



**PROFIL BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN
MASALAH SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL
DITINJAU DARI KECERDASAN MAJEMUK**

SKRIPSI

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

Oleh:

Hayfak Wardhani Yusuf

NIM 150210101011

Dosen Pembimbing I	: Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd.
Dosen Pembimbing II	: Ervin Oktavianingtyas, S.Pd., M.Pd.
Dosen Penguji I	: Dr. Didik Sugeng Pambudi, M.S.
Dosen Penguji II	: Dr. Erfan Yudianto, S.Pd., M.Pd.

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2019**

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Penyayang, atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya. Sholawat serta salam selalu tucurahkan kepada baginda Rasulullah SAW. Atas segala kebesaran itu, kupersembahkan kepada orang-orang yang sangat berarti dalam hidup saya.

1. Ayahanda Ahmad Yusuf dan Ibunda Siti Halah yang senantiasa memberikan kasih sayang, ilmu, pengorbanan, dukungan, serta doa yang tiada henti;
2. Adik tercinta Auril Zidan Yusuf beserta saudara-saudaraku terkasih, terimakasih atas doa dan motivasinya selama ini;
3. Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan ilmunya dalam menyelesaikan tugas akhir;
4. Dosen Penguji I dan Dosen Penguji II yang juga telah membimbing dan memberikan ilmunya dalam menyelesaikan tugas akhir;
5. Bapak/Ibu Guru TK, SD, SMP, SMA, dan segenap Dosen Pendidikan Matematika UNEJ yang telah memberikan ilmunya dengan penuh kesabaran;
6. Sahabat-sahabat terbaik, Dita, Nala, Unggul, dan Squad Gercep yang selalu membantu disaat saya butuh bantuan;
7. Keluarga besar LOGARITMA 2015, terimakasih atas segala dukungan, motivasi, dan kebersamaannya selama masa perkuliahan;
8. Orang-orang yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

MOTTO

بِأَنْفُسِهِمْ مَا يُعَيِّرُوا حَتَّىٰ يَقُومَ مَا رُئِيَ لَا إِلَهَ إِلَّا

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum, sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”

(Q.S. Ar-Ra'd: 11)

وَنَالَهُ يَعْلَمُ وَأَنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ ۗ وَعَسَىٰ أَنْ تُحِبُّوا شَيْئًا وَهُوَ شَرٌّ لَكُمْ

“Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu, Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui”

(Q.S. Al-Baqarah: 216)

“Ketika Anda melihat seseorang yang telah diberikan kekayaan dan keindahan melebihi Anda, lihatlah orang-orang yang masih mampu bersyukur meski dalam kekurangan”

(HR. Muslim)



**PROFIL BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN
MASALAH SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL
DITINJAU DARI KECERDASAN MAJEMUK**

SKRIPSI

Oleh:

**Hayfak Wardhani Yusuf
NIM 150210101011**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2019**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Hayfak Wardhani Yusuf

NIM : 15010101011

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul **“PROFIL BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL DITINJAU DARI KECERDASAN MAJEMUK”** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta 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 sebenar-benarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember,

Yang menyatakan,

Hayfak Wardhani Yusuf
NIM 150210101011

SKRIPSI

**PROFIL BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN
MASALAH SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL
DITINJAU DARI KECERDASAN MAJEMUK**

Oleh

Hayfak Wardhani Yusuf

NIM 150210101011

Pembimbing

Dosen Pembimbing 1 : Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd.

Dosen Pembimbing 2 : Ervin Oktavianingtyas, S.Pd., M.Pd.

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2019**

HALAMAN PENGAJUAN

**PROFIL BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN
MASALAH SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL
DITINJAU DARI KECERDASAN MAJEMUK**

SKRIPSI

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

Oleh:

Nama : Hayfak Wardhani Yusuf
NIM : 150210101011
Tempat, Tanggal lahir : Banyuwangi, 5 Maret 1997
Jurusan/Program : Pendidikan MIPA/Pendidikan Matematika

Disetujui oleh,

Pembimbing I,

Pembimbing II,

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

Ervin Oktavianingtyas, S.Pd., M.Pd
NIP 19851014 201212 2 001

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Profil Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Ditinjau dari Kecerdasan Majemuk” telah diuji dan disahkan pada:

Hari, tanggal :

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

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

Ervin Oktavianingtyas, S.Pd., M.Pd.
NIP 19851014 201212 2 001

Anggota I,

Anggota II,

Dr. Didik Sugeng Pambudi, M.S.
NIP 19681103 199303 1 001

Dr. Erfan Yudianto, M.Pd.
NIP 19850316 201504 1 001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

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

RINGKASAN

Profil Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Tiga Variabel Ditinjau dari Kecerdasan Majemuk; Hayfak Wardhani Yusuf, 150210101011; 100 Halaman; Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Matematika memegang peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan juga teknologi karena matematika merupakan sarana berpikir untuk menumbuhkan kembangkan daya nalar, cara berpikir logis, sistematis, dan kritis. Cara berpikir seperti ini dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika yang sering dihadapkan dengan pemecahan masalah, karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang jelas antar konsep sehingga memungkinkan untuk setiap orang mempelajarinya memiliki keterampilan berpikir. Berpikir kritis merupakan sesuatu proses berpikir reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang diyakini untuk dilakukan. Hal tersebut berarti didalam berpikir kritis diarahkan kepada rumusan-rumusan yang memenuhi kriteria tertentu untuk diperbuat.

Kecerdasan yang dimiliki masing-masing siswa menentukan bagaimana mereka menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Masing-masing siswa bebas menggunakan tahapan-tahapan penyelesaian sesuai dengan kecerdasan yang dimilikinya. Ada beberapa indikator berpikir kritis FRISCO, yaitu untuk kriteria *focus* indikatornya ada dua yaitu siswa mampu memahami dan menuliskan informasi dalam soal berupa apa saja yang diketahui dan ditanyakan dan siswa dapat menuliskan metode yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Untuk kriteria *reason* juga memiliki dua indikator yaitu siswa mencari cara atau pola untuk menyelesaikan masalah dengan memberikan alasan yang jelas. Untuk kriteria *inference* indikatornya yaitu siswa mampu membuat kesimpulan dari alasan yang telah dikemukakan dengan benar. Untuk kriteria *situation* indikatornya yaitu siswa mampu menggunakan semua informasi yang sesuai dengan permasalahan. Untuk kriteria *clarity* indikatornya yaitu Siswa mampu membedakan beberapa hal dengan jelas. Untuk kriteria *overview* memiliki dua indikator yaitu siswa meneliti atau melihat kembali secara menyeluruh mulai dari awal

hingga akhir dan siswa mampu menemukan alternatif lain untuk menyelesaikan permasalahan tersebut

Penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan profil berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah SPLTV ditinjau dari kecerdasan majemuk. Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Pengumpulan data pada penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2019. Subjek penelitian adalah kelas X MIPA 1 SMA Negeri 1 Genteng yang terdiri dari 36 siswa kemudian dipilih 6 siswa untuk diwawancarai yaitu 2 siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis, 2 siswa yang memiliki kecerdasan visual spasial, dan 2 siswa yang memiliki kecerdasan linguistik. Adapun tahapan pada penelitian ini adalah 1) Pendahuluan yaitu menentukan daerah penelitian, membuat dan mengurus surat perijinan penelitian, observasi pada daerah penelitian dan menentukan subjek beserta jadwal penelitian, 2) Menyusun Instrumen, 3) Uji Validasi, 4) Memberi tes talenta yang mana untuk mengetahui keerdasan majemuk siswa, 5) Memberi tes matematika dan wawancara, 6) Analisis data, 7) Kesimpulan.

Berdasarkan analisis data validasi instrumen, didapatkan rerata (V_a) untuk soal tes masalah matematika yaitu 2,83 dan untuk wawancara yaitu 2,75, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua instrumen tersebut termasuk dalam kategori valid dan dapat dilanjutkan ketahap selanjutnya. Selanjutnya soal tes masalah matematika tersebut diberikan kepada siswa yang menjadi subjek terpilih dalam penelitian ini.

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan diperoleh data sebagai berikut. Siswa dengan kecerdasan linguistik dan visual spasial memenuhi semua indikator pada kriteria *focus*, *reason*, *inference*, *situation*, *clarity*, namun untuk kriteria *overview* hanya memenuhi satu indikator saja yaitu siswa meneliti atau melihat kembali secara menyeluruh dari pekerjaan yang telah diselesaikan. Siswa dengan kecerdasan logis matematis memenuhi semua indikator pada kriteria *focus*, *reason*, *inference*, *situation*, *clarity* dan *overview*.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan skripsi yang berjudul “Profil Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Ditinjau dari Kecerdasan Majemuk” dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan trata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini banyak menerima bantuan, bimbingan, serta dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini disampaikan terimakasih kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
4. Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, pikiran dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
5. Dosen Penguji I dan Dosen Penguji II yang telah memberi ilmu dan saran demi kesempurnaan penulisan skripsi ini;
6. Keluarga besar SMA Negeri 1 Genteng yang telah membantu terlaksananya penelitian.
7. Ayah dan Ibu yang senantiasa memberikan dukungan dan doa.

Semoga segala bantuan, bimbingan, dan dorongan beliau dicatat sebagai amal baik oleh Allah SWT. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kemajuan ilmu penegetahuan , khususnya bidang matematika.

Jember,
Penulis

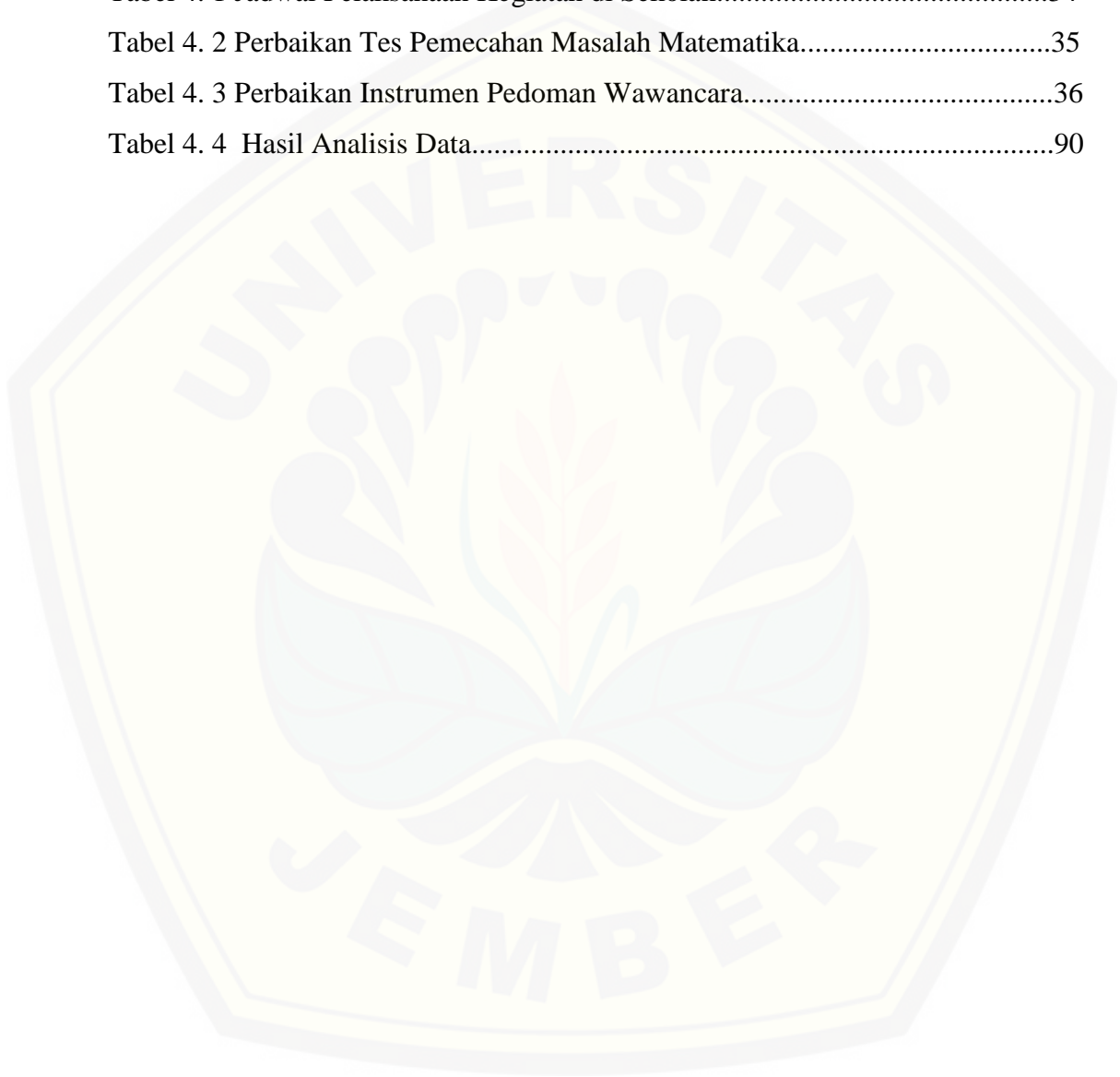
DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERSEMBAHAN.....	ii
MOTTO	iii
PERNYATAAN.....	iii
SKRIPSI.....	v
HALAMAN PENGAJUAN	vi
PENGESAHAN.....	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Masalah Matematika	6
2.2 Pemecahan Masalah.....	6
2.3 Berpikir Kritis	9
2.4 Kecerdasan Majemuk	13
2.5 Materi SPLTV	17
2.6 Penelitian Relevan	20
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Jenis Penelitian	23

3.2 Daerah dan Subjek Penelitian	23
3.3 Definisi Operasional	24
3.4 Prosedur Penelitian	24
3.5 Instrumen Penelitian	27
3.6 Metode Pengumpulan Data	28
3.7 Metode Analisis Data	29
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Pelaksanaan Penelitian	34
4.2 Hasil Analisis Data Validasi	35
4.2.1 Validasi Instrumen Tes Pemecahan Masalah	35
4.2.2 Validasi Instrumen Pedoman Wawancara	36
4.3 Analisis Data	37
4.3.1 Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Li ₁	38
4.3.2 Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Li ₂	47
4.3.3 Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Lo ₁	56
4.3.4 Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Lo ₂	66
4.3.5 Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Vi ₁	74
4.3.6 Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Vi ₂	82
4.4 Pembahasan	90
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	94
5.1 Kesimpulan	94
5.2 Saran	95
DAFTAR PUSTAKA	97
LAMPIRAN	100

DAFTAR TABEL

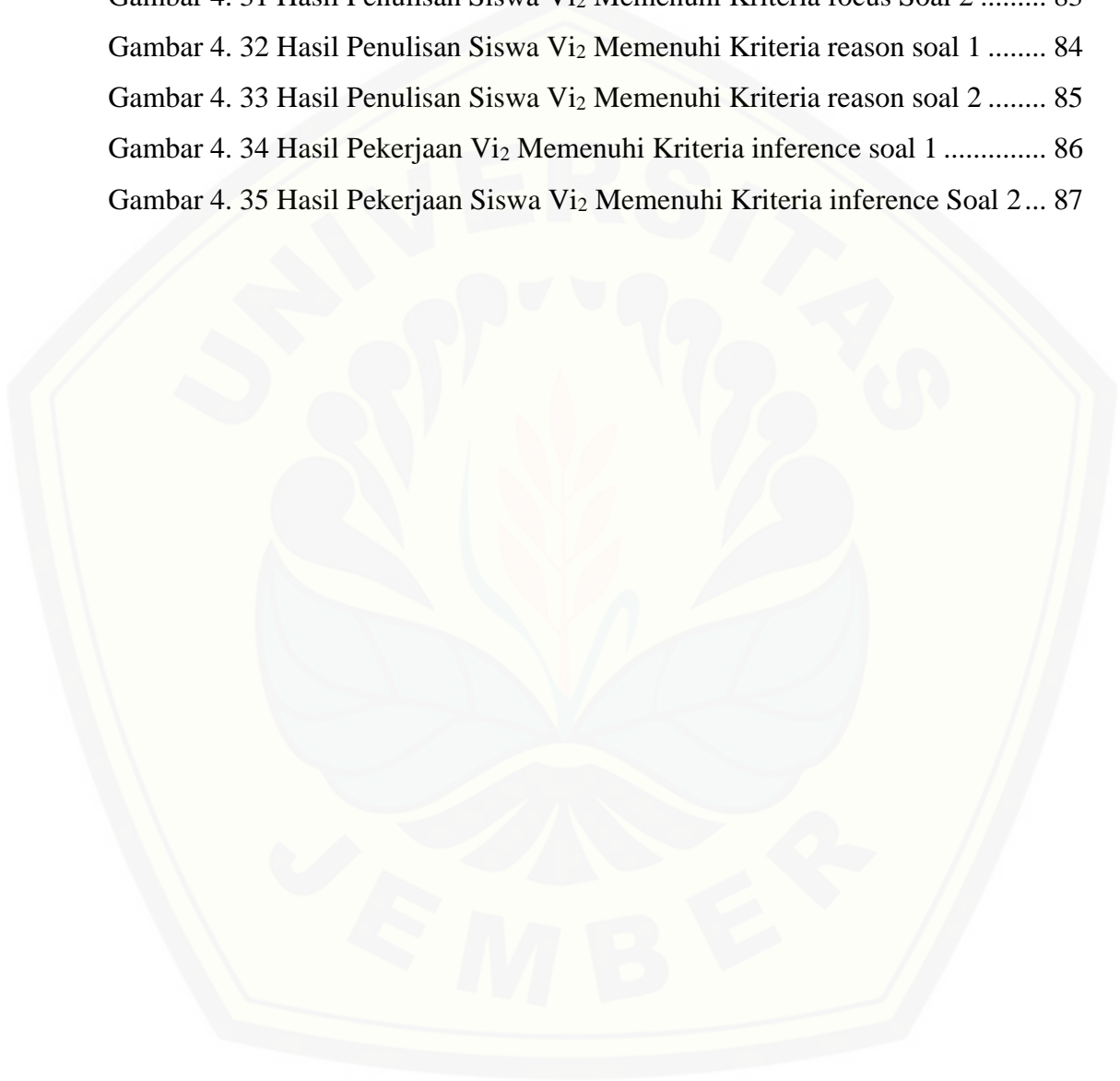
Tabel 2. 1 Indikator Berpikir Kritis	12
Tabel 2. 2 Penelitian yang Relevan.....	20
Tabel 3. 1 Kategori Intrepetasi Koefisien Validitas Suatu Tes.....	31
Tabel 4. 1 Jadwal Pelaksanaan Kegiatan di Sekolah.....	34
Tabel 4. 2 Perbaikan Tes Pemecahan Masalah Matematika.....	35
Tabel 4. 3 Perbaikan Instrumen Pedoman Wawancara.....	36
Tabel 4. 4 Hasil Analisis Data.....	90



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahap Pemecahan Masalah Polya	8
Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian.....	26
Gambar 4. 1 Hasil Penulisan Li ₁ Memenuhi Kriteria <i>focus</i> Soal 1.....	38
Gambar 4. 2 Hasil Penulisan Li ₁ Memenuhi Kriteria <i>focus</i> Soal 2.....	39
Gambar 4. 3 Hasil Penulisan Li ₁ Memenuhi Kriteria <i>reason</i> Soal 1.....	41
Gambar 4. 4 Hasil Penulisan Siswa Li ₁ Memenuhi Kriteria <i>reason</i> Soal 2.....	42
Gambar 4. 5 Hasil Penulisan Siswa Li ₁ Memenuhi Kriteria <i>inference</i> Soal 1.....	43
Gambar 4. 6 Hasil Penulisan Siswa Li ₁ Memenuhi Kriteria <i>inference</i> Soal 2.....	43
Gambar 4. 7 Hasil Penulisan Siswa Li ₂ Memenuhi Kriteria <i>focus</i> soal 1.....	48
Gambar 4. 8 Hasil Penulisan Siswa Li ₂ Memenuhi Kriteria <i>focus</i> soal 2.....	49
Gambar 4. 9 Hasil Penulisan Siswa Li ₂ Memenuhi Kriteria <i>reason</i> Soal 1.....	50
Gambar 4. 10 Hasil Penulisan Siswa Li ₂ Memenuhi Kriteria <i>reason</i> soal 2.....	51
Gambar 4. 11 Hasil Penulisan Siswa Li ₂ Memenuhi Kriteria <i>inference</i> soal 1.....	52
Gambar 4. 12 Hasil Penulisan Siswa Li ₂ Memenuhi Kriteria <i>inference</i> soal 2.....	52
Gambar 4. 13 Hasil Penulisan Siswa Lo ₁ Memenuhi Kriteria <i>fokus</i> Soal 1.....	57
Gambar 4. 14 Hasil Penulisan Siswa Lo ₁ Memenuhi Kriteria <i>focus</i> soal 2.....	58
Gambar 4. 15 Hasil Penulisan Siswa Lo ₁ Memenuhi Kriteria <i>reason</i> soal 1.....	59
Gambar 4. 16 Hasil Penulisan Siswa Lo ₁ Memenuhi Kriteria <i>reason</i> soal 2.....	60
Gambar 4. 17 Hasil Penulisan Siswa Lo ₁ Memenuhi Kriteria <i>inference</i> soal 1.....	61
Gambar 4. 18 Hasil Penulisan Siswa Lo ₁ Memenuhi Kriteria <i>inference</i> soal 2.....	62
Gambar 4. 19 Hasil Penulisan Siswa Lo ₂ Memenuhi Kriteria <i>focus</i> soal 1.....	66
Gambar 4. 20 Hasil Penulisan Siswa Lo ₂ Memenuhi Kriteria <i>focus</i> soal 2.....	67
Gambar 4. 21 Hasil Penulisan Siswa Lo ₂ Memenuhi Kriteria <i>reason</i> Soal 1.....	68
Gambar 4. 22 Hasil Penulisan Siswa Lo ₂ Memenuhi Kriteria <i>reason</i> Soal 2.....	69
Gambar 4. 23 Hasil Penulisan Lo ₂ Memenuhi Kriteria <i>inference</i> Soal 1.....	70
Gambar 4. 24 Hasil Penulisan Lo ₂ Memenuhi Kriteria <i>inference</i> soal 2.....	71
Gambar 4. 25 Hasil Penulisan Vi ₁ Memenuhi Kriteria <i>focus</i> Soal 1.....	74
Gambar 4. 26 Hasil Penulisan Vi ₁ Memenuhi Kriteria <i>focus</i> soal 2.....	75

Gambar 4. 27 Hasil Penulisan Siswa V_{i1} Memenuhi Kriteria reason Soal 1.....	76
Gambar 4. 28 Hasil Penulisan Siswa V_{i1} Memenuhi Kriteria reason soal 2	77
Gambar 4. 29 Hasil Pekerjaan Siswa V_{i1} Memenuhi Kriteria inference soal 2....	79
Gambar 4. 30 Hasil Penulisan Siswa V_{i2} Memenuhi Kriteria focus soal 1	82
Gambar 4. 31 Hasil Penulisan Siswa V_{i2} Memenuhi Kriteria focus Soal 2	83
Gambar 4. 32 Hasil Penulisan Siswa V_{i2} Memenuhi Kriteria reason soal 1	84
Gambar 4. 33 Hasil Penulisan Siswa V_{i2} Memenuhi Kriteria reason soal 2	85
Gambar 4. 34 Hasil Pekerjaan V_{i2} Memenuhi Kriteria inference soal 1	86
Gambar 4. 35 Hasil Pekerjaan Siswa V_{i2} Memenuhi Kriteria inference Soal 2...	87



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Matriks Penelitian.....	100
Lampiran 2. Soal Tes Pemecahan Masalah Matematika Sebelum Validasi	102
Lampiran 3. Kunci Jawaban Soal.....	103
Lampiran 4. Lembar validasi tes pemecahan masalah matematika	107
Lampiran 5 Hasil validasi tes pemecahan matematika	110
Lampiran 6. Soal tes pemecahan matematika setelah validasi	114
Lampiran 7. Pedoman Wawancara Sebelum Validasi	115
Lampiran 8. Lembar validasi pedoman wawancara.....	117
Lampiran 9. Hasil Validasi pedoman wawancara.....	120
Lampiran 10. Pedoman wawancara setelah validasi.....	122
Lampiran 11. Tes talenta.....	124
Lampiran 12. Hasil Tes Talenta.....	129
Lampiran 13. Transkrip Data Wawancara.....	130
Lampiran 14. Hasil Pekerjaan Subjek.....	156
Lampiran 15. Analisis data hasil validasi	164
Lampiran 16. Surat Izin Penelitian.....	165
Lampiran 17. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	166

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada zaman globalisasi ini yang mana perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan berkembang sangat pesat, secara tidak langsung dengan adanya perkembangan zaman ini seorang individu dituntut untuk memiliki kemampuan berpikir yang lebih baik lagi untuk dapat menghadapi dan menyelesaikan masalah di berbagai bidang kehidupan dan untuk meningkatkan potensi diri untuk kemajuan suatu bangsa. Salah satu yang tak terlepas untuk mewujudkan kemajuan suatu bangsa adalah kualitas pendidikan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia agar dapat bertahan dari setiap masalah yang akan dihadapinya. Seperti halnya menurut Basri (dalam Tatang, 2012), pendidikan diartikan sebagai usaha yang dilakukan dengan sengaja dan sistematis untuk memotivasi, membina, membantu, serta membimbing seseorang untuk mengembangkan segala potensinya, sehingga ia mencapai kualitas diri yang lebih baik.

