37
Gambar 4.1m Hasil Jawaban Soal Nomor 3 Fase Reacting dari S <sub>1</sub> .....	39
Gambar 4.1n Hasil Jawaban Soal Nomor 3 Fase Reacting dari S <sub>1</sub> .....	40
Gambar 4.1o Hasil Jawaban Soal Nomor 3 Fase Comparing dari S <sub>1</sub> .....	40
Gambar 4.1p Hasil Jawaban Soal Nomor 3 Fase Comparing dari S <sub>1</sub> .....	41
Gambar 4.1q Hasil Jawaban Soal Nomor 3 Fase Comparing dari S <sub>1</sub> .....	41
Gambar 4.1r Hasil Jawaban Soal Nomor 3 Fase Contemplating dari S <sub>1</sub> .....	41
Gambar 4.1s Hasil Jawaban Soal Nomor 4 Fase Reacting dari S <sub>1</sub> .....	43
Gambar 4.1t Hasil Jawaban Soal Nomor 4 Fase Reacting dari S <sub>1</sub> .....	44
Gambar 4.1u Hasil Jawaban Soal Nomor 4 Fase Comparing dari S <sub>1</sub> .....	44
Gambar 4.1v Hasil Jawaban Soal Nomor 4 Fase Comparing dari S <sub>1</sub> .....	45
Gambar 4.1w Hasil Jawaban Soal Nomor 4 Fase Comparing dari S <sub>1</sub> .....	45
Gambar 4.1x Hasil Jawaban Soal Nomor 4 Fase Contemplating dari S <sub>1</sub> .....	45



Gambar 4.1y Hasil Jawaban Soal Nomor 5 Fase Reacting dari $S_1$ .....	46
Gambar 4.1z Hasil Jawaban Soal Nomor 5 Fase Reacting dari $S_1$ .....	47
Gambar 4.1aa Hasil Jawaban Soal Nomor 5 Fase Comparing dari $S_1$ .....	47
Gambar 4.1bb Hasil Jawaban Soal Nomor 5 Fase Comparing dari $S_1$ .....	48
Gambar 4.1cc Hasil Jawaban Soal Nomor 5 Fase Comparing dari $S_1$ .....	48
Gambar 4.1dd Hasil Jawaban Soal Nomor 5 Fase Contemplating dari $S_1$ .....	48
Gambar 4.2a Hasil Jawaban Soal Nomor 1 Fase Reacting dari $S_2$ .....	50
Gambar 4.2b Hasil Jawaban Soal Nomor 1 Fase Reacting dari $S_2$ .....	51
Gambar 4.2c Hasil Jawaban Soal Nomor 1 Fase Comparing dari $S_2$ .....	51
Gambar 4.2d Hasil Jawaban Soal Nomor 1 Fase Comparing dari $S_2$ .....	52
Gambar 4.2e Hasil Jawaban Soal Nomor 1 Fase Comparing dari $S_2$ .....	52
Gambar 4.2f Hasil Jawaban Soal Nomor 1 Fase Contemplating dari $S_2$ .....	52
Gambar 4.2g Hasil Jawaban Soal Nomor 2 Fase Reacting dari $S_2$ .....	54
Gambar 4.2h Hasil Jawaban Soal Nomor 2 Fase Reacting dari $S_2$ .....	55
Gambar 4.2i Hasil Jawaban Soal Nomor 2 Fase Comparing dari $S_2$ .....	55
Gambar 4.2j Hasil Jawaban Soal Nomor 2 Fase Comparing dari $S_2$ .....	56
Gambar 4.2k Hasil Jawaban Soal Nomor 2 Fase Comparing dari $S_2$ .....	56
Gambar 4.2l Hasil Jawaban Soal Nomor 2 Fase Contemplating dari $S_2$ .....	56
Gambar 4.2m Hasil Jawaban Soal Nomor 3 Fase Reacting dari $S_2$ .....	58
Gambar 4.2n Hasil Jawaban Soal Nomor 3 Fase Reacting dari $S_2$ .....	58
Gambar 4.2o Hasil Jawaban Soal Nomor 3 Fase Comparing dari $S_2$ .....	59
Gambar 4.2p Hasil Jawaban Soal Nomor 3 Fase Comparing dari $S_2$ .....	59
Gambar 4.2q Hasil Jawaban Soal Nomor 3 Fase Comparing dari $S_2$ .....	60
Gambar 4.2r Hasil Jawaban Soal Nomor 3 Fase Contemplating dari $S_2$ .....	60
Gambar 4.2s Hasil Jawaban Soal Nomor 4 Fase Reacting dari $S_2$ .....	62
Gambar 4.2t Hasil Jawaban Soal Nomor 4 Fase Reacting dari $S_2$ .....	63
Gambar 4.2u Hasil Jawaban Soal Nomor 4 Fase Comparing dari $S_2$ .....	63
Gambar 4.2v Hasil Jawaban Soal Nomor 4 Fase Comparing dari $S_2$ .....	63

Gambar 4.2w Hasil Jawaban Soal Nomor 4 Fase Comparing dari $S_2$ .....	64
Gambar 4.2x Hasil Jawaban Soal Nomor 4 Fase Contemplating dari $S_2$ .....	64
Gambar 4.2y Hasil Jawaban Soal Nomor 5 Fase Reacting dari $S_2$ .....	66
Gambar 4.2z Hasil Jawaban Soal Nomor 5 Fase Reacting dari $S_2$ .....	66
Gambar 4.2aa Hasil Jawaban Soal Nomor 5 Fase Comparing dari $S_2$ .....	67
Gambar 4.2bb Hasil Jawaban Soal Nomor 5 Fase Comparing dari $S_2$ .....	67
Gambar 4.2cc Hasil Jawaban Soal Nomor 5 Fase Comparing dari $S_2$ .....	68
Gambar 4.2dd Hasil Jawaban Soal Nomor 5 Fase Contemplating dari $S_2$ .....	68
Gambar 4.3a Hasil Jawaban Soal Nomor 1 Fase Reacting dari $S_3$ .....	70
Gambar 4.3b Hasil Jawaban Soal Nomor 1 Fase Reacting dari $S_3$ .....	71
Gambar 4.3c Hasil Jawaban Soal Nomor 1 Fase Comparing dari $S_3$ .....	71
Gambar 4.3d Hasil Jawaban Soal Nomor 1 Fase Comparing dari $S_3$ .....	72
Gambar 4.3e Hasil Jawaban Soal Nomor 1 Fase Comparing dari $S_3$ .....	72
Gambar 4.3f Hasil Jawaban Soal Nomor 1 Fase Contemplating dari $S_3$ .....	72
Gambar 4.3g Hasil Jawaban Soal Nomor 2 Fase Reacting dari $S_3$ .....	74
Gambar 4.3h Hasil Jawaban Soal Nomor 2 Fase Reacting dari $S_3$ .....	75
Gambar 4.3i Hasil Jawaban Soal Nomor 2 Fase Comparing dari $S_3$ .....	75
Gambar 4.3j Hasil Jawaban Soal Nomor 2 Fase Comparing dari $S_3$ .....	75
Gambar 4.3k Hasil Jawaban Soal Nomor 2 Fase Comparing dari $S_3$ .....	76
Gambar 4.3l Hasil Jawaban Soal Nomor 2 Fase Contemplating dari $S_3$ .....	76
Gambar 4.3m Hasil Jawaban Soal Nomor 3 Fase Reacting dari $S_3$ .....	78
Gambar 4.3n Hasil Jawaban Soal Nomor 3 Fase Reacting dari $S_3$ .....	78
Gambar 4.3o Hasil Jawaban Soal Nomor 3 Fase Comparing dari $S_3$ .....	79
Gambar 4.3p Hasil Jawaban Soal Nomor 3 Fase Comparing dari $S_3$ .....	79
Gambar 4.3q Hasil Jawaban Soal Nomor 3 Fase Comparing dari $S_3$ .....	80
Gambar 4.3r Hasil Jawaban Soal Nomor 3 Fase Contemplating dari $S_3$ .....	80
Gambar 4.3s Hasil Jawaban Soal Nomor 4 Fase Reacting dari $S_3$ .....	82
Gambar 4.3t Hasil Jawaban Soal Nomor 4 Fase Reacting dari $S_3$ .....	82

Gambar 4.3u Hasil Jawaban Soal Nomor 4 Fase Comparing dari S <sub>3</sub> .....	83
Gambar 4.3v Hasil Jawaban Soal Nomor 4 Fase Comparing dari S <sub>3</sub> .....	83
Gambar 4.3w Hasil Jawaban Soal Nomor 4 Fase Comparing dari S <sub>3</sub> .....	84
Gambar 4.3x Hasil Jawaban Soal Nomor 4 Fase Contemplating dari S <sub>3</sub> .....	84
Gambar 4.3y Hasil Jawaban Soal Nomor 5 Fase Reacting dari S <sub>3</sub> .....	86
Gambar 4.3z Hasil Jawaban Soal Nomor 5 Fase Reacting dari S <sub>3</sub> .....	87
Gambar 4.3aa Hasil Jawaban Soal Nomor 5 Fase Comparing dari S <sub>3</sub> .....	87
Gambar 4.3bb Hasil Jawaban Soal Nomor 5 Fase Comparing dari S <sub>3</sub> .....	88
Gambar 4.3cc Hasil Jawaban Soal Nomor 5 Fase Comparing dari S <sub>3</sub> .....	88
Gambar 4.3dd Hasil Jawaban Soal Nomor 5 Fase Contemplating dari S <sub>3</sub> .....	89
Gambar 4.4a Hasil Jawaban Soal Nomor 1 Fase Reacting dari S <sub>4</sub> .....	91
Gambar 4.4b Hasil Jawaban Soal Nomor 1 Fase Reacting dari S <sub>4</sub> .....	91
Gambar 4.4c Hasil Jawaban Soal Nomor 1 Fase Comparing dari S <sub>4</sub> .....	92
Gambar 4.4d Hasil Jawaban Soal Nomor 1 Fase Comparing dari S <sub>4</sub> .....	92
Gambar 4.4e Hasil Jawaban Soal Nomor 1 Fase Comparing dari S <sub>4</sub> .....	93
Gambar 4.4f Hasil Jawaban Soal Nomor 1 Fase Contemplating dari S <sub>4</sub> .....	93
Gambar 4.4g Hasil Jawaban Soal Nomor 2 Fase Reacting dari S <sub>4</sub> .....	95
Gambar 4.4h Hasil Jawaban Soal Nomor 2 Fase Reacting dari S <sub>4</sub> .....	95
Gambar 4.4i Hasil Jawaban Soal Nomor 2 Fase Comparing dari S <sub>4</sub> .....	96
Gambar 4.4j Hasil Jawaban Soal Nomor 2 Fase Comparing dari S <sub>4</sub> .....	96
Gambar 4.4k Hasil Jawaban Soal Nomor 2 Fase Comparing dari S <sub>4</sub> .....	97
Gambar 4.4l Hasil Jawaban Soal Nomor 2 Fase Contemplating dari S <sub>4</sub> .....	97
Gambar 4.4m Hasil Jawaban Soal Nomor 3 Fase Reacting dari S <sub>4</sub> .....	98
Gambar 4.4n Hasil Jawaban Soal Nomor 3 Fase Reacting dari S <sub>4</sub> .....	99
Gambar 4.4o Hasil Jawaban Soal Nomor 3 Fase Comparing dari S <sub>4</sub> .....	99
Gambar 4.4p Hasil Jawaban Soal Nomor 3 Fase Comparing dari S <sub>4</sub> .....	100
Gambar 4.4q Hasil Jawaban Soal Nomor 3 Fase Comparing dari S <sub>4</sub> .....	100
Gambar 4.4r Hasil Jawaban Soal Nomor 3 Fase Contemplating dari S <sub>4</sub> .....	101

Gambar 4.4s Hasil Jawaban Soal Nomor 4 Fase Reacting dari S <sub>4</sub> .....	102
Gambar 4.4t Hasil Jawaban Soal Nomor 4 Fase Reacting dari S <sub>4</sub> .....	103
Gambar 4.4u Hasil Jawaban Soal Nomor 4 Fase Comparing dari S <sub>4</sub> .....	103
Gambar 4.4v Hasil Jawaban Soal Nomor 4 Fase Comparing dari S <sub>4</sub> .....	104
Gambar 4.4w Hasil Jawaban Soal Nomor 4 Fase Comparing dari S <sub>4</sub> .....	104
Gambar 4.4x Hasil Jawaban Soal Nomor 4 Fase Contemplating dari S <sub>4</sub> .....	104
Gambar 4.4y Hasil Jawaban Soal Nomor 5 Fase Reating dari S <sub>4</sub> .....	106
Gambar 4.4z Hasil Jawaban Soal Nomor 5 Fase Reating dari S <sub>4</sub> .....	107
Gambar 4.4aa Hasil Jawaban Soal Nomor 5 Fase Comparing dari S <sub>4</sub> .....	107
Gambar 4.4bb Hasil Jawaban Soal Nomor 5 Fase Comparing dari S <sub>4</sub> .....	107
Gambar 4.4cc Hasil Jawaban Soal Nomor 5 Fase Comparing dari S <sub>4</sub> .....	108
Gambar 4.4dd Hasil Jawaban Soal Nomor 5 Fase Contemplating dari S <sub>4</sub> .....	108
Gambar 4.5a Hasil Jawaban Soal Nomor 1 Fase Reacting dari S <sub>5</sub> .....	110
Gambar 4.5b Hasil Jawaban Soal Nomor 1 Fase Reacting dari S <sub>5</sub> .....	111
Gambar 4.5c Hasil Jawaban Soal Nomor 1 Fase Comparing dari S <sub>5</sub> .....	111
Gambar 4.5d Hasil Jawaban Soal Nomor 1 Fase Comparing dari S <sub>5</sub> .....	111
Gambar 4.5e Hasil Jawaban Soal Nomor 1 Fase Comparing dari S <sub>5</sub> .....	112
Gambar 4.5f Hasil Jawaban Soal Nomor 1 Fase Contemplating dari S <sub>5</sub> .....	112
Gambar 4.5g Hasil Jawaban Soal Nomor 2 Fase Reacting dari S <sub>5</sub> .....	114
Gambar 4.5h Hasil Jawaban Soal Nomor 2 Fase Reacting dari S <sub>5</sub> .....	115
Gambar 4.5i Hasil Jawaban Soal Nomor 2 Fase Comparing dari S <sub>5</sub> .....	115
Gambar 4.5j Hasil Jawaban Soal Nomor 2 Fase Comparing dari S <sub>5</sub> .....	115
Gambar 4.5k Hasil Jawaban Soal Nomor 2 Fase Comparing dari S <sub>5</sub> .....	116
Gambar 4.5l Hasil Jawaban Soal Nomor 2 Fase Contemplating dari S <sub>5</sub> .....	116
Gambar 4.5m Hasil Jawaban Soal Nomor 3 Fase Reacting dari S <sub>5</sub> .....	118
Gambar 4.5n Hasil Jawaban Soal Nomor 3 Fase Reacting dari S <sub>5</sub> .....	119
Gambar 4.5o Hasil Jawaban Soal Nomor 3 Fase Comparing dari S <sub>5</sub> .....	119
Gambar 4.5p Hasil Jawaban Soal Nomor 3 Fase Comparing dari S <sub>5</sub> .....	119

Gambar 4.5q Hasil Jawaban Soal Nomor 3 Fase Comparing dari S <sub>5</sub> .....	120
Gambar 4.5r Hasil Jawaban Soal Nomor 3 Fase Contemplating dari S <sub>5</sub> .....	120
Gambar 4.5s Hasil Jawaban Soal Nomor 4 Fase Rescting dari S <sub>5</sub> .....	122
Gambar 4.5t Hasil Jawaban Soal Nomor 4 Fase Recting dari S <sub>5</sub> .....	122
Gambar 4.5u Hasil Jawaban Soal Nomor 4 Fase Comparing dari S <sub>5</sub> .....	123
Gambar 4.5v Hasil Jawaban Soal Nomor 4 Fase Comparing dari S <sub>5</sub> .....	123
Gambar 4.5w Hasil Jawaban Soal Nomor 4 Fase Comparing dari S <sub>5</sub> .....	124
Gambar 4.5x Hasil Jawaban Soal Nomor 4 Fase Contemplating dari S <sub>5</sub> .....	124
Gambar 4.5y Hasil Jawaban Soal Nomor 5 Fase Reacting dari S <sub>5</sub> .....	125
Gambar 4.5z Hasil Jawaban Soal Nomor 5 Fase Reacting dari S <sub>5</sub> .....	126
Gambar 4.5aa Hasil Jawaban Soal Nomor 5 Fase Compsring dari S <sub>5</sub> .....	126
Gambar 4.5bb Hasil Jawaban Soal Nomor 5 Fase Comparing dari S <sub>5</sub> .....	127
Gambar 4.5cc Hasil Jawaban Soal Nomor 5 Fase Compsring dari S <sub>5</sub> .....	127
Gambar 4.5dd Hasil Jawaban Soal Nomor 5 Fase Comparing dari S <sub>5</sub> .....	128

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matriks penelitian.....	148
B. Soal berpikir reflektif.....	149
B1. Soal berpikir reflektif setelah revisi.....	150
C. Kunci jawaban.....	151
D. Validasi soal.....	162
D1. Validasi soal validator 1.....	167
D2. Validasi soal validator 2.....	170
D3. Validasi soal validator 3.....	173
E. Analisis data hasil validasi soal.....	176
F. Pedoman wawancara.....	178
F1. Pedoman wawancara setelah revisi.....	180
G. Validasi pedoman wawancara.....	181
G1. Validasi pedoman wawancara validator 1.....	183
G2. Validasi pedoman wawancara validator 2.....	185
G3. Validasi pedoman wawancara validator 3.....	187
H. Lembar jawaban siswa.....	189
I. Hasil tes berpikir reflektif siswa.....	196
J. Transkrip wawancara.....	191
K. Surat Izin Penelitian...	248
L. Surat Keterangan...	249
M. Lembar Revisi...	250

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia memerlukan sumber daya manusia dalam jumlah dan mutu yang memadai sebagai pendukung utama dalam pembangunan. Untuk memenuhi sumber daya manusia tersebut, pendidikan memiliki peran yang sangat penting. Pendidikan sebagai pengalaman belajar yang berlangsung dengan baik dalam lingkungan budaya masyarakat yang merupakan hasil rekayasa manusia, maupun dalam lingkungan alam yang terjadi dengan sendirinya tanpa rekayasa manusia (Mudyaharjo, 2010: 46).

Pendidikan merupakan salah satu faktor utama bagi sebuah bangsa untuk menuju kesejahteraan. Menurut UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya sehingga memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan oleh dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Suwarno, 2009: 21).

Pendidikan adalah proses mentransfer ilmu dari pendidik kepada peserta didik. Hal yang mendasar dalam pendidikan adalah bagaimana pendidik atau guru untuk meningkatkan proses belajar mengajar agar peserta didik mendapatkan hasil yang lebih baik. Dalam proses belajar mengajar di dalam kelas antara guru dan peserta didik membutuhkan suasana interaksi atau hubungan yang harmonis diantara keduanya. Pengajaran di sekolah hendaknya bukan hanya mengutamakan penambahan pengetahuan, melainkan juga pembentukan strategi belajar mengajar yang memungkinkan siswa menguasai suatu konsep, memecahkan suatu masalah dengan memberi kesempatan pada siswa untuk berfikir dan, percaya kepada diri sendiri dan berani mengemukakan pendapatnya, berlatih bersifat kritis dan positif, serta mampu berinteraksi sosial. Hal tersebut perlu dimanifestasikan dalam setiap mata pelajaran di sekolah, termasuk matematika.

Matematika merupakan salah satu ilmu yang menjadi dasar bagi ilmu-ilmu yang lain. Matematika adalah bagian penting dalam bidang ilmu pengetahuan. Bagi sebagian besar siswa normal, matematika merupakan mata pelajaran yang dianggap sulit dan susah dipahami karena matematika bersifat abstrak. Diberikannya pelajaran matematika sejak dini, diharapkan dapat melatih kemampuan siswa dalam berfikir serta menyelesaikan suatu masalah baik dalam pelajaran matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari. Berfikir merupakan aktivitas yang selalu dilakukan otak untuk mengirim informasi ke seluruh organ tubuh. Berawal dari proses berfikir tersebut manusia dapat melakukan kegiatan fisik dan non fisik secara normal.

Hal penting lainnya mengenai matematika adalah matematika melatih seseorang tentang cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan. Misalnya dalam kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsistensi dan konsistensi. Tidak salah jika kemampuan berpikir seseorang menjadi salah satu tolak ukur untuk tercapainya tujuan pembelajaran matematika, terutama kemampuan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking skill*), seperti kemampuan berpikir kritis, kreatif, logis analitis, dan reflektif (Kusumaningrum, 2012: 572).

Untuk mencapai tujuan dalam pembelajaran matematika, perlunya perhatian lebih mengenai dunia pendidikan terutama di Indonesia terhadap perkembangan peserta didik. Dalam pembelajaran matematika siswa dilatih untuk berpikir dan memecahkan masalah dengan baik (Suharna, 2013: 281). Untuk itu, peserta didik dilatih untuk menyelesaikan masalah dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Dalam mempelajari matematika orang harus berpikir agar ia mampu memahami konsep-konsep matematika yang dipelajari serta mampu menggunakan konsep-konsep tersebut secara tepat ketika ia harus mencari jawaban berbagai soal matematika. Soal matematika yang dihadapi seseorang seringkali tidaklah dengan segera dapat dicari solusinya sedangkan ia diharapkan dan dituntut untuk dapat menyelesaikan soal tersebut. Karena itu ia perlu berpikir agar dengannya ia dapat menemukan cara yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya.



Kegiatan atau proses berpikir yang dijalani agar seseorang mampu menyelesaikan suatu soal matematika mempunyai keterkaitan dengan kemampuan mengingat, mengenali hubungan diantara konsep-konsep matematika kemudian dapat memunculkan gagasan baru dalam pembuatan kesimpulan secara tepat.

Salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah berpikir reflektif. Berpikir reflektif merupakan suatu kegiatan berpikir yang dapat membuat siswa berusaha menghubungkan pengetahuan yang diperolehnya untuk menyelesaikan permasalahan baru yang berkaitan dengan pengetahuan lamanya. Hery Suharna (dalam Genarsih, 2015: 788) menyatakan bahwa proses berpikir reflektif (*reflective thinking*) dapat digambarkan sebagai informasi atau data yang digunakan untuk merespon, berasal dari dalam diri (internal), bisa menjelaskan apa yang telah dilakukan, menyadari kesalahan dan memperbaikinya dan mengkomunikasikan ide dengan simbol atau gambar bukan dengan objek langsung.

Dalam pembelajaran matematika, kemampuan berpikir reflektif dikatakan penting, karena penelitian sebelumnya oleh Widiawati hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir reflektif siswa perempuan dan laki-laki dalam memecahkan masalah matematika pada materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) berdasarkan *gender* “**baik**”. Adapun juga penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Sri Hastuti Noer menunjukkan bahwa dengan menggunakan proses berpikir reflektif memberikan hasil yang lebih baik jika dibandingkan dengan pembelajaran biasa.

Kemampuan berpikir reflektif dalam penelitian ini didefinisikan sebagai suatu kemampuan untuk menghubungkan pengetahuan yang diperolehnya dengan pengetahuan lamanya sehingga diperoleh suatu kesimpulan untuk menyelesaikan permasalahan yang baru. Sehingga kemampuan berpikir sangat tepat dalam menyelesaikan masalah atau soal matematika. Untuk mengetahui seberapa besar kemampuan berpikir reflektif siswa, maka seorang pendidik harus melakukan serangkaian aktivitas yang bisa membuat siswa menunjukkan kemampuan berpikir

reflektif siswa. Salah satu aktivitas tersebut adalah menyelesaikan masalah matematika termasuk masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Namun, selama ini kemampuan berpikir reflektif matematik belum menjadi bagian tujuan pembelajaran matematika penting oleh guru. Saat ini kecenderungan siswa dalam mempelajari matematika fokus pada masalah hafalan rumus dalam menyelesaikan masalah. Hal ini menjadikan siswa terbebani dan tidak nyaman dalam mempelajari matematika. Bahkan banyak dari siswa merasa bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang sangat sulit untuk dipahami. Jika keadaan tersebut terus berlanjut, maka akan mengakibatkan dangkalnya pengetahuan siswa karena kurangnya pemahaman sebuah persoalan.

Seperti yang dikemukakan Sabandar (dalam Nindiasari, 2014: 82) bahwa berpikir reflektif matematis masih jarang diperkenalkan guru dan dikembangkan pada siswa sekolah menengah. Kondisi pembelajaran seperti itu merupakan salah satu alasan rendahnya kemampuan berpikir reflektif matematis. Sedangkan menurut Nindiasari (dalam Nindiasari, 2014: 82) terhadap sejumlah siswa SMA di Tanggerang memperoleh beberapa temuan di antaranya: Dalam mengajarnya, guru lebih banyak memberikan rumus dan konsep matematika yang sudah jadi dan tidak mengajak siswa berpikir untuk menemukan rumus dan konsep matematika yang dipelajarinya; Hampir lebih dari 60% siswa belum mampu menyelesaikan tugas-tugas berpikir reflektif matematis, misalnya tugas menginterpretasi, mengaitkan, dan mengevaluasi.

Berkenaan dengan uraian di atas dan dengan ditemukan rendahnya kemampuan siswa dalam berpikir reflektif matematika, para guru matematika yang cenderung kurang mengoptimalkan kemampuan berpikir matematika siswa dalam pembelajaran terutama kemampuan berpikir tingkat tinggi sehingga mendorong peneliti untuk menganalisis suatu kemampuan berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan masalah atau soal matematika.

Dalam penelitian ini dipilih materi Sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV), karena mata pelajaran SPLDV merupakan salah satu materi matematika

yang berkenaan dengan penerapan kehidupan sehari-hari. Hal yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi SPLDV adalah menentukan jumlah suatu barang, menentukan harga suatu barang dan lain-lain. Dengan mempelajari materi SPLDV siswa diharapkan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya penelitian akan dilaksanakan di SMP Negeri 4 Jember dengan alasan para guru matematika yang cenderung kurang mengoptimalkan kemampuan berpikir matematika siswa dalam pembelajaran, terutama kemampuan berpikir tingkat tinggi yang disebut berpikir reflektif. Selain itu alasan bahwa sekolah tersebut termasuk kategori yang tepat untuk tempat penelitian bagi peneliti.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian tentang “Proses Berpikir Reflektif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel”.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah proses berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi SPLDV?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi SPLDV.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang di dapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi siswa
  - 1) Agar siswa dapat mengetahui cara menumbuhkan berpikir reflektif dalam menyelesaikan masalah matematika.
  - 2) Mengoptimalkan kemampuan berpikir yang ada pada siswa.

b. Bagi guru

- 1) Dapat memberikan motivasi untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran yang melibatkan kemampuan berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan soal matematika termasuk pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

c. Bagi peneliti

- 1) Dapat menambah pengalaman peneliti mengenai kemampuan berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang berguna bagi peneliti sebagai calon guru.
- 2) Dapat dijadikan referensi untuk tambahan informasi dalam melaksanakan penelitian.

d. Bagi peneliti lain

- 1) Dapat digunakan sebagai contoh dan bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan yang berkaitan dengan pembelajaran matematika untuk diterapkan di sekolah maupun perkembangan siswanya.

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Pembelajaran Matematika

Menurut Sugihartono (2007: 81) pembelajaran adalah suatu upaya yang dilakukan oleh guru untuk menyampaikan ilmu pengetahuan, mengorganisir, dan menciptakan sistem lingkungan dengan berbagai metode sehingga siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien serta dengan hasil yang optimal.

Matematika adalah ilmu tentang bilangan–bilangan, hubungan antar bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam menyelesaikan masalah mengenai bilangan. Hudoyo (dalam Wibowo, 2010: 12) menyatakan, matematika merupakan suatu ilmu yang berhubungan atau menelaah bentuk bentuk atau struktur-struktur yang abstrak dan hubungan-hubungan diantara hal-hal itu. Hubungan di antara hal-hal itu diatur dan dikembangkan berdasarkan logika dengan menggunakan pembuktian deduktif, yaitu pembuktian yang dimulai dari hal-hal yang bersifat umum menuju hal-hal yang bersifat khusus.

Matematika adalah salah satu ilmu yang sangat penting dalam dan untuk hidup kita. Banyak hal di sekitar yang selalu berhubungan dengan Matematika. Mencari nomor rumah seseorang, menelepon, jual beli barang, menukar uang, mengukur jarak dan waktu, dan masih banyak lagi. Karena ilmu ini sedemikian penting, maka konsep dasar matematika yang benar yang diajarkan kepada seorang anak haruslah benar dan kuat. Paling tidak hitungan dasar yang melibatkan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian harus dikuasai dengan sempurna. Setiap orang, siapapun dia, pasti bersentuhan dengan salah satu konsep di atas dalam kesehariannya (Setyono, 2007: 1).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan pembelajaran matematika dapat diartikan sebagai suatu upaya yang dilakukan dengan tujuan untuk menyediakan suatu kondisi yang mampu menjadikan proses belajar matematika dapat berlangsung dengan lebih baik dengan adanya interaksi yang baik antara peserta didik, pendidik (guru) dan sumber belajar matematika.

## 2.2 Berpikir Reflektif

Sezer (2008) menyatakan bahwa berpikir reflektif merupakan kesadaran tentang apa yang diketahui dan apa yang dibutuhkan. Dalam hal ini diperlukan untuk menjembatani kesenjangan situasi belajar. Sedangkan menurut Gurol (2011) definisi dari berpikir reflektif adalah proses terarah dan tepat dimana individu menganalisis, mengevaluasi, memotivasi, mendapatkan makna mendalam, menggunakan strategi pembelajaran yang tepat (Suharna, 2013: 281).

Berpikir reflektif sangat mempengaruhi perilaku baik atau buruk, percaya diri atau tidak seseorang. Dengan demikian guru harus mengetahui berpikir reflektif agar disesuaikan dengan pembelajaran yang dilakukan. Menurut Given (dalam Noer, 2008: 275), berpikir reflektif melibatkan pertimbangan pribadi seseorang tentang proses belajarnya. Dalam hal ini mempertimbangkan keberhasilan dan kegagalan pribadi dan menanyakan apa yang sudah dikerjakan, apa yang tidak, dan apa yang memerlukan perbaikan. Berpikir reflektif meminta siswa untuk memikirkan tentang proses berpikir mereka. Menurut Shermis (1999: 4-5), berpikir reflektif melibatkan pencarian fakta-fakta, pemahaman gagasan-gagasan, aplikasi prinsip-prinsip, analisis, sintesis dan evaluasi.