Pendidikan juga berguna untuk mewujudkan bangsa yang cerdas dan juga merupakan kebutuhan manusia untuk dapat memperoleh ilmu pengetahuan serta untuk melatih kemampuan berpikir. Pada dasarnya suatu pendidikan akan selalu dijalani oleh setiap individu. Dengan adanya pendidikan manusia dapat berlatih bagaimana cara meningkatkan kemampuan untuk bernalar dalam menghadapi berbagai permasalahan dan dapat meningkatkan kemampuannya untuk berpikir dengan kritis. Pada umumnya, melatih pemikiran kritis akan suatu permasalahan terwakilkan dengan melatih diri menyelesaikan masalah-masalah yang ada pada matematika.

Matematika merupakan disiplin ilmu yang memiliki peranan penting dalam perkembangan ilmu dan teknologi. Matematika bukan hanya ilmu yang mempelajari tentang kalkulasi, akan tetapi matematika dipelajari supaya seseorang dapat terbiasa berpikir sistematis, ilmiah, kritis, serta dapat meningkatkan kreativitas dalam diri. Matematika merupakan salah satu ilmu pendidikan yang penting dalam kehidupan sehari-hari dan mendasari berbagai ilmu pengetahuan yang lain (Susanto, 2013).

Menurut Hobri (2009) matematika memegang peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan juga teknologi karena matematika merupakan sarana berpikir untuk menumbuhkan kembangkan daya nalar, cara berpikir logis, sistematis, dan kritis. Cara berpikir seperti ini dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika yang sering dihadapkan dengan pemecahan masalah, karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang jelas antar konsep sehingga memungkinkan untuk setiap orang yang mempelajarinya memiliki keterampilan berpikir. Pernyataan tersebut sejalan dengan pendidikan Bangsa Indonesia menurut Depdikbud (2013) yaitu berdasarkan standart isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah mata pelajaran matematika yang merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang harus diikuti peserta didik pada setiap jenjang pendidikan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif, dan juga kreatif. Dari berbagai pernyataan di atas sangatlah penting untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan berpikir kritis sangat perlu untuk dikembangkan supaya lebih kuat lagi, selain itu berpikir kritis akan membuat seseorang mengalami proses penganalisaan dan juga pengembangan kembali semua asumsi yang berguna untuk mencegah seseorang salah dalam membuat keputusan. Kesuksesan di kehidupan nyata sangat dipengaruhi oleh kemampuan dalam memecahkan masalah baik itu masalah yang kecil maupun masalah yang besar. Manusia yang lahir dalam keadaan normal akan dengan sendirinya memiliki kemampuan ini dengan tingkat relatif yang berbeda. Apabila demikian, yang perlu diupayakan dalam proses pembelajaran adalah mengembangkan kemampuan ini dan bukannya melemahkannya (Aini, 2013).

Kecerdasan seseorang dalam dunia pendidikan juga dapat menentukan berhasil atau tidaknya belajar seseorang. Pada umumnya, kecerdasan merupakan kemampuan memahami sesuatu, kemampuan untuk berlogika dalam memecahkan suatu masalah dan merupakan suatu hal yang biasa bahwa kecerdasan dilihat dari kemampuan seseorang untuk menyelesaikan soal-soal yang menekankan pada kecerdasan intelektual dan sedikit mengesampingkan kemampuan lain yang dimiliki. Pada

dasarnya tidak ada anak yang pintar dan juga kurang mampu dalam berpikir, yang ada adalah anak yang lebih menonjol pada salah satu atau dari beberapa kecerdasan yang dimilikinya.

Kecerdasan yang dimiliki oleh seseorang pada dasarnya terdiri dari berbagai macam kecerdasan. Hampir setiap orang memiliki lebih dari satu kecerdasan, tiap-tiap orang memiliki beberapa kecerdasan sekaligus meskipun sebagian jauh berkembang dari pada lainnya. (Jasmine, 2012). Setiap individu mempunyai cara khusus dan juga berbeda tergantung pada masing-masing individu dalam menampilkan perkembangan kecerdasan mereka. Hal tersebut disebabkan setiap manusia dikaruniai dengan kecerdasan yang beraneka ragam yang perkembangannya tergantung pada masing-masing individunya. Jenis-jenis kecerdasan intelektual yang dimaksudkan itu dikenal dengan sebutan kecerdasan majemuk (*multiple intelligences*).

Dalam proses penyelesaian suatu masalah, sebagian besar siswa telah menuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan dari permasalahan tersebut. Namun pada proses menyelesaikannya tiap-tiap siswa memiliki cara penyelesaian yang berbeda-beda. Pada umumnya, menyelesaikan suatu masalah, khususnya pada bidang matematika dibutuhkan pemahaman, analisis, perhitungan, dan juga dibutuhkan imajinasi yang baik. Sebelum menyelesaikan permasalahan matematikanya, siswa diharapkan dapat memahami terlebih dahulu apa yang menjadi permasalahannya. Hal ini membutuhkan kemampuan berbahasa yang baik dan juga benar, dengan ini berkaitan dengan kecerdasan linguistik yang dimiliki oleh siswa.

Berikutnya, dalam menyelesaikan permasalahan matematika, akan dihadapkan juga pada masalah yang berkaitan dengan sebuah permasalahan yang diimplementasikan pada suatu gambar maupun objek, dalam hal ini membutuhkan kemampuan imajinasi yang baik. Kemampuan ini berkaitan dengan mengubah gambaran suatu objek ataupun pola tertentu melalui mental lalu menggunakannya untuk dapat mencari cara penyelesaiannya. Kemampuan seperti ini dinamakan kecerdasan visual spasial.

Dari beberapa penjelasan tentang kecerdasan tersebut, diketahui bahwa kecerdasan mempunyai peran yang sangat penting dalam menyelesaikan atau memecahkan suatu permasalahan dalam pembelajaran matematika. Kecerdasan yang dimiliki setiap siswa akan menentukan bagaimana cara mereka untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan baik. Diharapkan kecerdasan majemuk yang dimiliki setiap siswa dapat memberikan kebebasan pada siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka akan dilakukan penelitian dengan judul “Profil Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Ditinjau dari Kecerdasan Majemuk”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah yang dibahas adalah sebagai berikut:

- a. bagaimanakah profil berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah SPLTV ditinjau dari kecerdasan majemuk linguistik?
- b. bagaimanakah profil berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah SPLTV ditinjau dari kecerdasan majemuk logis-matematis?
- c. bagaimanakah profil berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah SPLTV ditinjau dari kecerdasan majemuk visual-spasial?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah.

- a. Untuk mengetahui profil berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah SPLTV ditinjau dari kecerdasan majemuk linguistik.
- b. Untuk mengetahui profil berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah SPLTV ditinjau dari kecerdasan majemuk logis-matematis.

- c. Untuk mengetahui profil berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah SPLTV ditinjau dari kecerdasan majemuk visual-spasial.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

- a. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat mengasah kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan permasalahan sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV).
- b. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan pengalaman yang lebih tentang profil berpikir kritis siswa.
- c. Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk penelitian sejenis.
- d. Bagi guru, dengan adanya penelitian ini guru dapat mengetahui profil berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan majemuk sehingga dapat membantu pemilihan strategi pembelajaran.
- e. Bagi universitas, penelitian ini dapat digunakan untuk menambah referensi bahan penelitian lanjutan yang lebih mendalam pada masa yang akan datang.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Masalah Matematika

Menurut Bell (dalam Hobri, 2009) menyatakan bahwa suatu situasi merupakan masalah bagi seseorang bila ia menyadari keberadaan situasi tersebut, mengakui bahwa situasi tersebut memerlukan suatu tindakan, namun tidak dengan segera dapat menemukan pemecahan terhadap situasi tersebut. Suatu pertanyaan disebut masalah hanya jika seseorang tersebut tidak mempunyai aturan tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk menemukan jawaban pertanyaan tersebut.

Matematika merupakan salah satu bidang ilmu yang membahas tentang bagaimana cara menyelesaikan suatu permasalahan. Masalah pada pembelajaran matematika merupakan pertanyaan yang harus dijawab, akan tetapi tidak semua pertanyaan dapat dikatakan sebagai masalah. Suatu pertanyaan dapat dikatakan sebagai suatu masalah apabila pertanyaan tersebut menimbulkan suatu tantangan yang memerlukan usaha lebih untuk menyelesaikannya. Gagne (dalam Isnawati, 2011) menyatakan bahwa sebuah soal atau pertanyaan akan disebut masalah jika dalam penyelesaiannya menuntut adanya pemahaman tinggi terhadap konsep, prinsip, dan keterampilan yang dipelajari. Pertanyaan tersebut tidak dapat dijawab dengan prosedur rutin dan tentunya jawaban yang diperoleh bukanlah kategori masalah yang rutin (tidak sekedar memindahkan/mentransformasi dari bentuk kalimat biasa kedalam kalimat matematika).

Berdasarkan pendapat beberapa ahli, dapat disimpulkan bahwa masalah matematika merupakan suatu soal atau pertanyaan matematika yang tidak dapat dengan segera menemukan pemecahan atau jawabannya sehingga membutuhkan pemahaman yang baik untuk menyelesaikannya.

2.2 Pemecahan Masalah

Setiap permasalahan pasti ada penyelesaiannya, baik itu terselesaikan dengan baik ataupun tidak. Seseorang dalam menyelesaikan permasalahan tentunya berbeda-

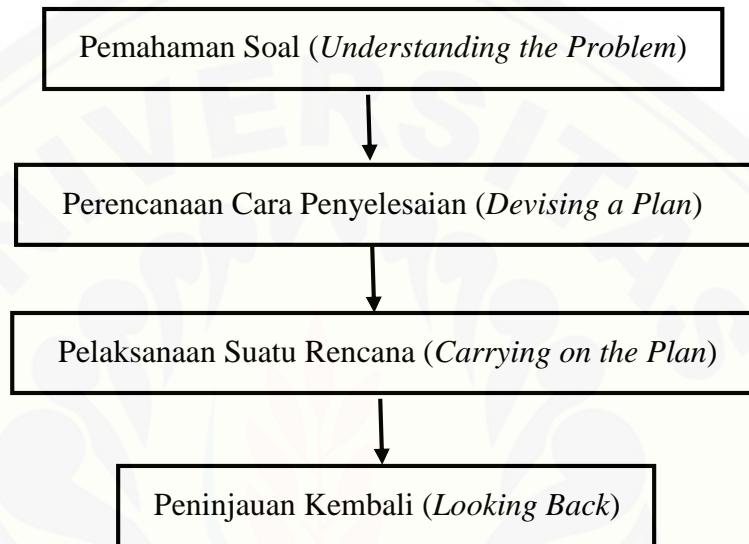
beda, tergantung pada kemampuan berpikir seseorang dan pengalaman yang pernah dijalani dalam melakukan pemecahan masalah sebelumnya. Pemecahan masalah melibatkan penemuan sebuah cara yang sesuai untuk mencapai suatu tujuan (Angelica, 2009). Solso (2008) menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menemukan suatu solusi atau jalan keluar untuk masalah yang spesifik. Dahar (dalam Hobri, 2009) mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan yang mana seseorang menerapkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang telah dipelajarinya. Pembiasaan memecahkan masalah dalam kehidupan manusia merupakan suatu hal yang sangat penting agar seseorang dapat selalu siap untuk menghadapi masalah yang ada pada kehidupannya. Pentingnya pemecahan masalah inilah yang mendasari dan menjadikan pemecahan masalah sebagai sentral dalam pembelajaran matematika dari tingkat sekolah dasar hingga tingkat perguruan tinggi.

Tahapan pemecahan masalah yang sering dijumpai dalam matematika adalah tahapan Polya. Polya (dalam Hobri, 2009) menyatakan “matematika terdapat dua macam masalah, yaitu (1) masalah untuk menemukan (*problem to find*), dan (2) masalah untuk membuktikan (*problem to prove*)”. Pada penelitian ini, permasalahan yang diberikan adalah masalah untuk menemukan. Menurut Polya, kegiatan-kegiatan yang diklasifikasikan sebagai pemecahan masalah dalam matematika adalah sebagai berikut:

- 1) penyelesaian soal cerita dalam buku teks
- 2) penyelesaian soal-soal non rutin atau pemecahan teka-teki
- 3) penerapan matematika pada masalah dalam dunia nyata, dan
- 4) menciptakan dan menguji konjektur matematika

Menurut Polya (dalam Eganinta, 2012), secara umum tahap-tahap pemecahan masalah dapat digambarkan pada Gambar 2.1. Pada tahap pertama yaitu pemahaman soal, perlu dilakukannya identifikasi mengenai apa yang diketahui dan hal-hal yang berhubungan dengan apa yang akan diselesaikan. Tahap yang kedua yaitu pembuatan rencana, tahap ini adalah tahap memikirkan suatu strategi yang akan dipakai untuk

menyelesaikan masalah yang telah diberikan. Tahap berikutnya yaitu tahap pelaksanaan rencana yaitu tahap menerapkan apa yang telah direncanakan sebelumnya. Tahap yang terakhir yaitu melihat kembali, yaitu memperhatikan dan melihat kembali semua informasi dan langkah-langkah yang telah dikerjakan dalam penyelesaian.



Sumber: Eganinta, 2012

Gambar 2. 1 Tahap Pemecahan Masalah Polya

Menurut Hamzah (2009) matematika adalah suatu bidang ilmu yang merupakan alat pikir, berkomunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis, yang unsur-unsurnya logika dan intuisi, analisis dan konstruksi, generalisasi dan individualitas, dan mempunyai cabang-cabang antara lain aritmatika, aljabar, geometri, dan analisis. Mengenai pemecahan masalah matematika, Silver dan Marshall (dalam Johnson, 2002) berpendapat bahwa dalam memecahkan masalah matematika, siswa menyesuaikan dan memperluas pemahaman mereka dengan menghubungkan informasi baru untuk pengetahuan mereka saat ini dan membangun hubungan yang baru dengan struktur pengetahuan mereka.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli, dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu usaha yang dilakukan dengan tahapan serta aturan tertentu untuk menemukan suatu solusi atau menyelesaikan suatu permasalahan, yang dimana

kegiatan tersebut dibantu dengan menggunakan konsep-konsep matematika dan juga pengalaman akan pemecahan masalah sebelumnya.

2.3 Berpikir Kritis

Dapat kita ketahui bahwa pada dasarnya manusia merupakan makhluk yang diberikan akal dan pikiran, maka terlihat bahwa manusia merupakan makhluk yang memiliki kesadaran berpikir serta memiliki kecerdasan. Menurut Anisah dan Syamsu (2011) definisi berpikir merupakan suatu kegiatan mental yang berupa upaya melukiskan gagasan berdasarkan pengetahuan yang dimiliki dengan memperhitungkan hubungan sebab akibat dan dirangkaikan secara logis dan rasional. Berpikir sendiri terdiri dari dua macam yaitu *creative thinking* (berpikir kreatif) dan *critical thinking* (berpikir kritis).

Berpikir kritis menuntut interpretasi dan evaluasi terhadap observasi, komunikasi, dan sumber-sumber informasi lainnya. Selain itu, berpikir kritis juga menuntut ketrampilan dalam memikirkan asumsi-asumsi, dalam mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang relevan dalam menarik implikasi-implikasi singkatnya. Seorang pemikir yang kritis percaya banyak situasi dimana cara terbaik untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan dengan metode-metode yang ada di waktu yang tepat (Hadinata, 2009).

Kemampuan berpikir kritis meliputi pengetahuan untuk membuat serangkaian pertanyaan kritis yang saling berkaitan, serta kemampuan dan kemauan untuk bertanya dan menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut pada saat yang tepat (Daffi, 2012).

Berpikir kritis merupakan suatu proses berpikir reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang diyakini untuk dilakukan. Hal tersebut berarti di dalam berpikir kritis diarahkan kepada rumusan-rumusan yang memenuhi kriteria tertentu untuk diperbuat. Beberapa pertimbangan berpikir kritis merupakan suatu yang penting dalam pendidikan sebagai berikut.

1. Mengembangkan berpikir kritis dalam pendidikan berarti bahwa kita memberikan penghargaan kepada peserta didik sebagai pribadi.
2. Tujuan dari berpikir kritis sangat ideal dalam dunia pendidikan karena mempersiapkan peserta didik untuk kehidupan kedewasaannya.
3. Dalam proses pendidikan, pengembangan berpikir kritis merupakan suatu yang ingin dicapai melalui pelajaran ilmu-ilmu eksakta serta mata pelajaran lain yang secara tradisional dianggap dapat mengembangkan berpikir kritis.
4. Berpikir kritis adalah suatu hal yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan demokrasi. Demokrasi akan dapat berjalan dengan baik apabila warga negaranya dapat berpikir kritis (Tilaar dan Jimmy, 2011).

Dari beberapa penjabaran dan beberapa pendapat ahli tentang berpikir kritis, dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis merupakan kemampuan seseorang dalam mengolah suatu informasi, mengetahui suatu fokus alasan hingga meninjau kembali hal-hal yang dilakukan serta berpikir dengan menggunakan berbagai strategi yang dibutuhkan ketika menentukan keputusan yang tepat. Berpikir kritis yaitu suatu kemampuan untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan metode ataupun cara yang dimiliki oleh seseorang sebelumnya untuk memutuskan penyelesaian terbaik pada waktu yang tepat.

Indikator kemampuan berpikir kritis dapat diturunkan dari aktivitas kritis siswa yang meliputi.

1. Mencari pernyataan yang jelas dari pertanyaan
2. Mencari alasan
3. Berusaha mengetahui informasi dengan baik
4. Memakai sumber yang memiliki kredibilitas dan menyebutkannya
5. Memperhatikan situasi dan kondisi secara keseluruhan
6. Berusaha tetap relevan dengan ide utama
7. Mengingat kepentingan yang asli dan mendasar
8. Mencari alternatif
9. Bersikap dan berpikir terbuka

10. Mengambil posisi ketika ada bukti yang cukup untuk melakukan sesuatu
11. Mencari penjelasan sebanyak mungkin
12. Bersikap secara sistematis dan teratur dengan bagian dari keseluruhan masalah.
(Tilaar dan Jimmy, 2011).

Terdapat enam kriteria dari berpikir kritis yang disingkat dengan FRISCO, yaitu sebagai berikut.

1. *Focus*

Untuk membuat sebuah keputusan tentang apa yang diyakini maka harus memperjelas pertanyaan atau isu yang tersedia, yang coba diputuskan itu mengenai apa,

2. *Reason*

Mengetahui alasan-alasan yang mendukung atau melawan putusan-putusan yang dibuat berdasarkan situasi dan fakta yang relevan,

3. *Inference*

Memuat kesimpulan yang beralasan. Bagian penting dari langkah penyimpulan ini adalah mengidentifikasi asumsi dan pemecahan, pertimbangan dari intepretasi akan situasi dan bukti.

4. *Situation*

Memahami situasi dan selalu menjaga situasi dalam berpikir akan membantu memperjelas pertanyaan (dalam *focus*) dan mengetahui istilah-istilah kunci, bagian-bagian yang relevan sebagai pendukung.

5. *Clarity*

Memperjelas arti atau istilah-istilah yang digunakan.

6. *Overview*

Melangkah kembali dan meneliti secara menyeluruh keputusan yang diambil
(Tilaar dan Jimmy, 2011).

Indikator yang sesuai dengan kriteria berpikir kritis dijabarkan pada Tabel 2.1. Tabel indikator dengan kriteria FRISCO pada penelitian ini akan dijadikan pedoman pada saat proses analisis data. Tiap-tiap tahap pengerjaan soal masalah matematika

yang akan dikerjakan siswa akan dikaitkan dengan Tabel 2.1. Tabel tersebut berguna untuk proses analisa data untuk memperoleh deskripsi berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah ditinjau dari kecerdasan majemuk. Siswa dikatakan memenuhi kriteria berpikir kritis apabila memenuhi salah satu indikator setiap kriteria berpikir kritis.