Menurut Dewey (dalam Fadhilah, 2015:21) definisi mengenai berpikir reflektif adalah: *“active, persistent, and careful consideration of any belief or supposed form of knowledge in the light of the grounds that support it and the conclusion to which it tends”*. Jadi, berpikir reflektif adalah aktif, terus menerus, gigih, dan mempertimbangkan dengan seksama tentang segala sesuatu yang dipercaya kebenarannya atau format tentang pengetahuan dengan alasan yang mendukungnya dan menuju pada suatu kesimpulan.

Proses berpikir reflektif tidak tergantung pada pengetahuan siswa semata, tapi proses bagaimana memanfaatkan pengetahuan yang telah dimilikinya untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Jika siswa dapat menemukan cara untuk memecahkan masalah yang dihadapi sehingga dapat mencapai tujuannya maka siswa tersebut telah melakukan proses berpikir reflektif (Imam, 2013: 46).

Rogers menyatakan bahwa kurangnya definisi atau pengertian yang jelas mengenai berpikir reflektif dan kriterianya, tentu hal tersebut berpengaruh terhadap pelaksanaan pembelajaran. Dan dari pernyataan tersebut menunjukkan bahwa masih belum ada definisi yang jelas mengenai reflektif (Suharna, 2012: 381).

Gaya belajar adalah cara konsisten yang dilakukan siswa dalam menangkap stimulus atau informasi, cara mengingat, berpikir, dan memecahkan masalah. Menurut Santrock, siswa yang memiliki gaya reflektif cenderung menggunakan lebih banyak waktu untuk merespons dan merenungkan akurasi jawaban. Individu reflektif sangat lamban dan berhati-hati dalam memberikan respons, tetapi cenderung memberikan jawaban secara benar. Siswa yang reflektif lebih mungkin melakukan tugas-tugas seperti mengingat informasi yang terstruktur, membaca dengan memahami dan menginterpretasikan teks, memecahkan masalah dan membuat keputusan. Selain itu, siswa yang reflektif juga mungkin lebih menentukan sendiri tujuan belajar dan berkonsentrasi pada informasi yang relevan. Biasanya siswa yang reflektif memiliki standar kerja yang tinggi (Desmita, 2012: 147).

Surbeck, Han dan Moyer (dalam Nisak, 2013: 24) mengutarakan bahwa kemampuan berpikir reflektif adalah kemampuan mengidentifikasi apa yang sudah diketahui, menerapkan pengetahuan yang dimiliki dalam situasi yang lain, memodifikasi pemahaman berdasarkan informasi dan pengalaman-pengalaman baru yang meliputi tiga fase/ tingkat sebagai berikut.

- a. *Reacting* (berpikir reflektif untuk aksi): bereaksi dengan pemahaman pribadi terhadap peristiwa, situasi, atau masalah matematis dengan berfokus pada sifat alami situasi.
- b. *Comparing* (berpikir reflektif untuk evaluasi): melakukan analisis dan klarifikasi pengalaman individual, serta makna dan informasi-informasi untuk mengevaluasi apa yang diyakini dengan cara membandingkan reaksi dengan pengalaman yang lain, seperti mengacu pada suatu prinsip umum maupun suatu teori.

- c. *Contemplating* (berpikir reflektif untuk inkuiri kritis): mengutamakan pengertian pribadi yang mendalam. Dalam hal ini fokus terhadap suatu tingkatan pribadi dalam proses-proses seperti menguraikan, menginformasikan, mempertimbangkan dan merekonstruksi situasi atau masalah.

Skemp (dalam Suharna, 2012: 378) mengemukakan bahwa proses berpikir reflektif (*reflective thinking*) dapat digambarkan sebagai berikut: (a) informasi atau data yang digunakan untuk merespon, berasal dari dalam diri (internal), (b) bisa menjelaskan apa yang telah dilakukan, (c) menyadari kesalahan dan memperbaikinya, dan (d) mengkomunikasikan ide dengan simbol atau gambar bukan dengan objek langsung.

Berdasarkan beberapa pendapat mengenai pengertian berpikir reflektif yang telah dijelaskan, pada penelitian ini berpikir reflektif diartikan sebagai siswa yang harus aktif terus-menerus, gigih dan hati-hati memahami masalah, mempertimbangkan masalah dengan seksama tentang segala sesuatu yang dipercaya kebenarannya, mengaitkan permasalahan dengan pengetahuan yang pernah diperoleh sebelumnya.

Sementara itu Len dan Kember (Suharna, 2013: 284-285) mengungkapkan berdasarkan *Mezirow's theoretical framework* bahwa berpikir reflektif dapat digolongkan ke dalam 4 tahap yaitu:

1. *Habitual Action* (Tindakan Biasa).

*Habitual Action* didefinisikan ‘... a mechanical and automatic activity that is performed with little conscious thought’, yaitu kegiatan yang dilakukan dengan sedikit pemikiran yang sengaja.

2. *Understanding* (Pemahaman).

Pemahaman atau (*Understanding*) yaitu siswa belajar memahami situasi yang terjadi tanpa menghubungkannya dengan situasi lain.

3. *Reflection* (Refleksi).



Refleksi yaitu aktif terus-menerus, gigih, dan mempertimbangkan dengan saksama tentang segala sesuatu yang dipercaya kebenarannya yang berkisar pada kesadaran siswa.

4. *Critical Thinking* (Berpikir Kritis).

Berpikir kritis merupakan tingkatan tertinggi dari proses berpikir reflektif yang melibatkan bahwa siswa lebih mengetahui mengapa seseorang merasakan berbagai hal. Memutuskan dan memecahkan penyelesaian.

Esensi dari apa yang dikemukakan oleh Len and Kember di atas jelas bahwa siswa diharapkan memiliki tindakan biasa, pemahaman, refleksi, dan berpikir kritis.

Menurut Dewey (dalam Choy, 2001) tiga sumber asli yang wajib untuk berpikir reflektif yaitu:

1. *Curiosity* (keingintahuan)

*Curiosity* ini lebih kepada cara-cara siswa merespon masalah. *Curiosity* merupakan keingintahuan akan penjelasan fenomena-fenomena yang memerlukan jawaban fakta secara jelas serta keinginan untuk mencari jawaban sendiri terhadap soal yang diangkat

2. *Suggestion* (saran)

*Suggestion* (saran) merupakan ide-ide yang dirancang oleh siswa akibat pengalamannya. Saran haruslah beraneka ragam (agar siswa mempunyai pilihan yang banyak dan luas) serta mendalam (agar siswa dapat memahami inti masalahnya).

3. *Orderliness* (Keteraturan)

Dalam *orderliness* siswa harus mampu merangkum ide-idenya untuk membentuk satu kesatuan yang selaras ke arah kesimpulan

Dengan demikian, refleksi membantu para siswa untuk mengembangkan ketrampilan-ketrampilan berpikir tingkat tinggi melalui dorongan mereka untuk:  
a) menghubungkan pengetahuan baru kepada pemahaman mereka yang terdahulu,  
b) berpikir dalam terminologi abstrak dan konkrit, c) Menerapkan strategi spesifik

untuk tugas-tugas baru, dan d)memahami proses berpikir mereka sendiri dan belajar strategi (Noer, 2008: 274-275).

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Berpikir Reflektif (Fadhilah, 2015:59)

Fase/Tingkatan	Sumber Asli
<p>1. <i>Reacting</i> (berpikir reflektif untuk aksi), dalam tingkatan ini hal-hal yang harus dilakukan siswa adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal.</li> <li>b. Menyebutkan apa yang diketahui</li> <li>c. Menyebutkan hubungan yang ditanya dengan yang diketahui.</li> <li>d. Mampu menjelaskan yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.</li> </ol>	<p>Pada tingkat ini siswa cenderung menggunakan sumber asli <i>Curiosity</i> (keingintahuan dalam pemahaman masalah).</p>
<p>2. <i>Comparing</i> (berpikir reflektif untuk evaluasi), pada tingkat ini siswa melakukan beberapa hal sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Menjelaskan langkah yang pernah dilakukan untuk menyelesaikan masalah yang ditanyakan.</li> <li>b. Menghubungkan masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi.</li> </ol>	<p>Pada tingkat ini siswa cenderung menggunakan sumber asli <i>Suggestion</i> (saran) berupa ide yang dirancang sesuai pengetahuan yang telah diketahui.</p>
<p>3. <i>Contemplating</i> (berpikir reflektif untuk inkuiri kritis), pada fase ini siswa melakukan hal berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Menentukan maksud dari permasalahan.</li> <li>b. Mendeteksi kesalahan penentuan jawaban.</li> <li>c. Memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban.</li> <li>d. Membuat kesimpulan dengan benar.</li> </ol>	<p>Pada tingkat ini siswa cenderung menggunakan sumber asli berupa <i>Orderlinnes</i> (Keteraturan) berdasarkan <i>Curiosity</i> (keingintahuan) dan <i>Suggestion</i> (saran).</p>

Sedangkan indikator dalam penelitian ini merupakan hasil adaptasi dari indikator penelitian pada Tabel 2.1. Adaptasi dilakukan dengan melakukan modifikasi terhadap indikator tersebut. Adapun indikator yang digunakan pada penelitian ini disajikan dalam Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Indikator Berpikir Reflektif dalam Menyelesaikan Soal Matematika

<b>Deskripsi Fase Berpikir Reflektif</b>
<p>1. <i>Reacting</i> (berpikir reflektif untuk aksi), dalam fase ini hal-hal yang harus dilakukan oleh siswa adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Menyebutkan apa yang diketahui.</li> <li>b. Menyebutkan apa saja yang ditanyakan.</li> <li>c. Menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui.</li> <li>d. Mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.</li> <li>e. Menyebutkan atau menjelaskan metode yang dianggap efektif untuk menyelesaikan soal.</li> </ol>
<p>2. <i>Comparing</i> (berpikir reflektif untuk evaluasi), pada fase ini siswa melakukan beberapa hal sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Menjelaskan jawaban pada permasalahan yang didapatkan.</li> <li>b. Menghubungkan masalah yang ditanyakan dengan masalah SPLDV yang pernah dihadapi.</li> <li>c. Mengkaitkan masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi.</li> </ol>
<p>3. <i>Contemplating</i> (berpikir reflektif untuk inkuiri kritis), pada fase ini siswa melakukan beberapa hal berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Menentukan maksud dari permasalahan.</li> <li>b. Mendeteksi kebenaran pada penentuan jawaban.</li> <li>c. Mendeteksi jika terjadi kesalahan dalam penentuan jawaban.</li> <li>d. Memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban.</li> <li>e. Membuat kesimpulan dengan benar.</li> </ol>

Berdasarkan Tabel 2.2 dalam penelitian ini siswa dikatakan mampu berada pada fase *reacting* jika memenuhi minimal tiga indikator. Siswa mampu berada pada fase *comparing* jika memenuhi minimal dua indikator. Siswa mampu berada pada fase *contemplating* jika memenuhi minimal tiga indikator.

Tingkat berpikir reflektif siswa dapat diketahui kurang reflektif apabila siswa hanya melalui salah satu fase yang terdiri dari fase *reacting*, fase *comparing*, atau fase

contemplating. Pada saat siswa diketahui cukup reflektif apabila siswa hanya melalui dua fase yang terdiri dari fase reacting, fase comparing, dan fase contemplating. Sedangkan siswa diketahui reflektif apabila siswa melalui semua fase yaitu fase reacting, fase comparing, dan fase contemplating.

### **2.3 Penyelesaian Soal Matematika**

Dalam pembelajaran matematika, masalah matematika sering diartikan sebagai suatu pertanyaan atau soal yang memerlukan solusi atau jawaban dimana yang dimaksudkan suatu pertanyaan atau soal yang memerlukan solusi atau jawaban. Menurut Siswono (2008), masalah dapat diartikan sebagai suatu situasi atau pertanyaan yang dihadapi seseorang atau kelompok ketika mereka tidak mempunyai aturan, algoritma/ prosedur tertentu atau hukum yang segera dapat digunakan untuk menentukan jawabannya.

Bell (dalam Hobri, 2009: 170) mengemukakan bahwa suatu situasi merupakan masalah bagi seseorang bila ia menyadari keberadaan situasi itu, mengakui bahwa situasi itu memerlukan tindakan, dan tidak dengan segera dapat menemukan pemecahan terhadap situasi itu. Suherman, dkk. (dalam Widjajanti, 2009: 403) menyatakan bahwa suatu masalah biasanya memuat suatu situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya. Jika suatu masalah diberikan kepada seorang anak dan anak tersebut langsung mengetahui cara menyelesaikannya dengan benar, maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah bagi anak tersebut

Sunardi (2009: 2) menyatakan bahwa matematika sering disebut sebagai ilmu pasti yang berkaitan dengan penalaran. Ciri utama matematika adalah penalaran deduktif, yaitu kebenaran suatu konsep atau pernyataan yang diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya sehingga kaitan antar konsep atau pernyataan dalam matematika bersifat konsisten. Tujuan pembelajaran matematika adalah melatih dan menumbuhkan cara berpikir secara sistematis, logis, kritis, kreatif, dan konsisten, serta mengembangkan sifat gigih dan percaya diri dalam menyelesaikan masalah.

Conney (dalam Widjajanti, 2009: 404) juga menyatakan bahwa mengajarkan penyelesaian masalah kepada peserta didik, memungkinkan peserta didik itu menjadi lebih analitis di dalam mengambil keputusan di dalam hidupnya. Dengan perkataan lain, bila peserta didik dilatih menyelesaikan masalah, maka peserta didik itu akan mampu mengambil keputusan, sebab peserta didik itu telah menjadi trampil tentang bagaimana mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis informasi, dan menyadari betapa perlunya meneliti kembali hasil yang telah diperolehnya.

Dari definisi-definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa masalah matematika adalah suatu masalah atau soal matematika yang membutuhkan pengetahuan dan strategi yang benar kemudian mampu menyelesaikan sendiri tanpa menggunakan cara atau logaritma yang rutin.

#### **2.4 Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)**

Persamaan linear dua variabel (PLDV) adalah persamaan yang mempunyai dua variabel dan pangkat masing-masing variabel berpangkat satu (Widodo, 2010: 103). Bentuk umum persamaan linier dua variabel  $ax + by = c$  dengan  $a, b, c$  konstanta,  $a \neq 0, b \neq 0$  (Siswono, 2007: 99). Perhatikan persamaan-persamaan berikut :

1.  $x + 5 = y$
2.  $2a - b = 1$
3.  $3p + 9q = 4$

Persamaan-persamaan di atas adalah contoh bentuk persamaan linear dua variabel. Variabel pada persamaan  $x + 5 = y$  adalah  $x$  dan  $y$ , variabel pada persamaan  $2a - b = 1$  adalah  $a$  dan  $b$ . Adapun variabel pada persamaan  $3p + 9q = 4$  adalah  $p$  dan  $q$  (Nuharini, 2008:97).

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) adalah suatu sistem persamaan yang terdiri atas dua atau lebih Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV) dan setiap persamaannya mempunyai dua variabel.

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) adalah dua atau lebih persamaan linear dua variabel dengan variabel tiap persamaan sama, tetapi koefisien variabel dan konstanta untuk tiap persamaan belum tentu sama.

Sistem persamaan linear dua variabel dalam variabel  $x$  dan  $y$  dapat diyulis sebagai :

$$\left\{ \begin{array}{l} ax + by = c \\ px + qy = r \end{array} \right. \quad \text{atau} \quad \left\{ \begin{array}{l} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{array} \right.$$

dengan  $a, b, c, p, q$  dan  $r$  atau  $a_1, b_1, c_1, a_2, b_2,$  dan  $c_2$  adalah koefisien yang merupakan anggota bilangan real dan  $x, y$  adalah variabel dari sistem persamaan linear dua variabel.

Contoh sistem persamaan linear dua variabel adalah:

1.  $x + y = 5$  dan  $2x - y = 4$
2.  $x + 2y = 8$  dan  $2x + 3y = 13$

Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menentukan penyelesaian SPLDV. Metode-metode tersebut adalah:

1. **Metode Grafik**
2. **Metode Substitusi**
3. **Metode Eliminasi**

Pelajarilah uraian mengenai metode-metode tersebut pada bagian berikut ini.

#### a. Metode Grafik

Penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik diperoleh dengan cara menggambar persamaan-persamaan tersebut dengan satu diagram Cartesius. Titik potong kedua persamaan linear dua variabel tersebut adalah penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (Widodo, 2010: 103).

#### b. Metode Substitusi

Metode substitusi adalah cara mengganti variabel yang satu dengan yang lain pada suatu persamaan. Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) menggunakan metode substitusi dilakukan dengan cara menyatakan salah

satu variabel dalam bentuk variabel yang lain dari suatu persamaan, kemudian nilai variabel tersebut menggantikan variabel yang sama dalam persamaan yang lain.

### c. Metode Eliminasi

Metode Eliminasi adalah menghilangkan (menghilangkan) salah satu variabel dengan syarat variabel yang akan dihilangkan harus mempunyai koefisien yang sama.

Jika koefisien variabel yang akan dihilangkan tidak sama, maka harus dikalikan dengan bilangan (konstanta) sehingga variabelnya mempunyai koefisien yang sama. Kemudian penyelesaiannya dapat menggunakan operasi penjumlahan (jika berlawanan tanda) dan dapat menggunakan operasi pengurangan (jika tandanya sama).

Caranya sebagai berikut.

- 1) Menyamakan salah satu koefisien, dan pasangan suku dua persamaan bilangan yang sesuai.
- 2) Jika tanda pasangannya sama, kedua persamaan dikurangkan.
- 3) Jika tanda pasangan suku berbeda, kedua suku persamaan ditambahkan.

## 2.5 Penelitian yang Relevan

Berdasarkan penelitian Widiawati (2016) diperoleh hasil bahwa kemampuan berpikir reflektif siswa perempuan dalam memecahkan masalah matematika pada materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) berdasarkan *gender* kelas VIII di MTs Negeri Tanjunganom “**baik**”. Sedangkan kemampuan berpikir reflektif siswa laki-laki dalam memecahkan masalah matematika pada materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) berdasarkan *gender* kelas VIII di MTs Negeri Tanjunganom “**baik**”.

Adapun hasil pembahasan oleh Nindiasari (2014) dari penelitiannya memperoleh kesimpulan bahwa variabel level sekolah dan variabel kemampuan awal matematika siswa memberikan peran yang baik terhadap pencapaian dan peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematik pada pembelajaran

metakognitif dan pembelajaran konvensional. Makin tinggi level sekolah dan kemampuan awal matematika siswa, diperoleh makin tinggi pula pencapaian dan peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematik siswa.

Hasil penelitian lainnya yaitu penelitian Fadhilah (2015) “Analisis Berpikir Reflektif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Garis Singgung Lingkaran Kelas Viii A (Unggulan) Di Mts Negeri Pagu” menghasilkan kesimpulan yang berdasarkan jawaban tertulis siswa dan hasil wawancara siswa menurut Kemampuan tingkat berpikir reflektif siswa menunjukkan bahwa:

1. Pada penyelesaian soal untuk siswa pada kategori tinggi, kemampuan berpikir reflektif siswa adalah sangat tinggi. Hal ini terbukti karena pada semua soal siswa dikatakan reflektif.
2. Pada penyelesaian soal untuk siswa pada kategori sedang, kemampuan berpikir reflektif siswa adalah tinggi. Hal ini terbukti karena hampir semua soal siswa dikatakan reflektif dan terdapat satu soal dimana siswa dikatakan cukup reflektif.
3. Pada penyelesaian soal untuk siswa pada kategori kurang, kemampuan berpikir reflektif siswa adalah sedang. Hal ini terbukti karena dari hasil analisis soal siswa dikatakan kurang reflektif, cukup reflektif dan reflektif.
4. Ketelitian siswa dalam memecahkan masalah mempengaruhi kemampuan berpikir reflektif siswa.



## BAB 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif karena penelitian ini mendeskripsikan proses berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan soal matematika kemudian data yang disajikan dalam bentuk kalimat deskripsi. Deskripsi tersebut adalah mengenai proses berpikir reflektif dalam menyelesaikan soal matematika dan hasil wawancara yang dilakukan kepada siswa di kelas VIII A SMP Negeri 4 Jember pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

### 3.2 Daerah dan Subjek Penelitian

Daerah penelitian merupakan tempat atau lokasi yang menjadi tempat pelaksanaan penelitian. Penelitian ini mengambil daerah penelitian di SMP Negeri 4 Jember dengan beberapa pertimbangan sebagai berikut.

- a. Adanya kesediaan dari pihak SMP Negeri 4 Jember sebagai tempat penelitian.
- b. Di sekolah ini belum pernah diadakan penelitian yang mendeskripsikan kemampuan berpikir reflektif dalam menyelesaikan soal matematika materi SPLDV.

Subjek penelitian adalah sumber utama dari penelitian yang dapat memberikan penjelasan dan informasi yang berhubungan dengan masalah atau soal yang akan diteliti. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII A semester genap SMP Negeri 4 Jember, karena telah menerima materi SPLDV sebelumnya.

### 3.3 Definisi Operasional

- a. *Reacting* (berpikir reflektif untuk aksi), pada tingkatan ini siswa memahami situasi yang terjadi tanpa menghubungkannya dengan situasi lain.
- b. *Comparing* (berpikir reflektif untuk evaluasi), pada tingkatan ini membandingkan reaksi dengan pengalaman atau pengetahuan yang telah diketahui.

- c. *Contemplating* (berpikir reflektif untuk inkuiri kritis), pada tingkatan ini siswa mampu menguraikan, menginformasikan, mempertimbangkan dan merekonstruksi situasi atau masalah, memutuskan dan memecahkan penyelesaian.

### 3.4 Prosedur Penelitian

Untuk mencapai tujuan penelitian ini, diperlukan suatu prosedur penelitian, adapun prosedur-prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Kegiatan Pendahuluan

Tahap pendahuluan yang dilakukan adalah menentukan daerah penelitian, membuat surat ijin penelitian dan menentukan jadwal pelaksanaan penelitian, berkoordinasi dengan guru untuk menentukan kelas penelitian dan melakukan validasi instrumen yang akan diberikan kepada siswa.

- b. Pembuatan Instrumen Penelitian

Instrumen pada penelitian ini yaitu tes tulis dan wawancara yang bertujuan agar subjek penelitian mampu memberikan informasi seakurat mungkin berupa jawaban, respon atau argumen sesuai pengetahuannya sehingga dapat diketahui berpikir reflektif siswa.

- c. Uji Validitas

Melakukan validasi tes berpikir reflektif dan pedoman wawancara dengan memberikan lembar validasi kepada dua orang validator, yaitu dua orang dosen Pendidikan Matematika Universitas Jember dan satu orang guru matematika SMP Negeri 4 Jember. Lembar validasi berisi tentang kesesuaian validasi isi, validasi konstruksi, Bahasa soal, alokasi waktu dan petunjuk pengerjaan soal.

- d. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui tes tertulis dalam bentuk uraian pokok bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). Tes dilakukan sebanyak satu kali tes tulis dan diberikan untuk semua siswa tanpa terkecuali.

Setelah tes tulis selesai, kemudian dilakukan wawancara yang bertujuan untuk mengetahui proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Pemilihan subjek wawancara ini dilakukan berdasarkan hasil rekapan tes tulis berpikir reflektif siswa beserta hasil pengamatan peneliti.

e. Analisis Data

Pada analisis data dilakukan analisis jawaban siswa dalam mengerjakan soal matematika materi SPLDV. Selain itu juga dilakukan analisis hasil kegiatan wawancara mendalam siswa. Analisis ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi SPLDV.

f. Kesimpulan

Pada tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan terhadap hasil analisis data yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Kesimpulan yang dibuat ialah mengenai proses berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi SPLDV.

Prosedur penelitian dapat dilihat secara ringkas pada Gambar 3.1

### 3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau media yang dibutuhkan untuk mengumpulkan data subjek penelitian. Instrumen pada umumnya digunakan untuk mempermudah dan mengoptimalkan kegiatan penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

a. Peneliti

Peneliti melaksanakan peran sosial interaktif, mereka melakukan pengamatan, interview, mencatat hasil pengamatan dan interaksi bersama partisipan. Peneliti melakukan pengamatan saat melaksanakan wawancara dan merupakan instrumen yang krusial penentu sukses tidaknya suatu penelitian kualitatif.

b. Tes matematika

Soal yang diberikan mencakup materi SPLDV untuk kelas VIII. Soal digunakan untuk mengetahui proses berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan masalah yang terdiri dari beberapa soal.

c. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara diberikan kepada subjek wawancara yang berisi beberapa pertanyaan. Wawancara yang akan dilakukan yaitu wawancara tidak terstruktur dimana peneliti bisa mengembangkan pertanyaan sesuai dengan keadaan yang ada pada saat melakukan wawancara.

### 3.6 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah cara-cara yang dilakukan untuk mengumpulkan data. Cara untuk memperoleh data dalam penelitian ini yakni dengan metode tes dan metode wawancara.

#### 3.6.1 Metode Tes

Tes merupakan salah satu cara mengumpulkan data untuk mengetahui perubahan yang terjadi pada siswa setelah adanya perlakuan tindakan. Peneliti memberikan tes kepada siswanya dalam bentuk tes tulis, tes tulis merupakan tes atau soal yang harus diselesaikan oleh siswa secara tertulis (Jihad, 2009: 67).

Penelitian ini menggunakan soal matematika dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Bentuk soal matematika yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal uraian. Setelah soal divalidasi oleh validator, soal tersebut diujikan kepada siswa kelas VIII A SMP Negeri 4 Jember. Tes dilaksanakan pada hari Senin tanggal 27 maret 2017 di SMP Negeri 4 Jember.

#### 3.6.2 Metode Wawancara

Wawancara adalah proses tanya-jawab data penelitian yang berlangsung secara lisan dalam mana dua orang atau lebih bertatap muka mendengarkan secara langsung informasi-informasi atau keterangan-keterangan (Narbuko, 2009: 83). Metode ini merupakan pengumpulan data yang dilakukan dalam bentuk Tanya jawab

atau pendapat secara langsung dari sumber data untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan. Wawancara yang dilakukan kepada siswa yang telah melakukan tes dengan soal tes matematika dengan materi SPLDV. Wawancara dilakukan untuk mengetahui lebih dalam proses berpikir reflektif siswa yang dapat menyelesaikan soal matematika dengan materi SPLDV.

Wawancara dilaksanakan keesokan harinya pada hari rabu tanggal 29 maret 2017 di SMP Negeri 4 Jember. Dari 32 siswa yang mengikuti tes dan maka terpilih 5 siswa yang mengikuti kegiatan wawancara. Dimana lima subjek tersebut yaitu siswa yang memenuhi semua indikator berpikir reflektif.

### **3.7 Teknik Analisa Data**

Analisis deskriptif-kualitatif merupakan suatu teknik yang menggambarkan dan menginterpretasikan arti data-data yang telah terkumpul dengan memberikan perhatian dan merekam sebanyak mungkin aspek situasi yang diteliti pada saat itu, sehingga memperoleh gambaran secara umum dan menyeluruh tentang keadaan sebenarnya.

#### **3.7.1 Validitas Instrumen**

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2010: 211). Instrumen yang valid dapat mengukur apa yang diinginkan. Pada lembar validasi soal berisi tentang kesesuaian validasi format, validasi isi, bahasa soal, alokasi waktu. Pada lembar validasi pedoman wawancara berisi tentang validitas format, validitas isi, dan bahasa pertanyaan.

Validator memberikan penilaian terhadap soal dan pedoman wawancara. Hasil penilaian yang telah diberikan kemudian dimuat dalam tabel hasil validasi soal dan pedoman wawancara. Berdasarkan nilai-nilai tersebut selanjutnya ditentukan nilai rerata total untuk semua aspek  $V_a$ . Nilai  $V_a$  ditentukan untuk melihat tingkat kevalidan soal dan kevalidan pedoman wawancara. Penentuan  $V_a$  mengikuti langkah-langkah berikut:

- a. Menghitung rerata nilai kedua validator dari setiap aspek penilaian ( $I_i$ ).

Langkah ini, nilai dari setiap aspek yang diberikan oleh kedua validator dicari reratanya. Menentukan rata-rata nilai hasil validasi dari semua validator untuk setiap indikator 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,

$n$  = banyaknya validator.

- a. Menghitung nilai rerata total untuk semua aspek ( $V_a$ ). Setelah setiap aspek penilaian memiliki nilai rerata semua validator ( $I_i$ ), selanjutnya nilai dari ( $I_i$ ) pada semua aspek dijumlahkan dan dibagi dengan banyak aspek atau dapat pula menggunakan rumus:

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

dengan:

$V_a$  = nilai rerata total untuk semua aspek,

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

$n$  = banyaknya aspek

Selanjutnya nilai  $V_a$  diinterpretasikan ke dalam kategori-kategori yang menunjukkan tingkat kevalidan instrumen (Hobri, 2010:52).

Tabel 3.1 Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen

Nilai $V_a$	Tingkat Kevalidan
$V_a = 3$	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

Soal tes dapat digunakan pada penelitian, jika soal tes tersebut minimal memiliki kriteria valid. Meski soal memenuhi kriteria valid, namun masih perlu

dilakukan revisi terhadap bagian soal sesuai dengan saran revisi yang diberikan oleh validator. Jika soal tersebut memenuhi kriteria di bawah kriteria valid, maka perlu dilakukan revisi dengan mengganti soal yang akan digunakan pada tes tersebut. Begitu pula dengan pedoman wawancara. Pedoman wawancara dapat digunakan pada penelitian, jika pedoman wawancara tersebut minimal memiliki kriteria valid. Meski pedoman wawancara memenuhi kriteria valid, namun masih perlu dilakukan revisi terhadap bagian pedoman wawancara sesuai dengan saran revisi yang diberikan oleh validator. Jika pedoman wawancara tersebut memenuhi kriteria di bawah kriteria valid, maka perlu dilakukan revisi dengan mengganti pertanyaan yang akan digunakan pada wawancara tersebut.

### 3.7.2 Metode Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini merupakan hasil pekerjaan siswa yang telah menyelesaikan soal dan hasil wawancara siswa. Selanjutnya data yang terkumpul tersebut dianalisis dengan langkah-langkah berikut :

#### 1. Reduksi Data

Reduksi data yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kegiatan yang mengacu pada proses pemilihan, pemusatan perhatian, dan penyederhanaan data mentah di lapangan tentang kemampuan berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Reduksi data dalam penelitian ini memfokuskan pada siswa mengenai pembelajaran materi SPLDV yang hasil jawabannya mengacu pada kemampuan siswa dalam berpikir reflektif, dari jawaban tes siswa diberikan tanda sesuai dengan tingkatan yang ada dalam kemampuan berpikir reflektif. Dari hasil wawancara dituangkan dalam bentuk tulisan dengan cara sebagai berikut:

- a. Memutar rekaman beberapa kali agar dapat menuliskan secara tepat sesuai dengan hasil rekaman.
- b. Mentranskrip hasil wawancara sesuai dengan subjek yang telah diberi kode yang berbeda setiap subjeknya.

Keterangan : P : Peneliti

S : Siswa

- c. Memeriksa kembali hasil transkrip tersebut dengan mendengarkan kembali ucapan-ucapan saat wawancara berlangsung, untuk mengurangi kesalahan penulis pada transkrip

## 2. Penyajian Data

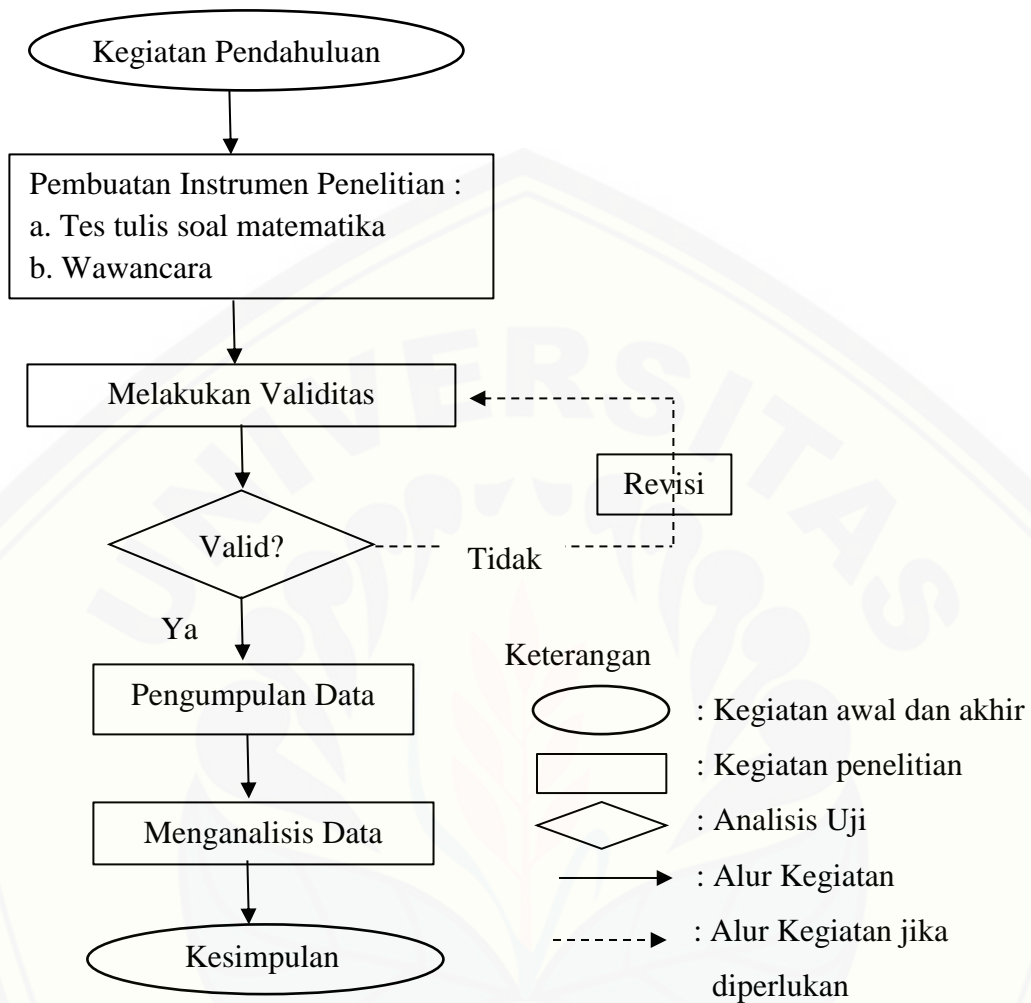
Penyajian data merupakan pemaparan data yang telah terseleksi dalam bentuk naratif. Dalam penelitian ini, peneliti menyajikan setiap nomor soal yang dilengkapi dengan hasil wawancara dan hasil tes, kemudian dari dua hasil tersebut dianalisis. Kegiatan ini bertujuan untuk menunjukkan kumpulan data atau informasi yang terorganisasi dan terkategori untuk memungkinkan suatu penarikan atau kesimpulan.

Dari hasil tes dan hasil wawancara direduksi dan dikategorikan sesuai dengan indikator tingkatan berpikir reflektif. Proses berpikir reflektif siswa kemudian diinterpretasikan atau dideskripsikan dan dijabarkan sehingga didapatkan proses berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi SPLDV. Dari hasil analisis tersebut dapat diperoleh kesimpulan sehingga mampu menjawab permasalahan dalam penelitian ini.

### 3.7.3 Keabsahan Data

Triangulasi ini dilakukan dengan cara menggabungkan atau membandingkan data-data yang telah terkumpul sehingga data yang diperoleh benar-benar absah dan objektif. Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu (Moleong, 2001: 178). Teknik triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi dengan metode yaitu mengecek ulang terhadap pengumpulan data di lapangan. Teknik ini dilakukan untuk menguji sumber data, apakah sumber data ketika menyelesaikan permasalahan pada soal matematika dan wawancara akan memberikan informasi yang sama atau berbeda.





**Gambar 3.1** Prosedur Penelitian

## BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, tentang proses berpikir reflektif siswa kelas VIII A dapat diambil kesimpulan bahwa proses berpikir siswa kelas VIII A adalah reflektif dan cukup reflektif. Siswa yang memiliki proses berpikir reflektif, pada permasalahan nomor 1 sampai nomor 5 dapat memenuhi fase *Reacting* mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri sesuai dengan wawancara seperti halnya dapat menyebutkan yang diketahui, menyebutkan yang ditanya, dapat pula menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui, mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan, dan dapat menyebutkan metode yang dianggap efektif. Pada fase *Comparing*, mampu menjelaskan jawaban pada permasalahan yang telah diselesaikan sesuai dengan wawancara, dapat pula menjelaskan hubungan dan mengkaitkan permasalahan yang pernah dihadapi dengan permasalahan yang saat ini didapat. Kemudian pada fase *Contemplating*, dengan menyimpulkan penyelesaian permasalahan dengan tepat, mendeteksi kebenaran jawaban permasalahan dengan benar dan dapat memperbaiki permasalahan jika ada kesalahan, tidak perlu memperbaiki jawaban jika tidak ada yang salah.

Sedangkan siswa yang memiliki proses berpikir cukup reflektif memenuhi fase *Reacting* pada soal nomor 4 dan nomor 5 mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri sesuai dengan wawancara seperti halnya dapat menyebutkan yang diketahui, menyebutkan yang ditanya, dapat pula menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui, mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan, dan dapat menyebutkan metode yang dianggap efektif. Dalam memenuhi fase *Comparing*, mampu menjelaskan jawaban pada permasalahan yang telah diselesaikan sesuai dengan wawancara, dapat pula menjelaskan hubungan dan mengkaitkan permasalahan yang pernah dihadapi dengan permasalahan yang saat ini didapat. Kemudian dalam memenuhi fase *Contemplating*,

dapat membuat kesimpulan yang sesuai dengan wawancara, mampu mendeteksi kebenaran jawaban permasalahan dengan benar dan dapat memperbaiki permasalahan jika ada kesalahan, tidak perlu memperbaiki jawaban jika tidak ada yang salah.

Untuk soal nomor 1 dan nomor 2, juga dapat memenuhi semua fase *Reacting* dengan kalimat sendiri sesuai dengan wawancara, pada fase *Comparing* hanya dapat menjelaskan kembali penyelesaian. Kemudian dalam memenuhi fase *Contemplating*, dapat membuat kesimpulan yang sesuai dengan wawancara, mampu mendeteksi kebenaran jawaban permasalahan dengan benar dan dapat memperbaiki permasalahan jika ada kesalahan, tidak perlu memperbaiki jawaban jika tidak ada yang salah. Sedangkan untuk soal nomor 3, hanya memenuhi fase *Reacting* yakni mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri sesuai dengan wawancara seperti halnya dapat menyebutkan yang diketahui, menyebutkan yang ditanya, dapat pula menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui, mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan, dan dapat menyebutkan metode yang dianggap efektif untuk gunakan.

## 5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas dapat disarankan sebagai berikut.

1. Bagi guru, lebih mengenali fase proses berpikir reflektif siswa selama pembelajaran terutama dalam menyelesaikan permasalahan matematika.
2. Bagi sekolah, hasil penelitian ini bisa dijadikan salah satu pertimbangan untuk proses berpikir reflektif siswa untuk mengoptimalkan strategi pembelajarannya.
3. Bagi peneliti selanjutnya, dapat dijadikan referensi dalam melakukan penelitian yang sejenis baik dalam pengembangan instrumen atau menggunakan materi selain sistem persamaan linear dua variabel.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Choy, N. K. (2001). *Pemikiran Refleksi oleh Dewey*. <http://www.teachersrock.net/Dewey%20Pemikiran%20Refleksi.htm>. Diakses pada 20 Mei 2017.
- Desmita. (2012). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Fadhilah, M. (2015). *Analisis Berpikir Reflektif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Garis Singgung Lingkaran Kelas VIII A (Unggulan) Di Mts Negeri Pagu Tahun Ajaran 2014/2015*. Tulungagung: Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (Iain).
- Genarsih, T., Kusmayadi, T. A., & Mardiyana. (2015). Proses Berpikir Reflektif Siswa Sma Dalam Pemecahan Masalah Pada Materi Turunan Fungsi Ditinjau Dari Efikasi Diri. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* Issn: 2339-1685, Vol.3, No.7, Hal 787-795.
- Hobri. (2010). *Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi Pada Penelitian Matematika)*. Jember: Pena Salsabila.
- Imam, M., & Wiyani, N. A. (2013). *Psikologi Pendidikan*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Jihad, A., & Abdul, H. (2009). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multindo.
- Kusumaningrum, M., & Saefudin, A. A. (2012). *Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Matematika Melalui Pemecahan Masalah Matematika (Artikel)Seminar Nasional*. Yogyakarta: Pendidikan Matematika FKIP Universitas PGRI.
- Moleong, J. (2009). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Moleong, L. J. (2001). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mudyaharjo, R. (2010). *Filsafat Ilmu Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Narbuko, C., Achmadi, & Abu, H. (2009). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Nindiasari, H., Kusumah, Y., Sumarmo, U., & Sabandar, J. (2014). Pendekatan Metakognitif Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa SMA. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pengajaran, Vol. 1 No. 1*, 80-90.
- Nisak, L. (2013). *Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Berbentuk Semantik, Figural Dan Simbolik Pada Subpokok bahasan Fungsi Kelas XI IPA Di MAN Nglawak Kertosono Nganjuk*. Surabaya: IAIN Surabaya.
- Noer, S. H. (2008). Problem-Based Learning Dan Kemampuan Berpikir Reflektif Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Universitas Lampung*, 267-280.
- Nuharini, D., & Wahyuni, T. (2008). *Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk kelas VII SMP dan MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Setyono, A. (2007). *Mathemagic: Cara Jenius Belajar Matematika*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Shermis, S. (1999). *Reflective Thought, Critical Thinking*. [Online]: Tersedia: [http://www.indiana.edu/~eric\\_rec/ieo/digests/d143.html](http://www.indiana.edu/~eric_rec/ieo/digests/d143.html). Diakses pada 20 Mei 2017
- Siswono, T. Y., & Lastiningsih, N. (2007). *Matematika SP dan MTs untuk Kelas VIII 2*. Jakarta: Erlangga.
- Siswono, Tatag Y.E. (2008). *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. Surabaya: Unesa University Press.
- Sugihartono, dkk. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Suharna, H. (2012). Berpikir Reflektif (*Reflective Thinking*) Siswa SD Berkemampuan Matematika Tinggi Dalam Pemahaman Masalah Pecahan. *Prosiding ISBN : 978-979-16353-8-7*, 378-386.
- Suharna, H., Nusantara, T., Subanji, & Irawati, S. (2013). Berpikir Reflektif Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Tanpa Nama*, 280-291.
- Sunardi. (2009). *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Jember: Universitas Jember.
- Suwarno, W. (2009). *Dasar-dasar Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Wibowo, H. (2001). Perbandingan Efektivitas Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan SAVI dan Pendekatan Konvensional Pada Materi Prisma dan Limas Ditinjau Dari Prestasi Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Depok

Yogyakarta. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta*, Tanpa Halaman.

Widiawati, R. (2016). Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Pada Materi SPLDV Berdasarkan Gender Kelas VIII Di MTs Negeri Tanjunganom. *Jurnal FKIP Program Pendidikan Matematika*, 1-10.

Widjajanti, D. B. (2009). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika: Apa Dan Bagaimana Mengembangkannya. *Jurnal Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika ISBN : 978-979-16353-3-2*, 402-413.

Widodo, M. I., & Arifin, Z. (2010). *Modul Matematika MTs Kelas VIII Semester Ganjil (2011-2012)*. t.t.p: CV Utomo.

## LAMPIRAN A. MATRIKS PENELITIAN

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Proses Berpikir Reflektif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel	Bagaimanakah proses berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi SPLDV?	a. Variabel Bebas: Proses berpikir reflektif siswa b. Penyelesaian soal matematika	Proses berpikir reflektif meliputi: 1. Reacting 2. Comparing 3. Contemplating	36 Siswa kelas VIII A SMPN 4 Jember	1. Jenis penelitian deskriptif kualitatif 2. Metode pengumpulan data : tes dan wawancara

**LAMPIRAN B. SOAL BERPIKIR REFLEKTIF**

Sekolah	: SMP
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII A/Gasal
Pokok Bahasan	: SPLDV
Alokasi Waktu	: $2 \times 45$ menit

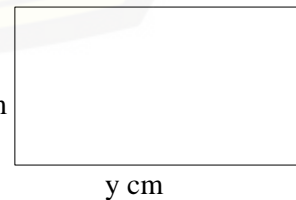
---

**Petunjuk :**

1. Berdo'alah terlebih dahulu sebelum memulai tes berikut.
2. Kerjakan permasalahan pada kertas yang telah disediakan dengan terlebih dahulu menuliskan nama, nomer absen dan kelas.
3. Bacalah permasalahan dengan cermat dan teliti.

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

1. Selisih dua bilangan adalah 12. Jika bilangan pertama dikalikan 2 maka hasilnya 4 lebihnya dari bilangan kedua. Tentukan bilangan-bilangan itu!
2. Jumlah kuadrat dua bilangan adalah 157, sedangkan selisih kuadrat-kuadratnya adalah 85. Tentukan bilangan-bilangan itu!
3. Umur Andre lebih tua 10 tahun daripada Boni. Enam tahun lagi umur Andre dua kali umur Boni sekarang. Tentukan umur Andre dan Boni sekarang!
4. Suatu pertunjukkan terdapat 400 penonton. Harga tiket kelas I Rp7.000,00 dan harga tiket kelas II Rp5.000,00. Hasil penjualan tiket sebesar Rp2.300.000,00. Tentukan berapa banyaknya penonton kelas I dan kelas II!
5. Keliling persegi panjang adalah 48cm dan panjangnya 6cm lebih dari lebarnya.
  - a. Gunakan informasi di atas untuk membuat sistem persamaan linear! x cm
  - b. Selesaikan persamaan itu dan tentukan luas dari persegi panjang!





**LAMPIRAN B1. SOAL BERPIKIR REFLEKTIF SETELAH REVISI**

Sekolah	: SMP
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII A/Gasal
Pokok Bahasan	: SPLDV
Alokasi Waktu	: $2 \times 45$ menit

---

**Petunjuk :**

1. Berdo'alah terlebih dahulu sebelum memulai tes berikut.
2. Kerjakan permasalahan pada kertas yang telah disediakan dengan terlebih dahulu menuliskan nama, nomer absen dan kelas.
3. Bacalah permasalahan dengan cermat dan teliti.

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

1. Selisih dua bilangan adalah 12. Jika bilangan pertama dikalikan 2 maka hasilnya 4 lebihnya dari bilangan kedua. Tentukan bilangan-bilangan itu!
2. Jumlah kuadrat dua bilangan adalah 157, sedangkan selisih kuadrat-kuadratnya adalah 85. Tentukan bilangan-bilangan itu!
3. Umur Andre lebih tua 10 tahun daripada Boni. Enam tahun lagi umur Andre dua kali umur Boni sekarang. Tentukan umur Andre dan Boni sekarang!
4. Suatu pertunjukan terdapat 400 penonton. Harga tiket kelas I Rp7.000,00 dan harga tiket kelas II Rp5.000,00. Hasil penjualan tiket sebesar Rp2.300.000,00. Tentukan berapa banyaknya penonton kelas I dan kelas II!
5. Keliling persegi panjang adalah 48cm dan panjangnya 6cm lebih dari lebarnya.
  - a. Gunakan informasi di atas untuk membuat sistem persamaan linear!
  - b. Selesaikan persamaan itu dan tentukan luas dari persegi panjang!



**LAMPIRAN C. KUNCI JAWABAN**

**1. Jawablah pertanyaan berikut dengan kemampuan yang telah kamu miliki !**

➤ **Isilah tabel berikut sesuai dengan soal yang disajikan !**

<i>Reacting</i>	
Apa saja yang diketahui	Apa saja yang ditanyakan
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemisalan dua bilangan</li> <li>- Selisih dua bilangan adalah 12 yaitu <math>x - y = 12</math></li> <li>- bilangan pertama dikalikan 2 maka hasilnya 4 lebihnya dari bilangan kedua yaitu <math>2x = y + 4</math></li> </ul>	Nilai dari dua bilangan

➤ **Dari tabel yang telah dibuat diatas jawablah pertanyaan berikut !**

No	Pertanyaan	Jawaban	Indikator berpikir reflektif
1	Apa hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui? Jika ada, sebutkan!	Memisalkan dua bilangan yaitu x dan y	<i>Reacting</i>
2	Apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan? Jika sudah cukup, sebutkan dengan menyusun model matematikanya!	$x - y = 12$ .....persamaan (1) $2x = y + 4$ $2x - y = 4$ .....persamaan (2)	
3	Selesaikanlah permasalahan dalam soal yang diberikan!	$x - y = 12$ .....persamaan (1) $2x - y = 4$ .....persamaan (2) Selanjutnya, selesaikan dengan	<i>Comparing</i>

No	Pertanyaan	Jawaban	Indikator berpikir reflektif
		<p>menggunakan salah satu metode penyelesaian SPLDV, misalnya metode gabungan.</p> <p>Langkah I : Metode Eliminasi</p> $\begin{array}{r} x - y = 12 \quad   \times 2   \quad 2x - 2y = 24 \\ 2x - y = 4 \quad   \times 1   \quad 2x - y = 4 \quad - \\ \hline -y = 20 \\ y = -20 \end{array}$ <p>Langkah II: Metode Substitusi</p> <p>Substitusi nilai y ke persamaan x</p> $\begin{array}{l} -y = 12 \\ x - y = 12 \\ x - (-20) = 12 \\ x + 20 = 12 \\ x = 12 - 20 \\ x = -8 \end{array}$	
4	Bagaimanakah kaitan antara permasalahan dalam soal dengan permasalahan SPLDV yang pernah kamu hadapi?	Permasalahan yang pernah dihadapi dan permasalahan dalam soal sama-sama harus membuat pemisalan bilangan dulu agar memudahkan mencari solusi.	
5	Coba ingat masalah SPLDV yang telah kamu selesaikan, metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan	Metode gabungan (substitusi dan eliminasi)	<i>Contemplating</i>

No	Pertanyaan	Jawaban	Indikator berpikir reflektif
	masalah tersebut? Berikan penjelesanmu!		
6	Untuk menyelesaikan soal tersebut, metode apa yang kamu gunakan? Berikan pejelsanmu!	Metode gabungan (substitusi dan eliminasi)	
7	Apa yang dapat kamu simpulkan?	Jadi, $x = -8$ dan $y = -20$	

**2. Jawablah pertanyaan berikut dengan kemampuan yang telah kamu miliki !**

- Isilah table berikut sesuai dengan soal yang disajikan !

<i>Reacting</i>	
Apa saja yang diketahui	Apa saja yang ditanyakan
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemisalan dua bilangan</li> <li>- Jumlah kuadrat dua bilangan adalah 157 yaitu <math>x^2 + y^2 = 157</math></li> <li>- selisih kuadrat-kuadratnya adalah 85 yaitu <math>x^2 - y^2 = 85</math></li> </ul>	Nilai dari dua bilangan

- Dari tabel yang telah dibuat diatas jawablah pertanyaan berikut !

No	Pertanyaan	Jawaban	Indikator berpikir reflektif
1	Apa hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui? Jika ada, sebutkan!	Memisalkan dua bilangan yaitu $x$ dan $y$	<i>Reacting</i>

No	Pertanyaan	Jawaban	Indikator berpikir reflektif
2	Apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan? Jika sudah cukup, sebutkan dengan menyusun model matematikanya!	$x^2 + y^2 = 157$ .....persamaan (1) $x^2 - y^2 = 85$ .....persamaan (2)	
3	Selesaikanlah permasalahan dalam soal yang diberikan!	$x^2 + y^2 = 157$ .....persamaan (1) $x^2 - y^2 = 85$ .....persamaan (2) Selanjutnya, selesaikan dengan menggunakan salah satu metode penyelesaian SPLDV, misalnya metode gabungan. Langkah I : Metode Eliminasi $x^2 + y^2 = 157$ $\underline{x^2 - y^2 = 85 \quad -}$ $2y^2 = 72$ $y^2 = \frac{72}{2}$ $y^2 = 36$ $y = 6$ Langkah II: Metode Substitusi Substitusi nilai $y^2$ ke persamaan $x^2 + y^2 = 157$	<i>Comparing</i>

No	Pertanyaan	Jawaban	Indikator berpikir reflektif
		$x^2 + y^2 = 157$ $x^2 + 36 = 157$ $x^2 = 157 - 36$ $x^2 = 121$ $x = 11$	
4	Bagaimanakah kaitan antara permasalahan dalam soal dengan permasalahan SPLDV yang pernah kamu hadapi?	Permasalahan yang pernah dihadapi dan permasalahan dalam soal sama-sama harus membuat pemisalan bilangan dulu agar memudahkan mencari solusi.	
5	Coba ingat masalah SPLDV yang telah kamu selesaikan, metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut? Berikan penjelasanmu!	Metode gabungan (substitusi dan eliminasi)	<i>Contemplating</i>
6	Untuk menyelesaikan soal tersebut, metode apa yang kamu gunakan? Berikan penjelasanmu!	Metode gabungan (substitusi dan eliminasi)	
7	Apa yang dapat kamu simpulkan?	Jadi, $x = 11$ dan $y = 6$	

**3. Jawablah pertanyaan berikut dengan kemampuan yang telah kamu miliki !**

➤ **Isilah table berikut sesuai dengan soal yang disajikan !**

<i>Reacting</i>	
Apa saja yang diketahui	Apa saja yang ditanyakan
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemisalan dua bilangan</li> <li>- Umur Andre lebih tua 10 tahun daripada Boni yaitu <math>a = b + 10</math></li> <li>- Enam tahun lagi umur Andre dua kali umur Boni yaitu <math>a + 6 = 2(b + 6)</math></li> </ul>	Umur Andre dan umur Boni sekarang

➤ **Dari tabel yang telah dibuat diatas jawablah pertanyaan berikut !**

No	Pertanyaan	Jawaban	Indikator berpikir reflektif
1	Apa hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui? Jika ada, sebutkan!	Memisalkan dua bilangan yaitu a dan b	<i>Reacting</i>
2	Apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan? Jika sudah cukup, sebutkan dengan menyusun model matematikanya!	$a = b + 10$ $a - b = 10 \dots\dots\dots$ persamaan (1) $a + 6 = 2(b + 6)$ $a + 6 = 2b + 12$ $a - 2b = 6 \dots\dots\dots$ persamaan (2)	
3	Selesaikanlah permasalahan dalam soal yang diberikan!	$a - b = 10 \dots\dots\dots$ persamaan (1) $a - 2b = 6 \dots\dots\dots$ persamaan (2) Selanjutnya, selesaikan dengan menggunakan salah satu metode penyelesaian	<i>Comparing</i>

No	Pertanyaan	Jawaban	Indikator berpikir reflektif
		SPLDV, misalnya metode gabungan. Langkah I : Metode Eliminasi $a - b = 10$ $a - 2b = 6 -$ <hr style="width: 10%; margin-left: 0;"/> $b = 4$ Langkah II: Metode Substitusi Substitusi nilai y ke persamaan $a - b = 10$ $a - b = 10$ $a - 4 = 10$ $a = 10 + 4$ $a = 14$	
4	Bagaimanakah kaitan antara permasalahan dalam soal dengan permasalahan SPLDV yang pernah kamu hadapi?	Permasalahan yang pernah dihadapi dan permasalahan dalam soal sama-sama harus membuat pemisalan bilangan dulu agar memudahkan mencari solusi.	
5	Coba ingat masalah SPLDV yang telah kamu selesaikan, metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut? Berikan penjelesanmu!	Metode gabungan (substitusi dan eliminasi)	<i>Contemplating</i>



No	Pertanyaan	Jawaban	Indikator berpikir reflektif
6	Untuk menyelesaikan soal tersebut, metode apa yang kamu gunakan? Berikan pejelasanmu!	Metode gabungan (substitusi dan eliminasi)	
7	Apa yang dapat kamu simpulkan?	Umur Andre 14 tahun Umur Boni 4 tahun	

**4. Jawablah pertanyaan berikut dengan kemampuan yang telah kamu miliki !**

- Isilah table berikut sesuai dengan soal yang disajikan !

<i>Reacting</i>	
Apa saja yang diketahui	Apa saja yang ditanyakan
- Banyaknya penonton kelas I dan kelas II = 400	Berapa banyak penonton kelas I dan kelas II
- Harga tiket kelas I Rp7.000 dan harga tiket kelas II Rp5.000	
- Hasil penjualan tiket Rp2.300.000	

- Dari tabel yang telah dibuat diatas jawablah pertanyaan berikut !

No	Pertanyaan	Jawaban	Indikator berpikir reflektif
1	Apa hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui? Jika ada, sebutkan!	Membuat pemisalan variabel seperti banyaknya penonton kelas I dimisalkan p dan banyaknya penonton kelas II dimisalkan q	<i>Reacting</i>
2	Apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang	$p + q = 400$ .....persamaan (1) $7000p + 5000q = 2300000$ ..persamaan (2)	

No	Pertanyaan	Jawaban	Indikator berpikir reflektif
	ditanyakan? Jika sudah cukup, sebutkan dengan menyusun model matematikanya!		
3	Selesaikanlah permasalahan dalam soal yang diberikan!	<p>Misal banyaknya penonton kelas I = <math>p</math>          banyaknya penonton kelas II = <math>q</math>          dari pernyataan yang diketahui diperoleh sistem persamaan berikut</p> $p + q = 400 \quad \dots\dots\dots(1)$ $7000p + 5000q = 2300000 \quad \dots\dots\dots(2)$ <p>Selanjutnya, selesaikan dengan menggunakan salah satu metode penyelesaian SPLDV, misalnya metode substitusi</p> <p><u>Dengan Metode Substitusi</u></p> <p>Dari persamaan (1) diperoleh</p> $p + q = 400$ $\Leftrightarrow p = 400 - q \quad \dots\dots\dots(3)$ <p>Persamaan (3) disubstitusi ke persamaan (2) diperoleh</p> $7000p + 5000q = 2300000$ $\Rightarrow 7000(400 - q) + 5000q = 2300000$ $\Leftrightarrow 2800000 - 7000p + 5000q = 2300000$ $\Leftrightarrow -2000q = 2300000 - 2800000$ $\Leftrightarrow -2000q = -500000$ $\Leftrightarrow q = \frac{-500000}{-2000}$ $\Leftrightarrow q = 250$	<i>Comparing</i>

No	Pertanyaan	Jawaban	Indikator berpikir reflektif
		Selanjutnya $q = 250$ disubstitusikan ke persamaan (3) diperoleh $p = 400 - q$ $\Rightarrow 4000 - 250$ $\Leftrightarrow p = 150$	
4	Bagaimanakah kaitan antara permasalahan dalam soal dengan permasalahan SPLDV yang pernah kamu hadapi?	Permasalahan yang pernah dihadapi dan permasalahan dalam soal sama-sama harus membuat pemisalan bilangan dulu agar memudahkan mencari solusi.	
5	Coba ingat masalah SPLDV yang telah kamu selesaikan, metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut? Berikan penjelasanmu!	Metode gabungan (substitusi dan eliminasi)	<i>Contemplating</i>
6	Untuk menyelesaikan soal tersebut, metode apa yang kamu gunakan? Berikan penjelasanmu!	Metode substitusi	
7	Apa yang dapat kamu simpulkan?	banyak penonton kelas I adalah 150 orang dan banyak penonton di kelas II	

No	Pertanyaan	Jawaban	Indikator berpikir reflektif
		adalah 250 orang.	

**5. Jawablah pertanyaan berikut dengan kemampuan yang telah kamu miliki !**

➤ Isilah table berikut sesuai dengan soal yang disajikan !

<i>Reacting</i>	
Apa saja yang diketahui	Apa saja yang ditanyakan
- Keliling persegi panjang 48cm $K = 2(p + l)$ $48 = 2(p + l)$ - Panjangnya 6cm lebih dari lebarnya yaitu $y = x + 6$ Ket: Panjang = y cm Lebar = x cm	Menentukan luas persegi panjang

➤ Dari tabel yang telah dibuat diatas jawablah pertanyaan berikut !