Tabel 2. 1 Indikator Berpikir Kritis

No.	Kriteria Berpikir Kritis	Indikator Berpikir Kritis dalam Memecahkan Masalah
1.	Focus (F)	Siswa mampu memahami dan menuliskan informasi dalam soal berupa apa saja yang diketahui dan ditanyakan Siswa dapat menuliskan metode yang digunakan dalam menyelesaikan soal
2.	Reason (R)	Siswa mencari cara atau pola untuk menyelesaikan masalah dengan memberikan alasan berdasarkan fakta atau bukti yang relevan dari setiap langkah dalam pembuatan keputusan Siswa mampu mengerjakan soal sesuai dengan pola yang telah direncanakan dengan mengungkapkan alasan yang jelas
3.	Inference (I)	Siswa mampu membuat kesimpulan dari alasan yang telah dikemukakan dengan benar
4.	Situation (S)	Siswa mampu menggunakan semua informasi yang sesuai dengan permasalahan
5.	Clarity (C)	Siswa mampu membedakan beberapa hal dengan jelas
6.	Overview (O)	Siswa meneliti atau melihat kembali secara menyeluruh mulai dari awal hingga akhir Siswa mampu menemukan alternatif lain untuk menyelesaikan permasalahan tersebut

Sumber: Trapsilasiwi dkk, 2017.

Penelitian ini mengacu pada berpikir kritis dengan kriteria FRISCO, meliputi enam kriteria yang digunakan untuk menilai berpikir kritis siswa pada saat mengerjakan masalah matematika dengan indikator pada Tabel 2.1.

2.4 Kecerdasan Majemuk

Menurut Gardner (1993) kecerdasan merupakan kemampuan seseorang untuk menyelesaikan masalah, memeberikan persoalan-persoalan baru untuk diselesaikan dan menciptakan sesuatu yang dapat dipresiasi oleh orang lain. Gardner membagi kecerdasan menjadi 9 yaitu kecerdasan verbal-linguistik, kecerdasan logika-matematika, kecerdasan visual spasial, kecerdasan kinestetik, kecerdasan musikal, kecerdasan interpersonal, kecerdasan intrapersonal, kecerdasan naturalis dan kecerdasan eksistensial. Menurut Gardner (1993) beberapa karakteristik kecerdasan adalah sebagai berikut.

- 1) Setiap kecerdasan itu berbeda namun sederajat.
- 2) Setiap kecerdasan yang dimiliki seseorang mempunyai kapasitas yang berbeda dan dapat dimaksimalkan.
- 3) Seseorang dapat mengembangkan kecerdasan yang dimilikinya dengan melakukan latihan.
- 4) Masing-masing dari kecerdasan akan saling bekerja sama untuk mewujudkan satu aktivitas manusia. Satu kegiatan bisa memerlukan lebih dari satu kecerdasan dan satu kecerdasan dapat digunakan untuk beberapa kegiatan.
- 5) Semua jenis kecerdasan dapat ditemukan di setiap kelompok usia dan budaya.
- 6) Setiap kecerdasan diawali dengan tahap pola dasar.
- 7) Ketika seseorang telah dewasa, kecerdasan diekspresikan melalui pengejaran profesi dan hobi.
- 8) Seseorang dapat mengalami kegagalan dalam tugas-tugas tertentu yang melibatkan suatu kecerdasan apabila tidak memperoleh bantuan khusus.

Sembilan kecerdasan majemuk menurut Gardner tersebut dipaparkan sebagai berikut.

a. Kecerdasan Linguistik

Kata linguistik sendiri berasal dari bahasa latin yaitu *lingua* yang artinya bahasa. Kecerdasan linguistik adalah kecerdasan yang berhubungan dengan kecerdasan pada lingkup bahasa. Kecerdasan linguistic diartikan sebagai kemampuan untuk

menggunakan kata-kata secara efektif baik secara lisan maupun tertulis (Suparno, 2007). Anak-anak yang mempunyai kecerdasan linguistik yang menonjol biasanya suka membaca, pandai bercerita, senang menulis suatu cerita ataupun puisi, senang belajar bahasa asing, lalu mempunyai perbendaharaan kata yang baik, pandai mengeja, senang membicarakan ide-ide dengan temannya, memiliki kemampuan kuat untuk mengingat nama atau fakta, menikmati permainan kata, dan senang membaca ide-ide yang menarik minat. Kecerdasan dalam bidang ini menuntut kemampuan anak untuk menyimpan berbagai informasi yang berkaitan dengan proses berpikirnya (Buntaran, 2002).

b. Kecerdasan Visual-Spasial

Jasmin (2007) menyatakan bahwa seseorang yang mempunyai kecerdasan visual-spasial ini cenderung berpikir dengan gambar dan cenderung mudah belajar melalui sajian visual seperti video, film, gambar, dan peragaan yang menggunakan model dan *slide*.

c. Kecerdasan Logis-Matematis

Kecerdasan logis-matematis ini melibatkan keterampilan untuk mengolah angka dan atau keahlian menggunakan logika atau akal sehat. Kecerdasan ini yang digunakan oleh para ilmuwan ketika menciptakan hipotesis dan dengan tekun mengujinya dengan data eksperimental. Hal ini merupakan kecerdasan yang digunakan akuntan pajak, programmer komputer, *scientist*, dan ahli matematika. Dalam keerdasan tersebut adalah kepekaan pada pola logika, abstraksi, kategorisasi, dan perhitungan (Buntaran, 2002).

d. Kecerdasan Musikal

Dalam kehidupan seseorang musik mempunyai peranan penting, selain dapat mengembangkan kreatifitas, music juga dapat membantu untuk perkembangan seorang individu, mengembangkan sensitivitas, membangun rasa keindahan, mengungkapkan ekspresi, memberikan tantangan, melatih disiplin dan mengenalkan sejarah budaya bangsa. Yang dimaksud dengan kecerdasan musikal yaitu kemampuan individu dalam menggubah lagu dan juga musik, serta memiliki

kepekaan yang kuat akan keserasian dan kesadaran universal tentang berbagai pola kehidupan.

e. Kecerdasan Kinestetik

Kinestetik bisa juga disebut dengan gerak tubuh. Kendali pergerakan tubuh bertempat dalam konteks motorik, dimana masing-masing lingkaran otak dominan atau mengontrol pergerakan tubuh pada sisi kontralateral. Kemampuan untuk menggunakan gerak tubuh seseorang untuk mengungkapkan emosi, memainkan permainan, atau menciptakan produk baru merupakan bukti sifat kognitif penggunaan tubuh.

f. Kecerdasan Interpersonal

Menurut Gardner (2013) mengungkapkan bahwa yang dimaksud kecerdasan interpersonal yaitu kemampuan untuk memahami orang lain, apa yang memotivasi mereka, bagaimana mereka bekerja, bagaimana bekerjasama dengan mereka, mengerti dan menjadi peka terhadap perasaan, instansi, motivasi, watak, temperamen orang lain juga termasuk dalam kecerdasan ini. Kecerdasan interpersonal berkembang pada kapasitas inti untuk memperhatikan perbedaan diantara orang lain, siklus hidup, perbedaan suasana hati, temperamen, motivasi dan niat mereka.

g. Kecerdasan Intrapersonal

Menurut Gardner (2013) dalam bukunya mengatakan bahwa seseorang yang memiliki kecerdasan intrapersonal model afektif yang layak dari dirinya sendiri, yang konsisten dengan deskripsi yang dibentuk oleh pengamat yang seksama yang mengenal orang itu secara dekat. Kecerdasan intrapersonal memungkinkan seseorang untuk memahami dan bekerja dengan dirinya sendiri.

h. Kecerdasan Lingkungan

Orang yang memiliki tingkat kecerdasan naturalis yang tinggi sangat sadar dalam membedakan tanaman, hewan, pegunungan, atau konfigurasi awan yang berbeda dalam ceruk ekologis mereka. Dalam jenis kecerdasan ini, ada kapasitas inti untuk menyadari kejadian-kejadian selaku anggota spesies (Gardner, 2013)

i. Kecerdasan Eksistensial

Kecerdasan eksistensial sebagai kemampuan untuk memperhatikan permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan (Buntaran, 2002).

Penelitian ini hanya akan berfokus pada tiga kecerdasan majemuk, yaitu kecerdasan linguistik, kecerdasan logis-matematis, dan kecerdasan visual-spasial. Tiga kecerdasan tersebut diambil karena yang dianggap lebih berkaitan dengan permasalahan matematika. Penjelasan lebih mengenai ketiga kecerdasan tersebut adalah sebagai berikut.

1. Kecerdasan logis-matematis

Kecerdasan logis-matematis merupakan gabungan dari kemampuan berhitung dan kemampuan logika sehingga siswa dapat menyelesaikan suatu masalah secara logis. Siswa yang memiliki kecerdasan matematis-logis yang tinggi cenderung dapat memahami suatu masalah dan menganalisa serta menyelesaikannya dengan tepat. Demikian pula dalam kegiatan belajar matematika, siswa yang memiliki kecerdasan logis-matematis tinggi maka hasil belajarnya pun tinggi. Namun pada kenyataannya masih banyak siswa yang kemampuan dalam berhitung dan logikanya masih kurang baik. Hal ini terlihat ketika siswa diberikan soal-soal cerita yang perlu dianalisis terlebih dahulu. Mereka tidak dapat menjawab soal-soal tersebut dikarenakan mereka tidak dapat mengidentifikasi masalah-masalah dalam soal tersebut (Suhendri, 2011). Lalu menurut Saifullah (2004) kecerdasan logis-matematis merupakan kemampuan menggunakan angka dengan baik dan melakukan penalaran yang benar. Kecerdasan ini meliputi kepekaan pada pola dan hubungan logis, pernyataan dan dalil (jika-maka, sebab-akibat) fungsi logis dan abstraksi-abstraksi lainnya.

2. Kecerdasan Linguistik

Menurut Chatib (2012) yang diprediksi oleh para ahli etimologi bahwa bahasa memiliki umur yang sama dengan bumi. Ketika kehidupan mulai muncul, seiring itu pula kehidupan bahasa mulai ada. Pada dasarnya, bahasa merupakan media seseorang untuk menyampaikan maksud dan keinginannya kepada lawan bicara,

bisa berupa bahasa tubuh atau dengan hanya gerakan tangan. Bahasa hanya rangkaian kata dan kata hanyalah rangkaian yang terdiri dari huruf sehingga bahasa hanyalah rangkaian huruf yang tersusun dengan makna dan maksud tertentu yang disebut kalimat.

3. Kecerdasan visual-spasial

Kecerdasan visual-spasial yang merupakan salah satu dari kognisi juga memiliki peranan penting guna membantu siswa untuk menggunakan imajinasinya dalam memahami suatu konsep matematika. Pada anak usia sekolah, kecerdasan visual-spasial ini sangat penting karena kemampuan spasial sangat erat hubungannya dengan aspek kognitif secara umum. Pemahaman pengetahuan spasial dapat mempengaruhi kinerja yang berhubungan dengan tugas-tugas akademik terutama matematika, membaca dan IPA. Hal ini dibuktikan dengan penelitian Tambunan (2006) yang menemukan bahawa ada hubungan positif antara kemampuan spasial dengan prestasi belajar matematika baik kemampuan spasial total, kemampuan spasial topologi maupun kemampuan spasial euclidis kecuali kemampuan spasial proyektif, ditemukan tidak ada hubungan yang positif dengan prestasi belajar matematika. Kecerdasan visual-spasial merujuk pada kemampuan merangkai bagian atau visualisasi bagian secara mental dan dirangkai sesuai dengan pola-pola tiga dimensi yang diproses melalui pikirannya.

2.5 Materi SPLTV

Penelitian ini akan difokuskan pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). SPLTV didefinisikan sebagai suatu sistem linear dengan tiga variabel. Memiliki bentuk umum sebagai berikut:

$$ax + by + cz = d \quad (1)$$

Keterangan :

x, y, z merupakan variabel

a = koefisien variabel x

b = koefisien variabel y

c = koefisien variabel z

d = konstanta

a, b, c, d adalah bilangan real dengan a, b, c dan $d \neq 0$. Bentuk umum Persamaan Linear Tiga Variabel adalah sebagai berikut:

$$a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \quad (2.1)$$

$$a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \quad (2.2)$$

$$a_3x + b_3y + c_3z = d_3 \quad (2.3)$$

Dengan a_1, b_1, c_1 tidak sekaligus ketiganya 0, a_2, b_2, c_2 tidak sekaligus ketiganya 0, begitupun dengan a_3, b_3, c_3 tidak sekaligus ketiganya 0 (Kemendikbud, 2016).

Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menemukan penyelesaian SPLTV sebagai berikut.

- a) Metode Substitusi
- b) Metode Eliminasi
- c) Metode Campuran

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

- a) Metode Substitusi

Metode substitusi adalah cara mengganti variabel satu dengan yang lain pada suatu persamaan. Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) 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 lainnya. Caranya sebagai berikut.

- 1) Memilih salah satu persamaan yang paling sederhana, dan memilih variabel yang mudah untuk menjadi pemisalan. misal menyatakan x sebagai fungsi y dan z , atau menyatakan y sebagai fungsi dari x dan z , atau sebaliknya,

- 2) Mensubstitusikan permisalan pada langkah 1) ke persamaan lainnya sehingga akan terbentuk sistem persamaan linear dengan dua variabel,
- 3) Menyelesaikan SPLTV dengan menggunakan langkah substitusi yang sama pada langkah 1).

b) Metode Eliminasi

Metode eliminasi yaitu metode dengan menghilangkan salah satu variabel dengan syarat variabel yang akan dihilangkan harus mempunyai koefisien yang sama.

Apabila koefisien variabel yang akan dihilangkan tidak sama, maka harus mengalikan dengan bilangan (konstanta) sehingga variabelnya mempunyai koefisien yang sama. Kemudian penghilangan variabel dapat menggunakan operasi penjumlahan (jika berlawanan tanda) dan dapat menggunakan operasi pengurangan (jika tandanya sama). Caranya adalah sebagai berikut:

- 1) memilih variabel yang akan dieliminasi, selanjutnya memilih dua persamaan dari ketiga persamaan yang ada,
- 2) lakukanlah eliminasi sehingga akan terbentuk persamaan baru berupa persamaan dua variabel,
- 3) lakukanlah langkah 1) kembali dengan persamaan berbeda sehingga akan terbentuk persamaan linear dua variabel untuk memudahkan mencari nilai-nilai variabel lain.

c) Metode Campuran

Metode campuran merupakan metode campuran dari metode substitusi dan juga metode eliminasi. Langkah-langkah menggunakan metode gabungan adalah sebagai berikut:

- 1) melakukan langkah 1) dan 2) pada metode eliminasi sehingga terbentuk persamaan linear dua variabel,
- 2) menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel sehingga menemukan salah satu nilai variabel,
- 3) substitusikan nilai variabel tersebut ke dalam salah satu persamaan sehingga menemukan nilai variabel yang lain.

2.6 Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 2. 2 Penelitian yang Relevan

Nama	Judul	Hasil	Perbedaan dengan penelitian sekarang
Rohmatin dan Rahmawati (2014)	Profil Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kecerdasan Majemuk Sebagai Upaya Dasar Menentukan Strategi Pembelajaran	Dari hasil penelitian tersebut diketahui bahwa pada subjek dengan kecerdasan linguistik, ketika memahami masalah ia menjelaskan kriteria berpikir kritis yang hampir mirip dengan subjek dengan kecerdasan matematis-logis. Subjek dengan kecerdasan ruang-visual pada tahap memahami dan melaksanakan rencana menjelaskan kriteria fokus, reason, situation, clarity dan overview dengan logis.	Pada penelitian Rohmatin dan Rahmawati mengambil subjek siswa SMP, meneliti tujuh kecerdasan majemuk, sedangkan penelitian sekarang subjeknya siswa SMA dan hanya fokus dengan tiga kecerdasan majemuk
Ekasari (2014)	Profil Kecerdasan Logika Matematika dan Linguistik Siswa Kelas VII SMP dalam Memecahkan Masalah Persamaan Linear Satu Variabel Ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin	Kecerdasan logika matematika dan kecerdasan linguistik siswa perempuan lebih baik dari pada siswa laki-laki	Pada penelitian Ekasari, mendeskripsikan profil dua kecerdasan majemuk yang ditinjau dari perbedaan jenis kelamin dengan materi sistem persamaan linear satu variabel, sedangkan pada penelitian ini mendeskripsikan bagaimana profil

Nama	Judul	Hasil	Perbedaan dengan penelitian sekaran
			berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan SPLTV ditinjau dari tiga kecerdasan majemuk yaitu keerdasan visual spasial, logis matematis, dan linguistik.
Zayyadi dan Maulana (2017)	Profil Berpikir Siswa Sekolah Menengah Kejuruan dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gender	Pada penelitian ini hanya diteliti siswa perempuan saja, berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa siswa SMK perempuan dalam memecahkan masalah sudah mampu menyelesaikannya berdasarkan tahapan polya	Pada penelitian Zayyadi, mendeskripsikan profil berpikir siswa dalam menyelesaikan soal logika matematika ditinjau dari gender, sedangkan pada penelitian sekarang mendeskripsikan profil berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal SPLTV ditinjau dari kecerdasan majemuk
Suryanti, Sunardi, dan Setiawan (2015)	Identifikasi Berpikir Kritis dalam Pemecahan Masalah Matematika Pokok Bahasan Garis dan Sudut pada Siswa Kelas VII-E SMP Negeri 4 Jember	Berdasarkan hasil penelitian ini, diperoleh hasil yaitu siswa yang memiliki kemampuan berpikir sangat kritis berjumlah 20 siswa, siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis berjumlah 6 siswa, siswa yang memiliki kemampuan berpikir cukup kritis berjumlah 2 siswa, siswa yang memiliki	Pada penelitian Suryanti hanya mengidentifikasi berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan pokok bahasan garis dan sudut, sedangkan pada penelitian ini akan meneliti profil berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan SPLTV yang ditinjau

Nama	Judul	Hasil	Perbedaan dengan penelitian sekaran
		kemampuan berpikir kurang kritis berjumlah 4 siswa, dan siswa yang memiliki kemampuan berpikir tidak kritis berjumlah 4 siswa.	dari kecerdasan majemuk

Berdasarkan penelitian yang telah dipaparkan di atas, yang membedakan penelitian ini dan penelitian sebelumnya yaitu pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil berpikir kritis siswa dengan kecerdasan visual spasial, logis matematis, dan linguistik dalam menyelesaikan permasalahan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) yang belum pernah dilakukan penelitian sebelumnya. Subjek dalam penelitian ini yaitu siswa kelas X.

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Pada penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan yaitu deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian Deskriptif merupakan penelitian yang digunakan untuk menggambarkan atau menjelaskan situasi objek secara jelas dan sistematis. Pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan kualitatif yaitu mendeskripsikan data yang dikumpulkan berupa kata-kata yang dipaparkan dalam bentuk kalimat. Penelitian deskriptif kualitatif ini memiliki tujuan yaitu untuk menggambarkan secara utuh fenomena yang terjadi dalam masyarakat yang menjadi subjek penelitian sehingga menggambarkan ciri, karakter dan model dari fenomena tersebut (Sanjaya, 2013).

Penelitian ini menghasilkan data deskriptif yang berupa kata-kata tertulis untuk mendeskripsikan profil berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah SPLTV yang ditinjau dari kecerdasan majemuk.

3.2 Daerah dan Subjek Penelitian

Daerah penelitian merupakan tempat dimana penelitian tersebut dilaksanakan. Daerah yang digunakan sebagai tempat untuk penelitian yaitu SMA Negeri 1 Genteng. Peneliti mengambil siswa kelas X SMA Negeri 1 Genteng yang terdiri dari 36 siswa. Selanjutnya dalam satu kelas tersebut diberi tes talenta untuk mengetahui kecerdasan majemuk siswa, kemudian dipilih 6 orang siswa untuk dijadikan subjek penelitian, terdiri dari dua siswa dengan kecerdasan verbal linguistik, dua siswa dengan kecerdasan logis-matematis, dan dua siswa dengan kecerdasan visual-spasial. Kemudian subjek yang terpilih akan diberi soal tes pokok bahasan SPLTV yang berjumlah 2 soal. Selanjutnya subjek penelitian tersebut akan diwawancarai guna memperkuat data yang telah diperoleh. Penelitian ini dilaksanakan dengan beberapa pertimbangan sebagai berikut.

1. Peneliti ingin mengetahui profil berpikir kritis siswa kelas X SMA Negeri 1 Genteng.

2. Adanya ketersediaan dari pihak SMA Negeri 1 Genteng untuk dijadikan sebagai tempat penelitian.
3. Belum pernah dilakukan penelitian sejenis di sekolah tersebut.

3.3 Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan batasan pengertian yang dijadikan pedoman untuk melaksanakan sebuah penelitian. Tujuan diberikan definisi operasional yaitu untuk mencegah terjadinya kesalahan penafsiran makna dari istilah yang dipakai dalam penelitian ini. Definisi yang digunakan adalah sebagai berikut.

1. Profil berpikir kritis pada penelitian ini merupakan deskripsi tentang bagaimana upaya siswa dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan indikator berpikir kritis FRISCO yaitu *focus, reason, inference, situation, clarity, dan overview*.
2. Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) adalah suatu sistem persamaan linear (pangkat tertinggi dari variabelnya adalah satu) dengan tiga variabel yang mengikutinya. Pada penelitian ini SPLTV yang dimaksud pada soal tes kemampuan berpikir kritis adalah berupa soal cerita dan sudah diketahui cara pemecahannya.
3. Kecerdasan majemuk adalah kecerdasan yang terdiri dari kecerdasan linguistik, matematis, musikal, gerak, ruang, interpersonal dan intrpersonal. Pada penelitian ini menggunakan tiga kecerdasan majemuk yaitu kecerdasan visual spasial, logis matematis, dan linguistik.

3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan serangkaian kegiatan penelitian atau langkah-langkah yang dilakukan secara runtut dan sistematis untuk memperoleh kesimpulan yang sesuai dengan tujuan penelitian. Prosedur penelitian diuraikan sebagai berikut.

1. Kegiatan Pendahuluan

Kegiatan pendahuluan dalam penelitian ini yaitu menentukan daerah penelitian, membuat dan mengurus surat perijinan penelitian, observasi pada daerah penelitian dan

berkoordinasi dengan guru matematika yang bersangkutan untuk menentukan subjek beserta jadwal penelitian.

2. Penyusunan Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini, instrumen penelitian yang digunakan adalah tes talenta, tes berpikir kritis, pedoman wawancara, serta lembar validasi. Tes talenta berupa angket yang sudah dipakai sebelumnya yang ditulis oleh Winarto (2010), Winarto dikenal sebagai *motivational teacher, trainer*, pembicara seminar, dosen, dan penulis sejumlah buku motivasi dan pengembangan diri, Winarto bersama dengan dua rekannya juga telah mendirikan HOT MINISTRY (*House of Talent*), sebuah lembaga pelatihan *soft skill* non-profit yang berfungsi untuk mengembangkan *soft skill* generasi muda di negeri ini. Tes berpikir kritis ini terdiri dari soal Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. Selanjutnya pedoman wawancara berisikan daftar pertanyaan yang diajukan untuk mendapatkan informasi tentang proses penyelesaian tes kemampuan berpikir kritis. Lembar validasi digunakan untuk mengetahui seberapa valid instrumen yang akan digunakan. Instrumen yang akan divalidasi adalah tes kemampuan berpikir kritis dan pedoman wawancara

3. Uji Validasi

Uji validasi dilakukan untuk menguji kevalidan instrumen tes dan juga instrumen wawancara dengan tujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis. Untuk menguji validasi instrumen penelitian yaitu dengan memberikan lembar validasi kepada dua orang validator yaitu, dua orang dosen Pendidikan Matematika.