No	Pertanyaan	Jawaban	Indikator berpikir reflektif
1	Apa hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui? Jika ada, sebutkan!	Dari yang diketahui sehingga bisa membuat sistem persamaan linearnya kemudian dari persamaan itu dapat mencari solusi luas persegi panjang	<i>Reacting</i>
2	Apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan? Jika sudah cukup, sebutkan dengan	$48 = 2(p + l)$ $48 = 2(y + x)$ $y + x = 24$ .....persamaan (1) $y = x + 6$ $y - x = 6$ .....persamaan (2)	

No	Pertanyaan	Jawaban	Indikator berpikir reflektif
	menyusun model matematikanya!		
3	Selesaikanlah permasalahan dalam soal yang diberikan!	<p><math>y + x = 24</math> .....persamaan (1)</p> <p><math>y - x = 6</math>.....persamaan (2)</p> <p>Selanjutnya, selesaikan dengan menggunakan salah satu metode penyelesaian SPLDV, misalnya metode gabungan.</p> <p>Langkah I : Metode Eliminasi</p> $\begin{array}{r} y + x = 24 \\ y - x = 6 \quad - \\ \hline 2x = 18 \\ x = \frac{18}{2} \\ x = 9 \end{array}$ <p>Langkah II: Metode Substitusi</p> <p>Substitusi nilai x ke persamaan</p> $\begin{array}{l} y + x = 24 \\ y + 9 = 24 \\ y = 24 - 9 \\ y = 15 \end{array}$ <p>Luas persegi panjang = <math>p \times l</math></p> $= 15 \times 9 = 135 \text{ cm}^2$	<i>Comparing</i>
4	Bagaimanakah kaitan antara permasalahan dalam soal dengan	Permasalahan yang pernah dihadapi dan permasalahan dalam soal sama-sama harus	

No	Pertanyaan	Jawaban	Indikator berpikir reflektif
	permasalahan SPLDV yang pernah kamu hadapi?	membuat pemisalan bilangan dulu agar memudahkan mencari solusi.	
5	Coba ingat masalah SPLDV yang telah kamu selesaikan, metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut? Berikan penjelesanmu!	Metode gabungan (substitusi dan eliminasi)	<i>Contemplating</i>
6	Untuk menyelesaikan soal tersebut, metode apa yang kamu gunakan? Berikan pejelsanmu!	Metode gabungan (substitusi dan eliminasi)	
7	Apa yang dapat kamu simpulkan?	Luas persegi panjang $135 \text{ cm}^2$	

**LAMPIRAN D. VALIDASI SOAL**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Satuan Pendidikan : SMP  
 Kelas/Semester : VIII/Gasal  
 Subpokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

**Petunjuk pengisian lembar validasi :****A. Tujuan**

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan soal tes berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV.

**B. Petunjuk**

Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda.

Makna poin validitas: 1 = berarti “tidak valid”

2 = berarti “cukup valid”

3 = berarti “valid”

**Keterangan:****Validasi Isi**

Point	Makna Point	Indikator
1	Tidak Valid	Soal tidak sesuai dengan materi dan maksud soal tidak dirumuskan dengan jelas.
2	Cukup Valid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soal tidak sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas.</li> <li>• Soal sesuai dengan materi dan maksud soal tidak dirumuskan dengan jelas.</li> </ul>
3	Valid	Soal sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas.





No. Soal	Validasi Isi			Validasi Konstruksi			Validasi Bahasa		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
3									
4									
5									

Berdasarkan hal tersebut, instrumen tes berpikir reflektif ini:

- 1) Dapat digunakan dengan revisi besar
- 2) Dapat digunakan dengan revisi kecil
- 3) Dapat digunakan dengan tanpa revisi

D. Saran/Komentar

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, .....

Validator

(.....)

**LAMPIRAN D1. VALIDASI SOAL VALIDATOR 1**

Mata Pelajaran : Matematika  
Satuan Pendidikan : SMP  
Kelas/Semester : VIII/Gasal  
Subpokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Petunjuk pengisian lembar validasi :

**A. Tujuan**

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan soal tes berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV.

**B. Petunjuk**

Berilah tanda (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda.

Makna poin validitas: 1 = berarti "tidak valid"

2 = berarti "cukup valid"

3 = berarti "valid"

Keterangan:

Validasi Isi

Point	Makna Point	Indikator
1	Tidak Valid	Soal tidak sesuai dengan materi dan maksud soal tidak dirumuskan dengan jelas.
2	Cukup Valid	<ul style="list-style-type: none"><li>• Soal tidak sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas.</li><li>• Soal sesuai dengan materi dan maksud soal tidak dirumuskan dengan jelas.</li></ul>
3	Valid	Soal sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas.

54

**Validasi Kontruksi**

Point	Makna Point	Indikator
1	Tidak Valid	Permasalahan yang disajikan bukan merupakan soal berpikir reflektif.
2	Cukup Valid	Permasalahan yang disajikan belum merupakan soal berpikir reflektif.
3	Valid	Permasalahan yang disajikan merupakan soal berpikir reflektif.

**Validasi Bahasa**

Point	Makna Point	Indikator
1	Tidak Valid	Bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami siswa).
2	Cukup Valid	Bahasa yang digunakan belum sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa).
3	Valid	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa).

**C. Penilaian**

No. Soal	Validasi Isi			Validasi Konstruksi			Validasi Bahasa		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1			✓			✓			✓
2			✓			✓			✓
3			✓			✓			✓
4			✓			✓			✓
5			✓			✓			✓

55

Berdasarkan hal tersebut, instrumen tes berpikir reflektif ini:

- 1) Dapat digunakan dengan revisi besar
- 2) Dapat digunakan dengan revisi kecil
- 3) Dapat digunakan dengan tanpa revisi

D. Saran/Komentar

Dapat di gunakan ; dg revisi kecil a.l :


(1). Salah tulis

(2). Hindari kapitalisasi di awal kalimat

(3). Ganti kata-kata yg di akhiri  
kdk, awal

Jember, 8 Maret 2017.

Validator

  
Dr. Sulanto, M.Pd.

**LAMPIRAN D2. VALIDASI SOAL VALIDATOR 2**

Mata Pelajaran : Matematika  
Satuan Pendidikan : SMP  
Kelas/Semester : VIII/Gasal  
Subpokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

**Petunjuk pengisian lembar validasi :****A. Tujuan**

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan soal tes berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV.

**B. Petunjuk**

Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda.

Makna poin validitas: 1 = berarti "tidak valid"

2 = berarti "cukup valid"

3 = berarti "valid"

**Keterangan:****Validasi Isi**

Point	Makna Point	Indikator
1	Tidak Valid	Soal tidak sesuai dengan materi dan maksud soal tidak dirumuskan dengan jelas.
2	Cukup Valid	<ul style="list-style-type: none"><li>• Soal tidak sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas.</li><li>• Soal sesuai dengan materi dan maksud soal tidak dirumuskan dengan jelas.</li></ul>
3	Valid	Soal sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas.

54

**Validasi Kontruksi**

Point	Makna Point	Indikator
1	Tidak Valid	Permasalahan yang disajikan bukan merupakan soal berpikir reflektif.
2	Cukup Valid	Permasalahan yang disajikan belum merupakan soal berpikir reflektif.
3	Valid	Permasalahan yang disajikan merupakan soal berpikir reflektif.

**Validasi Bahasa**

Point	Makna Point	Indikator
1	Tidak Valid	Bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami siswa).
2	Cukup Valid	Bahasa yang digunakan belum sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa).
3	Valid	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa).

**C. Penilaian**

No. Soal	Validasi Isi			Validasi Konstruksi			Validasi Bahasa		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1			✓			✓			✓
2			✓			✓			✓
3			✓			✓			✓
4			✓			✓		✓	
5			✓			✓			✓

55

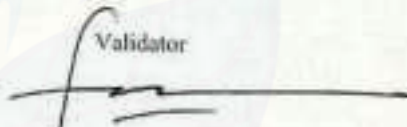
Berdasarkan hal tersebut, instrumen tes berpikir reflektif ini:

- 1) Dapat digunakan dengan revisi besar
- 2) Dapat digunakan dengan revisi kecil
- 3) Dapat digunakan dengan tanpa revisi

D. Saran Komentari

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

Jember, 18 Maret 2017

Validator  
  
(Refan Yudianto)

**LAMPIRAN D3. VALIDASI SOAL VALIDATOR 3**

Mata Pelajaran : Matematika  
Satuan Pendidikan : SMP  
Kelas/Semester : VIII/Gasal  
Subpokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Petunjuk pengisian lembar validasi :

A. Tujuan  
Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan soal tes berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV.

B. Petunjuk  
Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda.  
Makna poin validitas: 1 = berarti "tidak valid"  
2 = berarti "cukup valid"  
3 = berarti "valid"

Keterangan:  
Validasi Isi

Point	Makna Point	Indikator
1	Tidak Valid	Soal tidak sesuai dengan materi dan maksud soal tidak dirumuskan dengan jelas.
2	Cukup Valid	<ul style="list-style-type: none"><li>• Soal tidak sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas.</li><li>• Soal sesuai dengan materi dan maksud soal tidak dirumuskan dengan jelas.</li></ul>
3	Valid	Soal sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas.



54

**Validasi Konstruksi**

Point	Makna Point	Indikator
1	Tidak Valid	Permasalahan yang disajikan bukan merupakan soal berpikir reflektif.
2	Cukup Valid	Permasalahan yang disajikan belum merupakan soal berpikir reflektif.
3	Valid	Permasalahan yang disajikan merupakan soal berpikir reflektif.

**Validasi Bahasa**

Point	Makna Point	Indikator
1	Tidak Valid	Bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami siswa).
2	Cukup Valid	Bahasa yang digunakan belum sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa).
3	Valid	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa).

**C. Penilaian**

No. Soal	Validasi Isi			Validasi Konstruksi			Validasi Bahasa		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1			✓			✓			✓
2			✓			✓			✓
3			✓			✓			✓
4			✓			✓			✓
5			✓			✓			✓

55

Berdasarkan hal tersebut, instrumen tes berpikir reflektif ini:

- 1) Dapat digunakan dengan revisi besar
- 2) Dapat digunakan dengan revisi kecil
- 3) Dapat digunakan dengan tanpa revisi

D. Saran/Komentar

---

---

---

---

---

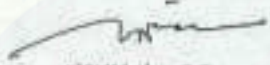
---

---

---

Jember, 9 Februari 2017

Validator:

  
(NOVIANI S.P.)

**LAMPIRAN E. ANALISIS DATA HASIL VALIDASI SOAL**

Tabel E1. Hasil Perhitungan Validasi Soal Tes Validator 1

Aspek	Penelitian Validator 1					
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Rata-rata
<b>1</b>	3	3	3	3	3	3
<b>2</b>	3	3	3	3	3	3
<b>3</b>	3	3	3	3	3	3

Tabel E2. Hasil Perhitungan Validasi Soal Tes Validator 2

Aspek	Penelitian Validator 2					
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Rata-rata
<b>1</b>	3	3	3	3	3	3
<b>2</b>	3	3	3	3	3	3
<b>3</b>	3	3	3	2	3	2.8

Tabel E3. Hasil Perhitungan Validasi Soal Tes Validator 3

Aspek	Penelitian Validator 3					
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Rata-rata
<b>1</b>	3	3	3	3	3	3
<b>2</b>	3	3	3	3	3	3
<b>3</b>	3	3	3	3	3	3

Keterangan Aspek:

- 1: Validasi Isi
- 2: Validasi Konstruksi
- 3: Validasi Soal

Tabel E4. Perhitungan Validasi Soal Tes

Aspek	Rata-rata $V_1$	Rata-rata $V_2$	Rata-rata $V_3$
1	3	3	3
2	3	3	3
3	3	2.8	3

- Rerata nilai untuk aspek Ke-I ( $I_i$ )

$$I_i = \frac{\sum_1^3 V_{ij}}{3}, V_{ji} = \text{Validator ke } - j \text{ terhadap aspek ke } - i$$

**Aspek 1 :**

$$I_1 = \frac{V_{11} + V_{21} + V_{31}}{3}$$

$$I_1 = \frac{3 + 3 + 3}{3} = 3$$

**Aspek 2 :**

$$I_2 = \frac{V_{12} + V_{22} + V_{32}}{3}$$

$$I_2 = \frac{3 + 3 + 3}{3} = 3$$

**Aspek 3 :**

$$I_3 = \frac{V_{13} + V_{23} + V_{33}}{3}$$

$$I_3 = \frac{3 + 2.8 + 3}{3} = 2.933$$

- Nilai rerata total untuk semua aspek ( $V_a$ )

$$V_a = \frac{\sum_1^3 I_i}{3}, I_i = \text{Rerata nilai untuk aspek ke } - i$$

$$V_a = \frac{\sum_1^3 I_i}{3} = \frac{I_1 + I_2 + I_3}{3}$$

$$V_a = \frac{3 + 3 + 2,933}{3} = \frac{8.933}{3} = 2.977667$$

**LAMPIRAN F. PEDOMAN WAWANCARA****PEDOMAN WAWANCARA**

1. Coba jelaskan maksud soal yang (nama subjek) peroleh? Dengan bahasamu sendiri!
2. Coba (nama subjek) ungkapkan permasalahan yang ada dalam soal dengan bahasamu sendiri!
3. Apa saja yang diketahui dalam soal tersebut?
4. Apa saja yang ditanyakan dalam soal tersebut?
5. Apakah informasi yang ada sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan dalam soal?
6. (Jika tidak cukup) Sebutkan informasi seperti apa yang (nama subjek) tambahkan!
7. Apa hubungan antara yang ditanya dengan diketahui? Jika ada, sebutkan!
8. Apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan?
9. (Jika sudah cukup) Metode apa yang (nama subjek) gunakan? Jelaskan!
10. Sebutkan permasalahan sistem persamaan linear dua variabel lain yang pernah kamu hadapi! Sebutkan seperti apa!
11. Bagaimana kaitan permasalahan tersebut dengan permasalahan pada soal? Jelaskan!
12. Sebutkan jawaban yang (nama subjek) peroleh dari soal yang telah (nama subjek) kerjakan!
13. Apakah (nama subjek) yakin dengan jawaban yang kamu peroleh? Coba cek jawaban (nama subjek) lagi!
14. Bagaimana kamu memperoleh jawaban seperti itu? (Jika jawaban siswa benar)
15. Coba perbaiki jawabanmu, dan jelaskan apa yang membuat jawabanmu salah! (Jika jawaban siswa salah)

16. Bagaimana kesimpulan yang (nama subjek) peroleh dari permasalahan dalam soal tersebut?



**LAMPIRAN F1. PEDOMAN WAWANCARA SETELAH REVISI****PEDOMAN WAWANCARA**

1. Apa saja yang diketahui dalam soal tersebut?
2. Apa saja yang ditanyakan dalam soal tersebut?
3. Apa hubungan antara yang ditanya dengan diketahui? Jika ada, sebutkan!
4. Apakah informasi yang ada sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan dalam soal?
5. (Jika tidak cukup) Sebutkan informasi seperti apa yang (nama subjek) tambahkan!
6. (Jika sudah cukup) Cara seperti apa yang (nama subjek) gunakan? Jelaskan!
7. Coba jelaskan maksud soal yang (nama subjek) peroleh? Dengan bahasamu sendiri!
8. Coba (nama subjek) ungkapkan permasalahan yang ada dalam soal dengan bahasamu sendiri!
9. Sebutkan permasalahan sistem persamaan linear dua variabel lain yang pernah kamu hadapi! Sebutkan seperti apa!
10. Bagaimana kaitan permasalahan tersebut dengan permasalahan pada soal? Jelaskan!
11. Sebutkan jawaban yang (nama subjek) peroleh dari soal yang telah (nama subjek) kerjakan!
12. Apakah (nama subjek) yakin dengan jawaban yang kamu peroleh? Coba cek jawaban (nama subjek) lagi!
13. Bagaimana kamu memperoleh jawaban seperti itu? (Jika jawaban siswa benar)
14. Coba perbaiki jawabanmu, dan jelaskan apa yang membuat jawabanmu salah! (Jika jawaban siswa salah)
15. Bagaimana kesimpulan yang (nama subjek) peroleh dari permasalahan dalam soal tersebut?

**LAMPIRAN G. VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA**

Mata peajaran : Matematika

Satuan Pendidikan :SMP

Kelas/Semester :VIII/Gasal

Subpokok Bahasan :Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Tingkatan berpikir reflektif	Indikator berpikir reflektif	Nomor pertanyaan	Kesesuaian	
			Ya	Tidak
<i>Reacting</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyebutkan apa yang diketahui</li> <li>Menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal.</li> <li>Menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui.</li> <li>Mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan</li> </ul>	1		
		2		
		3		
		4, 5, dan 6		
<i>Comparing</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapatkan.</li> <li>Mengkaitkan masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi</li> </ul>	7 dan 8		
		9 dan 10		
<i>Contemplating</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan maksud dari permasalahan.</li> <li>Mendeteksi kesalahan</li> </ul>	11		
		12 dan 13		



Tingkatan berpikir reflektif	Indikator berpikir reflektif	Nomor pertanyaan	Kesesuaian	
			Ya	Tidak
	pada penentuan jawaban.			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban.</li> <li>• Membuat kesimpulan dengan benar</li> </ul>	14		
		15		

Berdasarkan hal tersebut, instrumen tes berpikir reflektif ini:

- 4) Dapat digunakan dengan revisi besar
- 5) Dapat digunakan dengan revisi kecil
- 6) Dapat digunakan dengan tanpa revisi

Saran revisi :

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, .....

Validator

(.....)

## LAMPIRAN G1. VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA VALIDATOR 1

**LEMBAR VALIDASI WAWANCARA**

Mata pelajaran : Matematika  
 Satuan Pendidikan : SMP  
 Kelas/Semester : VIII/Gasal  
 Subpokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Tingkatan berpikir reflektif	Indikator berpikir reflektif	Nomor pertanyaan	Kesesuaian	
			Ya	Tidak
<i>Reacting</i>	• Menyebutkan apa yang diketahui	3	✓	
	• Menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal.	4	✓	
	• Menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui.	5	✓	
	• Mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan	6	✓	
<i>Comparing</i>	• Menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapatkan.	7, 8, dan 9	✓	
	• Mengkaitkan masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi	10 dan 11	✓	

58


Tingkatan berpikir reflektif	Indikator berpikir reflektif	Nomor pertanyaan	Kesesunian	
			Ya	Tidak
Contemplating	• Menentukan maksud dari permasalahan.	12	✓	
	• Mendeteksi kesalahan pada penentuan jawaban.	13	✓	
	• Memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban.	14	✓	
	• Membuat kesimpulan dengan benar.	15	✓	
			16	✓

Saran revisi :

instrumen bisa digunakan.

Jember, 8 Maret 2017

Validator

  
Dr. Susanto, M.Pd.

## LAMPIRAN G2. VA LIDASI PEDOMAN WAWANCARA VALIDATOR 2

**LEMBAR VALIDASI WAWANCARA**

Mata pelajaran : Matematika  
 Satuan Pendidikan : SMP  
 Kelas/Semester : VIII/Gasal  
 Subpokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Tingkatan berpikir reflektif	Indikator berpikir reflektif	Nomor pertanyaan	Kesesuaian	
			Ya	Tidak
<i>Reacting</i>	• Menyebutkan apa yang diketahui	1	✓	
	• Menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal.	2	✓	
	• Menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui.	3	✓	
	• Mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan	4, 5, dan 6	✓	
<i>Comparing</i>	• Menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah dialami.	7 dan 8	✓	
	• Mengkaitkan masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi	9 dan 10	✓	
<i>Contemplating</i>	• Menentukan maksud dari permasalahan.	11	✓	

58

Tingkatan berpikir reflektif	Indikator berpikir reflektif	Nomor pertanyaan	Kesesuaian	
			Ya	Tidak
	• Mendeteksi kesalahan pada penentuan jawaban.	12 dan 13	✓	
	• Memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban.	14	✓	
	• Membuat kesimpulan dengan benar	15	✓	

Berdasarkan hal tersebut, instrumen tes berpikir reflektif ini:

- 1) Dapat digunakan dengan revisi besar
- 2) Dapat digunakan dengan revisi kecil
- 3) Dapat digunakan dengan tanpa revisi

Saran revisi :

.....

.....

.....

.....

Jember, 19 Maret 2017

Validator

*(Erfan Yudianto)*

## LAMPIRAN G3. VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA VALIDATOR 3

**LEMBAR VALIDASI WAWANCARA**

Mata pelajaran : Matematika  
 Satuan Pendidikan : SMP  
 Kelas/Semester : VIII/Gasal  
 Subpokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Tingkatan berpikir reflektif	Indikator berpikir reflektif	Nomor pertanyaan	Kesesuaian	
			Ya	Tidak
<i>Reacting</i>	• Menyebutkan apa yang diketahui	3	✓	
	• Menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal.	4	✓	
	• Menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui.	5	✓	
	• Mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan	6	✓	
<i>Comparing</i>	• Menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapatkan.	7, 8, dan 9	✓	
	• Mengkaitkan masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi	10 dan 11	✓	

58

Tingkatan berpikir reflektif	Indikator berpikir reflektif	Nomor pertanyaan	Kesesuaian	
			Ya	Tidak
<i>Contemplating</i>	• Menentukan maksud dari permasalahan.	12	✓	
	• Mendeteksi kesalahan pada penentuan jawaban.	13	✓	
		14	✓	
	• Memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban.	15	✓	
	• Membuat kesimpulan dengan benar	16	✓	

Saran revisi :

---

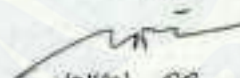
---

---

---

Jember, .....

Validator

  
(NDIAN ST.)

## LAMPIRAN H. LEMBAR JAWABAN SISWA

# LEMBAR JAWABAN

## SISWA

Nama :

No. Absen :

Kelas :

**1. Jawablah pertanyaan berikut dengan kemampuan yang telah kamu miliki !**

- Isilah table berikut sesuai dengan soal yang disajikan !

Apa saja yang diketahui	Apa saya yang ditanyakan
.....	.....
.....	.....
.....	.....

- Dari tabel yang telah dibuat diatas jawablah pertanyaan berikut !

1. Apa hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui? Jika ada, sebutkan!

Jawab: .....

2. Apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan? Jika sudah cukup, sebutkan dengan menyusun model matematikanya!

Jawab: .....

3. Selesaikanlah permasalahan dalam soal yang diberikan!



Jawab: .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Apa yang dapat kamu simpulkan?

jawab: .....

5. Coba ingat masalah SPLDV yang telah kamu selesaikan, cara seperti apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut? Berikan penjelasanmu!

Jawab: .....

6. Untuk menyelesaikan soal yang saat ini kamu hadapi, cara seperti apa yang kamu gunakan? Berikan pejelsanmu!

jawab: .....

7. Bagaimanakah kaitan antara soal yang saat ini kamu hadapi dengan soal SPLDV yang pernah kamu hadapi sebelumnya?

Jawab: .....

2. Jawablah pertanyaan berikut dengan kemampuan yang telah kamu miliki !

➤ Isilah table berikut sesuai dengan soal yang disajikan !

Apa saja yang diketahui	Apa saya yang ditanyakan
.....	.....
.....	.....
.....	.....

➤ **Dari tabel yang telah dibuat diatas jawablah pertanyaan berikut !**

1. Apa hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui? Jika ada, sebutkan!

Jawab: .....

2. Apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan? Jika sudah cukup, sebutkan dengan menyusun model matematikanya!

Jawab: .....

3. Selesaikanlah permasalahan dalam soal yang diberikan!

Jawab: .....

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

4. Apa yang dapat kamu simpulkan?

jawab: .....

5. Coba ingat masalah SPLDV yang telah kamu selesaikan, cara seperti apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut? Berikan penjelesanmu!

Jawab: .....

6. Untuk menyelesaikan soal yang saat ini kamu hadapi, cara seperti apa yang kamu gunakan? Berikan pejelsanmu!

jawab: .....

7. Bagaimanakah kaitan antara soal yang saat ini kamu hadapi dengan soal SPLDV yang pernah kamu hadapi sebelumnya?

Jawab: .....

**3. Jawablah pertanyaan berikut dengan kemampuan yang telah kamu miliki !**

➤ **Isilah table berikut sesuai dengan soal yang disajikan !**

Apa saja yang diketahui	Apa saya yang ditanyakan
.....	.....
.....	.....
.....	.....

➤ **Dari tabel yang telah dibuat diatas jawablah pertanyaan berikut !**

1. Apa hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui? Jika ada, sebutkan!

Jawab: .....

2. Apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan? Jika sudah cukup, sebutkan dengan menyusun model matematikanya!

Jawab: .....

3. Selesaikanlah permasalahan dalam soal yang diberikan!

Jawab: .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Apa yang dapat kamu simpulkan?

jawab: .....

5. Coba ingat masalah SPLDV yang telah kamu selesaikan, cara seperti apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut? Berikan penjelesanmu!

Jawab: .....

6. Untuk menyelesaikan soal yang saat ini kamu hadapi, cara seperti apa yang kamu gunakan? Berikan pejelsanmu!

jawab: .....

7. Bagaimanakah kaitan antara soal yang saat ini kamu hadapi dengan soal SPLDV yang pernah kamu hadapi sebelumnya?

Jawab: .....

**4. Jawablah pertanyaan berikut dengan kemampuan yang telah kamu miliki !**

➤ **Isilah table berikut sesuai dengan soal yang disajikan !**

Apa saja yang diketahui	Apa saya yang ditanyakan
.....	.....
.....	.....
.....	.....

➤ **Dari tabel yang telah dibuat diatas jawablah pertanyaan berikut !**

1. Apa hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui? Jika ada, sebutkan!

Jawab: .....

2. Apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan? Jika sudah cukup, sebutkan dengan menyusun model matematikanya!

Jawab: .....

3. Selesaikanlah permasalahan dalam soal yang diberikan!

Jawab: .....

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

.....  
 .....

4. Apa yang dapat kamu simpulkan?

jawab: .....

5. Coba ingat masalah SPLDV yang telah kamu selesaikan, cara seperti apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut? Berikan penjelasanmu!

Jawab: .....

6. Untuk menyelesaikan soal yang saat ini kamu hadapi, cara seperti apa yang kamu gunakan? Berikan pejelsanmu!

jawab: .....

7. Bagaimanakah kaitan antara soal yang saat ini kamu hadapi dengan soal SPLDV yang pernah kamu hadapi sebelumnya?

Jawab: .....

**5. Jawablah pertanyaan berikut dengan kemampuan yang telah kamu miliki !**

➤ **Isilah table berikut sesuai dengan soal yang disajikan !**

Apa saja yang diketahui	Apa saya yang ditanyakan
.....	.....
.....	.....
.....	.....

➤ **Dari tabel yang telah dibuat diatas jawablah pertanyaan berikut !**

1. Apa hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui? Jika ada, sebutkan!

Jawab: .....

2. Apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan? Jika sudah cukup, sebutkan dengan menyusun model matematikanya!

Jawab: .....

3. Selesaikanlah permasalahan dalam soal yang diberikan!

Jawab: .....

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

4. Apa yang dapat kamu simpulkan?

jawab: .....

5. Coba ingat masalah SPLDV yang telah kamu selesaikan, cara seperti apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut? Berikan penjelasanmu!

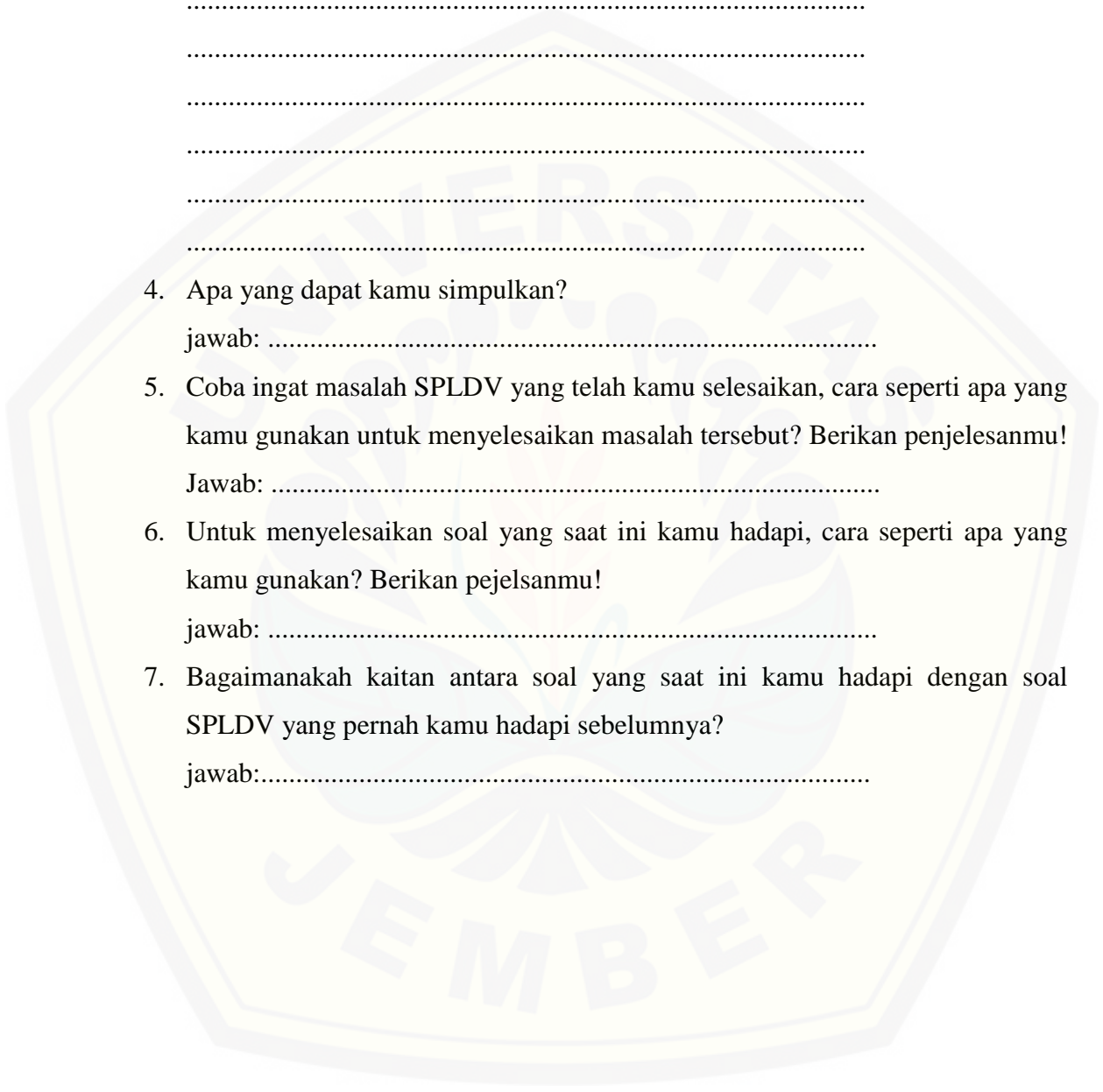
Jawab: .....

6. Untuk menyelesaikan soal yang saat ini kamu hadapi, cara seperti apa yang kamu gunakan? Berikan pejelasanmu!

jawab: .....

7. Bagaimanakah kaitan antara soal yang saat ini kamu hadapi dengan soal SPLDV yang pernah kamu hadapi sebelumnya?

jawab:.....



## LAMPIRAN I. HASIL TES BEPIKIR REFLEKTIF SISWA

## HASIL TES BEPIKIR REFLEKTIF SISWA

No	Nama	Soal Nomor 1			Soal Nomor 2			Soal Nomor 3			Soal Nomor 4			Soal Nomor 5		
		Re	Cp	Ct	Re	Cp	Ct	Re	Cp	Ct	Re	Cp	Ct	Re	Cp	Ct
1	Adriel	-	-	-	Re	Cp	-	Re	-	-	Re	Cp	-	Re	Cp	-
2	Ahnaf	Re	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Alicia	Re	Cp	Ct	Re	Cp	Ct	Re	Cp	Ct	Re	Cp	Ct	Re	Cp	Ct
4	Ananda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Anita	Re	-	-	Re	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Ardi	Re	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Ashila	Re	Cp	Ct	Re	Cp	Ct	Re	Cp	Ct	Re	Cp	Ct	Re	Cp	Ct
8	Atika	Re	Cp	-	Re	Cp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Auladani	-	-	-	Re	Cp	Ct	-	-	-	-	-	-	Re	Cp	Ct
10	Bening	Re	Cp	-	Re	Cp	-	Re	Cp	-	Re	-	-	Re	Cp	-
11	Cindramata	Re	Cp	Ct	Re	Cp	Ct	Re	-	Ct	Re	Cp	Ct	Re	-	Ct
12	Dodi	Re	Cp	Ct	Re	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Erlin	Re	Cp	-	Re	Cp	-	Re	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Fatya															
15	Ferdiansyah	-	-	-	Re	Cp	-	Re	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Firdhi	Re	-	-	Re	Cp	Ct	-	-	-	Re	Cp	Ct	Re	Cp	Ct
17	Galuh	-	-	-	Re	-	-	-	-	-	-	-	-	Re	Cp	-
18	Halimatus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Re	-	-	-	-	-
19	Herdin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Idris	-	-	-	-	Cp	-	-	-	-	-	Cp	-	-	-	-

No	Nama	Soal Nomor 1			Soal Nomor 2			Soal Nomor 3			Soal Nomor 4			Soal Nomor 5		
		Re	Cp	Ct	Re	Cp	Ct	Re	Cp	Ct	Re	Cp	Ct	Re	Cp	Ct
21	Izzatir	Re	-	-	Re	Cp	-	Re	-	-	Re	-	-	-	-	-
22	Moch. Alif	Re	Cp	-	Re	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Moh. Nuril	Re	Cp	Ct	Re	Cp	Ct	-	-	-	Re	Cp	Ct	-	-	-
24	M. Dimas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Nafidz	-	-	-	Re	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Naflah	Re	-	-	Re	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Nandini	Re	Cp	Ct	Re	Cp	Ct	Re	Cp	Ct	Re	Cp	Ct	Re	Cp	Ct
28	Purwatingtyas	Re	Cp	-	Re	Cp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	Putra	Re	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	Putri															
31	Refilia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	Richard															
33	Risalatul	Re	Cp	Ct	Re	Cp	Ct	Re	Cp	Ct	Re	Cp	Ct	Re	Cp	Ct
34	Rizky	-	-	-	Re	Cp	Ct	Re	Cp	-	Re	Cp	Ct	-	-	-
35	Rohiqim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	Syukra															

No	Nama	Tingkat Berpikir Reflektif					Kesimpulan
		Soal No. 1	Soal No. 2	Soal No. 3	Soal No. 4	Soal No. 5	
1	Adriel	TR	CR	KR	CR	CR	CR
2	Ahnaf	KR	TR	TR	TR	TR	TR
3	Alicia	R	R	R	R	R	R



No	Nama	Tingkat Berpikir Reflektif					Kesimpulan
		Soal No. 1	Soal No. 2	Soal No. 3	Soal No. 4	Soal No. 5	
4	Ananda	TR	TR	TR	TR	TR	TR
5	Anita	KR	KR	TR	TR	TR	TR
6	Ardi	KR	TR	TR	TR	TR	TR
7	Ashila	R	R	R	R	R	R
8	Atika	CR	CR	TR	TR	TR	TR
9	Auladani	TR	R	TR	TR	R	CR
10	Bening	CR	CR	CR	KR	CR	CR
11	Cindramata	R	R	CR	R	CR	R
12	Dodi	R	KR	TR	TR	TR	TR
13	Erlin	CR	CR	KR	TR	TR	CR
14	Fatya						
15	Ferdiansyah	TR	CR	KR	TR	TR	TR
16	Firdhi	KR	R	TR	R	R	R
17	Galuh	TR	KR	TR	TR	CR	TR
18	Halimatus	TR	TR	TR	KR	TR	TR
19	Herdin	TR	TR	TR	TR	TR	TR
20	Idris	TR	KR	TR	KR	TR	TR
21	Izzatir	KR	CR	KR	KR	TR	CR
22	Moch. Alif	CR	KR	TR	TR	TR	TR
23	Moh. Nuril	R	R	TR	R	TR	R
24	M. Dimas	TR	TR	TR	TR	TR	TR
25	Nafidz	TR	KR	TR	TR	TR	TR
26	Naflah	KR	KR	TR	TR	TR	TR
27	Nandini	R	R	R	R	R	R

No	Nama	Tingkat Berpikir Reflektif					Kesimpulan
		Soal No. 1	Soal No. 2	Soal No. 3	Soal No. 4	Soal No. 5	
28	Purwatiningtyas	CR	CR	TR	TR	TR	TR
29	Putra	KR	TR	TR	TR	TR	TR
30	Putri						
31	Refilia	TR	TR	TR	TR	TR	TR
32	Richard						
33	Risalatul	R	R	R	R	R	R
34	Rizky	TR	R	CR	R	TR	CR
35	Rohiqim	TR	TR	TR	TR	TR	TR
36	Syukra						

**Keterangan :**

- Re : Reacting  
 Cp : Comparing  
 Ct : Contemplating  
 TR : Tidak Reflektif  
 KR : Kurang Reflektif  
 CR : Cukup Reflektif  
 CeR : Cenderung Reflektif  
 R : Reflektif

**LAMPIRAN J. TRANSKIP WAWANCARA**

Transkrip wawancara merupakan hasil pengambilan wawancara mengenai hasil tes berpikir reflektif yang telah dilakukan oleh siswa yang dapat menyelesaikan soal matematika. Transkrip wawancara ini diketik untuk mewakili data yang diperoleh peneliti ketika wawancara pada hari Februari 2017 yang telah terekam.

**1. Transkrip Wawancara Subjek 1**

Kode subjek : S<sub>1</sub>

Kelas : VIII

Sekolah : SMP Negeri 4 Jember

P<sub>1</sub>001 : Peneliti bertanya/mengomentari pada subjek ke-1 dengan pertanyaan nomor P<sub>1</sub>001. Demikian seterusnya hingga ke kode P<sub>1</sub>072.

S<sub>1</sub>001 : Subjek ke-1 menjawab/mengomentari pertanyaan/komentar peneliti dengan kode S<sub>1</sub>001. Demikian seterusnya hingga kode S<sub>1</sub>071.

P<sub>1</sub>001 *Apa sudah membaca soal-soal yang saya berikan?*

S<sub>1</sub>001 *Iya sudah.*

P<sub>1</sub>002 *Bagaimana menurut kamu tentang soal-soal tersebut?*

S<sub>1</sub>002 *Emm (Mengingat) soal-soalnya ada beberapa yang susah karena belum pernah diajari tapi itu juga sebagian ada yang bisa karena sudah pernah nyoba ngerjakan.*

P<sub>1</sub>003 *Oh begitu ya, sekarang langsung saja yaa pada nomor 1. Apa saja yang diketahui pada nomor 1?*

S<sub>1</sub>003 *Itu ada dua bilangan selisihnya 12 terus kalau misalnya bilangannya itu anggap a dan b, bilangan pertama a dikali 2 hasilnya 4 lebih dari b jadi itu bisa dibikin rumus  $2a=4+b$ .*

P<sub>1</sub>004 *Oke sip. Lalu yang ditanyakan apa saja?*

S<sub>1</sub>004 *Ya bilangannya itu jadi nyari a dan b.*

P<sub>1</sub>005 *Apa hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui? Jika ada sebutkan!*

- S<sub>1</sub>005 *Emm (Mengingat) hubungannya (Bingung), jadi bilangan-bilangan itu bisa dijadikan variabelnya dari variabel itu bisa di pakai eliminasi dihilangkan salah satu variabelnya terus itu bisa ketemu salah satu angka dari variabel itu nanti dari itu bisa pakai substitusi untuk mencari variabel yang lain.*
- P<sub>1</sub>006 *Apakah informasi yang ada sudah cukup menjawab yang ditanyakan?*
- S<sub>1</sub>006 *Sudah cukup bu.*
- P<sub>1</sub>007 *Cara seperti apa yang kamu gunakan?coba jelaskan!*
- S<sub>1</sub>007 *Eliminasi, eliminasi itu ditulis rumus-rumusnya kan kayak tadi itu selisih ya  $a-b=12$  terus tadi  $2a=4+b$  nah itu rumus-rumusnya disusun sedemikian rupa sampai bisa dikurangi salah satu variabelnya terus itu nanti ketemu hasilnya, cara selanjutnya itu substitusi nah angka yang sudah diketahui dimasukkan ke dalam variabel itu.*
- P<sub>1</sub>008 *Bagus sekali, sudah begitu saja penjelasannya?*
- S<sub>1</sub>008 *Iya sudah bu gitu aja.hehe*
- P<sub>1</sub>009 *Oke gapapa bagus kok. Sekarang coba jelaskan maksud soal yang kamu peroleh dengan bahasamu sendiri?*
- S<sub>1</sub>009 *Misalnya itu ada kue, kue itu kue a dan kue b selisihnya dari mereka itu ada 12 habis itu kalo misalnya kue a dikalikan 2 hasilnya itu yang b lebih 4 jadi  $b+4$ , hmm sudah gitu saja bu.*
- P<sub>1</sub>010 *Coba kamu ungkapkan permasalahan yang ada pada soal dengn bahasamu sendiri?*
- S<sub>1</sub>010 *Permasalahannya yang disini dicari itu bilangan-bilangannya itu gak diketahui tapi sudah dikasih kayak klu dari dua bilangan itu buat gimana nyarinya jadi dari dua bilangan itu bisa dioperasikan sampai ketemu hasilnya,*
- P<sub>1</sub>011 *Oke bagus. Coba sebutkan permasalahan SPLDV lain yang pernah kamu hadapi? Seperti apa contohnya!*
- S<sub>1</sub>011 *Hmm contohnya biasanya tentang umur terus misalnya panjang dan lebar dari suatu persegi dll.*

- P<sub>1</sub>012 *Lalu apa ya kaitannya permasalahan yang kamu pernah hadapi dengan permasalahan saat ini?*
- S<sub>1</sub>012 *Biasanya yang diketahui itu bisa selisih, jumlah, dikali-kali ya seperti itu tapi angkanya yang berbeda.*
- P<sub>1</sub>003 *Sebutkan jawaban yang kamu peroleh dari soal yang telah kamu kerjakan!*
- S<sub>1</sub>013 *Jadi  $a-b=12$  habis gitu yang diketahui lagi bilangan pertama dikali 2 jadi  $2a=b+4$  lalu dipindah ruas dulu  $a-b=12$ ,  $2a-4=b$  jadi  $2a-b=4$ , habis gitu dieliminasi sehingga ketemu hasilnya  $a=-8$  nah terus dari operasi yang diketahui dari  $a-b=12$  lalu bisa dimasukkan  $-8-b=12$ ,  $-b=12+8$ ,  $-b=20$ . Jadi dari cari eliminasi dan substitusi  $a$ -nya ketemu  $-8$  dan  $b$  ketemu  $-20$*
- P<sub>1</sub>014 *Apa kamu sudah yakin dengan jawaban kamu?*
- S<sub>1</sub>014 *Iya yakin bu.*
- P<sub>1</sub>015 *Oke sip yakin ya. Coba kamu cek kembali ya!*
- S<sub>1</sub>015 *Ini kan ada operasi jadi dicek misalnya  $a$  itu  $-8$  terus  $-8-(-20)=12$ ,  $-8+20=12$  sehingga dicek hasilnya benar kan yaitu 12 yang kedua jadi cocok bu.*
- P<sub>1</sub>016 *Ya pintar benar. Jadi apa kesimpulannya!*
- S<sub>1</sub>016 *Dari soal SPLDV itu bisa cara pertama itu dibikin operasi dalam bentuk matematikanya habis gitu lakukan cara eliminasi sampai ketemu salah satu variabel terus yang sudah diketahui dimasukkan ke variabel dengan cara substitusi sampai ketemu variabel yang lain jadi ketemu  $a=-8$  dan  $b=-20$ .*
- P<sub>1</sub>017 *Untuk yang nomor 2 ini apa saja yang diketahui?*
- S<sub>1</sub>017 *Nomor 2 ada dua bilangan lagi, jumlah kuadrat dari bilangan-bilangan itu 157, selisih bilangan kuadrat itu 85.*
- P<sub>1</sub>018 *Kalo yang ditanyakan apa saja?*
- S<sub>1</sub>018 *Yang ditanyakan itu ya bilangan-bilangannya.*
- P<sub>1</sub>019 *Bilangannya itu seperti apa?*
- S<sub>1</sub>019 *Bilangnya itu bisa dijadikan  $x$  dan  $y$ .*
- P<sub>1</sub>020 *Apa hubungan yang ditanya dengan yang diketahui? Kalo ada sebutkan!*

- S<sub>1</sub>020 *Yang ditanyakan itu bilangan-bilangan tersebut terus yang diketahui itu ada jumlah kuadrat dua bilangan ada angka 157 jadi misalnya  $x$  kuadrat ditambah  $y$  kuadrat sama dengan 157 trus ada selisih kuadrat,  $x$  kuadrat –  $y$  kuadrat sama dengan 85.*
- P<sub>1</sub>021 *Apakah informasi yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan?*
- S<sub>1</sub>021 *Sudah bu.*
- P<sub>1</sub>022 *Okee baguss. Caranya sepeerti apa yang kamu gunakan?*
- S<sub>1</sub>022 *Eliminasi dan substitusi.*
- P<sub>1</sub>023 *Coba jelaskan maksud soal yang kamu peroleh dengan bahasamu sendiri!*
- S<sub>1</sub>023 *Hmm (Berpikir) misalkan  $x$  dikuadratkan tambah  $y$  dikuadratkan itu ketemu hasilnya 157 trus  $x$  dikuadratkan dikurangi  $y$  dikuadratkan sama dengan 85 jadi  $x$  dan  $y$  bisa dicari dengan yang diketahui itu 157 dan 85.*
- P<sub>1</sub>024 *Coba ungkapkan permasalahan yang ada pada soal nomor 2 ! dengan bahasa kamu sendiri*
- S<sub>1</sub>024 *Jadi disitu ada dua bilangan gak diketahui berapa bilangnnya tapi dikasih angka-angka yang bisa nentukan hasil dari bilangan itu.*
- P<sub>1</sub>025 *Sebutkan permasalahan SPLDV lain yang pernah kamu hadapi!*
- S<sub>1</sub>025 *Hmm belum pernah sih menghadapi soal kalo dikuadratkan gini biasanya kan 2 dikali  $a$  berapanya  $b$  ya kayak gitu.*
- P<sub>1</sub>026 *Lalu apa kaitannya soal tersebut dengan soal yang sebelumnya pernah kamu hadapi?*
- S<sub>1</sub>026 *Hmm gini bu ada beberapa angka yang sudah diketahui itu berbeda.*
- P<sub>1</sub>027 *Sebutkan jawaban yang kamu peroleh dari soal yang telah kamu kerjakan!*
- S<sub>1</sub>027 *Emm jadi ada rumusnya gitu dari yang diketahui itu dari  $x$  kuadrat tambah  $y$  kuadrat sama dengan 157 trus itu ada selisihnya  $x$  kuadrat dikurangi  $y$  kuadrat sama dengan 85 trus dikerjakan pakai sistem eliminasi dikurangi  $x$  kuadratnya hilang jadi ada  $2y$  kuadrat sama dengan 72,  $y$  kuadrat sama dengan 72 dibagi 2 itu 36 jadi  $y$  kuadrat itu 36 sehingga  $y$  sama dengan 6,*

terus kalo mau nyari  $x$  nya tinggal pakai substitusi dimasukkan, coba pakai  $x$  kuadrat tambah  $y$  kuadrat sama dengan 157,  $x$  kuadrat ditambah  $y$  kuadrat nya kan sudah ketemu 36 sama dengan 157, 157 dikurangi 36 sehingga  $x$  kuadrat sama dengan 121 jadi  $x$ -nya sama dengan 11.

P<sub>1</sub>028 *Wiih sip sip. Sekarang apa kamu yakin dari jawaban yang kamu peroleh ini?*

S<sub>1</sub>028 *Iya yakin bu.*

P<sub>1</sub>029 *Coba kamu cek lagi apakah jawaban itu sudah benar?*

S<sub>1</sub>029 *Nah kalo dicek  $x$  kuadrat ditambah  $y$  kuadrat sama dengan 157,  $x$  kuadrat kan 11 kuadrat sama dengan 121 ditambah  $y$  kuadrat 6 dikali 6 itu 36 lalu ditambahkan hasilnya 157, maka 157 sama dengan 157 sehingga hasilnya sama cocok. Terus untuk yang rumus kedua  $x$  kuadrat dikurangi  $y$  kuadrat sama dengan 85,  $x$  kuadrat kan 121 dikurangi 36 hasilnya 85, sehingga 85 sama dengan 85 maka hasilnya juga cocok.*

P<sub>1</sub>030 *Good job yaa, jadi kesimpulannya apa dari keseluruhan soal ini?*

S<sub>1</sub>030 *Kesimpulannya yang pertama itu dilihat dari apa yang diketahui habis itu dibikin sistem spldvnya  $x$  kuadrat ditambah  $y$  kuadrat habis gitu pakai cara eliminasi sampai ketemu salah satu variabelnya terus variabel dimasukkan ke yang ditanyakan eh yang sudah ketemu diganti variabelnya lalu di substitusi sampe ketemu variabel yang lainnya. Jadi hasilnya  $y=6$  dan  $x=11$ .*

P<sub>1</sub>031 *Apa saja yang kamu ketahui dari soal nomor 3?*

S<sub>1</sub>031 *Disitu ada andre umurnya 10 tahun lebih tua daripada boni terus kalo dimisalkan 6 tahun lagi umurnya andre itu dua kali umurnya boni jadi kalo misal dijadikan sistem operasinya andre itu  $a=10+b$ ,  $b$ -nya itu boni habis gitu 6 tahun lagi umur andre jadi misalnya umur andre ditambah 6 sama dengan dua kali umur boni yang sekarang jadi  $2b$ , terus dijadikan sistem operasi  $a-b=10$ ,  $a-2b=-6$*

P<sub>1</sub>032 *Oke, lalu yang ditanyakan apa saja?*

S<sub>1</sub>032 *Tentukan umurnya andre dan boni yang sekarang.*

- P<sub>1</sub>033 *Apa hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui?*
- S<sub>1</sub>033 *Yang ditanyakan itu umur andre dan boni sekarang dan diketahui itu selisihnya umurnya andre dan boni 10 tahun terus juga diketahui kalo 6 tahun lagi umur andre itu dua kalinya umur boni yang sekarang jadi umur andre ditambah 6 sama dengan umur boni dikalikan dua.*
- P<sub>1</sub>034 *Lalu apakah informasi di soal sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan?*
- S<sub>1</sub>034 *Cukup bu.*
- P<sub>1</sub>035 *Sudah cukup ya. Cara yang kamu gunakan seperti apa ya?*
- S<sub>1</sub>035 *Eliminasi dan substitusi.*
- P<sub>1</sub>036 *Coba kamu jelaskan maksud soal yang kamu peroleh ini!*
- S<sub>1</sub>036 *Umur andre sudah diketahui 10 tahun lebih tua dari boni jadi misalnya andre itu a sama dengan boni ditambah 10, habis gitu kalo 6 tahun lagi umurnya andre jadi 6 ditambah a sama dengan dua kali umurnya boni jadi dua dikali b.*
- P<sub>1</sub>037 *Coba kamu ungkapkan permasalahan dalam soal tersebut?*
- S<sub>1</sub>037 *Disini itu selisih umurnya sudah diketahui trus kalo dimisalkan umurnya ditambah beberapa tahun lagi juga belum diketahui, yang ditanyakan disini umurnya andre dan boni belum diketahui.*
- P<sub>1</sub>038 *Sebutkan masalah SPLDV lain yang pernah kamu hadapi sebelumnya?*
- S<sub>1</sub>038 *Kalo ini pernah sih ngerjakan soal kayak gini tentang umur juga misalnya dua kali umur si a sama dengan umur si b ditambah berapa kayak gitu bu.*
- P<sub>1</sub>039 *Oke bagus, lalu apa kaitannya permasalahan yang saat ini dengn permasalahan yang pernah kamu hadapi sebelumnya?*
- S<sub>1</sub>039 *Yang ditanyakan itu umurnya mereka sekrang berapa atau umurnya mereka dua tahu lagi berapa tapi biasanya angkanya yang beda.*
- P<sub>1</sub>040 *Oh begitu ya.coba sebutkan jawaban yang telah kamu peroleh dari soal yang telah kamu kerjakan? Jelaskan!*



- S<sub>1</sub>040 *Jadi kan tadi  $a=b+10$  itu dipindah ruas jadi  $a-b+10$  trus ada lagi tadi misalnya  $a$  ditambah 6 sama dengan dua kali  $b$  itu dipindah ruas juga jadi  $a-b=-6$  terus pakai eliminasi atau dikurangi hasilnya  $b=16$  lalu dicari  $a$ -nya pakai sistem substitusi  $a-b=10$ ,  $a-16=10$ , terus pindah ruas  $a = 10+16$  jadi ketemu 26.*
- P<sub>1</sub>041 *Sip good job dah. Sekarang kamu yakin gak sama jawaban kamu!*
- S<sub>1</sub>041 *Emm kayaknya gak bu, hehe.*
- P<sub>1</sub>042 *Loh gak yakin ya (hehe). Oke deh boleh kamu cek kembali kalo memang salah coba kamu perbaiki!*
- S<sub>1</sub>042 *Oh bener kok bu hehe.*
- P<sub>1</sub>043 *Emang bagaimana cara kamu mengecek jawabanmu ini!*
- S<sub>1</sub>043 *Ceknya ya pakai operasi yang satunya  $a + 6 = 2b$ ,  $a$ -nya 26 ditambah 6,  $b$  nya kan sudah diketahui 16 jadi dua dikali 16 itu 32,  $26 + 6$  itu juga 32 jadi sudah hasilnya benar atau cocok.*
- P<sub>1</sub>044 *Oke bagus lalu bagaimana kesimpulan dari soal nomor 3?*
- S<sub>1</sub>044 *Kesimpulannya dari soal cari apa yang sudah diketahui itu dijadikan sistem operasinya bisa dikerjakan pakai sistem eliminasi dan substitusi.*
- P<sub>1</sub>045 *Silahkan diminum dulu dini!*
- S<sub>1</sub>045 *Iya bu makasi.*
- P<sub>1</sub>046 *Oke lanjut yaa. Untuk nomor 4 apa saja yang diketahui?*
- S<sub>1</sub>046 *Suatu acara pertunjukan yang nonton itu 400 orang terus disitu ada dua macem tiketnya, tiket yang pertama harganya 7000 dan tiket yang kedua 5000 dari tiket yang terjual habis 400 penonton itu totalnya 2300000 trus berapa banyak penonton yang pakai tiket kelas 1 dan tiket kelas 2.*
- P<sub>1</sub>047 *Lalu yang ditanyakan apa saja yaa?*
- S<sub>1</sub>047 *Yang ditanyakan penontonnya yang pakai tiket kelas 1 dan pakai tiket kelas 2.*
- P<sub>1</sub>048 *Hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui? Jika ada sebutkan!*

- S<sub>1</sub>048 *Yang ditanyakan itu banyaknya penonton yang pakai tiket itu trus disini sudah diketahui penonton, jadi dari 400 penonton itu e berapa yang pakai tiket kelas 1 dan berapa yang pakai tiket kelas 2.*
- P<sub>1</sub>049 *Apa sudah cukup informasi yang ada untuk menjawab yang ditanyakan?*
- S<sub>1</sub>049 *Sudah cukup bu.*
- P<sub>1</sub>050 *Oke jika sudah cukup lalu cara seperti apa yang kamu gunakan?*
- S<sub>1</sub>050 *Ya pakai eliminasi dan substitusi lagi bu.*
- P<sub>1</sub>051 *Okee gapapa .kalo gitu coba jelaskan maksud soal yang kamu hadapi saat ini? Dengan bahasamu sendiri!*
- S<sub>1</sub>051 *Jadi suatu acara itu yang nonton 400 oarang terus tiketnya yang dijual ada dua macam yang kelas 1 harganya 7000 terus yang harga kelas 2 itu 5000 nah dari semua tiket yang terjual itu total yang dihasilkan 2300000, 400 penonton itu beli tiket dari dua-duanya ini totalnya 2300000 itu jadi berapa yang beli pakai tiket kelas 1 dan berapa ayang beli tiket kelas 2.*
- P<sub>1</sub>052 *Oke bagus lalu permasalahan yang ada pada soal tersebut apa!*
- S<sub>1</sub>052 *Emm masalahnya yang nonton 400 orang tapi gak tau ada berapa yang nonton pakai tiket kelas 1 dan berapa yang nonton pakai tiket kelas 2.*
- P<sub>1</sub>053 *Coba kamu sebutkan permasalahan SPLDV lain yang pernah kamu hadapi apakah sama dengan yang saat kamu kerjakan!*
- S<sub>1</sub>053 *Pernah ya bu ngerjakan itu tiket parkir, biasanya itu juga yang diketahui harga tiketnya kadang juga diketahui jumlah misal roda-roda bannya kayak gitu.*
- P<sub>1</sub>054 *Apa kaitannya dengan permasalahan pada soal sekarang?*
- S<sub>1</sub>054 *Mirip tapi beda di angkanya saja.*
- P<sub>1</sub>055 *Sebutkan jawaban dari soal yang kamu peroleh sekarang? Coba jelaskan!*
- S<sub>1</sub>055 *Iya bu gini dibikin sistem operasinya, disitu kan kelas 1 itu dimisal a kelas 2 itu b jadi dari a ditambah b itu 400 penonton habis gitu yang a itu 7000 yang b itu harganya 5000 jadi 7000 dari a orang ditambah 5000 dari b orang sama dengan 2300000 kalo gini susah kalo dieliminasi jadi ada yang*

*dirubah, pilih 7000 atau 5000, saya pakai yang 7000 jadi  $7000a + 500b = 28000000$  terus dimasukan lagi  $7000a$  hasilnya  $b = 250$  terus nyari a-nya,  $7000a + 1250000 = 2300000$ ,  $7000a = 105000$  sehingga hasilnya  $a = 150$ , jadi yang pakai tiket a itu 150 orang yang pakai tiket b itu 250 orang.*

P<sub>1</sub>056 *Apa kamu yakin dengan jawaban kamu?*

S<sub>1</sub>056 *Yakin bu.*

P<sub>1</sub>057 *Bagus, kalo yakin boleh kamu cek kembali!*

S<sub>1</sub>057 *Itu kan penontonnya ada 400 trus diketahui a itu 250 terus ditambah berapa hasilnya 400 itu b jadi 400 dikurangi 250 sama dengan 150 jadi yang b itu 150 orang.*

P<sub>1</sub>058 *Sekarang bagaimana kesimpulan dari soal no4 ini!*

S<sub>1</sub>058 *Kesimpulannya e yang sudah diketahui bisa nyari apa yang ditanyakan, pakai sistem eliminasi dan substitusi akhirnya hasilnya ketemu 150 dan 250.*

P<sub>1</sub>059 *Sekarang nomor terakhir ya nomor 5. Nah apa saja yang diketahui disini?*

S<sub>1</sub>059 *Kelilingnya diketahui 48cm, panjangnya 6cm lebih dari lebarnya. Jadi bisa dijadikan operasi, keliling kan rumusnya keliling persegi panjang itu dua kali panjang ditambah dua kali lebar, jadi kelilingnya itu  $48 = 2p + 2l$ , terus ada lagi  $p = 6 + l$  jadi  $6 = p - l$ .*

P<sub>1</sub>060 *Oke sip, itu yang diketahui kan kemudian yang ditanyakan apa saja!*

S<sub>1</sub>060 *Yang ditanyakan itu nyari luas persegi panjang dari yang sudah diketahui.*

P<sub>1</sub>061 *Lalu apa hubungannya antara yang diketahui dan yang ditanyakan? Jika ada sebutkan!*

S<sub>1</sub>061 *Yang ditanya itu persamaan linearnya jadi dari yang sudah diketahui bisa dibentuk sistem operasinya contohnya  $a + b$  kayak gitu, nah itu sudah jadi persamaan linearnya, terus panjangnya 6cm lebih dari lebarnya, dari itu nanti dimasukkan ke rumus sehingga luasnya ketemu hasilnya.*

P<sub>1</sub>062 *Apa informasi yang kamu ketahui sudah cukup untuk menjawab soal yang kamu peroleh ini?*

S<sub>1</sub>062 *Sudah cukup bu.*

- P<sub>1</sub>063 *Oke sip cukup yaa. Lalu cara seperti apa yang kamu gunakan!*
- S<sub>1</sub>063 *Eliminasi dan substitusi.*
- P<sub>1</sub>064 *Coba yaa kamu jelaskan maksud soal nomor 5 tersebut!*
- S<sub>1</sub>064 *Jadi disini dari kelilingnya itu 48cm terus panjangnya diketahui 6cm lebih dari lebarnya nah dari itu bisa nyari sistem persamaan linear dan bisa nyari luasnya.*
- P<sub>1</sub>065 *Permasalahan apa yang ada pada soal nomor 5? Coba kamu jelaskan!*
- S<sub>1</sub>065 *Emm permasalahannya disini kelilingnya diketahui 48cm tapi panjang dan lebarnya belum diketahui pasti hanya saja panjangnya itu 6cm lebih dari lebarnya, jadi  $p=6+l$  terus dari itu bisa bikin persamaan linearnya terus kalo sudah ketemu variabelnya berapa nanti bisa nyari luasnya.*
- P<sub>1</sub>066 *Bagus. Sebutkan permasalahan SPLDV lain yang pernah kamu hadapi itu seperti apa!*
- S<sub>1</sub>066 *Biasanya pakai soal-soal cerita gitu misalnya keliling pekarangan, lapangan yaa kayak gitu bu.*
- P<sub>1</sub>067 *Begitu yaa. Lalu apa kaitannya dengan soal yang saat ini kamu kerjakan!*
- S<sub>1</sub>067 *Emm ya mirip yang diketahui itu kadang luasnya, kelilingnya, atau panjang dan lebar ditanyakan.*
- P<sub>1</sub>068 *Sebutkan jawaban yang kamu peroleh dari soal yang telah kamu kerjakan!*
- S<sub>1</sub>068 *Jawaban yang a sudah ada itu kan yang ditanyakan sistem persamaan linearnya jadi keliling kan 2kali panjang ditambah 2kali lebar sama dengan 48cm terus panjangnya itu sama dengan 6cm lebih dari lebarnya jadi  $p=6+l$ , terus dipindah  $6=p-l$  jadi sistem linearnya  $48=2p+2l$  dan  $6=p-l$  terus dieliminasi hasilnya  $l=9$ , jadi ketemu lebarnya itu 9, lalu pakai rumus  $24=p+l$ , lebarnya kan 9 mmaka  $24=p+9$ , sehingga ketemu panjangnya 15 nah jadi luasnya persegi panjang itu panjang kali lebar sama dengan  $15 \times 9 = 95\text{cm}^2$ .*
- P<sub>1</sub>069 *Apa kamu sudah yakin dengan jawaban yang kamu peroleh?*
- S<sub>1</sub>069 *Iya sudah yakin bu.*

- P<sub>1</sub>070 *Kalo sudah yakin coba kamu cek kembali ya, gimana tuh cara kamu mengeceknya!*
- S<sub>1</sub>070 *Cek nya ya pakai salah satu persamaan  $6=p-l$ ,  $6=15-9$ , jadi hasilnya 6 maka benar kalo persamaan yang satu lagi itu  $48=2p+2l$ ,  $48=2 \times 15+30$  terus  $2 \times 9=18$  lalu dijumlah  $30+18$  hasilnya 48 nah benar juga jadi cocok sudah.*
- P<sub>1</sub>071 *Jadi kesimpulannya bagaimana dari soal nomor 5 ini!*
- S<sub>1</sub>071 *Kesimpulannya dari apa saja yang sudah diketahui dijadikan sistem persamaan linear dulu habis gitu dieliminasi kalo sudah ketemu salah satu variabelnya kemudian di substitusi sampe ketemu hasilnya.*
- P<sub>1</sub>072 *Oke bagus penjelasan kamu terima kasih ya.*

## 2. Transkrip Wawancara Subjek 2

Kode subjek : S<sub>2</sub>

Kelas : VIII

Sekolah : SMP Negeri 4 Jember

P<sub>2</sub>001 : Peneliti bertanya/mengomentari pada subjek ke-2 dengan pertanyaan nomor P<sub>2</sub>001. Demikian seterusnya hingga ke kode P<sub>2</sub>082.