4. Pengumpulan data

Kegiatan pengumpulan data ini dilakukan dengan memberikan tes talenta kepada siswa kelas X SMA Negeri 1 Genteng untuk menggolongkan siswa sesuai dengan jenis kecerdasan majemuk yang dimiliki. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data dengan tes soal SPLTV kepada siswa yang menjadi subjek penelitian. Subjek penelitian tersebut diwawancarai untuk memperoleh data informasi yang mendalam tentang bagaimana profil berpikir kritis dalam menyelesaikan soal tes SPLTV ditinjau dari masing-masing kecerdasan majemuk.

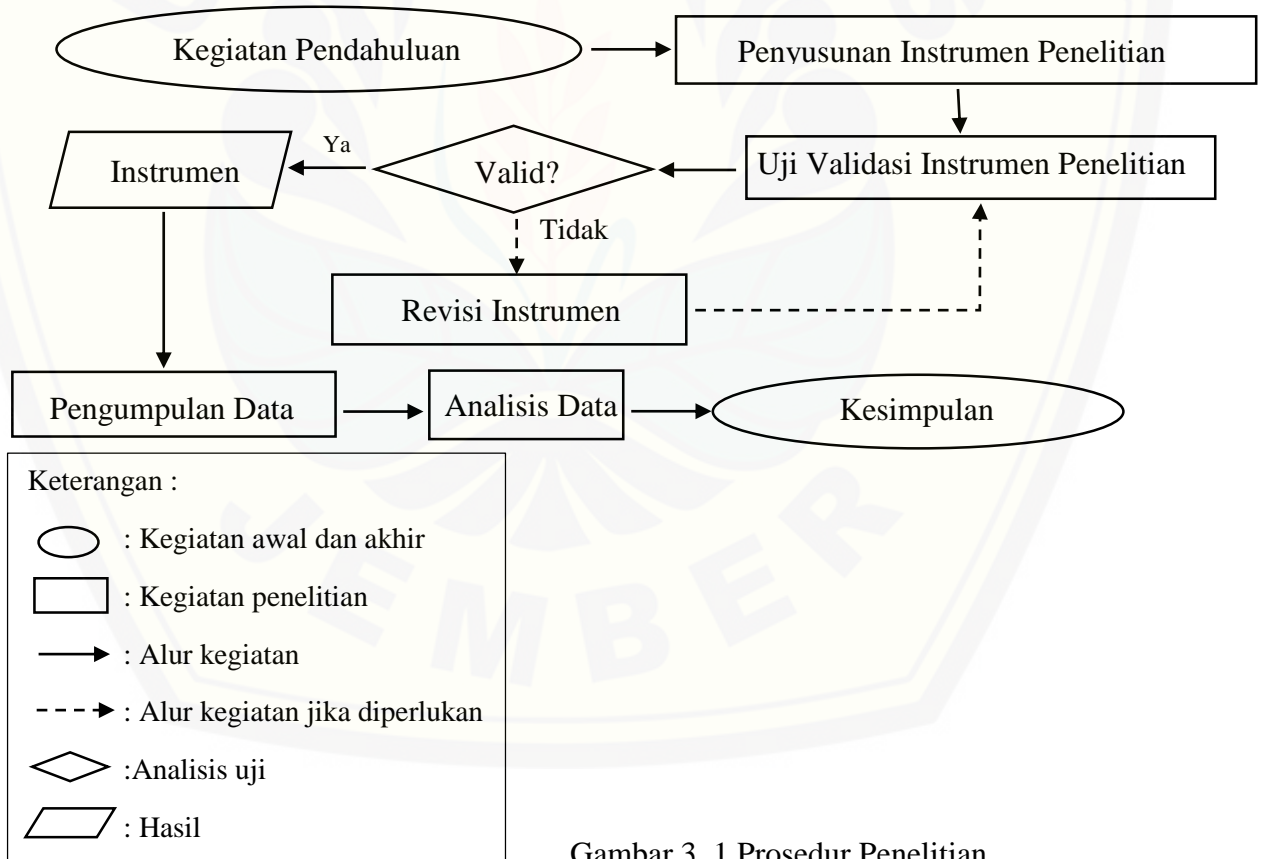
5. Analisis Data

Pada tahap ini, dilakukan analisis data terhadap hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal tes talenta (tes kecerdasan majemuk), soal tes berfikir kritis dan wawancara yang telah dilakukan, yaitu untuk mendeskripsikan profil berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah SPLTV ditinjau dari kecerdasan majemuk yang dimiliki.

6. Kesimpulan

Tahap terakhir yaitu penarikan kesimpulan. Penarikan kesimpulan ini dilakukan terhadap hasil yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya untuk menjawab rumusan masalah.

Berdasarkan uraian diatas prosedur penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang ingin didapatkan dari penelitian ini. Instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut.

1. Peneliti

Peneliti dalam penelitian ini, berperan langsung dalam perencanaan, pengumpulan data, analisis data, dan pembuatan kesimpulan dengan sistematis dan teliti.

2. Angket tes talenta

Soal tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu soal tes talenta yang berguna untuk mengetahui kecerdasan majemuk yang dimiliki siswa. Tes ini terdiri dari 10 pertanyaan untuk masing-masing kecerdasan majemuk yaitu kecerdasan linguistik, logis matematis, visual spasial, kinestetik, musikal, interpersonal, dan intrapersonal. Jadi total keseluruhan pertanyaan yaitu 70 pertanyaan. Tes ini dilakukan dalam waktu 30 menit.

3. Soal tes kemampuan berpikir kritis

Soal tes yang digunakan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa yang berupa tes tulis. Pemberian soal tes kemampuan berpikir kritis ini diberikan sebanyak 2 butir soal dengan materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Soal tersebut diberikan dalam bentuk soal cerita. Terdapat kunci jawaban yang akan menjadi acuan dalam penilaian jawaban siswa. Pembuatan kunci jawaban berdasarkan indikator berpikir kritis FRISCO

4. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara ini disusun supaya pada saat wawancara berlangsung tidak keluar dari topik wawancara serta dapat menggali informasi yang lebih mendalam kepada siswa mengenai hal-hal dalam diri siswa yang dapat mendukung proses analisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan suatu masalah.

5. Lembar Validasi

Pada penelitian ini instrumen yang harus divalidasi adalah soal tes berpikir kritis, dan pedoman wawancara. Lembar validasi pada tes kemampuan berpikir kritis

berisi kesesuaian antara validasi isi, validasi konstruksi, validasi bahasa, dan validasi petunjuk pengerjaan, sedangkan untuk lembar validasi pedoman wawancara berisi kesesuaian validasi isi dan validasi bahasa.

3.6 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada suatu penelitian merupakan suatu hal yang penting untuk mendapatkan informasi data yang relevan dan akurat sesuai dengan tujuan penelitian yang sudah ditentukan. Metode pengumpulan data pada penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Metode Angket

Metode angket atau kuisioner merupakan teknik pengumpulan data dengan cara memberikan beberapa pertanyaan tertulis kepada siswa untuk dijawab. Pada penelitian ini angket diberikan pada saat tes talenta. Tes angket talenta dibagikan untuk mengetahui talenta atau kecerdasan majemuk setiap siswa. Jawaban-jawaban siswa dari angket tersebut menunjukkan kecerdasan majemuknya. Pada penelitian ini diberikan 70 pernyataan yang harus dijawab oleh siswa dengan cara memberi *check-list* pada kolom yang sudah disediakan, yang selanjutnya akan diidentifikasi, sehingga dapat diketahui kecerdasan majemuk masing-masing siswa yaitu kecerdasan linguistik, visual-spasial, logis-matematis, musikal, kinestetik, interpersonal, dan intrapersonal.

2. Metode Tes

Menurut Arikunto (2006) yang dimaksud dengan tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Pada penelitian ini, 6 subjek diberikan soal tes kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah SPLTV. Tes kemampuan berpikir kritis ini diberikan dalam bentuk tes tulis dan merupakan soal cerita dengan materi SPLTV yang sudah diketahui penyelesaiannya. Tes kemampuan berpikir kritis dilaksanakan setelah pengisian angket tes talenta. Pada saat pelaksanaan tes kemampuan berpikir kritis, siswa diharapkan mampu mengerjakan soal tersebut dengan baik, benar dan juga selesai tepat waktu. Hasil tes berpikir kritis ini selanjutnya akan dianalisis, setelah selesai dianalisis akan dijadikan bahan acuan

untuk mendeskripsikan tingkat berpikir kritis siswa yang memiliki kecerdasan visual-spasial, linguistik, dan logis-matematis.

3. Metode Wawancara

Pada penelitian ini pihak yang mencari informasi atau penanya adalah peneliti, sedangkan pemberi informasinya adalah siswa. Wawancara yang dilakukan pada penelitian ini dibuat semi terstruktur yaitu dengan berpedoman pada daftar pertanyaan yang telah dibuat sebelumnya dan dengan pertanyaan tambahan untuk menemukan jawaban yang lebih terbuka. Wawancara dilakukan setelah melakukan tes kemampuan berpikir kritis dengan 6 subjek yang terpilih.

3.7 Metode Analisis Data

Analisis data merupakan cara untuk mengolah data yang telah didapatkan dalam suatu penelitian sehingga dapat menghasilkan kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan.

1. Analisis Validitas Instrumen

Validitas merupakan tolak ukur yang menunjukkan tingkat kevaliditasan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2006). Jadi sebuah instrumen akan divalidasi terlebih dahulu sebelum diujikan kepada subjek penelitian. Instrumen yang akan divalidasi yaitu berupa tes talenta, tes masalah matematika dan pedoman wawancara. Validator akan memberikan penilaian terhadap instrumen-instrumen tersebut. Hasil penilaian yang telah diberikan ini disebut sebagai data hasil validasi instrumen, yang selanjutnya dimuat dalam tabel hasil validasi tes talenta, validasi tes masalah matematika, dan validasi pedoman wawancara. Berdasarkan nilai –nilai tersebut berikutnya ditentukan nilai rerata total untuk semua aspek (V_a). Nilai V_a ditentukan untuk melihat tingkat kevalidan tes pemecahan masalah. Kegiatan penentunya V_a tersebut mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Setelah hasil penilaian dalam tabel hasil validasi tes talenta, tes masalah matematika dan pedoman wawancara, kemudian ditentukan rata-rata hasil validasi dari semua validator untuk setiap aspek (I_i) dengan persamaan

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

Keterangan :

V_{ji} : data nilai validator ke-j terhadap indikator ke-i

n : banyaknya validator

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

- 2) Dengan nilai I_i , kemudian ditentukan nilai rerata total untuk semua aspek V_a dengan persamaan :

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

Keterangan :

V_a : nilai rerata total untuk setiap aspek

I_i : rerata nilai untuk aspek ke-i

n : banyaknya aspek

- 3) Menentukan tingkat kevalidan instrumen

Untuk mengetahui predikat kevalidan tes kemampuan berpikir kritis dan pedoman wawancara, nilai rata-rata total (V_a) dirujuk pada interval interpretasi kevalidan perangkat tes yang tersaji dalam Tabel 3.1. Instrumen akan digunakan apabila memenuhi interpretasi valid atau sangat valid yaitu $2,5 \leq V_a \leq 3$. Apabila tidak memenuhi interpretasi valid atau sangat valid yaitu $V_a < 2,5$ maka instrumen tidak bisa digunakan, oleh sebab itu harus dilakukan revisi sesuai dengan saran dari validator yang kemudian akan dilakukan validasi kembali, sehingga didapat instrumen yang valid.

Tabel 3. 1 Kategori Interpretasi Koefisien Validitas Suatu Tes

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

Sumber: Modifikasi dari Hobri, 2010

2. Analisis hasil angket tes talenta

Analisis hasil angket tes talenta bertujuan untuk mengetahui kecerdasan majemuk dari para siswa. Angket ini berisi pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan kecerdasan majemuk, yaitu kecerdasan verbal-linguistik, kecerdasan logika-matematika, kecerdasan visual spasial, kecerdasan kinestetik, kecerdasan musikal, kecerdasan interpersonal, dan kecerdasan intrapersonal. Pada angket tes talenta ini terdapat total 70 pernyataan untuk 7 kecerdasan majemuk, jadi terdapat 10 pernyataan untuk masing-masing kecerdasan majemuk. Pada tabel angket tes talenta terdapat kolom jawaban yaitu STS, TS, CS, S, dan SS. Skor jawaban berturut-turut adalah 1,2,3,4, dan 5. Apabila semua siswa sudah mengisi seluruh pernyataan yang ada maka akan dilakukan penjumlahan skor. Skor yang paling tinggi merupakan kecerdasan majemuk yang dimiliki subjek. Selanjutnya dipilih dua siswa dengan kecerdasan visual-spasial, dua siswa dengan kecerdasan logis-matematis dan dua siswa dengan kecerdasan linguistik, jadi total ada 6 siswa yang akan menjadi subjek penelitian.

3. Analisis hasil tes berpikir kritis

Proses analisis data tes berpikir kritis dilakukan dengan cara-cara sebagai berikut.

- 1) Menelaah seluruh data dari hasil tes berpikir kritis
- 2) Mengkategorikan berpikir kritis berdasarkan kriteria FRISCO
- 3) Mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa dari hasil tes sesuai dengan indikator berpikir kritis berdasarkan kriteria FRISCO
- 4) Menyimpulkan hasil pendeskripsian.

Jadi peneliti akan menelaah seluruh jawaban yang telah dikerjakan oleh subjek penelitian berdasarkan kunci jawaban yang sudah dibuat berdasarkan indikator berpikir kritis FRISCO. Selanjutnya setelah selesai menelaah jawaban subjek, peneliti akan mendeskripsikan bagaimana proses berpikir kritis subjek penelitian berdasarkan indikator berpikir kritis FRISCO. Berikutnya peneliti akan dapat menyimpulkan bagaimana profil atau gambaran berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

4. Analisis hasil wawancara

Hasil wawancara dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut.

1) Mereduksi data

Maksud dari mereduksi data yaitu suatu bentuk analisis yang berarti merangkum, memilih hal-hal yang penting, mengelompokkan informasi, mengorganisasikan data mentah yang diperoleh dari lapangan. Data dari hasil wawancara secara tertulis dapat dituangkan sebagai berikut.

- a. Mendengarkan hasil wawancara pada alat perekam beberapa kali agar dapat menuliskan dengan tepat apa yang diucapkan oleh subjek
- b. Mentranskrip hasil dari wawancara dengan responden
- c. Hasil kegiatan wawancara kemudian akan ditranskrip dan dikodekan dengan inisial S dan P dengan S yaitu subjek dan P yaitu peneliti yang diikuti oleh empat digit angka. Digit pertama menyatakan subjek yang diwawancarai. Tiga digit terakhir menyatakan urutan percakapan yang terjadi pada kegiatan wawancara.
- d. Memeriksa kembali hasil transkrip tersebut dengan mendengarkan kembali ucapan-ucapan saat wawancara berlangsung untuk mengurangi kesalahan penulisan pada hasil transkrip.

2) Pemaparan data

Pemaparan data sebagai sekumpulan informasi tersusun sehingga memungkinkan untuk menarik kesimpulan dari data tersebut. Pemaparan data tersebut berguna untuk meningkatkan pemahaman kasus dan berguna sebagai acuan untuk mengambil tindakan berdasar pemahaman dan analisis data. Pada penelitian ini

pemaparan datanya adalah mengklarifikasi dan mengidentifikasikan kriteria berpikir kritis siswa dalam tahap menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan majemuk.

3) Membuat kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini dapat diperoleh dengan cara membandingkan data yang diperoleh dari hasil penyelesaian masalah matematika dan hasil wawancara pada siswa. Selanjutnya hasil tersebut digunakan dalam menyimpulkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan majemuk.

5. Triangulasi

Triangulasi merupakan tahap akhir dari analisis data. Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain diluar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu (Moleong, 2012). Pada penelitian ini teknik triangulasi yang digunakan adalah triangulasi metode. Triangulasi metode yaitu membandingkan dan mengecek kembali derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui metode yang berbeda. Pada penelitian ini triangulasi metode yang digunakan yaitu dengan membandingkan data yang diperoleh dari tes dan wawancara.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan maka didapat kesimpulan yaitu.

- a. Subjek dengan kecerdasan Linguistik yaitu subjek Li₁ dan Li₂ mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari kedua permasalahan yang diberikan, hal ini membuktikan bahwa subjek memenuhi kriteria *focus*. Pada kriteria *reason* subjek mampu menjelaskan kembali langkah-langkah yang telah dikerjakannya dengan baik. Untuk kriteria *inference* subjek dapat mengetahui kesimpulan dari kedua permasalahan yang diberikan. Untuk kriteria *situation*, subjek dapat menggunakan semua informasi yang ada pada kedua permasalahan. Subjek juga dapat membedakan hal yang diketahui dan ditanyakan dari kedua permasalahan yang diberikan, kedua subjek ini juga dapat membedakan mana informasi yang berguna dan tidak berguna pada kedua permasalahan, hal tersebut merupakan bagian dari kriteria *clarity*. Untuk kriteria *overview* memiliki dua indikator, subjek hanya memenuhi satu indikator yaitu siswa mengecek kembali hasil pekerjaan yang telah mereka lakukan namun tidak mempunyai alternatif jawaban lain.
- b. Subjek dengan kecerdasan Logis Matematis yaitu subjek Lo₁ dan Lo₂ pada dasarnya memenuhi semua kriteria FRISCO dengan baik, mereka dapat menyebutkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada kedua permasalahan, dan dapat menyebutkan metode apa yang digunakan, subjek Lo₁ dapat menuliskannya pada lembar jawab, dengan demikian subjek Lo₁ dan Lo₂ memenuhi kriteria *focus*. Pada kriteria *reason* kedua subjek tersebut juga mampu untuk menjelaskan kembali langkah-langkah yang telah mereka kerjakan dengan baik dan lancar. Dilihat dari hasil pekerjaan dan juga wawancara subjek Lo₁ dan Lo₂ mampu membuat kesimpulan atas apa yang telah mereka kerjakan, hal tersebut merupakan kriteria *inference*. Pada kriteria *situation* kedua subjek tersebut mampu untuk menggunakan semua informasi, hal ini dapat dilihat dari hasil wawancara subjek Lo₁ dan Lo₂ yang mengatakan bahwa mereka menggunakan semua

informasi karena dengan hal tersebut maka kedua subjek tersebut dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Pada kriteria *clarity* subjek Lo_1 dan Lo_2 mampu membedakan hal yang diketahui dan ditanyakan lalu subjek juga mampu membedakan informasi yang berguna dan tidak berguna, hal ini berarti kriteria *clarity* terpenuhi. Pada kriteria *overview* subjek Lo_1 dan Lo_2 mampu memenuhi kedua indikatornya yaitu subjek melakukan pengecekan kembali terhadap pekerjaannya dan juga subjek mengetahui alternative lain untuk menyelesaikan kedua permasalahannya.

- c. Subjek dengan kecerdasan Visual Spasial yaitu subjek Vi_1 dan Vi_2 juga dapat memenuhi semua indikator, namun ada yang berbeda antara kedua subjek tersebut. Subjek Vi_1 dapat menuliskan yang diketahui dan ditanyakan, namun pada subjek Vi_2 tidak menuliskan apa yang ditanyakan. Subjek Vi_1 juga mampu menuliskan metode apa yang digunakan, namun Vi_2 tidak menuliskannya, akan tetapi meskipun Vi_2 tidak menuliskan yang ditanyakan dan tidak menuliskan metode yang digunakan, pada saat wawancara subjek Vi_2 mengetahui apa yang ditanya dan metode apa yang digunakan hal tersebut berarti kriteria *focus* terpenuhi. Pada kriteria *reason* subjek Vi_1 mampu menjelaskan langkah-langkah dengan baik, berbeda dengan Vi_2 yang hanya menejelaskan dengan seadanya. Untuk kriteria *inference* subjek Vi_1 tidak menuliskan kesimpulan nomor 1 namun pada saat wawancara bisa menyebutkan kesimpulannya, subjek Vi_2 mampu menuliskan kesimpulan pada kedua permasalahan. Untuk kriteria *clarity* kedua subjek mampu membedakan beberapa hal dengan jelas. Pada kriteria *overview* Vi_1 dan Vi_2 tidak memenuhi indikator satu, namun memenuhi indikator kedua yaitu mengecek kembali hasil pekerjaannya.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut.

1. Kepada siswa, agar lebih sering mengerjakan permasalahan-permasalahan matematika yang lain, untuk lebih meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

2. Kepada guru, agar mampu memberikan latihan soal yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa
3. Kepada peneliti lain, diharapkan ada kajian lebih lanjut mengenai berpikir kreatif, logis, dan juga kemampuan berpikir lainnya dalam memecahkan masalah matematika yang ditinjau oleh semua kecerdasan majemuk.



DAFTAR PUSTAKA

- Aini, Syarifah. 2013. *Pengaruh Ingatan Dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Fisika Di Ma Madani Alauddin Paopao Kabupaten Gowa* [Serial Online] <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/PendidikanFisika/article/view/1097/1068> [diakses tanggal 1 januari 2019]
- Anisah, B., dan Syamsu M. 2011. *Teori Belajar Orang Dewasa*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Daffi, B. R. 2012. *Pemikiran Kritis*. Jakarta: PT. INDEKS.
- Buntaran, R. 2002. *Setiap Anak Cerdas: Panduan Membantu Anak Belajar dengan Memanfaatkan Multiple Intelligence-nya*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Chatib, Munif. 2012. *Sekolah AnakAnak Juara*. Bandung : Kaifa.
- Depdikbud. 2013. *Permendikbud RI Nomor 58 tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Kemendikbud RI.
- Eganinta, Devy. 2012. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-Langkah Polya Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Bagi Siswa Kelas VII SMP Negeri 9 Surakarta Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Siswa* [serial online] <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/28538/Analisis-Kemampuan-Pemecahan-Masalah-Matematika-Berdasarkan-Langkah-Langkah-Polya-pada-Materi-Sistem-Persamaan-Linear-Dua-Variabel-Bagi-Siswa-Kelas-VIII-SMP-Negeri-9-Surakarta-Ditinjau-dari-Kemampuan-Penalaran-Siswa> [diakses pada 3 Januari 2019]
- Ekasari, Y. 2014. Profil kecerdasan logika matematika dan linguistic siswa kelas VII SMP dalam memecahkan masalah persamaan linear satu variabel ditinjau dari perbedaan jenis kelamin. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*.3(3): 268-273.
- Hadinata, B. 2009. *Berpikir Kritis: Sebuah Pengantar*. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Gardner, Howard. 1993. *Multiple Intelligences. The Theory In Practice*. New York: Basic Books

- Gardner, Howard. 2013. *Multiple Intelligences*. Jakarta: Daras Books.
- Hamzah. 2009. *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran Sebuah Konsep Pembelajaran Berbasis Kecerdasan*. Jakarta: Budi Aksara.
- Hobri. 2009. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jember : Center for Society Studies (CSS).
- Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi Pada Penelitian Pendidikan Matematika*. Jember: Pena Salsabila.
- Isnawati. 2011. "Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa antara yang Belajar Menggunakan Pendekatan RME dengan Pendekatan Pembelajaran Open-ended Sub Pokok Bahasan Layang-Layang dan Trapesium Kelas VII SMP Muhammadiyah Jember Tahun Ajaran 2009/2010". Tidak diterbitkan. Skripsi. Jember : Universitas Jember.
- Jasmine, Julia. 2007. *Panduan Praktis Mengajar Berbasis Multiple Intelligences*. Bandung: Nuansa Cendekia.
- Jasmine, Julia. 2012. *Metode Mengajar Multiple Intelligences*. Bandung: Nuansa Cendekia.
- Johnson, E. B. 2002. *Contextual Teaching and Learning*. California: Corwin Press.
- Kemendikbud. 2016. *Matematika*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Mamhot, M. R. Havranek, T. L. & Mamhot, A. 2014. *Teaching Mathematics Through Verbal-Linguistic Intelligence*. Asian Journal of Education and E-learning. 2(1), 56-60.
- Moleong, L.J. 2012. *Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Rohmatin, Rahmawati. 2014. *Profil Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kecerdasan Majemuk Sebagai Upaya Dasar Menentukan Strategi Pembelajaran* [serial online] <http://www.jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/s2math/article/view/4838/3360> [diakses pada 1 Maret 2019]
- Saifullah. 2004. *Mencerdaskan Anak (Mengoptimalkan Kecerdasan Intelektual, Emosi dan Spiritual Anak)*. Jombang : Lintas Media.
- Sanjaya, W. 2013. *Penelitian Penelitian*. Jakarta: Kencana.