S<sub>2</sub>001 : Subjek ke-1 menjawab/mengomentari pertanyaan/komentar peneliti dengan kode S<sub>2</sub>001. Demikian seterusnya hingga kode S<sub>2</sub>081.

P<sub>2</sub>001 *Bagaimana menurut kamu tentang soal-soal yang saya berikan?*

S<sub>2</sub>001 *Sebenarnya kalo dilihat itu mudah tapi kalo dikerjakan dan kurang teliti ya bisa salah gitu.*

P<sub>2</sub>002 *Oh begitu ya. Langsung saja ya untuk nomor 1, apa saja yang diketahui?*

S<sub>2</sub>002 *Emm (Mengingat) , bilangan pertama dan kedua bisa dimisalkan jadi a dan b jadi selisih dua bilangan  $a - b = 12$ , bilangan pertama dikalikan dua maka hasilnya 4 lebihnya bilangan kedua berarti a kali dua sama dengan b ditambah 4.*

*P<sub>2</sub>003* Lalu apa saja yang ditanyakan pada soal tersebut?

*S<sub>2</sub>003* Yang ditanyakan bilangan  $a$  dan  $b$ .

*P<sub>2</sub>004* Apa hubungan antara yang ditanya dengan diketahui? jika ada sebutkan !

*S<sub>2</sub>004* Hehe gimana ya, yaa yang diketahui bisa dipake buat yang ditanyakan.

*P<sub>2</sub>005* Apa informasi yang ada sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan?

*S<sub>2</sub>005* Sudah.

*P<sub>2</sub>006* Sudah cukup ya. Jika sudah cukup cara seperti apa kamu gunakan?

*S<sub>2</sub>006* Eliminasi.

*P<sub>2</sub>007* Oh eliminasi saja yaa!

*S<sub>2</sub>007* Eem insyaallah hehe

*P<sub>2</sub>008* Oke gapapa. Sekarang coba kamu jelaskan maksud dari soal yang kamu peroleh? Dengan bahasamu sendiri!

*S<sub>2</sub>008* Pada bilangan pertama atau  $a$  itu jika dikalikan 2 hasilnya bilangan kedua ditambah 4 atau  $b+4$ , emm gimana yaa (bingung) sudah gitu aja bu.

*P<sub>2</sub>009* Oke . Kalau permasalahan pada soal nomor 1 ini bagaimana?

*S<sub>2</sub>009* Masalahnya siswa itu disuruh menentukan bilangan, nilai  $a$  dan  $b$  dengan diketahui selisih dan pertanyaan yang selanjutnya yang sudah diketahui.

*P<sub>2</sub>010* Sebutkan permasalahan SPDVL lain yang pernah kamu hadapi?

*S<sub>2</sub>010* Biasanya tuh diketahui selisih  $a$  dan  $b$  begitu juga jumlah  $a$  dan  $b$ .

*P<sub>2</sub>011* Lalu apa kaitannya permasalahan soal yang pernah kamu hadapi dengan soal yang sekarang ini?

*S<sub>2</sub>011* Emm apa yaa bu, emm mirip saja ya bu beda angka-angka gitu.

*P<sub>2</sub>012* Sebutkan jawaban yang kamu peroleh dari soal yang telah kamu kerjakan!

*S<sub>2</sub>012*  $a-b=12$ ,  $2a-b=4$ , dikurangi supaya  $b$ -nya hilang sama dengan 8, jadi  $a = -8$ , terus untuk nyari  $b$  itu  $a-b=12$ ,  $a$ -nya kan sudah ketemu  $-8$   $-b = 12$ ,  $-b = 20$ ,  $b = -20$ .

*P<sub>2</sub>013* Kelihatannya kamu bingung ya untuk menjelaskan kembali jawaban kamu?

*S<sub>2</sub>013* Iya bu hehe.

*P<sub>2</sub>014* Oke gapapa, dari situ apa kamu yakin dengan jawaban akhirmu itu!

*S<sub>2</sub>014* Eem yakin gak yakin sih bu.

*P<sub>2</sub>015* Kalo kamu yakin lebih baik kamu cek saja kembali jawaban kamu!

*S<sub>2</sub>015* Iya bu. Pakai selisihnya  $a-b=12$ ,  $a$ -nya  $-8$ ,  $b$ -nya  $-20$ ,  $-8-(-20)=12$ ,  $-8+20=12$ , jadi  $12=12$  nah bener bu.

*P<sub>2</sub>016* Oke sip sama yaa. Jadi kesimpulan dari soal tersebut bagaimana?

*S<sub>2</sub>016* Kesimpulannya eem emm (Berpikir),  $a$  itu  $-8$  dan  $b$  itu  $-20$  dari hasil eliminasi.

*P<sub>2</sub>017* Lanjut nomor 2 yaa. Apa saja yang diketahui di nomor 2?

*S<sub>2</sub>017* Jumlah kuadrat dua bilangan sama dengan 157, selisih kuadratnya sama dengan 85.

*P<sub>2</sub>018* Lalu yang ditanyakan apa saja?

*S<sub>2</sub>018* Emm bilangan-bilangan tersebut.

*P<sub>2</sub>019* Bilangan-bilangan tersebut seperti apa!

*S<sub>2</sub>019* Bilangan pertama dan bilangan kedua, yaa di misalkan.

*P<sub>2</sub>020* Yaa gimana pemisalannya itu?

*S<sub>2</sub>020* Bilangan pertama itu  $a$ , bilangan kedua itu  $b$ .

*P<sub>2</sub>021* Hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan apa saja?

*S<sub>2</sub>021* Sama seperti kayak tadi sih bu, emm yang diketahui bisa digunakan untuk mencari yang ditanya.

*P<sub>2</sub>022 Okee. Apakah informasi yang ada sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan?*

*S<sub>2</sub>022 Cukup bu.*

*P<sub>2</sub>023 Kalo cukup lalu caranya seperti apa yang kamu gunakan?*

*S<sub>2</sub>023 Cara eliminasi.*

*P<sub>2</sub>024 Coba kamu jelaskan maksud soal yang kamu peroleh.?dengan bahasamu sendiri!*

*S<sub>2</sub>024 Jumlah  $a$  kuadrat ditambah  $b$  kuadrat sama dengan 157 itu persamaan pertama, persamaan kedua selisih kuadrat-kuadratnya adalah  $a$  kuadrat dikurangi  $b$  kuadrat sama dengan 85.*

*P<sub>2</sub>025 Emm apa begitu saja?*

*S<sub>2</sub>025 Iya sudah gitu bu.*

*P<sub>2</sub>026 Oke gapapa. Sekarang coba jelaskan permasalahan pada soal tersebut?*

*S<sub>2</sub>026 Permasalahannya disini disuruh menentukan bilangan-bilangan tersebut dengan hanya diketahui persamaan  $a$  kuadrat +  $b$  kuadrat sama dengan 157 dan persamaan  $a$  kuadrat –  $b$  kuadrat = 85.*

*P<sub>2</sub>027 Sebutkan soal SPLDV lain yang pernah kamu hadapi? Seperti apa !*

*S<sub>2</sub>027 Ya seperti nomor 1 itu bu hehe.*

*P<sub>2</sub>028 Oh seperti nomor 1, okee. Seperti apa nomor 1 itu bagaimana?*

*S<sub>2</sub>028 Nomor 1 itu persamaannya yang persamaan pertama itu selisih, persamaan kedua itu jumlah eh kebalik deng , ya gitu dah bu P<sub>2</sub>029 Apa kaitannya permasalahan yang kamu hadapi dengan permasalahan yang sekarang?*

*S<sub>2</sub>029 Yaa hampir sama bu, angkanya yang beda.*

*P<sub>2</sub>030 Sebutkan jawaban dari soal yang telah kamu kerjakan?*

*S<sub>2</sub>030 Jawabannya disebutkan bu, hitung dulu ya bu. Gini bu Persamaan pertama dan persamaan kedua itu di kurangi atau di eliminasi tujuannya untuk*



mengeliminasi hasilnya  $2b^2=72$ ,  $b^2=72/2$ ,  $b^2=36$ ,  $b=6$ ,  $b=6$ . Terus pakai persamaan yang kedua,  $a^2-b^2=85$ ,  $a^2-36=85$ ,  $a^2=85+36$ ,  $a^2=121$ ,  $a=11$ .

*P<sub>2</sub>031 Oke sip. Gini yaa kalo persamaan pertama tadi kan kamu pakai eliminasi ya kalo persamaan kedua pakai apa?*

*S<sub>2</sub>031 Eem substitusi tah bu.*

*P<sub>2</sub>032 Nah iyaa, berarti kamu menggunakan cara apa saja?*

*S<sub>2</sub>032 Hehe eliminasi dan substitusi.*

*P<sub>2</sub>033 Okee sip gitu. Nah sekarang apakan kamu yakin dengan jawaban akhirmu itu?*

*S<sub>2</sub>033 Iya, yakin bu.*

*P<sub>2</sub>034 Kalo kamu yakin coba saja kamu cek kembali! Bagaimana cari kamu mengeceknya ?*

*S<sub>2</sub>034 Di cek bu, hehe. Emm pakai persamaan pertama,  $a^2-b^2=157$ , a itu kan 11 kalo  $a^2$  berarti 121, ditambah  $b^2$ , b kan 6, berarti  $6^2$  itu 36 maka  $121+36=157$ , nah bener bu. Kalo persamaan yang kedua  $a^2-b^2=85$ ,  $a^2$  itu 121,  $b^2$  itu 36 maka  $121-36=85$ . Dah cocok semua bu.*

*P<sub>2</sub>035 Sip cocok yaa. Nah sekarang bagaimana kesimpulannya?*

*S<sub>2</sub>035 Kesimpulannya  $a^2=121$  dan  $b^2=36$ .*

*P<sub>2</sub>036 Di nomor 3 ini apa saja yang kamu ketahui?*

*S<sub>2</sub>036 Yang diketahui umur andre lebih tua 10 tahun dari pada boni berarti umur andre, boni ditambah 10, trus 6 tahun lagi umur andre dua kali umur boni sekarang berarti 6 kali umur andre sama dengan dua kali boni.*

*P<sub>2</sub>040 Yang ditanyakan apa saja ya?*

*S<sub>2</sub>040 Umur andre dan boni sekarang.*

*P<sub>2</sub>041 Lalu apa hubungannya yang diketahui dengan yang ditanyakan?*

*S<sub>1</sub>041 Emm hehe yang diketahui ya bisa digunakan untuk mencari yang ditanyakan.*

*P<sub>2</sub>042 Apakah informasi pada soal sudah cukup untuk menjawab yang ditanya?*

*S<sub>2</sub>042 Cukup bu.*

*P<sub>2</sub>043 Jika cukup lalu cara seperti apa yang kamu gunakan!*

*S<sub>2</sub>043 Caranya itu eliminasi dan substitusi.*

*P<sub>2</sub>044 Okee. Sekarang coba kamu jelaskan maksud soalnya?*

*S<sub>2</sub>044 Maksud soalnya itu tentukan umur andre dan boni sekarang dengan menggunakan persamaan umur andre sama dengan umur boni ditambah 10, persamaan yang kedua 6 dikali andre sama dengan 2 kali boni, yang dicari umur andre dan boni sekarang.*

*P<sub>2</sub>045 Coba kamu ungkapkan permasalahan pada soal nomor 3 tersebut?*

*S<sub>2</sub>045 Permasalahannya menentukan umur andre dan boni sekarang dengan menggunakan dua persamaan yaitu umur andre sama dengan umur boni ditambah 10, persamaan kedua 6 dikali andre sama dengan 2 kali boni.*

*P<sub>2</sub>046 Sebutkan masalah SPLDV lain yang pernah kamu hadapi sebelumnya?*

*S<sub>2</sub>046 Eem seperti nomor 2.*

*P<sub>2</sub>047 Yaah diurut jadi ini. Hehe*

*S<sub>2</sub>047 Iya bu hehe.*

*P<sub>2</sub>048 Oke gapapa. Lalu apa kaitannya permasalahan yang pernah kamu hadapi itu dengan permasalahan yang saat ini?*

*S<sub>2</sub>048 Kaitannya! Gak ada sih karna persamaannya beda bu.*

*P<sub>2</sub>049 Hmm begitu yaa. Coba Sebutkan jawaban yang kamu peroleh dari soal yang telah kamu kerjakan!*

*S<sub>2</sub>049 Umur andre sama dengan umur boni ditambah 10, persamaan yang kedua 6 dikali andre sama dengan 2 kali boni, persamaan yang kedua ini diselesaikan dulu ya bu, gini 6 dikali umur andre kan sudah diketahui  $b + 10$  berarti tinggal masukkan  $b + 10 = 2b$ ,  $6b + 60 = 2b$ ,  $60 = 2b - 6b$ , trus menggunakan eliminasi, persamaan yang pertama juga bisa dijadikan  $10 = a - b$ . Loh bentar bu bingung-bingung ini. Hehe*

*P<sub>2</sub>050* Coba kamu jelaskan pelan-pelan yaa dengan teliti!. Oke gini coba kamu cek dilembar jawabanmu benar atau salah? Apa kamu yakin dengan jawaban kamu itu!

*S<sub>2</sub>050* Eem yakin.

*P<sub>2</sub>051* Oke kalo yakin cek kembali jawaban yang kamu peroleh itu! Kalo ada kesalahan coba kamu perbaiki gapapa.

*S<sub>2</sub>051* Iya bu sebentar, ternyata salah ya bu emm. Gini bu tak benerin ya. persamaan pertama  $a=b+10$ , persamaan yang kedua 6 ditambah a sama dengan dua dikali b, berarti  $6+a=2b$ , eem  $6=2b-a$ , persamaan pertama juga bisa dibalik jadi  $10=b-a$ , setelah itu dieliminasi supaya a nya hilang,  $2b-b=b$ ,  $6-10=-4$ , untuk mencari a menggunakan persamaan yang pertama,  $a=b+10$ , a yang dicari, b nya -4 lalu dijumlah 10, jadi a sama dengan 6. Sekarang saya cek dulu ya bu,  $6+a=2b$ ,  $6+6=2x-4$ ,  $12=-8$ .

*P<sub>2</sub>052* Nah itu ketemu  $12=-8$  yaa, benar kah  $12=-8$ ?

*S<sub>2</sub>052* Gak bu salah ya berarti. Berarti yang salah persamaannya,  $10=a-b$  trus yang persamaan kedua  $6=a-2b$  lalu dieliminasi ketemu b nya 4 lalu nyari a,  $b+10$ , a sama dengan b nya 4 lalu ditambah 10 hasilnya 14, sehingga a-nya 14. Yakin dah ini bu bener.

*P<sub>2</sub>053* Oke bagus. Jadi kesimpulannya apa dari nomor 3 ini?

*S<sub>2</sub>053* Kesimpulannya itu eliminasi dan substitusi dapat digunakan untuk mengetahui umur seseorang jika diketahui persamaannya. Jadi umur andre lebih tua 10 tahun dari umur boni yaitu umur andre 14 tahun dan umur boni 4 tahun.

*P<sub>2</sub>054* Lanjut nomor 4 ya. Apa saja ini yang diketahui?

*S<sub>2</sub>054* Jumlah penontonnya 400 orang, harga tiket kelas 1 7000, tiket kelas 2 5000, hasil penjualan tiket semuanya itu 2300000.

*P<sub>2</sub>055* Lalu yang ditanyakan apa saja?

*S<sub>2</sub>055* Yang ditanyakan berapa banyak penonton kelas 1 dan kelas 2.

*P<sub>2</sub>056* Apa hubungannya antara yang ditanya dengan yang diketahui.

*S<sub>2</sub>056 Eem yang diketahui dapat digunakan untuk menjawab yang ditanya.*

*P<sub>2</sub>057 Apa informasi yang ada sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan?*

*S<sub>2</sub>057 Sudah bu.*

*P<sub>2</sub>058 Jika sudah cukup, cara seperti apa yang kamu gunakan?*

*S<sub>2</sub>058 Caranya eliminasi dan substitusi.*

*P<sub>2</sub>059 Coba jelaskan maksud soal tersebut? dengan bahasamu sendiri!*

*S<sub>2</sub>059 Menentukan banyaknya orang yang membeli tiket kelas 1 dan kelas 2 sama dengan 400 penonton, harga tiket kelas 1 7000 dan 5000 itu harga tiket kelas 2 dengan hasil penjualannya 2300000.*

*P<sub>2</sub>060 Coba ungkapkan permasalahan pada soal tersebut?*

*S<sub>2</sub>060 Masalahnya jadi dua persamaan tersebut disuruh menentukan berapa banyaknya penonton kelas 1 dan kelas 2.*

*P<sub>2</sub>061 Sebutkan permasalahan SPLDV lain yang pernah kamu hadapi? Jika ada seperti apa!*

*S<sub>2</sub>061 Eem kalo nomor 4 ini sama kayak nomor 4 bu. Eh bukan deng bu itu sama kayak nomor 2.*

*P<sub>2</sub>062 Lalu apa kaitannya dua permasalahan yang kamu anggap sama itu?*

*S<sub>2</sub>062 Kaitannya, eem sama bu, sama tapi di nomor 4 itu ditambah kalo di nomor 2 itu dikurangi.*

*P<sub>2</sub>063 Apa itu yang ditambah dan yang dikurangi? Benarkah dua soal itu sama?*

*S<sub>2</sub>063 Kayaknya gak sama ya bu, iya gak sama bu hehe. yang sama atau mirip itu contohnya tukang parkir bu, jadi misalnya ada 400 kendaraan, terus harga karcisnya yang beroda dua itu segini yang beroda empat itu segini trus disuruh menentukan berapa jumlah kendaran roda dua dan kendaraan roda empat.*

*P<sub>2</sub>064 Okee sip. Nah kalo apa kaitannya soal yang kamu jelaskan barusan dengan soal nomor 4 ini?*

*S<sub>2</sub>064 Kaitannya yaa sama-sama menggunakan eliminasi dan substitusi. Hehe*

*P<sub>2</sub>065 Sebutkan jawaban yang kamu peroleh dari soal itu pada lembar jawabanmu? Apakah akamu sudah yakin dengan jawabanmy!*

*S<sub>2</sub>065 Saya yakin bu. Jawabannya ya kelas 1 itu 150 orang dan kelas 2 itu 250 orang.*

*P<sub>2</sub>066 Kalo yakin coba deh kamu cek!*

*S<sub>2</sub>066 Saya cek yaa bu, persamaan pertama, karcis 1 + karcis 2=400 penonton, a nya disini diketahui 150, b nya diketahui 250 jadi  $150+250 =400$ , bener sama bu.*

*P<sub>2</sub>067 Baguss . Bagaiman kesimpulannya dari nomor 4 ini?*

*S<sub>2</sub>067 Kesimpulannya penonton kelas 1 berjumlah 150, penonton kelas 2 berjumlah 250.*

*P<sub>2</sub>068 Apa saja yang diketahui pada nomor 5?*

*S<sub>2</sub>068 Keliling persegi panjang sama dengan 48cm, panjangnya sama dengan lebar ditambah 6cm.*

*P<sub>2</sub>069 Lalu yang ditanyakan apa saja?*

*S<sub>2</sub>069 Yang ditanya, membuat sistem persamaan linear dari pernyataan yang ada dan menentukan luas dari persegi panjang tersebut.*

*P<sub>2</sub>070 Apa hubungannya dari yang diketahui denganyang ditanyakan?*

*S<sub>2</sub>070 Hubungannya itu pokoknya yang diketahui dapat menyelesaikan yang ditanyakan.*

*P<sub>2</sub>071 Apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanya?*

*S<sub>2</sub>071 Yah sudah cukup bu.*

*P<sub>2</sub>072 Cara apa yang kamu gunakan?*

*S<sub>2</sub>072 Eliminasi dan substitusi.*

*P<sub>2</sub>073 Apa benar cara tersebut yang kamu gunakan?*

*S<sub>2</sub>073 Hehe substitusi bu.*

*P<sub>2</sub>074 Oke substitusi yaa. Sekarang coba kamu jelaskan maksud soal yang kamu peroleh tersebut?*

*S<sub>2</sub>074 Maksudnya membuat persamaan linear dan menentukan luas persegi panjang dari pernyataan keliling persegi panjang sama dengan 48cm dan panjangnya lebar ditambah 6cm.*

*P<sub>2</sub>075 Sip bagus. Coba ungkapkan permasalahan dalam soal tersebut!*

*S<sub>2</sub>075 Masalahnya disini Cuma diketahui keliling dan panjangnya itu lebar 6cm, dengan ditanyakan membuat sistem persamaan linear dari pernyataan tersebut dan terakhir menentukan luas.*

*P<sub>2</sub>076 Okee. Sebutkan masalah SPLDV lain yang pernah kamu hadapi?*

*S<sub>2</sub>076 Apa yaa bu, eem gak ada dah bu.*

*P<sub>2</sub>077 Berari kamu belum pernah menghadapi soal seperti nomor 5 ini?*

*S<sub>2</sub>077 Belum bu belum pernah ngadepi yang sama kayak keliling-keliling gini.*

*P<sub>2</sub>078 Emm oke gapapa kalo kamu belum pernah dapat soal gitu, berarti tidak ada kaitannya ya dengan soal no5 ini?*

*S<sub>2</sub>078 Iya bu.*

*P<sub>2</sub>079 Sekarang sebutkan jawaban yang kamu peroleh yang telah kamu kerjakan tersebut? Apa kamu sudah yakin dengan jawaban kamu!*

*S<sub>2</sub>079 Yakin bu. Jawabannya ya panjangnya 15, lebarnya 9 dan luasnya 135.*

*P<sub>2</sub>080 Kalo yakin sekarang coba kamu cek kembali jawabanmu!*

*S<sub>2</sub>080 Pakai keliling ya bu, rumus keliling persegi panjang sama dengan  $p$  kali  $l$ , kelilingnya sudah diketahui 48cm, panjangnya 15 kali 9, bentar bu salah salah, keliling itu  $2(p+l)$ , maka  $48=2(15+9)$ , jadi  $48=30+18$ ,  $48=48$ , berarti kelilingnya benar bu cocok.*

*P<sub>2</sub>081 Pertanyaan terakhir yaa, bagaimana kesimpulan dari nomor 5 ?*

*S<sub>2</sub>081 Kesimpulannya, panjangnya 15cm, lebarnya 9cm, luasnya 135cm , dah gitu aja bu.*

*P<sub>2</sub>082 Ya sudah bagus.*

### 3. Transkrip Wawancara Subjek 3

Kode subjek : S<sub>3</sub>

Kelas : VIII

Sekolah : SMP Negeri 4 Jember

P<sub>3</sub>001 : Peneliti bertanya/mengomentari pada subjek ke-3 dengan pertanyaan nomor P<sub>3</sub>001. Demikian seterusnya hingga ke kode P<sub>3</sub>067.

S<sub>3</sub>001 : Subjek ke-1 menjawab/mengomentari pertanyaan/komentar peneliti dengan kode S<sub>3</sub>001. Demikian seterusnya hingga kode S<sub>3</sub>067.

P<sub>3</sub>001 *Bagaimana menurut kamu tentang soal-soal yang saya berikan?*

S<sub>3</sub>001 *Ini soalnya seperti yang pernah diajari guru saya sebelumnya jadi kebanyakan soalnya ini sama.*

P<sub>3</sub>002 *Oh begitu, langsung saja ya untuk nomor 1 apa saja yang diketahui?*

S<sub>3</sub>002 *Yang diketahui itu jika misalnya kita kan memakai variabel jadi misalnya bilangan kesatu itu x dan bilangan kedua itu y, diketahui selisih kedua bilangan berarti  $x - y = 12$ , dan yang kedua itu jika yang x dikalikan dua maka hasilnya sama dengan empat lebihnya dari bilangan y.*

P<sub>3</sub>003 *Lalu yang ditanyakan apa saja?*

S<sub>3</sub>003 *Bilangan x dan y.*

P<sub>3</sub>004 *Apa hubungannya antara yang ditanya dengn yang diketahui? Jika ada sebutkan!*

S<sub>3</sub>004 *Hubungannya itu yang diketahui bisa dijadikan variabel, cara mencarinya itu menggunakan eliminasi jadi dikurangkan supaya bisa menemukan hasil x dan y.*

P<sub>3</sub>005 *Apakah informasi yang ada sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan?*

S<sub>3</sub>005 *Sudah cukup, karena semuanya saling berhubungan.*

P<sub>3</sub>006 *Cara seperti apa yang kamu gunakan?*

S<sub>3</sub>006 *Kalo soalnya seperti nomor 1 ini menggunakan cara campuran yaitu eliminasi dan substitusi, biar caranya itu lebih cepat.*

P<sub>3</sub>007 *Coba jelaskan maksud soal dari nomor 1 tersebut?*

S<sub>3</sub>007 *Mencari dua bilangan tapi tidak diketahui bilangan berapa itu, jadi harus menggunakan cara eliminasi, pertama untuk menentukan bilangan yang pertama jika sudah, menggunakan substitusi untuk mencari bilangan yang lain.*

P<sub>3</sub>008 *Oke sipp. Coba kamu ungkapkan permasalahan dalam soal tersebut?*

S<sub>3</sub>008 *Permasalahannya itu dua bilangannya tidak diketahui berapa dikurangi berapa itu tidak tahu tapi hasilnya diketahui 12, jadi yaa menggunakan cara seperti tadi untuk mengetahui bilangan pertama dan bilangan kedua.*

P<sub>3</sub>009 *Sebutkan permasalahan SPLDV lain yang pernah kamu hadapi?*

S<sub>3</sub>009 *Yaitu SPLDV dengan cara grafik, caranya pertama kita harus menggambar grafiknya dulujika sudah kita lihat  $x$  dan  $y$  nya, kalo misalnya  $x$ -nya 4 berarti kita mencari angka 4 terlebih dahulu.*

P<sub>3</sub>010 *Sudah begitu?*

S<sub>3</sub>010 *Iya begitu bu, hehe.*

P<sub>3</sub>011 *Bagaimana kaitannya permasalahan tersebut dengan permasalahan yang saat ini?*

S<sub>3</sub>011 *Masalahnya ya sama saja bu.*

P<sub>3</sub>012 *Oh sama ,barusan kamu menjelaskan tentang cara grafik kaitannya lalu dengan yang telah kamu kerjakan bagaimana?*

S<sub>3</sub>012 *Eh ya gak sama itu bu, kalo yang grafik itu ya bisa saja sama tapi caranya agak lama kalo yang campuran itu bisa juga tapi lebih cepat, lebih efisien.*



P<sub>3</sub>013 *Emm begitu ya, oke sekarang sebutkan jawaban yang kamu peroleh dari soal yang telah kamu kerjakan?*

S<sub>3</sub>013 *Dari lembar jawaban milik saya itu jawabannya yang  $x = 24$  dan  $y = 12$ .*

P<sub>3</sub>014 *Oke, apa kamu yakin dengan jawaban tersebut?*

S<sub>3</sub>014 *Yakin bu.*

P<sub>3</sub>015 *Kalo yakin begitu coba kamu cek jawabanmu? Jelaskan!*

S<sub>3</sub>015 *Kan yang diketahui misalnya  $x$  dikurangi  $y$  sama dengan 12, diketahui bilangan pertama dikalikan 2 berarti ditulis dulu  $2x$ , bilangan kedua 4 lebinya berarti bisa ditulis dikurangi  $4y$  sama dengan 0 karna tidak diketahui, jadi untuk menghilangkan salah satunya angkanya itu harus disamakan misalnya ingin menghilangkan yang  $x$  jadi yang  $x$  itu dikalikan 2, trus yang kedua dikalikan 1, lalu dikurangi, jadi  $2x - 2y = 24$ , dan yang kedua  $2x - 4y = 0$  jadi dikurangi, karena negatif dikurangi negatif jadi negatif yang belakang jadi positif sama dengan  $2y = 24$ , berarti  $y$  nya sama dengan 12. Trus kan cara eliminasi sudah selesai jadi pakai cara substitusi, menggunakan yang atas berarti  $x - y = 12$ , berarti  $x - 12 = 12$  karena pindah ruas jadi sisi kiri ditambah 12, sisi kanan ditambah 12 jadi 24,  $x$ -nya ketemu 24.*

P<sub>3</sub>016 *Wahh kalo begitu kan kamu menjelaskan cara penyelesaiannya dari awal, nah kalo ngecek kembali jawaban tersebut bagaimana!*

S<sub>3</sub>016 *Oh iya bu kan bilangan pertama itu  $x$  sama dengan 24 berarti  $x - y = 12$  berarti  $24 - 12 = 12$ , maka  $12 = 12$  nah cocok kan bu.*

P<sub>3</sub>017 *Bagaimana kesimpulan yang kamu peroleh dari soal tersebut?*

S<sub>3</sub>017 *Jadi supaya bisa menentukan hasil yang tepat harus menggunakan cara yang bisa kita gunakan dan yang diketahui dengan cara yang benar.*

P<sub>3</sub>018 *Sekarang nomor 2 ya, apa saja yang diketahui?*

S<sub>3</sub>018 *Yang diketahui itu jika jumlah dua bilangan kuadrat itu 157, selisih dua bilangan kuadrat itu 85, yang ditanyakan itu tentukan bilangan-bilangan tersebut.*

P<sub>3</sub>019 *Apa kamu tahu bilangan-bilangan tersebut apa saja?*

- S<sub>3</sub>019 *Tahu bu, yaa bilangan kuadrat itu.*
- P<sub>3</sub>020 *Apa saja yang ditanyakan?*
- S<sub>3</sub>020 *Ya kedua bilangan-bilangan itu bu.*
- P<sub>3</sub>021 *Lalu apa hubungan yang ditanya dengan yang diketahui?*
- S<sub>3</sub>021 *Seperti tadi bu kalo yang ditanya bisa menjadi variabel dan yang diketahui itu sebagai bentuk acuan supaya kita tidak salah untuk mengerjakan.*
- P<sub>3</sub>022 *Apakah informasi yang ada sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan?*
- S<sub>3</sub>022 *Sudah cukup karena informasinya sudah sesuai.*
- P<sub>3</sub>023 *Cara seperti apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2?*
- S<sub>3</sub>023 *Campuran bu, eliminasi dan substitusi karena cara tersebut cocok dengan soal ini dan cara ngerjakannya lebih cepat.*
- P<sub>3</sub>024 *Coba jelaskan maksud soal tersebut?*
- S<sub>3</sub>024 *Maksudnya itu kita harus mencari bilangan yang belum dikuadratkan tetapi jika sudah dikuadratkan dan jumlahnya jila dijumlahkan 157 dan jika dikurangi hasilnya 85.*
- P<sub>3</sub>025 *Oke sipp. Coba kamu ungkapkan permasalahan dalam soal tersebut?*
- S<sub>3</sub>025 *Masalahnya bilangan yang ketika dijumlah hasilnya 157 dan ketika dikurangi hasilnya 85. Itu tidak diketahui jadi kita mencari terlebih dahulu*
- P<sub>3</sub>026 *Yang belum diketahui itu apa?*
- S<sub>3</sub>026 *Bilangan kuadratnya bu, jadi kita gunakan sebuah variabel misalnya a kuadrat ditambah b kuadrat dan a kuadrat dikurangi b kuadrat.*
- P<sub>3</sub>027 *Sebutkan masalah SPLDV lain yang pernah kamu hadapi? seperti apa contohnya?*
- S<sub>3</sub>027 *Ada bu tapi angkanya berbeda jadi jika soal seperti ini cocoknya menggunakan substitusi supaya lebih cepat.*
- P<sub>3</sub>028 *Lalu bagaimana kaitannya dengan permasalahan pada nomor 2?*

- S<sub>3</sub>028 *Kaitannya sama, jadi soalnya itu pernah dikeluarkan tapi angkanya yang berbeda.*
- P<sub>3</sub>029 *Sebutkan jawaban yang kamu peroleh dari soal yang telah kamu kerjakan?*
- S<sub>3</sub>029 *Jawabannya yang bilangan pertama adalah 11 dan bilangan yang kedua adalah 6.*
- P<sub>3</sub>030 *Apa kamu yakin dengan jawaban kamu tersebut? Kalo yakin coba kamu cek kembali!*
- S<sub>3</sub>030 *Yakin bu. Cara ngeceknnya kan itu kuadrat jadi karena bilangan pertama itu 11 berarti 11 kuadrat sama dengan 121, dan bilangan kedua adalah 6 jadi 6 kuadrat sama dengan 36 jika dijumlah sama dengan 157. Dan yang kedua, bilangan pertama 11 kuadrat sama dengan 121, bilangan kedua 6 kuadrat sama dengan 36 jika dikurangi sama dengan 85, nah hasilnya sama dan cocok.*
- P<sub>3</sub>031 *Bagaimana kesimpulan dari nomor 2?*
- S<sub>3</sub>031 *Kesimpulannya sama seperti soal yang pernah saya hadapi jadi kalo kita bisa menggunakan rumusnya atau yang diketahui itu benar jadi kita bisa menjawabnya dengan benar dan tepat.*
- P<sub>3</sub>032 *Apa saja yang diketahui dalam soal nomor 3?*
- S<sub>3</sub>032 *Yang diketahui itu bahwa umur andre itu 10 tahun lebih tua dari pada boni dan 6 tahun yang akan datang umur andre itu menjadi dua kali umur boni dan yang ditanya umur andre dan umur boni.*
- P<sub>3</sub>033 *Apa hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui? Jika ada sebutkan !*
- S<sub>3</sub>033 *Hubungannya kita harus menentukan variabelnya terlebih dahulu untuk mencari umur andre dan umur boni.*
- P<sub>3</sub>034 *Apa informasi yang ada sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan?*
- S<sub>3</sub>034 *Sudah cukup.*
- P<sub>3</sub>035 *Jika sudah cukup, cara seperti apa kamu gunakan?*

S<sub>3</sub>035 *Menggunakan cara substitusi.*

P<sub>3</sub>036 *Emm substitusi saja kah!*

S<sub>3</sub>036 *Campuran juga bisa bu, eliminasi dan substitusi.*

P<sub>3</sub>037 *Coba jelaskan maksud soal tersebut?*

S<sub>3</sub>037 *Maksudnya kan tidak diketahui bahwa umur boni dan umur andre yang sekarang, tetapi telah diketahui umur andre itu 10 tahun lebih tua dari boni dan 6 tahun yang akan datang ini umur andre itu duakali umur boni jadi kita harus mencari umur andre dan umur boni yang sekarang.*

P<sub>3</sub>038 *Oke bagus. Lalu sebutkan permasalahan SPLDV lain yang pernah kamu hadapi? Apakah ada kesamaan dengan nomor 3?*

S<sub>3</sub>038 *Yaitu cara campuran, eliminasi dan substitusi, kalo umur-umur gini cocoknya itu menggunakan cara eliminasi dan substitusi karena kedua cara tersebut bisa lebih cepat penyelesaiannya.*

P<sub>3</sub>039 *Apa kaitannya dengan permasalahan pada nomor 3?*

S<sub>3</sub>039 *Kaitannya sama juga pernah saya hadapi tetapi soalnya yang pernah dihadapi itu lebih rumit.*

P<sub>3</sub>040 *Sebutkan jawaban yang kamu peroleh dari soal yang telah kamu kerjakan?*

S<sub>3</sub>040 *Umur andre sama dengan 10 tahun lebih tua dari pada boni berarti  $x = y + 10$ , 6 tahun lagi umur andre dua kali umur boni sekarang berarti  $x + 6 = 2y$  lalu dipindah ruas jadi  $x - 2y = -6$  lalu di eliminasi dengan  $x - y = 10$  maka hasilnya  $-y = -16$ ,  $y = 16$ , karena cara eliminasinya sudah selesai lalu di substitusi jadi  $x - y = 10$  berarti  $x - 16 = 10$ ,  $x = 26$  jadi umur andre adalah 26 dan umur bobi adalah 16.*

P<sub>3</sub>041 *Oke kalo sudah begitu, apa kamu yakin dengan hasil yang kamu peroleh tersebut?*

S<sub>3</sub>041 *Yakin bu, kalo dicek gini kan umur andre 10 tahun dari umur boni jadi dikurangi  $26 - 16 = 10$ , nah bener bu cocok.*

P<sub>3</sub>042 *Jadi bagaimana kesimpulan dari nomor 3?*

- S<sub>3</sub>042 *Kesimpulannya pertama kita harus menyesuaikan variabelnya menggunakan yang diketahui ketika sudah diketahui kita gunakan cara eliminasi untuk mencari salah satu umurnya ketika kita sudah mengetahui salah satu umurnya kita menggunakan cara substitusi supaya umur yang lain bisa dicari, jadi hasilnya adalah umur andre 26 tahun dan umur boni 16 tahun.*
- P<sub>3</sub>043 *Apa saja yang diketahui?*
- S<sub>3</sub>043 *Yang diketahui suatu pertunjukkan terdapat 400 penonton, harga tiket kelas 1 adalah 7000 dan harga tiket kelas 2 adalah 5000, jadi hasil dari penjualan seluruhnya adalah 2300000 dan yang ditanya berapa banyak penonton kelas 1 dan kelas 2.*
- P<sub>3</sub>044 *Lalu hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui?*
- S<sub>3</sub>044 *Hubungannya yang diketahui bisa dijadikan variabel untuk menentukan cara pencarian banyaknya penonton kelas 1 dan kelas 2.*
- P<sub>3</sub>045 *Oke sipp. Apakah informasi yang ada sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan?*
- S<sub>3</sub>045 *Sudah cukup.*
- P<sub>2</sub>046 *Cara seperti apa yang kamu gunakan?*
- S<sub>3</sub>046 *Yaitu cara campuran, eliminasi dan substitusi.*
- P<sub>3</sub>047 *Emm coba jelaskan maksud soal tersebut?*
- S<sub>3</sub>047 *Maksudnya kita mencari berapa banyak orang yang berada di pertunjukkan itu, kan yang diketahui 400, jadi kita harus cari pembeli atau penonton kelas 1 dan kelas 2 yang hasilnya harus 400 orang.*
- P<sub>3</sub>048 *Apa permasalahan yang ada di soal tersebut?*
- S<sub>3</sub>048 *Permasalahannya itu banyaknya penonton pertunjukkan itu tidak diketahui jadi kita harus menggunakan sebuah variabel agar bisa mencari berapa banyak penonton kelas 1 dan kelas 2.*
- P<sub>3</sub>049 *Sebutkan jawaban yang kamu peroleh dari soal yang telah kamu kerjakan?*

S<sub>3</sub>049 *Jawabannya penonton kelas 1 itu ada 150 orang dan penonton kelas 2 sebanyak 250 orang*

P<sub>3</sub>050 *Apa kamu yakin dengan hasil yang kamu keejakan tersebut?*

S<sub>3</sub>050 *Yakin bu.*

P<sub>3</sub>051 *Coba cek kembali jawaban kamu?*

S<sub>3</sub>051 *Cara ngeceknnya kan disitu ada 400 orang , jika kelas satu penontonya 150 dan penonton kelas2 itu 250 lalu dijumlah sama dengan 400 orang, begitu juga harga tiketnya, harga tiket kelas 1 itu 7000 dikali 150 sama dengan 1050000 dan harga tiket kelas 2 itu 5000 dikali 250 sama dengan 2300000 terus 1050000 dijumlah dengan 2300000 maka hasilnya 2300000 sama dengan 2300000, nah cocok bu.*

P<sub>3</sub>052 *Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?*

S<sub>3</sub>052 *Kesimpulannya, kita harus mencari dulu persamaan SPLDV yaitu menggunakan cara eliminasi untuk mencari banyaknya penonton ketika sudah mencari banyak penonton satu kita harus menggunakan cara substitusi untuk mencari penonton kedua. Jadi banyaknya penonton kelas 1 ada 150 orang dan penonton kelas 2 ada 250 orang.*

P<sub>3</sub>053 *Apa kamu pernah menghadapi soal seperti ini sebelumnya?*

S<sub>3</sub>053 *Iya pernah bu, sering dulu pernah digunakan sebagai ulanag harian, UTS juga pernah.*

P<sub>3</sub>054 *Apa kaitannya dengan soal yang sekarang?*

S<sub>3</sub>054 *Sama bu, soalnya sama tetapi hanya angkanya yang berbeda.*

P<sub>3</sub>055 *Apa saja yang diketahui pada soal?*

S<sub>3</sub>055 *Yang diketahui itu keliling persegi panjang adalah 48cm dan panjangnya itu 6cm lebih dari lebarnya berarti model matematikanya adalah  $k=2(p+l)$  maka  $k=2((6+l)+l)$ . Dan yang ditanya itu persamaan linearnya dan luas persegi panjang.*

P<sub>3</sub>056 *Lalu apa hubungan antara yng ditanya dan yang diketahui?*

S<sub>3</sub>056 *Ya hubungannya yang diketahui itu bisa menjadi acuan untuk mencari jawabannya jadi menggunakan persamaan linearnya untuk mencari panjangnya terlebih dahulu dan lebarnya terlebih dahulu supaya bisa menentukan luas persegi panjangnya.*

P<sub>3</sub>057 *Apakah informasi yang ada sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan?*

S<sub>3</sub>057 *Sudah cukup.*

P<sub>3</sub>058 *Cara seperti apa yang kamu gunakan?*

S<sub>3</sub>058 *Yaitu cara substitusi.*

P<sub>3</sub>059 *Coba kamu jelaskan maksud soal tersebut?*

S<sub>3</sub>059 *Maksud soalnya kita harus mencari panjangnya terlebih dahulu tapi sudah diketahui bahwa panjangnya itu 6cm lebih dari lebarnya tapi lebarnya itu juga tidak diketahui jadi kita harus mencari panjangnya dan lebarnya terlebih dahulu.*

P<sub>3</sub>060 *Oke. Lanjutnya apa permasalahan yang ada pada soal tersebut?*

S<sub>3</sub>060 *Masalahnya itu panjang dan lebar belum diketahui tapi telah dijelaskan bahwa panjangnya itu 6cm lebih dari lebarnya.*

P<sub>3</sub>061 *Emm seperti itu. Coba sebutkan permasalahan SPLDV lain yang pernah kamu hadapi? Apa kaitannya dengan soal yang saat ini kamu kerjakan!*

S<sub>3</sub>061 *Sama bu soal ini pernah saya hadapi tetapi disoal ini ada persamaan linearnya tapi soal yang sudah pernah itu tidak ada persamaan linearnya langsung ditanya luasnya.*

P<sub>3</sub>062 *Oh jadi beda pertanyaan gitu yaa?*

S<sub>3</sub>062 *Iya gitu bu.*

P<sub>3</sub>063 *Oke. Sekarang sebutkan jawaban yang telah kamu peroleh pada soal tersebut?*

S<sub>3</sub>063 *Sambil saya kerjakan lagi ya bu.*

P<sub>3</sub>064 *Oke gak apa apa.*

S<sub>3</sub>064 *Kan diketahui keliling sama dengan 2 kali panjang tambah lebar jadi  $k=2((6+l)+l)$  jadi sama dengan kan kelilingnya sudah diketahui 48cm jadi  $48=2((6+l)+l)$  kan karena untuk menghilangkan angka 2 kan harus dibagi 2 jadi 48 juga harus dibagi 2 maka hasilnya  $24=(6+l)+l$  terus karena l-nya ini sama bisa dijumlah,  $24=6+2l$ , buat menghilangkan ini harus dikurangi 6 jadi  $24$  juga dikurangi 6 berarti  $18=2l$ , jadi  $2l$  itu 18,  $l=9$ . Berarti lebarnya sama dengan 9 dan panjangnya kan sama dengan 6 ditambah lebar berarti 6 ditambah 9 sama dengan 15. Lalu yang ditanya itu luas berarti luas sama dengan panjang kali lebar. 15 dikali 9 sama dengan 135 cm persegi.*

P<sub>3</sub>065 *Oke baguss. Apa kamu sudah yakin dengan hasil yang diperoleh?*

S<sub>3</sub>065 *Yakin bu.*

P<sub>3</sub>066 *Kalo yakin coba kamu cek kembali yaa!*

S<sub>3</sub>066 *Karena kan kelilingnya  $48\text{cm}=2(p+l)$ , panjangnya 15 dan lebarnya 9,  $48=2 \times 24$ ,  $48 = 48$ . Nah hasilnya sama bu.*

P<sub>3</sub>067 *Naah hasilnya cocok yaa. Jadi bagaimana kesimpulan dari soal nomor 5?*

S<sub>3</sub>067 *Kesimpulannya kita menggunakan substitusi untuk mencari panjangnya dan lebar terlebih dahulu, menggunakan yang sudah diketahui jika sudah lalu kita mencari luasnya dengan menggunakan rumus persegi panjang yaitu panjang kali lebar dan cara untuk membuktikannya kita uji lagi kelilingnya dengan memasukkan panjangnya yaitu 15 dan lebarnya itu 9 sehingga hasilnya itu sama*

#### 4. Transkrip Wawancara Subjek 4

Kode subjek : S<sub>4</sub>

Kelas : VIII

Sekolah : SMP Negeri 4 Jember

P<sub>4</sub>001 : Peneliti bertanya/mengomentari pada subjek ke-4 dengan pertanyaan nomor P<sub>4</sub>001. Demikian seterusnya hingga ke kode P<sub>4</sub>080.



S<sub>4</sub>001 : Subjek ke-1 menjawab/mengomentari pertanyaan/komentar peneliti dengan kode S<sub>4</sub>001. Demikian seterusnya hingga kode S<sub>4</sub>080.

P<sub>4</sub>001 *Apakah soal sudah kamu baca?*

S<sub>4</sub>001 *Sudah.*

P<sub>4</sub>002 *Bagaimana menurutmu, apakah soalnya sulit?*

S<sub>4</sub>002 *Lumayan mudah.*

P<sub>4</sub>003 *Lalu apa saja yang diketahui?*

S<sub>4</sub>003 *Yang diketahui yang pertama selisih dua bilangan ada 12 kalau bilangan pertama dikalikan 2 hasilnya itu empat lebihnya bilangan kedua.*

P<sub>4</sub>004 *Kemudian yang ditanyakan apa saja?*

S<sub>4</sub>004 *Yang ditanya adalah besarnya masing-masing bilangan.*

P<sub>4</sub>005 *Terus kamu tau gak hubungannya yang ditanya dengan diketahui itu apa saja!*

S<sub>4</sub>005 *Hubungannya ya bilangan-bilangan yang diketahui itu dapat digunakan untuk menjawab pertanyaannya.*

P<sub>4</sub>006 *Apakah sudah cukup informasi yang diketahui untuk menjawab yang ditanyakan itu?*

S<sub>4</sub>006 *Sudah cukup*

P<sub>4</sub>007 *Seperti apa model matematikanya!*

S<sub>4</sub>007  $A - b = 12, 2a - b = 4$

P<sub>4</sub>008 *Ya benar sekali kamu. Cara seperti apa yang kamu gunakan!*

S<sub>4</sub>008 *Dengan cara eliminasi dan substitusi*

P<sub>4</sub>009 *Kenapa kamu pakai cara itu?*

S<sub>4</sub>009 *Pakai eliminasi biar salah satu bilangannya diketahui dulu kalo yang substitusi untuk mencari bilangan yang selanjutnya biar lebih muda.*

P<sub>4</sub>010 *Berarti kamu pakai cara keduanya?*

S<sub>4</sub>010 *Iya bu..*

P<sub>4</sub>011 *Coba kamu jelaskan maksud dari soal nomor 1 itu? Dengan bahasamu sendiri yaa*

S<sub>4</sub>011 *Selisih dua bilangannya itu 12 nah kalo bilangan pertamanya dikalikan dua itu hasilnya seperti 4 ditambah bilangan kedua.*

P<sub>4</sub>012 *Pernah gak kamu menyelesaikan soal seperti itu sebelumnya?*

S<sub>4</sub>012 *Pernah*

P<sub>4</sub>013 *Seperti apa soal tersebut?*

S<sub>4</sub>013 *Saya lupa bu*

P<sub>4</sub>014 *Oke gapapa lupa. Apa soal yang pernah kamu hadapi tersebut sama dengan soal yang saat ini?*

S<sub>4</sub>014 *Hmm, kalo seingat saya ada yang sama.*

P<sub>4</sub>015 *Apakah sama semua seperti itu?*

S<sub>4</sub>015 *Gak sih, beda angkanya saja bu.*

P<sub>4</sub>016 *Sebutkan jawaban dari soal yang kamu kerjakan?*

S<sub>4</sub>016 *Hasilnya yang a itu -8 yang b itu -20.*

P<sub>4</sub>017 *Hmm oke baguss, apakah kamu yakin dengan jawabanmu?*

S<sub>4</sub>017 *Iya yakin bu.*

P<sub>4</sub>018 *Kalo kamu yakin, coba saja kamu cek jawaban kamu, bagaimana kamu memperoleh jawaban tersebut?*

S<sub>4</sub>018 *Pakai  $a - b = 12$  terus dimasukan jadi  $-8 - (-20) = 12$ ,  $-8 + 20 = 12$  maka hasilnya cocok  $12 = 12$ , yang satunya itu  $2a - b = 4$ , terus dimasukan  $2(-8) - (-20) = 4$  terus  $-16 + 20 = 4$  hasilnya sama juga  $4 = 4$ .*

P<sub>4</sub>019 *Jadi kesimpulannya bagaimana?*

- S<sub>4</sub>019 *Kesimpulannya untuk mencari a itu di eliminasi dulu untuk mencari yang b itu di substitusi jadi a hasilnya -8 dan b hasilnya -20.*
- P<sub>4</sub>020 *Oke sipp bagus yaa.*
- P<sub>4</sub>021 *Sekarang yang nomor 2 yaa, nah dari nomor 2 itu apa saja yang diketahui!*
- S<sub>4</sub>021 *Jumlah kuadrat dua bilangan itu 157 sedangkan selisihnya 85.*
- P<sub>4</sub>022 *Lalu yang ditanyakan apa saja?*
- S<sub>4</sub>022 *Besarnya masing-masing bilangan.*
- P<sub>4</sub>023 *Nah bilangannya itu apa saja yaa?*
- S<sub>4</sub>023 *A dan b.*
- P<sub>4</sub>024 *Terus apa saja hubungan yang ditanya dengan yang diketahui?*
- S<sub>4</sub>024 *Sama dengan soal nomor 1 bu, jadi yang diketahui itu dapat mencari jawabannya.*
- P<sub>4</sub>025 *Apa informasi yang ada sudah cukup untuk yang ditanyakan?*
- S<sub>4</sub>025 *Sudah cukup bu.*
- P<sub>4</sub>026 *Coba kamu sebutkan seperti apa informasi tersebut?*
- S<sub>4</sub>026 *Jumlah bilangan kuadratnya itu 157 kalo selisihnya kuadrat nya 85.*
- P<sub>4</sub>027 *Iyaa bagus. Nah cara seperti apa yang kamu gunakan untuk nomor 2 ini?*
- S<sub>4</sub>027 *Saya menggunakan eliminasi dan substitusi.*
- P<sub>4</sub>028 *Coba kamu jelaskan maksud dari soal nomor 2 ini?*
- S<sub>4</sub>028 *Hmm itu ada dua bilangan dengan jumlah kuadratnya 157 sedangkan selisih kuadratnya itu 85.*
- P<sub>4</sub>029 *Apa kamu pernah menghadapi soal seperti nomor 2?*
- S<sub>4</sub>029 *(mengingat-ingat) perna sepertinya. Hehe*
- P<sub>4</sub>030 *Oh pernah ya, nah itu sama nggak sama soal nomor 2 ini?*

S<sub>4</sub>030 *Hampir sama bu.*

P<sub>4</sub>031 *Oke hampir ya, lalu apa ada kaitannya dengan soal nomor 2?*

S<sub>4</sub>031 *Kaitannya yaa sama-sama menyelesaikan persamaan.*

P<sub>4</sub>032 *Persamaannya itu seperti apa yaa?*

S<sub>4</sub>032 *Yaa persamaan spldv itu bu.*

P<sub>4</sub>033 *Sebutkan jawaban dari yang kamu kerjakan?*

S<sub>4</sub>033  *$a^2 + b^2 = 157$ ,  $a^2 - b^2 = 85$  dieliminasi lalu  $a^2 - a^2$  hasilnya nol terus  $b^2 - (-b^2)$  hasilnya  $2b^2 = 72$ , setelah itu  $b^2 = 72/2$  itu hasilnya 36. Kemudian di substitusi yang  $a^2 + b^2 = 157$ ,  $a^2 + 36 = 157$ ,  $a^2 = 121$ .*

P<sub>4</sub>034 *Yaa bagus pintar kamu. Apa kamu yakin sama jawabanmu itu?*

S<sub>4</sub>034 *Iya saya yakin bu.*

P<sub>4</sub>035 *Oke, kalo kamu yakin coba deh kamu cek lagi jawaban kamu! Bagaimana ya kamu memperoleh jawaban itu?*

S<sub>4</sub>035  *$a^2 = 121$  nah itu dimasukkan jadi  $121 + b^2 = 157$ ,  $b^2$  kan 36 jadi 121 dan 36 dijumlah sama dengan 157 mak cocok  $157 = 157$ .*

P<sub>4</sub>036 *Wih sip jawabanmu, nah jadi kesimpulannya bagaimana?*

S<sub>4</sub>036 *A kuadrat hasilnya 121 dan b kuadrat hasilnya 36.*

P<sub>4</sub>037 *Nah dari nomor 3 apa saja yang diketahui?*

S<sub>4</sub>037 *Umurnya andre 10 tahun leboh tua dari umurnya boni, enam tahun lagi umur andre enam kali umur boni yang sekarang.*

P<sub>4</sub>038 *Terus yang ditanyakan disitu apa?*

S<sub>4</sub>038 *Umur andre dan umur boni.*

P<sub>4</sub>039 *Hubungannya antara yang ditanya dengan yang diketahui apa ya!*

S<sub>4</sub>039 *Ya yang diketahui itu bisa mencari jawaban yang ditanya.*

P<sub>4</sub>040 *Apakah informasi yang ada sudah cukup untuk menjawab yang ditanya?*

S<sub>4</sub>040 *Sudah cukup bu.*

P<sub>4</sub>041 *Nah seperti apa yaa informasi tersebut?*

S<sub>4</sub>041 *Andre sama dengan 10 tambah boni, model matematikanya itu ( $a=10+b$ ),  $6 + a = 2b$ .*

P<sub>4</sub>042 *Kemudian cara sepeerti apa yang kamu gunakan? Coba kamu jelaskan!*

S<sub>4</sub>042 *Dengan cara eliminasi dan substitusi.*

P<sub>4</sub>043 *Oh gitu, kenapa ya kamu pakai cara itu?*

S<sub>4</sub>043 *Hmm yang eliminasi buat nyari andrenya dulu atau boninya kalo sudah diketahui itu pakai disubstitusi untuk mencari umur yang lainnya.*

P<sub>4</sub>044 *Nah sekarang coba deh kamu jelaskan maksud soal nomor 3 ini dengan bahasamu sendiri?*

S<sub>4</sub>044 *Andre itu umurnya 10 tahun lebih muda dari boni nah sedangkan enam tahun yang aka datang umurnya andre itu dua kali umurnya boni sekarang.*

P<sub>4</sub>045 *Sudah begitu saja?*

S<sub>4</sub>045 *Iyaa bu.*

P<sub>4</sub>046 *Okee.hmm apakah sebelumnya kamu pernah menghadapi soal seperti ini?*

S<sub>4</sub>046 *Pernah bu.*

P<sub>4</sub>047 *Pernah juga yaa, seperti apa soal itu?apa kamu ingat?*

S<sub>4</sub>047 *Saya lupa bu.*

P<sub>4</sub>048 *Waah lupa sudah yaa okee gapapa. Kalo perna ingat nggak permasalahan dari soal yang pernah kamu hadapi dengan soal yang sekarang?*

S<sub>4</sub>048 *Sama-sama mencari umur masing-masing orang yang ditanyakan.*

P<sub>4</sub>049 *Oke baguss pinter nah sebutkan ya jawaban yang telah kamu kerjakan tersebut?*

S<sub>4</sub>049 *Umurnya andre itu a sama dengan 10 ditambah b jadi model matematikanya ( $a = 10 + b$ ), dan enam tahun yang akan datang jadi  $6 + a$  sama dengan dua*

kalinya umur boni yang sekarang berarti jadi  $(6+a=2b)$ , lalu dipindah ruas  $a - b = 10$  trus  $a - 2b = 6$ , di eliminasi maka hasilnya  $b = 16$  trus dimasukkan ke rumus  $a - b = 10$ ,  $a - 16 = 10$ ,  $a = 10 + 16 = 26$  maka hasilnya  $a=26$  jadi umur andre 26 tahun dan umur boni 16 tahun.

P<sub>4050</sub> Okee pinterr risa ini. Nih udah yakin yaa sama jawabanmu?

S<sub>4050</sub> Iya yakin bu.

P<sub>4051</sub> Nah kalo yakin yaa coba kamu cek kembali bagaimana kamu memperoleh jawabanmu?

S<sub>4051</sub> Yaa gini pakai rumus  $a-b=10$  lalu dimasukan maka  $26-16=10$  berarti hasilnya 10 jadi cocok  $10=10$  bu.

P<sub>4052</sub> Oke sip. Jadi bagaimana kesimpulannya dari nomor 3!

S<sub>4052</sub> Jadi ya umur andre itu 26 tahun dan umur boni itu 16 tahun.

P<sub>4053</sub> Nomor 4 ini yang diketahui apa saja yaa?

S<sub>4053</sub> Dalam pertunjukan itu ada 400 penonton sedangkan harga tiket kelas 1 itu 6000 harga tiket kelas 2 itu 5000, hasil penjualan semua tiket itu 2.300.000.

P<sub>4054</sub> Lalu yang ditanyakan apa saja?

S<sub>4054</sub> Banyaknya penonton dikelas 1 dan kelas 2.

P<sub>4055</sub> Ada hubungannya nggak dari yang diketahui dengan yang ditanyakan?

S<sub>4055</sub> Yang diketahui bisa digunakan untuk mencari jawabannya.

P<sub>4056</sub> Yang diketahui itu emang apa saja?

S<sub>4056</sub> Yang diketahui itu banyaknya penonton terus harga tiket masing-masing kelas trus hasil penjualan.

P<sub>4057</sub> Okee, nah apa informasi yang ada sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan?

S<sub>4057</sub> Iya sudah bu.

P<sub>4058</sub> Caranya sepertinya yang kamu gunakan pada nomor 4 ini?