- Santrock, J. W. 2008. *Educational Psychology*. New York: Mc Graw-Hill. Terjemahan oleh D. Angelica. 2009. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Penerbit Salemba Humanika.
- Solso, Robert L. 2008. *Psikologi Kognitif*. Edisi Kedelapan. Terjemah oleh Mikael Rahadanto dan Kristianto Batuadji. Jakarta : Erlangga.
- Suparno, Paul. 2007. *Teori Inteligensi Ganda dan Aplikasinya di Sekolah*. Yogyakarta: Kanisius.
- Suryanti, O. C., Sunardi, dan T. B. Setiawan. 2015. Identifikasi berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika pokok bahasan garis dan sudut pada siswa kelas VII E SMP Negeri 4 Jember. *Artikel Ilmiah Mahasiswa*. 1(1): 1-6.
- Susanto, A. 2013. *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana
- Tambunan, S. M. 2006. *Hubungan Antara Kemampuan Spasial dengan Prestasi Belajar Matematika*. *MAKARA, SOSIAL HUMANIORA, VOL. 10, NO. 1, JUNI 2006:2732*. http://journal.ui.ac.id/upload/artikel/04_Siti-Marliah_Hubungan%20Spasial.pdf [Diakses pada 20 Maret 2019]
- Tatang, S. 2012. *Ilmu Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Tilaar dan Jimmy. 2011. *Pedagogik Kritis*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Trapsilasiwi, D., A. I. Pratiwi, Susanto. 2017. Profil Berpikir Kritis Siswa Kelas X-IPA 2 MAN 2 Jember Berdasarkan *Gender* Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. *Kadikma*. 8(1): 20-30.
- Winarto, A. 2010. *Maximizing Your Talent*. Jakarta: PT BPK Gunung Kencana
- Zayyadi, M., dan W. H. Maulana. 2017. Profil Berpikir Siswa Sekolah Menengah Kejuruan dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gender. *Prosiding Semnasdik 2016 Prodi Pend. Matematika FKIP Universitas Madura*. 18 April 2017: 297-300.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Matriks Penelitian

Matriks Penelitian

JUDUL	PERMASALAHAN	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN
Profil Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah SPLTV Ditinjau Dari Kecerdasan Majemuk	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimanakah profil berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah SPLTV ditinjau dari kecerdasan linguistik? 2. Bagaimanakah profil berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah SPLTV ditinjau dari kecerdasan logis-matematis? 3. Bagaimanakah profil berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah SPLTV ditinjau dari 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Berpikir kritis siswa 5. Kecerdasan majemuk 	Indikator berpikir kritis yang digunakan merupakan indikator berpikir kritis menurut Ennis yaitu <ol style="list-style-type: none"> 1. Fokus (<i>focus</i>) 2. Alasan (<i>reason</i>) 3. Kesimpulan (<i>inferent</i>) 4. Situasi (<i>situation</i>) 5. Kejelasan (<i>clarity</i>) 6. Pemeriksaan secara menyeluruh (<i>overview</i>) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa kelas X yang dipilih berdasarkan tes kecerdasan majemuk menggunakan instrumen 2. Guru 3. Kepustakaan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jenis penelitian: deskriptif kualitatif 2. Subjek penelitian: 6 siswa kelas X yang dipilih berdasarkan tes kecerdasan majemuk 3. Instrumen penelitian: <ol style="list-style-type: none"> a. Tes talenta b. Tes kemampuan berpikir kritis c. Wawancara 4. Metode analisis: <ol style="list-style-type: none"> a. Analisis data hasil tes b. Analisis data hasil wawancara

JUDUL	PERMASALAHAN	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN
	kecerdasan visual-spasial?		Kecerdasan majemuk yang dipakai adalah 1. Linguistik verbal 2. Logis matematis 3. Visual spasial		

Lampiran 2. Soal Tes Pemecahan Masalah Matematika Sebelum Validasi

TES PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Petunjuk Pengerjaan

1. Tulislah nama, kelas, dan nomor absen pada lembar jawaban yang tersedia.
2. Sebelum mengerjakan soal, silahkan membaca soal dengan teliti terlebih dahulu.
3. Tulislah apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal
4. Kerjakan pada lembar jawaban yang sudah disediakan
5. Dahulukan menjawab permasalahan yang menurut anda mudah
6. Tulislah metode pengerjaan anda (misal:eliminasi/substitusi/campuran)
7. Tulislah kesimpulan dari jawaban anda
8. Lakukan pemeriksaan kembali dari hasil pekerjaan anda
9. Kerjakan permasalahan berikut pada lembar jawaban yang telah tersedia.

Soal:

1. Dalam satu keluarga terdapat empat bersaudara yaitu Adin, Budi, Citra dan Dodit. Jumlah uang Adin, Budi, dan Citra adalah Rp. 150.000,00. Jumlah uang Dodit adalah Rp. 45.000,00. Jumlah uang Adin dan Budi adalah Rp. 30.000,00, kurang dari dua kali uang Citra, sedangkan jumlah uang Adin dan Citra adalah Rp. 30.000,00 lebih dari dua kali uang Budi. Tentukan masing-masing uang dari Adin, Budi, dan Citra?
2. Pada suatu hari, Akbar, Bagus, dan Cecep membeli alat tulis di koperasi sekolah. Akbar membeli 1 buku, 1 bolpoin, dan 1 pensil dengan harga Rp. 7.000,00. Bagus membeli 2 buku, 1 bolpoin, dan 3 pensil dengan harga Rp. 16.000,00. Lalu Cecep membeli 1 buku, 2 bolpoin, dan 1 pensil dengan harga Rp. 9.000,00. Tiba-tiba datanglah Doni untuk membeli buku, bolpoin dan pensil, apabila Doni memiliki uang Rp. 21.000,00 Berapa banyak buku, bolpoin dan pensil yang mungkin dibeli Doni? Sebutkan minimal tiga kemungkinan!

No	Uraian Jawaban	Indikator Berpikir Kritis
	<p>Eliminasi koefisien x dan y pada persamaan 1) dan 2)</p> $\begin{array}{r} x + y + z = 150.000 \\ x + y - 2z = -30.000 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 3z = 180.000 \\ z = 60.000 \end{array}$ <p>Substitusikan nilai y dan z pada persamaan 1)</p> $\begin{array}{r} x + y + z = 150.000 \\ x + 40.000 + 60.000 = 150.000 \\ x = 150.000 - 40.000 - 60.000 \\ x = 50.000 \end{array}$ <p>Mengecek kembali jawaban: Substitusikan nilai x, y dan z pada persamaan 1)</p> $\begin{array}{r} x + y + z = 150.000 \\ 50.000 + 40.000 + 60.000 = 150.000 \\ 150.000 = 150.000 \end{array}$ <p>Apabila sama berarti sudah benar, dan bisa membuat kesimpulan.</p> <p>Jadi jumlah uang Adin (x) adalah 50.000, uang Budi (y) adalah 40.000, dan uang Citra (z) adalah 60.000</p>	<p><i>Reason</i> dan <i>Situation</i></p> <p><i>Situation</i>= mampu menggunakan semua informasi dalam menyelesaikan soal</p> <p><i>Overview</i>= mengecek kembali jawaban yang sudah didapat</p> <p><i>Inference</i>= mampu membuat kesimpulan</p>
2.	<p>Diketahui :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Harga 1 buku, 1 bolpoin, dan 1 pensil adalah Rp.7000 2) Harga 2 buku, 1 bolpoin, dan 3 pensil adalah Rp.16.000 3) Harga 1 buku, 2 bolpoin, dan 1 pensil adalah Rp.9000 4) Jumlah uang Doni adalah Rp. 21.000 <p>Kita misalkan :</p> $\begin{array}{l} x = \text{buku} \\ y = \text{bolpoin} \\ z = \text{pensil} \end{array}$	<p><i>Focus</i>= menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya</p> <p><i>Clarity</i>= mampu membedakan hal dengan jelas, seperti mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan</p>

No	Uraian Jawaban	Indikator Berpikir Kritis
	<p>1) $x + y + z = 7.000$ 2) $2x + y + 3z = 16.000$ 3) $x + 2y + z = 9.000$</p> <p>Ditanya : Berapa banyak buku, bolpoin dan pensil yang mungkin dibeli Doni dengan uang Rp.21.000?</p> <p>Penyelesaian menggunakan metode apa? Eliminasi/Substitusi/Campuran</p> <p>Jawab : Carilah masing-masing nilai x,y, dan z terlebih dahulu!</p> <p>Eliminasi koefisien x pada pers. 1) dan 2)</p> $\begin{array}{r l} x + y + z = 7.000 & \times 2 \\ 2x + y + 3z = 16.000 & \times 1 \end{array}$ $\begin{array}{r} 2x + 2y + 2z = 14.000 \\ 2x + y + 3z = 16.000 \\ \hline y - z = -2.000 \dots\dots\dots \text{pers 4)} \end{array}$ <p>Eliminasi koefisien x dan z pada pers. 1) dan 3)</p> $\begin{array}{r} x + y + z = 7.000 \\ x + 2y + z = 9.000 \\ \hline -y = -2.000 \\ y = 2.000 \end{array}$ <p>Substitusikan nilai y ke pers. 4)</p> $\begin{array}{r} y - z = -2.000 \\ 2.000 - z = -2.000 \\ -z = -2.000 - 2.000 \\ z = 4.000 \end{array}$ <p>Substitusikan nilai y dan z pada pers.1)</p> $\begin{array}{r} x + y + z = 7.000 \\ x + 2.000 + 4.000 = 7.000 \\ x = 7.000 - 2.000 - 4.000 \\ x = 1.000 \end{array}$	<p>} <i>Focus dan Clarity</i></p> <p>} <i>Reason dan Situation</i></p> <p>} <i>Reason=</i> mengetahui metode atau pola apa yang akan digunakan, mampu menjawab sesuai pola</p> <p>} <i>Situation=</i> mampu menggunakan semua informasi dalam menyelesaikan soal</p>

No	Uraian Jawaban	Indikator Berpikir Kritis
	<p>Jadi, Harga 1 buku adalah Rp. 1000, 1 bolpoin adalah Rp. 2000, dan 1 pensil adalah Rp. 4000 Banyak buku, bolpoin dan pensil yang mungkin dibeli Doni dengan uang Rp.21.000 adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 11 buku, 2 bolpoin, dan 2 pensil 2. 5 buku, 4 bolpoin, dan 2 pensil 3. 3 buku, 3 bolpoin, dan 3 pensil <p>Mengecek kembali jawaban :</p> <p>Kita ambil persamaan yang mudah yaitu persamaan 1) lalu kita substitusikan nilai x, y dan z yang telah diketahui</p> $x + y + z = 7.000$ $1.000 + 2.000 + 4.000 = 7.000$ $7.000 = 7.000$ <p>Apabila sama maka jawaban anda sudah benar, dan bisa dilanjutkan membuat kesimpulan jawaban.</p> <p>Jadi, Harga 1 buku adalah Rp. 1000, 1 bolpoin adalah Rp. 2000, dan 1 pensil adalah Rp. 4000 Banyak buku, bolpoin dan pensil yang mungkin dibeli Doni dengan uang Rp.21.000 adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 11 buku, 2 bolpoin, dan 2 pensil 2. 5 buku, 4 bolpoin, dan 2 pensil 3. 3 buku, 3 bolpoin, dan 3 pensil 	<p><i>Overview</i>= mengecek kembali jawaban yang sudah didapat</p> <p><i>Inference</i>= mampu membuat kesimpulan</p>

Lampiran 4. Lembar validasi tes pemecahan masalah matematika

LEMBAR VALIDASI
TES PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMA

Sub Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

Petunjuk

- 1) Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia
- 2) Apabila ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan saran revisi pada lembar saran atau langsung pada naskah
- 3) Makna poin validitas terlampir

No.	Aspek yang diamati	Penilaian		
		1	2	3
1	Validasi Isi			
	a. Soal yang disajikan sesuai dengan materi			
	b. Soal yang disajikan dapat diselesaikan			
2	Validasi konstruksi			
	Soal sesuai dengan indikator berpikir kritis, yaitu:			
	1. Soal-soal yang digunakan dapat mengukur kriteria <i>Focus</i> siswa			
	2. Soal-soal yang digunakan dapat mengukur kriteria <i>Reason</i> siswa			
	3. Soal-soal yang digunakan dapat mengukur kriteria <i>Inference</i> siswa			
	4. Soal-soal yang digunakan dapat mengukur kriteria <i>Situation</i> siswa			
	5. Soal-soal yang digunakan dapat mengukur kriteria <i>Clarity</i> siswa			
6. Soal-soal yang digunakan dapat mengukur kriteria <i>Overview</i> siswa				

3	Bahasa soal			
	a. Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia			
	b. Kalimat pada soal tidak mengandung arti ganda (ambigu)			
	c. Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami siswa			
4	Petunjuk pengerjaan Petunjuk pengerjaan pada tes jelas			

Saran revisi:

.....

.....

.....

Jember,2019

Validator

(.....)

INDIKATOR PENILAIAN TES PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

1. Validasi Isi

Skor	Indikator
1	Jika semua soal yang disajikan tidak sesuai dengan aspek yang diamati
2	jika 1 soal yang disajikan sesuai dengan aspek yang diamati
3	jika seluruh soal yang disajikan sesuai dengan aspek yang diamati

2. Validasi Konstruksi

Skor	Indikator
1	Jika tidak ada soal yang sesuai dengan indikator
2	Jika terdapat 1 soal yang sesuai indicator
3	Jika seluruh soal sesuai dengan indicator

3. Validasi Bahasa

Skor	Indikator
1	Jika semua soal yang disajikan tidak sesuai dengan aspek yang diamati
2	jika 1 soal yang disajikan sesuai dengan aspek yang diamati
3	jika seluruh soal yang disajikan sesuai dengan aspek yang diamati

4. Validasi Petunjuk

Skor	Indikator
1	Petunjuk pengerjaan soal tidak jelas
2	Petunjuk pengerjaan soal cukup jelas
3	Petunjuk pengerjaan soal jelas

Lampiran 5 Hasil validasi tes pemecahan matematika

A. Validator 1

**LEMBAR VALIDASI
TES PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA**

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMA

Sub Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

Petunjuk

- 1) Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia
- 2) Apabila ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan saran revisi pada lembar saran atau langsung pada naskah
- 3) Makna poin validitas terlampir

No.	Aspek yang diamati	Penilaian		
		1	2	3
1	Validasi Isi			
	a. Soal yang disajikan sesuai dengan materi			✓
	b. Soal yang disajikan dapat diselesaikan			✓
2	Validasi konstruksi			
	Soal sesuai dengan indikator berpikir kritis, yaitu:			
	1. Soal-soal yang digunakan dapat mengukur kriteria <i>Focus</i> siswa			✓
	2. Soal-soal yang digunakan dapat mengukur kriteria <i>Reason</i> siswa			✓
	3. Soal-soal yang digunakan dapat mengukur kriteria <i>Inference</i> siswa			✓
	4. Soal-soal yang digunakan dapat mengukur kriteria <i>Situation</i> siswa			✓
	5. Soal-soal yang digunakan dapat mengukur kriteria <i>Clarity</i> siswa			✓
6. Soal-soal yang digunakan dapat mengukur kriteria <i>Overview</i> siswa			✓	

No.	Aspek yang diamati	Penilaian		
		1	2	3
3	Bahasa soal			
	a. Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia		✓	
	b. Kalimat pada soal tidak mengandung arti ganda (ambigu)			✓
	c. Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami siswa		✓	
4	Petunjuk pengerjaan Petunjuk pengerjaan pada tes jelas		✓	

Saran revisi:


..... di naskah

.....

.....

Jember, 27 - 5 - 2019

Validator


.....
(Loni A.M. M.Pd.)

B. Validator 2

LEMBAR VALIDASI
TES PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Mata Pelajaran : Matematika
Satuan Pendidikan : SMA
Sub Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

Petunjuk

- 1) Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia
- 2) Apabila ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan saran revisi pada lembar saran atau langsung pada naskah
- 3) Makna poin validitas terlampir

No.	Aspek yang diamati	Penilaian		
		1	2	3
1	Validasi Isi			
	a. Soal yang disajikan sesuai dengan materi			✓
	b. Soal yang disajikan dapat diselesaikan			✓
2	Validasi konstruksi Soal sesuai dengan indikator berpikir kritis, yaitu:			
	1. Soal-soal yang digunakan dapat mengukur kriteria <i>Focus</i> siswa			✓
	2. Soal-soal yang digunakan dapat mengukur kriteria <i>Reason</i> siswa		✓	
	3. Soal-soal yang digunakan dapat mengukur kriteria <i>Inference</i> siswa			✓
	4. Soal-soal yang digunakan dapat mengukur kriteria <i>Situation</i> siswa			✓
	5. Soal-soal yang digunakan dapat mengukur kriteria <i>Clarity</i> siswa			✓
	6. Soal-soal yang digunakan dapat mengukur kriteria <i>Overview</i> siswa			✓

No.	Aspek yang diamati	Penilaian		
		1	2	3
3	Bahasa soal			
	a. Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia			✓
	b. Kalimat pada soal tidak mengandung arti ganda (ambigu)			✓
	c. Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami siswa			✓
4	Petunjuk pengerjaan Petunjuk pengerjaan pada tes jelas			✓

Saran revisi:


.....

.....

.....

Jember, 29 - 5 - 2019

Validator


(Saddam Hussien S.Pd., M.Pd.)

Lampiran 6. Soal tes pemecahan matematika setelah validasi

TES PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Petunjuk Pengerjaan

1. Tulislah nama, kelas, dan nomor absen pada lembar jawaban yang tersedia.
2. Sebelum mengerjakan soal, silahkan membaca soal dengan teliti terlebih dahulu.
3. Kerjakan pada lembar jawaban yang sudah disediakan
4. Dahulukan menjawab permasalahan yang menurut Anda mudah
5. Lakukan pemeriksaan kembali dari hasil pekerjaan Anda
6. Kerjakan permasalahan berikut pada lembar jawaban yang telah tersedia.
7. Waktu : 30 menit

Soal:

1. Dalam satu keluarga terdapat empat bersaudara yaitu Adin, Budi, Citra dan Dodit. Jumlah uang Adin, Budi, dan Citra adalah Rp150.000,00. Jumlah uang Dodit adalah Rp45.000,00. Jumlah uang Adin dan Budi adalah Rp30.000,00, kurang dari dua kali uang Citra, sedangkan jumlah uang Adin dan Citra adalah Rp30.000,00 lebih dari dua kali uang Budi. Tentukan masing-masing uang dari Adin, Budi, dan Citra?
2. Pada suatu hari, Akbar, Bagus, dan Cecep membeli alat tulis di koperasi sekolah. Akbar membeli 1 buku, 1 bolpoin, dan 1 pensil dengan harga Rp7.000,00. Bagus membeli 2 buku, 1 bolpoin, dan 3 pensil dengan harga Rp16.000,00. Lalu Cecep membeli 1 buku, 2 bolpoin, dan 1 pensil dengan harga Rp9.000,00. Tiba-tiba datanglah Doni untuk membeli buku, bolpoin dan pensil, apabila Doni memiliki uang Rp21.000,00 Berapa banyak buku, bolpoin dan pensil yang mungkin dibeli Doni? Sebutkan minimal tiga kemungkinan

Lampiran 7. Pedoman Wawancara Sebelum Validasi

PEDOMAN WAWANCARA

Petunjuk:

1. Wawancara dilakukan setelah dilaksanakan tes masalah matematika
2. Narasumber yang diwawancara adalah dua siswa dengan kecerdasan verbal linguistik, dua siswa dengan kecerdasan logis matematis, dan dua siswa dengan kecerdasan visual spasial
3. Proses wawancara didokumentasi dengan menggunakan media audio
4. Wawancara dilakukan semi terstruktur

Pedoman wawancara sebagai berikut:

No.	Pertanyaan	Indikator Berpikir Kritis
1.	Setelah membaca soal, apakah kamu merumuskan kembali masalah-masalah pada soal dalam bentuk simbol matematika?	<i>Focus</i>
2.	Dari semua soal, apakah kamu pernah menjumpai permasalahan atau soal seperti yang kamu kerjakan tadi? Ceritakan bagaimana permasalahan yang kamu temukan sebelumnya!	<i>Clarity</i>
3.	Sebutkan apa saja yang kamu ketahui dari permasalahan tersebut!	<i>Focus</i>
4.	Apakah kamu dapat menggunakan semua yang kamu ketahui dalam menyelesaikan soal?	<i>Situation</i>

No.	Pertanyaan	Indikator Berpikir Kritis
5.	Setelah kamu mengidentifikasi dari soal, coba ceritakan langkah-langkah apa saja yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut!	<i>Reason</i>
6.	Apa alasan kamu mengambil langkah-langkah penyelesaian tersebut?	<i>Reason</i>
7.	Apakah kamu mengetahui apa yang ditanyakan dalam permasalahan tadi? Apa yang ditanyakan pada permasalahan tersebut?	<i>Focus, Clarity</i>
8.	Apa yang dapat disimpulkan dari langkah-langkah yang telah kamu lakukan tadi dalam menjawab permasalahan?	<i>Inference</i>
9.	Dari kesimpulan yang kamu dapat apakah kamu dapat memberikan penjelasan yang lebih lanjut tentang apa yang kamu maksud dalam kesimpulan tersebut?	<i>Inference</i>
10.	Dari seluruh soal yang diberikan, apakah kamu dapat membedakan hal yang diketahui dan ditanyakan?	<i>Clarity</i>
11.	Apakah kamu melakukan pengecekan kembali dalam mengerjakan soal-soal tersebut?	<i>Overview</i>
12.	Apakah kamu mempunyai alternatif untuk menjawab persoalan tadi? Jika punya, bagaimakah cara kamu menyelesaikannya?	<i>Overview</i>

Lampiran 8. Lembar validasi pedoman wawancara

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Petunjuk:

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia
2. Apabila ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan saran revisi pada lembar saran atau langsung pada naskah
3. Makna poin validitas terlampir

No.	Aspek yang diamati	Penilaian		
		1	2	3
1	Validasi isi			
	a. Pedoman wawancara sesuai dengan kriteria berpikir kritis FRISCO			
	b. Maksud pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas			
	c. Pedoman wawancara berkaitan dengan soal tes yang diajukan			
2	Validasi bahasa			
	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar atau sesuai EYD			
	b. Pertanyaan komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami siswa			
	c. Kalimat pada pedoman wawancara tidak mengandung arti ganda (ambigu)			

Saran revisi:

.....

Jember,.....2019
 Validator

(.....)

INDIKATOR PENILAIAN TES WAWANCARA

1. Validasi isi

Untuk aspek 1a

Skor	Indikator
1	Pertanyaan pada pedoman wawancara yang digunakan memenuhi 1-5 kriteria berpikir kritis
2	Pertanyaan pada pedoman wawancara yang digunakan memenuhi 6-10 kriteria berpikir kritis
3	Pertanyaan pada pedoman wawancara yang digunakan memenuhi 11-15 kriteria berpikir kritis

Untuk aspek 1b

Skor	Indikator
1	0-5 pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas
2	6-10 pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas
3	11-15 pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas

Untuk aspek 1c

Skor	Indikator
1	0-5 pertanyaan pada pedoman wawancara berkaitan dengan soal tes yang diajukan
2	6-10 pertanyaan pada pedoman wawancara berkaitan dengan soal tes yang diajukan
3	11-15 pertanyaan pada pedoman wawancara berkaitan dengan soal tes yang diajukan

2. Validasi bahasa

Untuk aspek 2a

Skor	Indikator
1	0-5 pertanyaan menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar atau sesuai EYD
2	6-10 pertanyaan menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar atau sesuai EYD
3	11-15 pertanyaan menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar atau sesuai EYD

Untuk aspek 2b

Skor	Indikator
1	0-5 pertanyaan komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami siswa
2	6-10 pertanyaan komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami siswa
3	11-15 pertanyaan komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami siswa

Untuk aspek 2c

Skor	Indikator
1	0-5 kalimat pada pedoman wawancara tidak mengandung arti ganda (ambigu)
2	6-10 kalimat pada pedoman wawancara tidak mengandung arti ganda (ambigu)
3	11-15 kalimat pada pedoman wawancara tidak mengandung arti ganda (ambigu)

Lampiran 9. Hasil Validasi pedoman wawancara

A. Validator 1

**LEMBAR VALIDASI
PEDOMAN WAWANCARA**

Petunjuk:

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia
2. Apabila ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan saran revisi pada lembar saran atau langsung pada naskah
3. Makna poin validitas terlampir

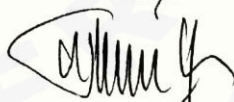
No.	Aspek yang diamati	Penilaian		
		1	2	3
1	Validasi isi			
	a. Pedoman wawancara sesuai dengan kriteria berpikir kritis FRISCO		✓	
	b. Maksud pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas			✓
	c. Pedoman wawancara berkaitan dengan soal tes yang diajukan			✓
2	Validasi bahasa			
	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar atau sesuai EYD			✓
	b. Pertanyaan komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami siswa			✓
	c. Kalimat pada pedoman wawancara tidak mengandung arti ganda (ambigu)		✓	

Saran revisi:

di naskah

Jember, 27 - 5 - 2019

Validator


(Loni A. M. M. Pd.)

B. Validator 2

**LEMBAR VALIDASI
PEDOMAN WAWANCARA**

Petunjuk:

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia
2. Apabila ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan saran revisi pada lembar saran atau langsung pada naskah
3. Makna poin validitas terlampir

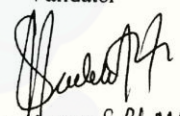
No.	Aspek yang diamati	Penilaian		
		1	2	3
1	Validasi isi			
	a. Pedoman wawancara sesuai dengan kriteria berpikir kritis FRISCO		√	
	b. Maksud pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas			√
	c. Pedoman wawancara berkaitan dengan soal tes yang diajukan			√
2	Validasi bahasa			
	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar atau sesuai EYD			√
	b. Pertanyaan komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami siswa			√
	c. Kalimat pada pedoman wawancara tidak mengandung arti ganda (ambigu)			√

Saran revisi:

.....

Jember, 29 - 5 - 2019

Validator


 (Saddam Hussien S. Pd., M.Pd.)

Lampiran 10. Pedoman wawancara setelah validasi

PEDOMAN WAWANCARA

Petunjuk:

1. Wawancara dilakukan setelah dilaksanakan tes masalah matematika
2. Narasumber yang diwawancara adalah dua siswa dengan kecerdasan verbal linguistic, dua siswa dengan kecerdasan logis matematis, dan dua siswa dengan kecerdasan visual spasial
3. Proses wawancara didokumentasi dengan menggunakan media audio
4. Wawancara dilakukan semi terstruktur

Pedoman wawancara sebagai berikut.

No.	Pertanyaan	Indikator Berpikir Kritis
1.	1) Setelah membaca soal, apakah kamu merumuskan kembali masalah-masalah pada soal dalam bentuk simbol matematika? 2) Apakah kamu mengetahui apa yang ditanyakan dalam permasalahan tadi? Apa yang ditanyakan pada permasalahan tersebut? 3) Apakah kamu dapat memahami apa yang dimaksud dalam permasalahan tersebut?	<i>Focus 1:</i> Siswa mampu memahami dan menuliskan informasi apa saja yang diketahui dan ditanyakan
2.	4) Metode apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut? Mengapa menggunakan metode tersebut?	<i>Focus 2:</i> Siswa dapat menuliskan metode yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan
3.	5) Apakah informasi pada permasalahan sudah cukup untuk membantu menyelesaikan permasalahan tersebut? 6) Apakah kamu dapat menggunakan semua informasi yang kamu ketahui	<i>Situation:</i> Siswa mampu menggunakan semua informasi yang sesuai dengan permasalahan

No.	Pertanyaan	Indikator Berpikir Kritis
	dalam menyelesaikan permasalahan tersebut?	
4.	7) Dari seluruh permasalahan yang diberikan, apakah kamu dapat membedakan hal yang diketahui dan ditanyakan? 8) Apakah kamu bisa membedakan manakah informasi yang berguna dan tidak berguna pada permasalahan tersebut?	<i>Clarity</i> : Siswa mampu membedakan hal dengan jelas
5.	9) Setelah kamu mengidentifikasi dari soal, coba ceritakan langkah-langkah apa saja yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut! 10) Apakah kamu ingin menyelesaikan permasalahan tersebut dengan segera?	<i>Reason 1</i> : Siswa mencari cara atau pola untuk menyelesaikan masalah dengan memberikan alasan berdasarkan fakta atau bukti yang relevan dari setiap langkah dalam pembuatan keputusan
6.	11) Apa alasan kamu mengambil langkah-langkah penyelesaian tersebut?	<i>Reason 2</i> : Siswa mampu mengerjakan soal sesuai dengan pola yang telah direncanakan dengan mengungkapkan alasan yang jelas
7.	12) Apakah kamu melakukan pengecekan kembali dalam mengerjakan permasalahan tersebut?	<i>Overview</i> : Siswa meneliti atau melihat kembali secara menyeluruh mulai dari awal hingga akhir
8	13) Apakah kamu mempunyai alternatif untuk menjawab permasalahan tadi? (Jika punya) Bagaimakah cara kamu menyelesaikan permasalahan tersebut?	<i>Overview</i> : Siswa mampu menemukan alternatif lain untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.
9.	14) Apa yang dapat disimpulkan dari langkah-langkah yang telah kamu lakukan tadi dalam menjawab permasalahan?	<i>Inference</i> : Siswa mampu membuat kesimpulan dari alasan yang telah dikemukakan dengan benar

Lampiran 11. Tes talenta

TES TALENTA (KECERDASAN MAJEMUK)

NAMA :

NO. ABSEN :

PENGANTAR PETUNJUK TES

- ❖ Tes ini bukan sebuah ujian.
- ❖ Tujuan dari tes ini adalah membantu anda menemukan talenta anda.
- ❖ Tidak ada jawaban benar dan salah pada tes ini.
- ❖ Isilah dengan jujur (sesuai dengan keadaan anda) dan kerjakan dengan secepat mungkin pada kolom yang tersedia.
- ❖ Centanglah jawaban anda pada kolom yang tersedia.

STS = sangat tidak setuju

TS = tidak setuju

CS = cukup setuju

S = setuju

SS = sangat setuju

- ❖ Selamat mengerjakan. Semoga anda dapat mengetahui talenta anda yang telah dianugerahkan Tuhan kepada anda melalui tes ini.

KECERDASAN MAJEMUK 01

NO	PERNYATAAN	STS	TS	CS	S	SS
1	Saya suka bercerita, termasuk cerita dongeng dan cerita yang lucu					
2	Saya memiliki ingatan yang baik untuk hal-hal yang sepele					
3	Saya menyukai permainan kata-kata (seperti scrabble dan puzzle)					
4	Saya membaca buku hanya sebagai hobi					
5	Saya seorang pembicara yang baik (hamper setiap waktu)					
6	Dalam berargumentasi, saya cenderung menggunakan kata-kata sindiran					
7	Saya senang membicarakan dan menuliskan ide-ide saya					
8	Jika saya harus mengingat sesuatu, saya menciptakan irama-irama atau kata-kata yang membantu saya untuk mengingatnya					
9	Jika sesuatu rusak dan tidak berfungsi, saya akan membaca buku panduannya terlebih dahulu					
10	Dalam kerja kelompok (untuk menyiapkan sebuah presentasi), saya lebih memilih untuk menulis dan melakukan riset pustaka					
KETERANGAN						

KECERDASAN MAJEMUK 02

NO	PERNYATAAN	STS	TS	CS	S	SS
1	Saya sangat menikmati pelajaran matematika					
2	Saya menyukai permainan yang menggunakan logika, seperti teka-teki angka					
3	Dapat memecahkan soal-soal hitungan adalah hal yang menyenangkan bagi saya					
4	Jika saya harus mengingat sesuatu, saya cenderung menempatkan setiap kejadian dalam urutan yang logis					
5	Saya senang mencari tahu bagaimana cara kerja setiap benda					
6	Saya menyukai computer dan berbagai permainan angka-angka					
7	Saya suka bermain catur, checkers atau monopoli					
8	Dalam berargumentasi, saya mencoba mencari solusi yang adil dan logis					
9	Jika sesuatu rusak dan tidak berfungsi, saya melihat bagian-bagian (atau komponen-komponennya) dan mencari tahu bagaimana cara kerjanya					
10	Dalam kerja kelompok, saya lebih membuat diagram dan grafik					
KETERANGAN						

KECERDASAN MAJEMUK 03

NO	PERNYATAAN	STS	TS	CS	S	SS
1	Saya lebih memilih peta daripada petunjuk tertulis dalam mencari sebuah alamat					
2	Saya sering melamun					
3	Saya menikmati hobi saya dalam bidang fotografi					
4	Saya senang menggambar dan menciptakan sesuatu					
5	Jika saya harus mengingat sesuatu, saya menggambar digram untuk membantu saya mengingatnya					
6	Saya senang membuat coretan-coretan di kertas kapanpun saya bisa					
7	Ketika membaca majalah, saya lebih suka melihat gambar-gambarnya dari pada membaca teksnya					
8	Dalam beragumentasi, saya mencoba menjaga jarak, berdiam diri, atau memvisualisasikan beberapa solusi					
9	Jika sesuatu rusak dan tidak berfungsi, saya cenderung mempelajari diagram mengenai cara kerjanya					
10	Dalam kerja kelompok, saya lebih memilih menggambar hal-hal yang penting					
KETERANGAN						

KECERDASAN MAJEMUK 04

NO	PERNYATAAN	STS	TS	CS	S	SS
1	Saya suka olahraga, senam menjadi olahraga favorit saya					
2	Saya menyukai kegiatan-kegiatan seperti pertukangan, menjahit dan membuat bentuk-bentuk					
3	Ketika melihat benda-benda saya senang menyentuhnya					
4	Saya tidak dapat duduk diam dalam waktu yang lama					
5	Saya menggunakan banyak gerakan tubuh jika berbicara					
6	Jika saya harus mengingat sesuatu, saya menuliskan berkali-kali sampai memahaminya					
7	Saya cenderung mengetuk-ngetuk jari saya dan memainkan pena/pensil selama jam pelajaran					
8	Dalam beragumentasi, saya cenderung menyerang atau menghindarinya					
9	Jika sesuatu rusak dan tidak berfungsi, saya cenderung memisahkan setiap bagian lalu menggabungkannya kembali					
10	Dalam kerja kelompok, saya lebih memilih memindahkan barang atau membuat suatu bentuk					
KETERANGAN						

KECERDASAN MAJEMUK 05

NO	PERNYATAAN	STS	TS	CS	S	SS
1	Saya senang mendengarkan music dan radio					
2	Saya cenderung bersenandung ketika sedang bekerja					
3	Saya suka bernyanyi					
4	Saya bisa memainkan salah satu alat music dengan baik					
5	Saya suka mendengarkan music sambil belajar atau sambil membaca buku					
6	Jika saya harus mengingat sesuatu, saya mencoba untuk membuat irama tentang hal tersebut					
7	Dalam berargumentasi, saya cenderung berteriak atau memukul (meja/benda) atau bergerak dalam suatu irama					
8	Saya bisa menghafal nada-nada dari banyak lagu					
9	Jika sesuatu rusak dan tidak berfungsi, saya cenderung mengetuk-ngetuk jari saya membentuk sebuah irama sambil mencari jalan keluar					
10	Dalam kerja kelompok, saya lebih suka menggunakan kata-kata baru pada nada atau music yang sudah dikenal					
KETERANGAN						

KECERDASAN MAJEMUK 06

NO	PERNYATAAN	STS	TS	CS	S	SS
1	Saya mampu bergaul baik dengan orang lain					
2	Saya senang berkumpul dan berorganisasi					
3	Saya mempunyai beberapa teman dekat					
4	Saya suka membantu mengajar murid-murid lain					
5	Saya senang bekerja dengan kelompok					
6	Teman-teman sering meminta saran dari saya karena saya terlihat sebagai pemimpin alamiah					
7	Jika saya harus mengingat sesuatu, saya meminta seseorang untuk menguji saya apakah saya sudah memahaminya					
8	Dalam berorganisasi, saya cenderung meminta bantuan teman-teman atau pihak-pihak yang memiliki otoritas (ahli) dalam bidang tersebut					
9	Jika sesuatu rusak dan tidak berfungsi, saya mencari seseorang yang dapat menolong saya					
10	Dalam kerja kelompok, saya lebih memilih mengatur tugas dalam kelompok					
KETERANGAN						

KECERDASAN MAJEMUK 07

NO	PERNYATAAN	STS	TS	CS	S	SS
1	Saya suka bekerja sendirian tanpa ada yang mengganggu					
2	Saya suka menulis buku harian					
3	Saya menyukai diri saya (hampir setiap waktu)					
4	Saya tidak suka keramaian					
5	Saya tahu kelebihan dan kekurangan diri saya					
6	Saya memiliki tekad yang kuat, mandiri dan berpendidikan kuat (tidak mudah ikut-ikutan orang lain)					
7	Jika saya harus mengingat sesuatu, saya cenderung menutup mata saya dan mendalami (merasakan) situasi yang sedang terjadi					
8	Dalam berargumentasi, saya biasanya menghindari (keluar ruangan) hingga saya menenangkan diri					
9	Jika sesuatu rusak dan tidak berfungsi, saya mempertimbangkan apakah benda tersebut layak untuk diperbaiki					
10	Dalam kerja kelompok, saya senang mengkontribusikan sesuatu yang unik berdasarkan apa yang saya miliki dan saya rasakan					
KETERANGAN						

Lampiran 12. Hasil Tes Talenta

HASIL TES TALENTA (Kecerdasan Majemuk) SMAN 1 GENTENG KELAS X MIPA 1

No.	Nama Siswa	Skor	Keterangan Kecerdasan
1	Ahmad Dimas Rasyidin	35	logis matematis
2	Brian Afgar Pujangga	35	logis matematis
3	Endhita Rahmawati	32	logis matematis
4	Hajid Iqbal Prasetyo	46	logis matematis
5	Ika Nilasari	39	logis matematis
6	Lusita Rahmawati	33	logis matematis
7	Mualia Nafri Febrian	35	logis matematis
8	Mochammad Hilmi Rusydiansyah	35	logis matematis
9	Alfath Inzan Abdi Ahmadan	38	linguistik
10	Fingka Cahya Ratri	35	linguistik
11	Mochamad Luky Rachmadan	41	linguistik
12	Safitri Nuria Mawadah	33	linguistik
13	Tria Febriyanti	32	linguistik
14	Yasmin Fayza Wahyuningsih	37	linguistik
15	Amanda Sharla Pradesta	37	visual spasial
16	Illoney Nindya Kamila	32	visual spasial
17	Phoenix Alfanda Putri	35	visual spasial
18	Ripatina Salsabila	35	visual spasial
19	Yumna Qotrun Nada	36	visual spasial
20	Daneta Luqma Aulia	37	musikal
21	Febby Prasticia Arisca	37	musikal
22	M. Wahyu Kurnianto Hidayat	35	musikal
23	Ria Dini Hanifah	32	musikal
24	Efrida Isfihani	40	interpersonal
25	Merinda Yolla Kharisma	32	interpersonal
26	Pebbi Maya Handar Weni	36	interpersonal
27	Pulung Gogo Wisnu Wicitra	37	interpersonal
28	Salsabila Dinda Nuril Ishlahi	38	interpersonal
29	Khusnul Umaroh	37	intrapersonal
30	Luky Tri Hastoro Arif	33	intrapersonal
31	Muh. Farkhan Baidlowi	33	intrapersonal
32	Yuweni Ayufe Rametareza Putri	35	intrapersonal
33	Zulfa Sihatul Imania	39	kinestetik
34	Vicka Winda Avrilla	32	kinestetik
35	Silvi Aurulia Aidatul Fitri	35	kinestetik
36	Natanael Ardi Wiranata	37	kinestetik

Lampiran 13. Transkrip Data Wawancara

Transkrip Data S1 dari Wawancara

Kode Subjek : Li1

Nama : Alfath Inzan Abdi Ahmadan

Kelas : X MIPA 1

P1001 : Namanya siapa dek?

S1001 : Alfath

P1002 : Bagaimana kemarin pas ngerjakan tesnya? Bisa?

S1002 : Alhamdulillah bisa

P1003 : Pada saat tes kemarin setelah membaca soal nomor 1, apakah kamu merumuskan kembali masalah-masalah pada soal tes dalam bentuk simbol matematika?

S1003 : Maksudnya gimana ya?

P1004 : Apakah kamu setelah membaca soal menuliskan apa yang kamu ketahui dalam bentuk simbol matematika?

S1004 : Ohhh.. iya mbak

P1005 : Apakah kamu mengetahui apa yang ditanyakan dan diketahui pada permasalahan nomor 1?

S1005 : Hmm tau

P1006 : Apa yang ditanyakan?

S1006 : Hmm itu mbak, berapa masing-masing uangnya Adin, Budi sama Citra

P1007 : Lalu apa saja yang diketahui?

S1007 : Jumlah uangnya Adin, Budi sama Citra itu Rp150.000,00, terus uangnya Dodi Rp45.000,00. Terus jumlah uang Adin sama Citra Rp30.000,00 kurang dari dua kali uang Citra dan yang terakhir jumlah uang Adin dan Citra itu Rp30.000,00 lebih dari dua kalinya uang Budi.

P1007 : Apakah kamu dapat memahami apa yang dimaksud dalam permasalahan tersebut?

S1007 : Ya itu tadi mbak

P1008 : Itu tadi gimana?

S1008 : Ya itu kan sudah diketahui seperti yang sudah saya katakan tadi, setelah itu dengan informasi yang diketahui tadi kita disuruh mencari masing-masing uangnya Adin, Budi dan Citra

P1009 : Metode apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut?

S1009 : Campur-campur mbak, ada yang pakai eliminasi ada yang substitusi

P1010 : Kenapa kamu menggunakan metode tersebut?

S1010 : Hmmm karena lebih mudah aja, dan tidak ada perintah harus menggunakan metode tertentu, jadi saya pakai campuran

P1011 : Apakah informasi pada permasalahan tersebut sudah cukup untuk membantu kamu dalam menyelesaikan permasalahan tersebut?

S1011 : Hmm sudah jelas

P1012 : Apakah kamu dapat menggunakan semua informasi yang kamu ketahui dalam menyelesaikan permasalahan?

S1012 : Bisa

P1013 : Bisa menggunakan semua informasi?

S1013 : Iya

P1014 : Kenapa kamu mengatakan bisa menggunakan semua informasi yang ada?

S1014 : Yak kan dengan informasi tersebut saya bisa menjawab pertanyaan pada tesnya mbak

P1015 : apa saja coba informasinya?

S1015 : Ya sama kayak yang tadi itu mbak

P1016 : Yang mana?

S1016 : Yang diketahui tadi itu informasinya

P1017 : Coba kamu sebutkan lagi

S1017 : Jumlah uangnya Adin, Budi sama Citra itu Rp150.000,00, uangnya Dodi Rp45.000,00. Terus jumlah uang Adin sama Citra Rp30.000,00 kurang dari dua kali uang Citra terus yang terakhir jumlah uang Adin dan Citra itu Rp30.000,00 lebih dari dua kalinya uang Budi.

P1018 :Apakah kamu dapat membedakan manakah hal yang diketahui dan ditanyakan?

S1018 : Bisa

P1019 : Apa coba?

S1019 : Kalau yang diketahui seperti yang saya sebutkan tadi mbak pokok yang ini (menunjuk soal) terus kalau yang ditanyakan itu yang berapakah masing-masing uang Adin, Budi, dan Citra.

P1020 :Sip, lalu apakah kamu dapat membedakan informasi yang berguna dan tidak berguna pada permasalahan tersebut?

S1020 : Hmm.. itu mbak yang jumlah uang Dodi itu tidak berguna

P1021 : Berapa sih uangnya Dodi? Lalu kenapa kok kamu anggap tidak berguna?

S1021 : Rp45.000,00, ya itu soalnya pada pertanyaannya tidak disuruh mencari uang Dodi lalu pass waktu ngerjakan juga bisa diselesaikan meskipun tanpa uangnya Dodi.