- S<sub>4</sub>058 *Cara eliminasi dan substitusi.*
- P<sub>4</sub>059 *Nah gitu sip. Coba kamu ungkapkan maksud soal yang kamu hadapi! Dengan bahasamu sendiri!*
- S<sub>4</sub>059 *Yang eliminasi itu untuk mencari salah satu tiket kelasnya trus yang substitusi untuk mencari salah satu lagi yang masih belum diketahui.*
- P<sub>4</sub>060 *Bisa kamu ulangi gak penjelsanmu!*
- S<sub>4</sub>060 *Yang eliminasi untuk mencari banyaknya penonton salah satu kelas. Untuk yang substitusi untuk mencari salah satu kelas yang kedua atau yang belum diketahui lagi.*
- P<sub>4</sub>061 *Oke ya bagus. Sekarang Sebutkan soal SPLDV lain yang pernah kamu hadapi?*
- S<sub>4</sub>061 *Kalo yang mirip seperti ini ada kayak tentang parkir kendaraan itu, disitu ada beberapa kendaraan hmm yang mobil itu karcisnya berapa yang sepeda itu berapa, hasil penjualannya itu sekian nanti ditanyakan banyaknya mobil dan banyaknya sepeda.*
- P<sub>4</sub>062 *Oh begitu sip sip dah bagus kamu masih ingat yaa.*
- S<sub>4</sub>062 *Hehe iya bu.*
- P<sub>4</sub>063 *Oke pertanyaan berikut, apa kaitannya permasalahann yang pernah kamu hadapi sebelumnya itu dengan permasalahan yang sekarang?*
- S<sub>4</sub>063 *Yaa sama-sama menyelesaikan persamaan SPLDV bu.*
- P<sub>4</sub>064 *Hmm oke, coba sebutkan jawaban yang kamu peroleh dari soal yang telah kamu kerjakan!*
- S<sub>4</sub>064  *$a+b=400$ ,  $7000a + 5000b = 2.300000$  trus disamakan salah satunya trus saya ambil yang 5000 jadi  $7000a + 5000b = 2300000$  itu dieliminasi hasilnya  $-2000a = -300000$  trus kedua ruas sama-sama dikalikan berarti sama dengan  $2000a = 300000$ ,  $a = 150$ . Trus substitusi pakai rumus  $a + b = 400$ ,  $150 + b = 400$  jadi  $b = 250$ .*
- P<sub>4</sub>065 *Oke bagus. Kamu yakin dengan jawabanmu?*

S<sub>4</sub>065 *Iya saya yakin.*

P<sub>4</sub>066 *Hmm kalo yakin coba deh kamu cek kembali ya!*

S<sub>4</sub>066 *Menggunakan persamaan  $a+b=400$ ,  $a$ -nya 150 ditambah  $b$ -nya 250 jadi hasilnya 400, yang kedua 7000 dikalikan 150 ditambah 5000 dikalikan 250 hasilnya 1050000 ditambah 1250000 hasilnya 2300000.*

P<sub>4</sub>067 *Naah cocok ya jawabannya maka sudah pasti benar kan. Jadi kesimpulannya bagaimana?*

S<sub>4</sub>067 *Jadi hasilnya itu yang  $a$  untuk kelas 1 itu 150 orang dan yang  $b$  untuk kelas 2 itu 250 orang.*

P<sub>4</sub>068 *Apa saja yang kamu ketahui dari nomor 5?*

S<sub>4</sub>068 *Keliling nya itu 48cm dengan panjangnya 6cm lebih panjang dari lebarnya.*

P<sub>4</sub>069 *Jadi model matematikanya seperti apa?*

S<sub>4</sub>069  *$48=6 +l +l$ ,  $48-6=2l$*

P<sub>4</sub>070 *Hmm oke, terus yang ditanyakan apa saja?*

S<sub>4</sub>070 *Yang ditanyakan luas dari persegi panjang dan sistem persamaan linearnya*

P<sub>4</sub>071 *Lalu hubungan yang ditanya dengan yang diketahui apa yaa?*

S<sub>4</sub>071 *Hehee, yaa yang diketahui bisa digunakan untuk mencari jawabannya*

P<sub>4</sub>072 *Jawaban mu sama semua ya hehe oke gapapa kok. Selanjutnya yaa, apakah informasi yang ada sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan?*

S<sub>4</sub>072 *Sudah bu*

P<sub>4</sub>073 *Cara seperti apa yang kamu gunakan?*

S<sub>4</sub>073 *Cara eliminasi dan substitusi, eliminasinya itu untuk mencari lebarnya dulu bisa atau mencari panjangnya trus substitusinya untuk mencari salah satu dari kedua itu yanb belum diketahui.*

P<sub>4</sub>074 *Okee bagus. Sekarang ya coba kamu ungkapkan maksud soal tersebut, dengan bahasamu sendiri!*



S<sub>4</sub>074 *Keliling suatu persegi panjang itu 48 yang diketahui salah satu panjangnya itu 6cm lebih panjang dari pada lebarnya. Kemudian mencari panjang lebar dan luas persegi panjang,*

P<sub>4</sub>075 *Coba deh sebutkan soal SPLDV lain yang pernah kamu hadapi?*

S<sub>4</sub>075 *Sama sih dengan ini cuman gak sama di angkanya.*

P<sub>4</sub>076 *Lalu ada kaitannya gak dengan soal yang sekarang kamu kerjakan?*

S<sub>4</sub>076 *Itu sama-sama mencari panjang atau lebar sebuah persegi panjang.*

P<sub>4</sub>077 *Sebutkan jawaban dari soal yang telah kamu kerjakan ?*

S<sub>4</sub>077 *Kelilingnya  $48 = 2(6+l+l)$ ,  $48 = 2(6+2l)$ ,  $48 = 12+4l$  lalu maka hasilnya  $l=9$  jadi lebarnya 9cm, lalu mencari panjangnya yaitu  $p=6+l$ ,  $p=6+9$  jadi hasilnya 15cm. Dan mencari luasnya yaitu panjang kali lebar maka  $15 \times 9$  jadi hasilnya  $135\text{cm}^2$ .*

P<sub>4</sub>078 *Apa kamu sudah yakin dengan jawaban kamu peroleh ini?*

S<sub>4</sub>078 *Yakin sudah bu*

P<sub>4</sub>079 *Oke yakin yaa. Coba kamu cek kembali yaa!*

S<sub>4</sub>079 *Dimasukkan ke rumus keliling yaitu  $k=2(p+l)$ , masukan panjang dan lebar ke rumus jadi  $2(15+9)$  maka hasilnya adalah 48cm, jadi cocok bu.*

P<sub>4</sub>080 *Oke sip, lalu bagaimana kesimpulan seluruhnya untuk nomor 5!*

S<sub>4</sub>080 *Jadi panjangnya itu 15cm, lebarnya itu 9cm dan luasnya yaitu  $135\text{cm}^2$ .*

#### 5. Transkrip Wawancara Subjek 5

Kode subjek : S<sub>5</sub>

Kelas : VIII

Sekolah : SMP Negeri 4 Jember

P<sub>5</sub>001 : Peneliti bertanya/mengomentari pada subjek ke-5 dengan pertanyaan nomor P<sub>5</sub>001. Demikian seterusnya hingga ke kode P<sub>5</sub>081.

- S<sub>5</sub>001 : Subjek ke-5 menjawab/mengomentari pertanyaan/komentar peneliti dengan kode S<sub>5</sub>001. Demikian seterusnya hingga kode S<sub>5</sub>080.
- P<sub>5</sub>001 *Bagaimana menurut kamu tentang soal-soal yang saya berikan?*
- S<sub>5</sub>001 *Lumayan mudah bu.*
- P<sub>5</sub>002 *Oke langsung saja ya untuk noomor 1 apa saja yang diketahui?*
- S<sub>5</sub>002 *Selisih dua bilangan trus bilangan pertama dikalikan dua hasilnya 4 lebihnya bilangan kedua.*
- P<sub>5</sub>003 *Lalu yang ditanyakan apa saja?*
- S<sub>5</sub>003 *Tentukan bilangan-bilangan tersebut.*
- P<sub>5</sub>004 *Apa hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui? Jika ada sebutkan!*
- S<sub>5</sub>004 *Hubungannya mencari bilangan yang ditanya.*
- P<sub>5</sub>005 *Emm oke. Apakah informasi yang ada sudah cukup untuk menjawab yang ditanya?*
- S<sub>5</sub>005 *Sudah cukup bu.*
- P<sub>5</sub>006 *Cara apa yang kamu gunakan?*
- S<sub>5</sub>006 *Cara SPLDV menggunakan metode eliminasi.*
- P<sub>5</sub>007 *Coba jelaskan maksud soal tersebut?*
- S<sub>5</sub>007 *Maksudnya itu mencari bilangan-bilangan dari yang sudah diketahui.*
- P<sub>5</sub>008 *Masalah apa saja yang ada dalam soal tersebut?*
- S<sub>5</sub>008 *Mencari bilangan-bilangan yang kedua bilangan itu masih diberi petunjuk-petunjuknya itu ya kayak dikalikan dua gitu dah bu gak tau hehe.*
- P<sub>5</sub>009 *Yaa kok akhirnya gak tau. Yasudah sekarang sebutkan permasalahan SPLDV lain yang pernah kamu hadapi?*
- S<sub>5</sub>009 *Pernah bu misalnya kayak nomor 3 ini.*

P<sub>5</sub>010 *Seperti apa itu nomor 3?*

S<sub>5</sub>010 *Yaa umur andre lebih tua 10 tahun dari boni, 6 tahun lagi umur andre 2 kali umur boni sekarang, tentukan umur andre dan boni sekarang.*

P<sub>5</sub>011 *Oh begitu ya, lalu apa kaitannya dengan soal nomor 1 tersebut?*

S<sub>5</sub>011 *Sama-sama mencari bilangan kayak bilangan pertama da bilangan kedua gitu bu.*

P<sub>5</sub>012 *Oke. Sebutkan jawaban yang kamu peroleh dari soal nomor 1 tersebut?*

S<sub>5</sub>012 *Bilangan pertama hasilnya -8, bilangan kedua hasilnya 20.*

P<sub>5</sub>013 *Apa kamu yakin dengan jawaban tersebut?*

S<sub>5</sub>013 *Yakin bu.*

P<sub>5</sub>014 *Oke yakin yaa, kalo yakin sekarang coba kamu cek kembali!*

S<sub>5</sub>014 *Ngeceknnya kan tadi kan bilangan pertama dikurangi bilangan kedua sama dengan 12, berarti  $a=b=12$ ,  $-8-20=-8+20=12$ , maka  $12=12$  jadi cocok.*

P<sub>5</sub>015 *Nah cocok kan. Nah itukan untuk persamaan pertama sedangkan persamaan kedua bagaimana?*

S<sub>5</sub>015 *Yang kedua itu bilangan pertama dikali 2 dikurangi bilangan kedua sama dengan 4,  $-8 \text{ kali } 2 = -16 - 20 = -16 + 20 = 4$ ,  $4=4$  nah cocok juga.*

P<sub>5</sub>016 *Bagaimana kesimpulan dari nomor 1 tersebut?*

S<sub>5</sub>016 *Kesimpulannya bilangan pertama itu -8, bilangan kedua itu -20.*

P<sub>5</sub>017 *Lanjut nomor 2 ya, Apa saja yang diketahui dari soal tersebut?*

S<sub>5</sub>017 *Yang diketahui jumlah kuadrat dua bilangan 157, sedangkan selisih kuadrat-kuadratnya 85, tentukan bilangan-bilangan itu.*

P<sub>5</sub>018 *Lalu yang ditanyakan apa saja?*

S<sub>5</sub>018 *Yang ditanyakan yaa kedua bilangan-bilangan itu yang berupa misal bilangan pertama itu a, bilangan kedua itu b.*

P<sub>5</sub>019 *Apa hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan?*

- S<sub>5</sub>019 *Yang diketahui bisa digunakan untuk menjawab yang ditanya.*
- P<sub>5</sub>020 *Apakah informasi yang ada sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan?*
- S<sub>5</sub>020 *Iya sudah cukup.*
- P<sub>5</sub>021 *Cara seperti apa yang kamu gunakan ?*
- S<sub>5</sub>021 *Dengan SPLDV metodenya eliminasi.*
- P<sub>5</sub>022 *Coba kamu jelaskan maksud soal tersebut?*
- S<sub>5</sub>022 *Maksudnya misal a kuadrat ditambah b kuadrat sama dengan 157, a kuadrat dikurangi b kuadrat sama dengan 85. Terus dieliminasi untuk menentukan bilangan a dan b tersebut.*
- P<sub>5</sub>023 *Apa permasalahan yang ada pada soal tersebut?*
- S<sub>5</sub>023 *Emm yaa mencari bilangan-bilangan itu dari apa yang sudah diketahui.*
- P<sub>5</sub>024 *Bentuk bilangan-bilangan tersebut apa?*
- S<sub>5</sub>024 *Bilangannya itu a kuadrat dan b kuadrat.*
- P<sub>5</sub>025 *Oke sipp. Sebutkan permasalahan SPLDV lain yang pernah kamu hadapi?*
- S<sub>5</sub>025 *Emm yang pernah dihadapi kayak nomor 5.*
- P<sub>5</sub>026 *Kayak nomor 5, seperti apa itu?*
- S<sub>5</sub>026 *Keliling persegi panjang adalah 48cm dan panjangnya 6cm lebih dari lebarnya.*
- P<sub>5</sub>027 *Begitu yaa, lalu apa kaitannya dengan nomor 2?*
- S<sub>5</sub>027 *Sama-sama menggunakan eliminasi bu.*
- P<sub>5</sub>028 *Oh caranya yang sama!*
- S<sub>5</sub>028 *Iya bu. Soalnya ya mirip-mirip hehe.*
- P<sub>5</sub>029 *Oke gapapa. Sekarang, sebutkan jawaban yang telah kamu peroleh dari soal nomor 2?*

S<sub>5</sub>029 Hasilnya bilangan pertama itu 11, bilangan kedua itu 6.

P<sub>5</sub>030 Apa kamu yakin dengan jawaban tersebut?

S<sub>5</sub>030 Yakin bu.

P<sub>5</sub>031 Oke yakin ya, coba deh kamu cek kembali?

S<sub>5</sub>031 Bilangan pertama  $a$  kuadrat ditambah bilangan kedua  $b$  kuadrat sama dengan 157. Jadi  $a$  dari bilangan pertama kan  $11^2$  tambah  $b$ -nya kan 6 berarti  $6^2$  jadi  $11^2 + 6^2 = 121 + 36$ , maka ketemu  $157 = 157$ , nah cocok. Persamaan kedua  $a$  pangkat 2 dikurangi  $b$  pangkat 2 sama dengan 85,  $11^2 - 6^2 = 121 - 36$ , maka hasilnya  $85 = 85$  sama bu ya.

P<sub>5</sub>032 Nah iya sama berarti cocok. Nah bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?

S<sub>5</sub>032 Kesimpulannya yaa bilangan pertama itu hasilnya  $11^2$  dan bilangan kedua hasilnya  $6^2$ .

P<sub>5</sub>033 Untuk nomor 3 apa saja yang diketahui?

S<sub>5</sub>033 Yang diketahui umur andre lebih tua 10 tahun dari boni, enam tahun lagi umur andre dua kali umur boni sekarang. Dan yang ditanyakan tentukan umur andre dan boni sekarang.

P<sub>5</sub>034 Apa saja yang ditanyakan?

S<sub>5</sub>034 Umur boni dan andre.

P<sub>5</sub>035 Apa hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui?

S<sub>5</sub>035 Hubungannya emm.. mencari bilangan kedua itu dari apa yang diketahui.

P<sub>5</sub>036 Apakah informasi yang ada sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan?

S<sub>5</sub>036 Iya cukup.

P<sub>5</sub>037 Cara seperti apa yang kamu gunakan?

S<sub>5</sub>037 SPLDV yaa pakai eliminasi juga bu.

P<sub>5</sub>038 Coba jelaskan maksud soal tersebut?

S<sub>5</sub>038 *Maksudnya umur andre itu lebih tua 10 tahun dari boni, umur boni dua kali umur andre jika bertambah 6 tahun lagi.*

P<sub>5</sub>039 *Sudah begitu cukup?*

S<sub>5</sub>039 *Iya itu bu.*

P<sub>5</sub>040 *Apa permasalahan yang ada pada soal tersebut?*

S<sub>5</sub>040 *Mencari umur kedua orang tersebut, umur andre dan umur boni dari apa yang sudah diketahui.*

P<sub>5</sub>041 *Sebutkan permasalahan lain yang pernah kamu hadapi?*

S<sub>5</sub>041 *Emm kayak nomor 4.*

P<sub>5</sub>042 *Apa itu yang di nomor 4?*

S<sub>5</sub>042 *Suatu pertunjukkan terdapat 400 penonton, harga tiket kelas 1 itu 7000 dan harga tiket kelas 2 itu 5000, hasil penjualan tiket sebesar 2300000, tentukan banyaknya penonton kelas 2 dan kelas 1.*

P<sub>5</sub>043 *Hmm oke bagus, lalu apa kaitannya soal tersebut dengan soal nomor 3 itu?*

S<sub>5</sub>043 *Caranya sama-sama pakai eliminasi.*

P<sub>5</sub>044 *Emm gitu yaa. Sekarang, coba sebutkan jawaban yang telah kamu kerjakan?*

S<sub>5</sub>044  *$b = 15$  dan  $a = 10$ .*

P<sub>5</sub>045 *Apa kamu yakin dengan jawaban kamu tersebut?*

S<sub>5</sub>045 *Nggak yakin bu.*

P<sub>5</sub>046 *Okee kalo kamu tidak yakin, silahkan coba kamu perbaiki kembali!*

S<sub>5</sub>046 *Umur andre lebih tua 10 tahun dari pada boni jadi  $a = 10 + b$ , yang kedua  $6 + a = 2b$  lalu dipindah ruas jadi  $a - b = 10$  dan  $a - 2b = -6$  terus di eliminasi jadi ketemu  $b = 16$ , terus  $a - 16 = 10$  maka  $a = 10 + 16 = 26$ .*

P<sub>5</sub>047 *Nah sekarang coba kamu cek kembali jawaban kamu!*

S<sub>5</sub>047 *Jadi bilangan pertama itu 26 dikurangi bilangan kedua itu 16 hasilnya 10. Jadi umur andre 26 tahun, umur boni sama dengan 16 tahun.*

P<sub>5</sub>048 *Nah lalu apa kesimpulan pada nomor 3?*

S<sub>5</sub>048 *Kesimpulannya itu emm ya umur andre sama dengan 26 tahun , umur boni itu 16 tahun.*

P<sub>5</sub>049 *Oke bagus. Jadi apa saja kesalahan yang telah kamu kerjakan?*

S<sub>5</sub>049 *Salah nyusun persamaannya,*

P<sub>5</sub>050 *Sekarang lanjut nomor 4 ya!*

S<sub>5</sub>050 *Iya bu.*

P<sub>5</sub>051 *Silahkan kalau mau diminum dulu!*

S<sub>5</sub>051 *Gak bu nanti saja sudah.*

P<sub>5</sub>052 *Nah apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan pada nomor 4 tersebut?*

S<sub>5</sub>052 *Yang diketahui terdapat 400 penonton dan tiket 1 seharga 7000 dan tiket kelas 2 seharga 5000, hasil penjualan tiket sebesar 2300000, dan yang ditanyakan berapa banyak penonton kelas 1 dan penonton kelas 2.*

P<sub>5</sub>053 *Lalu hubungan anatara yng ditanya dengan diketahui apa saja?*

S<sub>5</sub>053 *Hubunganya mencari penontonkelas 1 dan kelas 2 dari yang sudah diketahui.*

P<sub>5</sub>054 *Apakah sudah cukup informasi yang ad untuk menjawab yang ditanyakan?*

S<sub>5</sub>054 *Ya sudah cukup.*

P<sub>5</sub>055 *Cara seperti apa yang kamu gunakan?*

S<sub>5</sub>055 *Yaa pakai SPLDV yang eliminasi juga.*

P<sub>5</sub>056 *Apa maksud soal pada nomor 4 tersebut?*

S<sub>5</sub>056 *Maksudnya ya banyaknya penonton kelas 1 dan kelas 2 jika dijumlah terdapat 400 penonton dan tiket kelas 1 seharga 7000 dan tiket kelas 2 6000, penjualan tiketnya 2300000.*

P<sub>5</sub>057 *Permasalahan apa yang ada dalam soal tersebut?*

S<sub>5</sub>057 *Permasalahannya penonton kelas 1 dimisalkan a dan penonton kelas 2 dimisalkan b, jadi  $a+b=400$ , dan tiket a ditambah tiket b sama dengan 2300000. Mencari penonton kelas 1 dan kelas 2 dari yang diketahui.*

P<sub>5</sub>058 *Apakah kamu pernah menghadapi permasalahan seperti ini sebelumnya?*

S<sub>5</sub>058 *Pernah bu.*

P<sub>5</sub>059 *Pernah ya, lalu apa kaitannya dengan soal nomor 4?*

S<sub>5</sub>059 *Ya mirip- mirip bu, beda penyelesaiannya.*

P<sub>5</sub>060 *Sebutkan jawaban yang telah kamu kerjakan?*

S<sub>5</sub>060 *Banyak penonton kelas 1 itu 150 dan penonton kelas 2 sebanyak 250.*

P<sub>5</sub>061 *Apa kamu sudah yakin dengan jawaban kamu?*

S<sub>5</sub>061 *Iya yakin bu.*

P<sub>5</sub>062 *Coba kamu cek kembali jawabannya?*

S<sub>5</sub>062 *Persamaan pertama, kan tiket a sama dengan seharga 7000, terus  $7000a+5000b=2300000$ .  $7000 \times 150 + 5000 \times 250 = 2300000$  maka hasilnya  $1050000 + 1250000 = 2300000$ , persamaan kedua tiket a + tiket b = 400,  $150 + 250 = 400$ . Jad banyak penonton kelas 1 sebanyak 150 dan penonton kelas 2 sebanyak 250.*

P<sub>5</sub>063 *Bagus sekali, nah kesimpulan dari nomor 4 bagaimana?*

S<sub>5</sub>063 *Kesimpulannya penonton kelas 1 itu 150 dan penonton kelas 2 itu 250.*

P<sub>5</sub>064 *Sekarang yang nomor 5 ya. untuk nomor 5 apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan?*

S<sub>5</sub>064 *Yang diketahui keliling persegi 48cm dan panjangnya 6cm lebih dari lebarnya, berarti keliling itu 48 dan panjang sama dengan 6 tambah lebar.*

P<sub>5</sub>065 *Bagaimana model matematikanya ya?*

S<sub>5</sub>065 *Diketahui kelilingnya 48,  $p=6+l$  dan yang ditanyakan luas dan panjangnya*

P<sub>5</sub>066 *Hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan apa saja?*



S<sub>5</sub>066 *Hubungannya mencari luas persegi panjang yang telah diketahui keliling.*

P<sub>5</sub>067 *Apakah informasi yang ada sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan?*

S<sub>5</sub>067 *Sudah bu.*

P<sub>5</sub>068 *Hmm oke sip. Cara seperti apa yang kamu gunakan?*

S<sub>5</sub>068 *Pakai substitusi bu.*

P<sub>5</sub>069 *Coba jelaskan maksud soal yang telah kamu peroleh! Dengan bahasamu sendiri.*

S<sub>5</sub>069 *Maksudnya eem kelilingnya 48cm dan panjangnya 6 lebih dari lebarnya yaitu  $p=6+l$ .*

P<sub>5</sub>070 *Sudah begitu saja?*

S<sub>5</sub>070 *Iya sudah gitu bu.*

P<sub>5</sub>071 *Apa permasalahan yang ada pada soal tersebut?*

S<sub>5</sub>071 *Permasalahannya mencari luas persegi panjang yang telah diketahui keliling dan lebarnya.*

P<sub>5</sub>072 *Lebarnya itu gimana?*

S<sub>5</sub>072 *Kalo panjangnya itu 6 ditambah lebarnya.*

P<sub>5</sub>073 *Sebutkan permasalahan yang pernah kamu hadapi sebelumnya? Seperti apa itu!*

S<sub>5</sub>073 *(Diam berpikir).*

P<sub>5</sub>074 *Apakah soal yang pernah kamu hadapi sebelumnya sama dengan nomor 5?*

S<sub>5</sub>074 *Iya sama dengan nomor 5.*

P<sub>5</sub>075 *Contohnya bagaimana?*

S<sub>5</sub>075 *Contohnya misal diketahui luas dan kelilingnya.*

P<sub>5</sub>076 *Terus apa kaitannya dengan nomor 5?*

S<sub>5</sub>076 *Ya sama-sama dengan pakai eliminasi.*

P<sub>5</sub>077 *Apanya yang dieliminasi?*

S<sub>5</sub>077 *Ya cara ngerjakannya, persamaannya itu bu.*

P<sub>5</sub>078 *Sebutkan jawaban soal yang telah kamu kerjakan?*

S<sub>5</sub>078 *Lebarnya sama dengan 9, panjangnya sama dengan 15, dan luasnya sama dengan 135cm.*

P<sub>5</sub>079 *Apakah kamu sudah yakin dengan jawaban tersebut?*

S<sub>5</sub>079 *Iya yakin.*

P<sub>5</sub>080 *Oke yakin ya. Sekarang coba kamu cek kembali! Bagaimana cara kamu ngeceknnya?*

S<sub>5</sub>080 *Kelilinya kan tadi 48, panjang = 6 + l, panjangnya itu 15, lebarnya itu 9. Lalu kelilingnya  $2(p+l)$ ,  $2(15+9)$ ,  $2 \times 24 = 48$ , untuk luasnya  $15 \times 9 = 135\text{cm}^2$ . Jadi panjangnya 15, lebarnya 9 dan luas  $135\text{cm}^2$ .*

P<sub>5</sub>081 *Jadi apa kesimpulannya dari soal nomor 5?*

S<sub>5</sub>081 *Kesimpulannya ya panjangnya diketahui panjang 15, lebar 9, luas 135cm dan keliling 48cm.*

P<sub>5</sub>082 *Oke sudah ya, terima kasih atas penjelasan kamu.*

## LAMPIRAN K. SURAT IZIN PENELITIAN

 KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Baso Tegayutan Jember 68123  
Telepon 0331-334968, 330778 Faks. 0331-334088  
Laman: www.rikj.unj.ac.id

Nomor 1661 /UN25.1.5/LT/2017 07 MAR 2017  
Lampiran :  
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Yth. Kepala SMP Negeri 4 Jember  
Jember

Dalam rangka memperoleh data-data yang diperlukan untuk penyusunan skripsi, mahasiswa FKIP Universitas Jember di bawah ini.

Nama : Yola Arisryan W  
NIM : 120210101121  
Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Program studi : Pendidikan Matematika

Bermaksud mengadakan penelitian tentang "Proses Berpikir Reflektif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel", di Sekolah yang Saudara pimpin.

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

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

  
s.s. Dekan,  
Pembantu Dekan I,  
Dr. Sukatman, M.Pd.  
NIP. 19640123 199312 1 001

## LAMPIRAN L. SURAT KETERANGAN

 PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMP NEGERI 4 JEMBER**  
Jalan. Pahlawan 18 ☎ 0331 - 43325 Fax: 0331 - 43499  
<http://www.smpjember.sch.id> ; email: [smp4jember@yahooc.co.id](mailto:smp4jember@yahooc.co.id)

---

**SURAT – KETERANGAN**  
Nomor : 421.3 / 413.01.20523904 / 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP NEGERI 4 JEMBER dengan ini menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama	: Yola Ariestyan W
NIM	: 120210101121
Fakultas/Prodi	: FKIP/ Pendidikan Matematika
Universitas	: Universitas Jember

benar – benar telah melaksanakan penelitian tentang “Proses Berpikir Reflektif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel”

Waktu	: 27, 30, 31 Maret 2017
Tempat	: SMP Negeri 4 Jember


Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 31 Maret 2017  
Kepala Sekolah  
SMP Negeri 4 Jember

  
Heng Wahyudi, S.Pd, M.Pd  
NIP. 19680920 199203 1 006



LAMPIRAN M. LEMBAR REVISI



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS JEMBER**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
Jalan Kalimantan Nomor 17 Kampus Ilmu Keguruan Jember 60121  
 Telp: 0331-320988, 320734 Faks: 0331-320988  
 Email: [info@ujember.ac.id](mailto:info@ujember.ac.id)

---

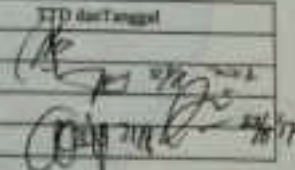
**LEMBAR REVISI SKRIPSI**

**NAMA MAHASISWA** : Yula Arantyan Widyaningrum  
**NIM** : 120210101121  
**JUDUL SKRIPSI** : Penerapan Berpikir Reflektif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Sifat Persamaan Linear Dua Variabel  
**TANGGAL UJIAN** : 01 Agustus 2017  
**PEMBIMBING** : Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.  
 Dan Kurniati, S.Pd., M.Pd.

**MATERI PEMBETULAN / PERBAIKAN**


No	HALAMAN	HAL-HAL YANG HARUS DIPERBAIKI
1.	ii, iii, x	Perbaiki spasi
2.	iii	Perbaiki ringkasan abstrak 3 sampai abstrak 5
3.	5	Perbaiki spasi antar subbab dan penempatan kata "Prinsip"
4.	11	Menghilangkan kalimat "juga menggunakan"
5.	12	Kata "penul" diganti "terpilih"
6.	21	Menghilangkan kata "terpilih" dan "adapun", kata "ini" diganti "dan"
7.	22	Penempatan abstrak ke 2 pada subbab 3.6.1 Metode Tes
8.	29	Penempatan tabel sebelum dan sesudah revisi
9.	130	Perbaikan pembahasan semua prinsip berpikir reflektif subjek penelitian
10.	136	Kesimpulan ditambahkan dengan hasil dan pembahasan
11.	141	Perbaikan pada kalimat indikator
12.	147	Perbaikan kata jargon pada jumlah nilai "242" diganti "72"

**PERSETUJUAN TIM PENGUJI**

JABATAN	NAMA TIM PENGUJI	TTD dan Tanggal
Ketua	Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.	
Sekretaris	Dian Kurniati, S.Pd., M.Pd.	
Anggota	Dr. Dyananti Triandayani, M.Pd. Ani Fauzilah, S.Pd., M.Ed.	

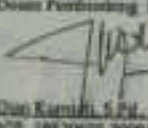
Jember, 21 Agustus 2017  
Mengetahui / menyetujui :

Dosen Pembimbing I,




Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.  
NIP. 19540301 198301 1 065

Dosen Pembimbing II,



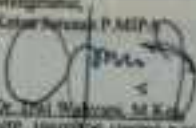
Dian Kurniati, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19820602 200912 2 007

Mahasiswa Yang Berwawancara



Yula Arantyan Widyaningrum  
NIM. 120210101121

Mengesahkan,  
Ketua Jurusan P.MIPA



Dr. Yuli Widyaningrum, M.Ed.  
NIP. 19600709 198702 2 002