P1022 : Lalu kalau informasi selain uangnya Dodi tadi bagaimana?

S1022 : kalau lainnya uangnya Dodi berguna mbak.

P1023 :Coba sekarang ceritakan langkah-langkah apa saja yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

S1023 : Langkah-langkah gimana mbak?

P1024 : Tahapan-tahapan dalam mengerjakan permasalahan gimana saja?

S1025 : Ohhh, yang pertama itu setelah saya tulis apa yang diketahui itu saya mengeliminasi $A+B-2C=-30.000$ sama $A+C-2B=30.000$ hasilnya didapat $B=C-20.000$. Terus mengeliminasi $A+B-2C=-30.000$ sama $A+B+C=150.000$ didapat hasilnya $C=60.000$. laa kan sudah didapat nilai C nya selanjutnya nilai C itu disubstitusikan ke persamaan $B=C-20.000$ sehingga didapat nilai B nya 40.000. kan sudah didapat nilai B dan C maka selanjutnya ambil persamaan yang $A+B+C=150.000$, lalu substitusikan nilainya B dan C pada persamaan tersebut dan akhirnya didapat hasilnya $A=50.000$

P1026 :Sip bagus, lalu apa alasan kamu mengambil langkah-langkah tersebut?

S1026 : karena lebih mudah aja dengan cara itu

P1027 : Oh beitu ya? Lalu apakah kamu ingin segera menyelesaikan permasalahan tersebut?

S1027 : hmmm, biasa saja

P1028 :Oke, pertanyaan selanjutnya, apakah kamu melakukan pengecekan kembali dalam menyelesaikan permasalahan tersebut?

S1028 : iya saya cek lagi

P1029 : tapi kok lembar jawab tidak ada?

S1029 : oh saya pas ngecek di kertas oret-oretan mbak

P1030 : oh begitu ya, lalu apakah kamu mempunyai alternatif lain untuk menjawab pertanyaan tadi?

S1030 : hmmm.. sepertinya tidak

P1031 : oke sekarang pertanyaan terakhir untuk nomor 1, apa yang dapat kamu simpulkan dari langkah-langkah yang telah kamu kerjakan dalam menjawab permasalahann itu?

S1031 : kesimpulannya uangnya Adin itu 50.000 terus uangnya Budi 40.000 dan uangnya Citra 60.000

P1032 : oke sip, sekarang lanjut ke nomor 2 ya? Setelah membaca soal nomor 2, apakah kamu merumuskan kembali masalah-masalah pada soal tes dalam bentuk simbol matematika?

S1032 : iya mbak

P1033 :Apakah kamu mengetahui apa yang ditanyakan dan diketahui pada permasalahan pada nomor 2?

S1033 : iya tau

P1034 : Apa yang ditanyakan?

S1034 : yang ditanyakan hmmm, jika Doni punya uang Rp21.000,0 berapa banyak buku, bolpoin sama pensilnya yang dapat dibeli sama Doni dan disuruh menyebutkan minimal 3 kemungkinan.

P1035 : Lalu apa saja yang diketahui?

S1035 : yang diketahui ituu harga 1 buku, 1 bolpoin dan 1 pensil itu Rp7.000,00 lalu harga 2 buku, 1 bolpoin dan 3 pensil Rp16.000,00 terus untuk 1 buku, 2 bolpoin, dan 1 pensil itu harganya Rp9.000,00.

P1036 :Apakah kamu bisa memahami apa yang dimaksud dalam permasalahan tersebut?

S1036 : hmm bisa

P1037 : gimana coba maksudnya?

S1037 : dari yang diketahui tadi, kita disuruh mencari berapa banyak buku, bolpoin dan pensil yang bisa dibeli dengan uang Rp21.000,00

P1038 : sudah itu saja?

S1038 : iya mbak, eh nggak deng, itu kita disuruh mencari beberapa kemungkinan berapa banyak buku, bolpoin dan pensil yang bisa dibeli dengan uang Rp20.000,00 minimal 3 kemungkinan.

P1039 : Sip bagus, lalu metode apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut?

S1039 : Sama kayak yang nomor 1 tadi mbak, metode campuran

P1040 : Kenapa kamu menggunakan metode tersebut?

S1040 : karena lebih mudah mbak

P1041 : oke, selanjutnya apakah informasi pada permasalahan tersebut sudah cukup untuk membantu kamu dalam menyelesaikan permasalahan tersebut?

S1042 : Sepertinya sudah.

P1043 : Lalu apakah kamu dapat menggunakan semua informasi yang kamu ketahui dalam menyelesaikan permasalahan itu?

S1043 : Iya, dapat

P1044 :Kenapa kamu mengatakan dapat menggunakan semua informasi yang ada?

S1044 : karena dengan informasi tersebut saya bisa menyelesaikan tesnya.

P1045 : apa saja sih informasinya?

S1045 : Sama kayak yang diketahui tadi, harga 1 buku, 1 bolpoin dan 1 pensil itu Rp7.000,00 lalu harga 2 buku, 1 bolpoin dan 3 pensil Rp16.000,00 terus untuk 1 buku, 2 bolpoin, dan 1 pensil itu harganya Rp9.000,00.

P1046 :Sip, lalu apakah kamu dapat membedakan manakah hal yang diketahui dan ditanyakan?

S1046 : Ya, dapat

P1047 : Coba sebutkan!

S1047 : Yang diketahui itu harga 1 buku, 1 bolpoin dan 1 pensil itu Rp7.000,00 lalu harga 2 buku, 1 bolpoin dan 3 pensil Rp16.000,00 terus untuk 1 buku, 2 bolpoin, dan 1 pensil itu harganya Rp9.000,00. Terus kalau yang ditanyakan itu yang kemungkinan buku, bolpoin, dan pensil yang dapat dibeli dengan uang Rp21.000,00 dengan minimal kemungkinannya sebanyak 3

P1047 :Bagus, lalu apakah kamu dapat membedakan informasi yang berguna dan tidak berguna pada permasalahan tersebut?

S1047 : Menurut saya semua informasi pada tes nomor 2 berguna semua mbak.

P1048 : oh begitu ya, kenapa kamu anggap semua informasinya berguna?

S1048 : karena semua informasinya membantu saya untuk bisa mengerjakannya mbak

P1049 :Oke, sekarang coba ceritakan langkah-langkah apa saja yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

S1049 : Pertama saya misalkan buku itu "bu" lalu bolpoin itu "bo" dan pensil itu "p" habis itu yang diketahui ditulis dalam bentuk simbol matematika $1bu+1bo+1p=7.000$, $2bu+1bo+3p=16.000$, $1bu+2bo+1p=9.000$. lalu yang persamaan $1bu+1bo+1p=7.000$ dan $1bu+2bo+1p=9.000$ dieliminasi sehingga menghasilkan nilai $1bo=2.000$. lalu saya substitusikan nilai $1bo=2.000$ ke persamaan $1bu+1bo+1p=7.000$ sehingga didapat hasil $1bu=5.000-1p$. berikutnya nilai $1bo$ dan $1bu$ masukkan ke persamaan $2bu+1bo+3p=16.000$ dan didapat hasilnya $1p=4.000$. karena sudah didapat nilai $1bo$ dan $1p$ maka substitusikan ke persamaan yang hmmm yang $1bu+1bo+1p=7.000$ untuk mendapatkan nilai $1bu$ yaitu sebesar 1.000. lalu kemungkinannya saya kira-kira dan didapat yang pertama 4 pensil, 1 bolpoin dan 3 buku, lalu yang kedua itu 7 buku, 1 pensil, dan 5 bolpoin, dan yang ketiga itu didapat 4 pensil, 2 bolpoin, dan 1 buku.

P1050 :Oke sip, lalu apa alasan kamu mengambil langkah-langkah tersebut?

S1050 : Lebih mudah aja mbak

P1051 : Begitu ya? Lalu apakah kamu ingin segera menyelesaikan permasalahan tersebut?

S1051 : Biasa aja

P1052 :Oke, pertanyaan berikutnya, apakah kamu melakukan pengecekan kembali dalam menyelesaikan permasalahan tersebut?

S1052 : iya saya cek

P1053 : tapi dilembar jawabmu tidak kamu tulis ya?

S1053 : iya mbak, saya ngeceknnya di oret-oretan

P1054 : oh begitu ya, lalu apakah kamu mempunyai alternatif lain untuk menjawab pertanyaan tadi?

S1054 : hmmm tidak mbak

P1055 : oke sekarang pertanyaan terakhir, apa yang dapat kamu simpulkan dari langkah-langkah yang telah kamu kerjakan dalam menjawab permasalahan itu?

S1055 : Jadi kesimpulannya itu kemungkinan yang bisa dibeli Doni dengan uang Rp21.000 itu 4 pensil, 1 bolpoin dan 3 buku, lalu yang kedua 7 buku, 1 pensil, dan 5 bolpoin, dan yang ketiga itu didapat 4 pensil, 2 bolpoin, dan 1 buku.

Transkrip Data S2 dari Wawancara

Kode Subjek : Li2

Nama : Mochamad Luky Rachmadan

Kelas : X MIPA 1

P2001 : Ini dengan dek siapa?

S2001 : Luky

P2002 : Oke dek luky, kemarin pas ngerjakan tesnya bisa?

S2002 : Bisa alhamdulillah

P2003 : Alhamdulillah, pada saat tes, setelah kamu membaca soal yang nomor 1, apakah kamu merumuskan kembali masalah-masalah pada soal tes dalam bentuk simbol matematika?

S2003 : Maksudnya diubah kedalam bentuk matematika kayak dimisal-misalkan gitu ta mbak?

P2004 : Iya kurang lebih seperti itu

S2004 : Oh iya mbak saya rumuskan dulu.

P2005 : Oh begitu ya? Lalu apakah kamu mengetahui apa yang ditanyakan dan diketahui pada permasalahan nomor 1?

S2005 : Tau mbak

P2006 : Apa coba yang ditanyakan?

S2006 : hmm berapakah masing-masing uangnya Adin, Budi dan Citra

P2007 : Lalu apa saja yang diketahui?

- S2007 : Yang diketahui itu hmmm ini mbak (sambil menunjuk soal tes) Jumlah uangnya Adin, Budi sama Citra itu Rp150.000,00, terus uangnya Dodi Rp45.000,00. Terus jumlah uang Adin sama Citra Rp30.000,00 kurang dari dua kali uang Citra dan yang terakhir jumlah uang Adin dan Citra itu Rp30.000,00 lebih dari dua kalinya uang Budi.*
- P2008 : Oke, berikutnya apakah kamu dapat memahami apa yang dimaksud dalam permasalahan tersebut?*
- S2008 : Sedikit bingung mbak dengan kalimat yang lebih besar lebih kecil itu mbak, tapi setelah saya baca pelan-pelan saya paham.*
- P2009 : Hmmm begitu ya, Coba kamu jelaskan lebih lanjut!*
- S2009 : Setelah saya pahami kalimat-kalimat itu baru saya paham setelah diketahui semua hal itu kita diminta untuk mencari masing-masing uangnya Adin, Budi dan Citra*
- P2010 : Oke, lalu metode apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut?*
- S2010 : Dengan metode eee campuran soalnya ada eliminasi sama substitusi mbak*
- P2011 : Kenapa kamu menggunakan metode tersebut?*
- S2011 : Karena apa ya? Karena lebih mudah aja*
- P2012 : Apakah informasi pada permasalahan tersebut sudah cukup untuk membantu kamu dalam menyelesaikan permasalahan tersebut?*
- S2012 : Menurut saya sih sudah*
- P2013 : Apakah kamu dapat menggunakan semua informasi yang kamu ketahui dalam menyelesaikan permasalahan?*
- S2013 : Iya, bisa*
- P2014 : Apa saja sih informasi yang kamu temukan?*
- S2014 : informasinya sama kayak yang diketahui tadi mbak*
- P2015 : Kenapa kamu mengatakan bisa menggunakan semua informasi yang ada?*
- S2015 : Karena dengan informasi tersebut saya dapat menyelesaikan tesnya*
- P2016 : Apakah kamu dapat membedakan manakah hal yang diketahui dan ditanyakan?*
- S2016 : Bisa*
- P2017 : Coba sebutkan!*
- S2017 : Kalau yang diketahui itu yang Jumlah uangnya Adin, Budi sama Citra itu Rp150.000,00, terus uangnya Dodi Rp45.000,00. Terus jumlah uang Adin sama Citra Rp30.000,00 kurang dari dua kali uang Citra dan yang terakhir jumlah uang Adin dan Citra itu Rp30.000,00 lebih dari dua kalinya uang Budi, terus kalau yang ditanyakan itu hmmm berapakah masing-masing uang Adin, Budi, dan Citra, gitu mbak*

- P2018 : Bagus, lalu apakah kamu dapat membedakan informasi yang berguna dan tidak berguna pada permasalahan tersebut?
- S2018 : Hmm.. bentar mbak tak baca lagi, oh ini mbak yang jumlah uang Dodi itu gak berguna sebenarnya mbak
- P2019 : Berapa sih uangnya Dodi? Lalu kenapa kok kamu anggap tidak berguna?
- S2019 : Rp45.000,00, itu hmmm karena apa hmm meskipun itu tidak dituliskan masih bisa mengerjakan tesnya mbak, jadi itu gak berguna
- P2020 : Gitu ya, Lalu kalau informasi selain uangnya Dodi tadi bagaimana?
- S2020 : Kalau lainnya itu berguna mbak.
- P2021 : Coba sekarang ceritakan langkah-langkah atau caranya kamu menyelesaikan permasalahan tersebut?
- S2021 : Hmm yang pertama saya misalkan Adin itu "A", Budi itu "B" dan Citra itu "C" terus dari yang diketahui itu saya buat dalam bentuk matematika $A+B+C=150.000$, $D=45.000$, $A+B=2C-30.000$, dan $A+C=2B+30.000$. kan saya pakai metode campuran jadi pertama saya eliminasi dulu persamaan $A+B+C=150.000$ sama $A+B=2C-30.000$ laaa itu didapatkan hasilnya itu $C=60.000$, setelah itu saya ambil persamaan $A+B=2C-30.000$ dan $A+C=2B+30.000$ dieliminasi juga dan didapat hasilnya itu $B=40.000$. nah kan sudah didapat nilai B sama C la nilai itu disubstitusikan ke persamaan $A+B+C=150.000$ dan diperoleh nilai A nya itu 50.000.
- P2022 : Pinter, lalu apa alasanmu mengambil langkah-langkah tersebut?
- S2022 : Lebih mudah mbak.
- P2023 : Oke, lalu apakah kamu ingin segera menyelesaikan permasalahan tersebut?
- S2023 : Biasa saja
- P2024 : Pertanyaan selanjutnya, apakah kamu mengecek kembali apa yang sudah kamu kerjakan? Sudah benar apa belum gitu?
- S2024 : Hmm saya cek dulu.
- P2025 : tapi kenapa tidak kamu tulis dilembar jawab?
- S2025 : oh saya ngeceknnya di kertas oret-oretan mbak, saya kira gak harus ditulis hehe..
- P2026 : oh begitu ya, yasudah tidak apa-apa, lalu apakah kamu mempunyai alternatif lain untuk menjawab pertanyaan tadi?
- S2026 : hmmm.. nggak ada mbak
- P2027 : oke sekarang pertanyaan terakhir, apa yang dapat kamu simpulkan dari langkah-langkah yang telah kamu kerjakan dalam menjawab permasalahan itu?
- S2027 : kesimpulannya uangnya Adin itu Rp50.000,00, Budi Rp40.000,00 dan Citra Rp60.000,00

P2028 :Sekarang kita lanjut ke nomor 2, Setelah membaca soal tes nomor 2, apakah kamu merumuskan kembali masalah-masalah pada soal tes dalam bentuk simbol matematika?

S2028 : iya mbak

P2029 :Apakah kamu mengetahui apa yang ditanyakan dan diketahui pada permasalahan pada nomor 2?

S2029 : Hmm tau

P2030 : Apa yang ditanyakan?

S2030 : Yang ditanyakan itu apa hmm, jika Doni punya uang Rp21.000,00 berapa banyak buku, bolpoin dan pensil yang dapat dibeli sama Doni dan disuruh menyebutkan minimal 3 kemungkinan yang akan Doni beli.

P2031 : Lalu apa saja yang diketahui?

S2031 : Hmm harga 1 buku, 1 bolpoin dan 1 pensil itu Rp7.000,00 lalu harga 2 buku, 1 bolpoin dan 3 pensil Rp16.000,00 dan yang 1 buku, 2 bolpoin, dan 1 pensil itu harganya Rp9.000,00.

P2032 :Apa kamu bisa memahami apa yang dimaksud dalam permasalahan nomor 1 tersebut?

S2032 : Bisa

P2033 :Maksudnya gimana coba jelaskan?

S2033 :Yang pertama dicari nilai A,B, sama C. A itu untuk buku, B untuk bolpoin, C untuk pensil. Setelah didapat nilai A,B,C nya baru dicari kombinasinya eh kemungkinannya. 3 kemungkinan

P2034 : sudah itu saja?

S2034 : iya mbak,

P2035 : Oke, lalu metode apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut?

S2035 : Sama kayak yang nomor 1 campuran

P2036 : Kenapa kamu menggunakan metode campuran?

S2036 : karena lebih enak aja, kalau pake eliminasi saja rada apa eee panjang substitusi juga gitu

P2037 :Baik, selanjutnya apakah informasi pada permasalahan tersebut sudah cukup untuk membantu kamu dalam menyelesaikan permasalahan tersebut?

S2037 : Iya, cukup

P2038 : Lalu apakah kamu bisa menggunakan semua informasi yang kamu ketahui dalam menyelesaikan permasalahan itu?

S2038 : Hmmm, bisaa

P2039 :Apa alasan kamu mengatakan dapat menggunakan semua informasi yang ada?

S2039 : Ya karena kan apa itu saya bisa menjawab tesnya karena yang diketahui-diketahui sudah cukup.

P2040 : apa saja sih informasinya?

S2040 : Itu hmm, harga 1 buku, 1 bolpoin 1 pensil 7.000, lalu yang 2 buku, 1 bolpoin dan 3 pensil 16.000 terus untuk 1 buku, 2 bolpoin, dan 1 pensil itu harganya Rp9.000,00.

P2041 : Sip, lalu apakah kamu dapat membedakan manakah hal yang diketahui dan ditanyakan?

S2041 : Bisa kok bisa

P2042 : Coba sebutkan!

S2042 : Anu kan yang diketahui ada harga 1 buku, 1 bolpoin dan 1 pensil itu 7.000 terus harga 2 buku, 1 bolpoin dan 3 pensil 16.000 terus yang 1 buku, 2 bolpoin, dan 1 pensil 9.000. Kalau yang hmmm apa yang ditanyakan itu yang kemungkinan berapa banyak buku, bolpoin, dan pensil yang bisa dibeli dengan uang 21.000, dan disuruh menyebutkan minimal kemungkinannya 3 kali.

P2043 : Siiip, lalu bisakah kamu dapat membedakan informasi yang berguna dan tidak berguna pada permasalahan nomor 2 tersebut?

S2043 : Sudah sih menurut saya

P2044 : oh begitu ya, kenapa kamu anggap semua informasinya berguna?

S2044 : karena semua informasinya sudah bisa untuk emmm apa itu untuk bisa mengerjakan soalnya

P2045 : Oke, sekarang coba ceritakan langkah-langkah apa saja yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

S2045 : Saya misalkan dulu buku "A" lalu bolpoin "B" dan pensil "C" habis itu yang diketahui ditulis dalam bentuk simbol matematika $A+B+C=7.000$, $2A+B+3C=16.000$, $A+2B+C=9.000$. Terus saya kana nu pakeknya cara substitusi sama eliminasi pertama itu ambil persamaan yang $A+B+C=7.000$ sama $2A+B+3C=16.000$ dikurangi dan didapat hasilnya itu $A+2C=9.000$

P2046 : Iya, lalu?

S2046 : Nah lalu, yang $A+B+C=7.000$ sama yang $A+2B+C=9.000$ dikurangi dan didapat hasilnya itu $B=2.000$. Lalu $2A+B+3C=16.000$ sama $A+2B+C=9.000$ dieliminasi akhirnya didapatlah hasil $3A+5C=23.000$, nah selanjutnya yang persamaan tadi yang emmm $A+2C=9.000$ sama $3A+5C=23.000$ dieliminasi dan didapat hasilnya $C=4.000$ nah kan sudah punya itu to mbak C sama B, selanjutnya C sama B itu dimasukkan ke persamaan $A+B+C=7.000$ akhirnya didapatlah nilai A nya. selesai

P2047 : Bagus, lalu apa alasan kamu mengambil langkah-langkah tersebut?

S2047 : Kan saya ambil campuran ya mbak, cara itu menurut saya lebih mudah

P2048 : Begitu ya? Lalu apakah kamu ingin segera menyelesaikan permasalahan tersebut?

S2048 : *Hmmm biasa aja*

P2049 : *Oke, pertanyaan berikutnya, apakah kamu melakukan pengecekan kembali dalam menyelesaikan permasalahan tersebut?*

S2049 : *iya saya cek*

P2050 : *tapi dilembar jawabmu kenapa tidak kamu tulis?*

S2050 : *Ya saya ngeceknnya langsung dari jawaban saya, saya koreksi lagi mbak, biar nggak buang waktu hehe*

P2051 : *Oh okee, lalu apakah kamu mempunyai alternatif lain untuk menjawab pertanyaan tadi?*

S2051 : *Nggak mbak itu aja*

P2052 : *Sekarang ke pertanyaan terakhir, apa yang dapat kamu simpulkan dari langkah-langkah yang telah kamu kerjakan itu dalam menjawab permasalahan tersebut?*

S2052 : *Ya itu bu eh mbak, kesimpulannya itu kan kita sudah tau harga masing-masingnya jadi kita bisa coba-coba kesimpulannya dan saya dapat kemungkinannya itu yang bisa dibeli Doni dengan uang Rp21.000 itu 1 buku, 2 bolpoin, 4 pensil terus 3 buku, 5 bolpoin, 2 pensil terus sama 5 buku, 2 bolpoin 3 pensil*

Transkrip Data S3 dari Wawancara

Kode Subjek : *Lo1*

Nama : *Hajid Iqbal Prasetyo*

Kelas : *X MIPA 1*

P3001 : *Namanya siapa dek?*

S3001 : *Hajid*

P3002 : *Oke dek, gimana tesnya kemarin? Lancar?*

S3002 : *Iya lancar*

P3003 : *Alhamdulillah langsung saja ya kita mulai wawancaranya? Baik, pada saat tes, setelah kamu membaca soal yang nomor 1, apa kamu merumuskan kembali masalah-masalah pada soal tes dalam bentuk simbol matematika?*

S3003 : *Iya, saya misal-misalkan dulu*

P3004 : *dimisalkan bagaimana?*

S3004 : *Ya misal si Adin itu saya misalkan dengan "A" terus yang Budi dimisalkan "B", Citra dimisalkan "C" lalu uang Adin dan Budi 30.000 kurang dari uang Citra itu jadi $2C - 30.000$ terus yang jumlah uang Adin dan Citra 30.000 lebih dari uang Budi jadi $2B + 30.000$*

P3005 :Oke, Lalu apakah kamu mengetahui apa yang ditanyakan dan diketahui pada permasalahan nomor 1?

S3005 : Iya, tau

P3006 : Apa yang ditanyakan?

S3006 : Yang ditanya itu emm, berapa uangnya Adin, Budi, Citra masing-masingnya.

P3007 : Lalu apa saja yang diketahui?

S3007 :Yang diketahui itu emmm jumlah uangnya Adin, Budi sama Citra itu Rp150.000,00, uangnya Dodi Rp45.000,00. Lalu jumlah uang Adin sama Citra Rp30.000,00 kurang dari dua kali uang Citra dan yang terakhir jumlah uang Adin dan Citra itu Rp30.000,00 lebih dari dua kali uangnya Budi.

P3008 :Bagus, berikutnya apa kamu dapat memahami apa yang dimaksud dalam permasalahan tersebut?

S3008 : Paham kok mbak

P3009 : Ya, Coba kamu jelaskan lebih lanjut!

S3009 : Pokoknya kan itu banyak yang diketahui, laa dari yang diketahui-ketahui itu bisa buat bantu untuk jawab pertanyaannya nah pertanyaannya itu berapa masing-masing uangnya Adin, Budi, dan Citra, dan saya menyelesaikannya dengan cara substitusi

P3010 : Sip, jadi metode yang kamu gunakan substitusi ya?

S3010 : Iya mbak, substitusi

P3011 : Kenapa kamu menggunakan metode sustitusi?

S3011 : Emmm apa ya? Mengalir apa adanya hehe, nggak mbak guyon, saya pake substitusi karena menurut saya lebih mudah begitu sih

P3012 : Begitu ya? Baik, lalu apakah informasi pada permasalahan tersebut sudah cukup untuk membantu kamu dalam menyelesaikan permasalahan tersebut?

S3012 : Sudah

P3013 : Oke, berikutnya apakah kamu dapat menggunakan semua informasi yang kamu ketahui dalam menyelesaikan permasalahan?

S3013 : Informasi itu maksudnya yang diketahui itu ta mbak? Kalo begitu berarti iya saya bisa menggunakan semuanya

P3014 : Apa saja sih informasi yang kamu tahu?

S3014 : Kayak yang saya sebutkan tadi mbak, jumlah uangnya Adin, Budi sama Citra, uangnya Dodi emm tapi yang Dodi ini saya tidak menggunakannya deng mbak soalnya gak guna hehe.

P3015 : Begitu ya?, itu saja informasi yang kamu ketahui?

S3015 :Ya ini mau saya lanjutkan, yang berikutnya itu diketahui jumlah uang Adin sama Citra 30.000 kurang dari dua kali uang Citra dan yang terakhir jumlah uang Adin dan Citra itu 30.000 lebih dari dua kali uangnya Budi. Sudah

P3016 :Oke, lalu apa alasan kamu bilang bahwa kamu bisa menggunakan semua informasi?

S3016 : Gak jadi bisa deng mbak, kan tadi yang Dodi gak saya gunakan, soalnya memang gak dibutuhkan sih, jadi itu saya termasuk bisa menggunakan apa nggak mbak?

P3017 : Sebentar, kamu selain informasi yang jumlah uangnya Dodi itu kamu gunakan semua apa tidak? Kalau bisa apa alasannya?

S3017 :Bisa mbak, soalnya kan dengan informasi itu saya bisa menyelesaikan tesnya.

P3018 :Oke, lalu apakah kamu dapat membedakan antara yang diketahui dan yang ditanyakan?

S3018 : Bisa

P3019 : Coba sebutkan!

S3019 : Sama kayak yang sudah saya sebutkan tadi wes pokok mbak, panjang

P3020 :Hehe, baiklah lalu apakah kamu dapat membedakan informasi yang berguna dan tidak berguna pada permasalahan tersebut?

S3020 : Bisa dong, yang itu tadi yang uangnya Dodi kan gak berguna

P3021 : Sip, lalu kenapa kok kamu anggap tidak berguna?

S3021 : Ya karena meskipun itu tidak ada pun masih bisa dikerjakan tes nya mbak

P3022 : Gitu ya, itu saja info yang tidak berguna?

S3022 : Iya itu saja, yang lainnya berguna untuk membantu saya njawab

P3023 :Coba sekarang ceritakan langkah-langkahnya kamu menyelesaikan permasalahan tersebut?

S3023 :Pokoknya setelah saya misal-misalkan seperti tadi, saya tulis Adin dan Budi= $2C-30.000$, nah kan tadi jumlah uangnya Adin, Budi, Citra 150.000 berarti kalau uangnya Adin dan Budi kalo dimisalkan jadinya $150.000-C$ kan, jadi $150.000-C=2C-30.000$, nah trus kita pindah C sama 30.000 nya (sambil melihat jawabannya) sehingga didapat nilai C nya 60.000. Berikutnya sama kayak yang tadi uang Adin dan Citra bentuknya jadi $150.000-B$, terus $150.000-B$ disama dengankan dengan $2B+30.000$ dan caraya seperti tadi juga di pindah ruas dan akhirnya didapat nilai B nya 40.000, nah kan sudah didapat nilai C sama B nya selanjutnya kita substitusikan nilai tersebut ke persamaan yang $A+B+C=150.000$ sampai didapatlah nilai A nya, selesai sudah

P3024 :Oke sip, lalu apa alasanmu mengambil langkah-langkah tersebut?

S3024 : Saya kepikirannya cara itu mbak.

P3025 : Oke, lalu apakah kamu ingin segera menyelesaikan permasalahan tersebut?

S3025 : Emmm, pokoknya saya memanfaatkan waktu yang tersedia mbak, sesuai waktunya itu

P3026 :Oke, pertanyaan selanjutnya, apakah kamu mengecek kembali apa yang sudah kamu kerjakan? Sudah benar apa belum gitu?

S3026 : Iya saya cek

P3027 : Ngeceknnya tidak kamu tulis ya?

S3027 : Iya saya ngeceknnya langsung dari jawaban saya itu pas saya rasa jumlahnya sesuai berarti benar jawabannya.

P3028 : Iya memang benar, lalu apakah kamu mempunyai alternatif lain untuk menjawab pertanyaan tadi?

S3028 : hmmm mungkin bisa..

P3029 : Bagaimana?

S3029 : Pakai cara eliminasi kurang lebih nanti pokok 2 persamaan itu dieliminasi untuk mendapatkan persamaan baru syukur-syukur kalau bisa langsung bisa dapat nilainya. Pokoknya gitu wes mbak.

P3030 : Baiklah, sekarang pertanyaan terakhir ya, apa yang dapat kamu simpulkan dari langkah-langkah yang telah kamu kerjakan dalam menjawab permasalahan itu?

S3030 :Kesimpulannya itu uangnya Adin dapat Rp50.000,00, Budi Rp40.000,00 dan Citra Rp60.000,00

P3031 :Oke selanjutnya nomor 2, Setelah membaca soalnya, apakah kamu merumuskan kembali masalah-masalah pada soal tes dalam bentuk simbol matematika?

S3031 : iya mbak, saya jadikan dalam bentuk matematika dulu

P3032 :Apakah kamu mengetahui apa yang ditanyakan dan yang diketahui pada permasalahan pada nomor 2?

S3032 : Iya, tau mbak

P3033 : Apa yang ditanyakan?

S3033 : Yang ditanyakan itu berapa banyak buku, bolpoin dan pensil yang mungkin dibeli Doni dengan uang 21.000, suruh menyebutkan minimal 3 kemungkinannya mbak

P3034 : Lalu apa saja yang diketahui?

S3034 :harga 1 buku, 1 bolpoin dan 1 pensil itu Rp7.000,00 lalu harga 2 buku, 1 bolpoin dan 3 pensil itu Rp16.000,00 dan yang 1 buku, 2 bolpoin, dan 1 pensil itu harganya Rp9.000,00.

P3035 :Apa kamu bisa memahami apa yang dimaksud dari permasalahan nomor 2 tersebut?

S3035 : Bisa

P3036 :Maksudnya bagaimana coba kamu jelaskan?

S3036 :Pertama cari nilai A,B, sama C. A itu untuk buku, B untuk bolpoin, C untuk pensil. Setelah dapat nilai A,B,C nya baru dicari minimal 3 kemungkinannya.

P3037 : sudah itu saja?

S3037 : iya mbak,

P3038 :Lalu metode apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut?

S3038 : Yang nomer 2 ini saya menggunakan cara campuran

P3039 : Kenapa kamu menggunakan metode campuran?

S3039 : menurut saya kalo soal yang nomer 2 ini lebih mudah kalau pakai campuran

P3040 :Baik, selanjutnya apakah informasi pada permasalahan tersebut sudah cukup untuk membantu kamu dalam menyelesaikan permasalahan tersebut?

S3040 : Iya, sudah cukup

P3041 : Lalu apakah kamu bisa menggunakan semua informasi yang kamu ketahui dalam menyelesaikan permasalahan itu?

S3041 : Bisa kok

P3042 :Apa alasan kamu mengatakan bisa?

S3042 : Ya karena apa itu hmm informasi yang saya ketahui itu saya pakai untuk menyelesaikan tesnya dan hasilnya ketemu

P3043 : apa saja informasinya?

S3043 : harga 1 buku, 1 bolpoin 1 pensil itu 7.000, lalu untuk 2 buku, 1 bolpoin dan 3 pensil 16.000 terus untuk 1 buku, 2 bolpoin, dan 1 pensil itu harganya 9.000.

P3044 :Bagus, lalu apakah kamu dapat membedakan manakah hal yang diketahui dan ditanyakan?

S3044 : Bisaaa

P3045 : Coba sebutkan!

S3045 : Yang diketahui kan ada anu harga 1 buku, 1 bolpoin dan 1 pensil itu 7.000 harga 2 buku, 1 bolpoin dan 3 pensil 16.000 terus untuk yang 1 buku, 2 bolpoin, dan 1 pensil 9.000. Kalau yang ap itu yang ditanyakan itu hmmm berapa banyak buku, bolpoin, dan pensil yang bisa dibeli dengan uang 21.000, dan disuruh menyebutkan minimal 3 kali kemungkinannya.

P3046 :Lalu apakah kamu dapat membedakan informasi yang berguna dan tidak berguna pada permasalahan nomor 2 tersebut?

S3046 : ha? Informasinya berguna semua kok mbak nggak ada yang gak berguna.

P3047 : Begitu ya, kenapa kok kamu anggap semua informasinya berguna?

S3047 : karena dengan semua informasinya yang ada itu sudah cukup untuk membantu kita dalam mengerjakan tesnya, begitu

P3048 :Oke, sekarang coba ceritakan langkah-langkah apa saja yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

S3048 :iya mbak itu saya misalkan dulu buku, bolpoin dan pensil itu "x", "y", "z", terus hmmm kan itu jadinya ada setelah saya misal-misalkan ada tiga persamaan, selanjutnya yang persamaan $x+2y+2=9.000$ dan $x+y+z=2.000$ dieliminasi dan hasilnya itu ada $y=2.000$ lalu langkah selanjutnya saya eliminasi yang $2x+y+3z=16.000$ dan $x+y+z=7.000$ dan didapat hasilnya itu hmmm x nya sama dengan $9.000-2z$, nah langkah berikutnya itu kita substitusikan nilai y tadi kepersamaan $x+y+z=7.000$ hasilnya itu jadi $x+z=5.000$. kan tadi didapat nilai $x=9.000-2z$ nah x nya itu kita substitusikan kepersamaan $x+z=5.000$ dan didapat hasilnya $z=4.000$. nah kan sudah didapat nih nilainya z sama y. berikutnya itu nilai z sam y disubstitusikan ke persamaan $2x+y+3z=16.000$ dan sampai didapat hasilnya itu $x=1000$. Jadi didapat nilai x, y, z nya berturut-turut itu 1.000, 2.000 dan 4.000. setelah didapat nilai x,y,z itu kita mencari minimal 3 kemungkinan yang ada dengan uang 21.000 itu dapat apa saja. Begitu mbak.

P3049 :Sip bagus, lalu apa alasan kamu mengambil langkah-langkah tersebut?

S3049 : alasannya apa ya mbak, hmmm ya saya caranya begitu soalnya sepertinya lebih mudah mbak, lebih gak ribet kalau pakai campuran untuk yang nomer 2 ini.

P3050 : Begitu ya? Lalu apakah kamu ingin segera menyelesaikan permasalahan tersebut?

S3050 : biasa aja, pokok saya dalam waktu yang disediakan harus selesai.

P3051 :Oke, pertanyaan berikutnya, apakah kamu melakukan pengecekan kembali dalam menyelesaikan permasalahan tersebut?

S3051 : iya dicek kembali jawaban-jawaban saya

P3052 : tapi dilembar jawabmu kenapa tidak kamu tulis?

S3052 : oh iya saya itu ngeceknnya di kertas lainnya mbak.

P3053 : baiklah, lalu apakah kamu mempunyai alternatif lain untuk menjawab pertanyaan tadi?

S3053 : mungkin ada sih pake cara yang murni eliminasi atau murni substitusi..

P3054 :Sekarang ke pertanyaan terakhir, apa yang dapat kamu simpulkan dari langkah-langkah yang telah kamu kerjakan itu dalam menjawab permasalahan tersebut?

S3054 : Ya kesimpulannya itu setelah kita mengetahui harga masing-masing buku, bolpoin dan pensil kita bisa mencari kemungkinan- kemungkinannya berapa banyak bolpoin, buku, dan pensil yang bisa dibeli dengan uang berapa itu hmm 21.000. dan hasilnya saya itu menemukan 1 buku, 4 bolpoin, 3 pensil lalu 1 buku, 6 bolpoin, 2 pensil lalu 15 buku, 1 bolpoin 1 pensil. Begitu mbak

Transkrip Data S4 dari Wawancara

Kode Subjek : Lo2

Nama : Mochammad Hilmi R

Kelas : X MIPA 1

P4001 : Dengan dek Hilmi ya?

S4001 : Iya

P4002 : Baik langsung saja ya, setelah membaca permasalahan nomor 1 apakah kamu merumuskan kembali masalah-masalahnya dalam bentuk simbol matematika? Seperti dimisal-misalkan gitu.

S4002 : Iya saya merumuskannya dalam bentuk matematika.

P4003 : Oke, Lalu apakah kamu mengetahui apa yang ditanyakan dan diketahui pada permasalahan nomor 1?

S4003 : Iya, tau

P4004 : Apa yang ditanyakan dan apa yang diketahui?

S4004 : Yang ditanyakan itu apa itu emm, berapa masing-masing uangnya Adin, Budi, Citra. Dan yang diketahui itu jumlah uangnya Adin, Budi sama Citra itu Rp150.000,00, uangnya Dodi Rp45.000,00. Lalu jumlah uang Adin sama Citra Rp30.000,00 kurang dari dua kali uang Citra dan yang terakhir jumlah uang Adin dan Citra itu Rp30.000,00 lebih dari dua kali uangnya Budi

P4005 : lalu apakah kamu memahami apa yang dimaksud dalam permasalahan tersebut?

S4005 : Emmm paham.

P4006 : Coba dijelaskan lebih lanjut!

S4006 : intinya itu kita kan sudah tahu yang diketahui itu ya, ya trus dikerjakan sudah dengan bantuan yang diketahui itu dengan terserah dengan metode apa saja.

P4007 : Lalu metode apa yang kamu gunakan?

S4007 : yang saya gunakan itu emm metode campuran

P4008 : Kenapa kamu menggunakan metode campuran?

S4008 : alasannya itu, apa yaa, ya itu yang saya bisa begitu itu wes mbak.

P4009 : Apakah informasi yang terdapat pada permasalahan tersebut sudah cukup untuk membantu menyelesaikan masalahnya?

S4009 : hmm menurut saya sih sudah

P4010 : Oke, pertanyaan berikutnya apakah kamu dapat menggunakan semua informasi yang kamu ketahui dalam menyelesaikan permasalahan?

S4010 : iya saya bisa menggunakan semuanya

P4011 : Apa saja sih informasi yang kamu tahu?

S4011 : yang saya tahu jumlah uangnya Adin, Budi dan Citra 150.000, uangnya Dodi 45.000, terus diketahui lagi jumlah uang Adin sama Citra 30.000 kurang dari dua kali uang Citra dan jumlah uang Adin dan Citra itu 30.000 lebih dari dua kali uangnya Budi.

P4012 : Oke, lalu apa alasan kamu bilang bahwa kamu bisa menggunakan semua informasi itu?

S4012 : Yak arena dengan informasi itu saya bisa mengerjakannya mbak, saya bisa menjawab apa yang ditanyakan

P4013 : Apakah kamu dapat membedakan antara yang diketahui dan yang ditanyakan?

S4013 : Bisa bisa

P4014 : Coba sebutkan!

S4014 : yang diketahui itu jumlah uangnya Adin, Budi dan Citra 150.000, uangnya Dodi 45.000, jumlah uang Adin sama Citra 30.000 kurang dari dua kali uang Citra sama jumlah uang

Adin dan Citra itu 30.000 lebih dari dua kali uangnya Budi. Yang ditanyakan hmmm berapa uang Adin, Budi dan Citra

P4015 :Lalu apakah kamu dapat membedakan informasi yang berguna dan tidak berguna pada permasalahan tersebut?

S4015 : Yang tidak berguna itu hmm uangnya Dodi, iya kan mbak?

P4016 : Iya betul, lalu yang lainnya bagaimana?

S4016 : Yang lainnya berguna, jadi bisa membantu saya njawab soalnya

P4020 :Coba ceritakan langkah-langkahnya kamu dalam menyelesaikan permasalahan tersebut?

S4020 : Langkah yang pertama itu hmm saya tulis dulu semua yang diketahui $A+B+C=150.000$, $D=45.000$, $A+B=2C-30.000$, $A+C=2B+30.000$, oh iya itu yang maksudnya A,B,C, D itu Adin, Budi, Citra sama Dodi. Terus saya tulis yang ditanya, terus saya jawab pakai cara campuran, yang pertama itu yang $A+B+C=150.000$ sama $A+B=2C-30.000$ di eliminasi dan didapat hasilnya $C=60.000$, lalu $A+B+C=150.000$ sama $A+C=2B+30.000$ dieliminasi didapat hasilnya $B=40.000$, karena mmm sudah didapat hasil nilainya C sama B, terus nilai itu dimasukkan pada persamaan $A+B+C=150.000$ terusss dikerjakan sampai didapat hasilnya eh nilainya A itu 50.000

P4021 :Bagus, apa alasanmu mengambil langkah-langkah tersebut?

S4021 : Karena apa yaa,itu karena hmm apa lebih saya kuasi mungkin hehe

P4022 : Apakah kamu ingin segera menyelesaikan permasalahan tersebut?

S4022 : Hmmm nggak, biasa saja

P4023 :Pertanyaan berikutnya, apakah kamu mengecek kembali apa yang sudah kamu kerjakan tadi?

S4023 : Iya sudah

P4024 : Tapi tidak kamu tulis ya? Kenapa?

S4024 : Iya saya ngeceknnya langsung dari jawaban saya itu pas saya rasa jumlahnya sesuai berarti benar jawabannya, saya kebiasaan ngeceknnya di lembar lain mbak.

P4025 : Lalu apakah kamu mempunyai alternatif lain untuk menjawab pertanyaan tadi?

S4025 : Hmm pakai apa lagi ya mbak? Itu kan saya pakai campuran, mungkin bisa pakai eliminasi atau substitusi saja.

P4026 : Sekarang pertanyaan terakhir,apa yang bisa kamu simpulkan dari langkah-langkah yang telah kamu kerjakan tadi?

S4026 :Kesimpulannya uang Adin Rp50.000,00, Budi Rp40.000,00 dan Citra Rp60.000,00

P4027 : Sekarang berlanjut ke nomor 2, apakah kamu merumuskan kembali dalam bentuk matematika?

S4027 : iya, seperti nomor 1 tadi

P4028 :Apakah kamu mengetahui apa yang ditanyakan dan yang diketahui pada permasalahan nomor 2?

S4028 : Iya, tau mbak

P4029 : Apa yang ditanyakan dan diketahui?

S4029 : Kalau yang ditanyakan itu berapa banyak buku, bolpoin dan pensil yang mungkin dibeli Doni dengan uang 21.000 sama disuruh untuk mencari minimal 3 kemungkinannya, terus kalau yang diketahui itu harga 1 buku, 1 bolpoin dan 1 pensil itu 7.000 lalu harga 2 buku, 1 bolpoin dan 3 pensil itu 16.000 dan yang 1 buku, 2 bolpoin, 1 pensil itu harganya 9.000

P4030 :Apa kamu bisa memahami apa yang dimaksud dari permasalahan nomor 2 tersebut?

S4030 : Bisa kok

- P4031 :Maksudnya bagaimana coba kamu jelaskan?
- S4031 :sama kayak yang nomor 1 tadi kurang lebih, pokoknya kan sudah diketahui apa-apanya itu nah terus dikerjakan sudah dengan cara yang diketahuinya
- P4032 : sudah begitu saja?
- S4032 : iya mbak.
- P4033 : Metode apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut?
- S4033 : Sama seperti nomor 1 pakai campuran
- P4034 : Kenapa kamu menggunakan metode campuran?
- S4034 : Saya kepikiran pakai itu aja sih mbak, lebih sederhanaan pakai campuran menurut saya
- P4035 :Apakah informasinya sudah cukup untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?
- S4035 : Iya sudah cukup
- P4036 :Apakah kamu bisa menggunakan semua informasi yang kamu tahu dalam menyelesaikan permasalahan tersebut?
- S4036 : hmmm bisa
- P4037 :Apa alasan kamu mengatakan bisa?
- S4037 : Karena hmm informasi yang diketahui itu bisa saya pakai untuk menjawab soalnya dan hasilnya pun dapat ditemukan
- P4038 : apa saja informasinya?
- S4038 : harga 1 buku, 1 bolpoin 1 pensil 7.000, lalu 2 buku, 1 bolpoin dan 3 pensil 16.000 terus 1 buku, 2 bolpoin, dan 1 pensil itu harganya 9.000.
- P4039 :Lalu apakah kamu dapat membedakan manakah hal yang diketahui dan ditanyakan pada permasalahan nomor 2?
- S4039 : Bisa
- P4040 : Coba sebutkan!
- S4040 : Itu hmm yang diketahui itu adaa harga 1 buku, 1 bolpoin dan 1 pensil itu 7.000 lalu harga 2 buku, 1 bolpoin dan 3 pensil 16.000 terus untuk yang 1 buku, 2 bolpoin, dan 1 pensil 9.000. Kalau yang yang ditanyakan itu berapa banyak buku, bolpoin, dan pensil yang bisa dibeli dengan uang 21.000, dan disuruh menyebutkan minimal 3 kemungkinan
- P4041 :Lalu apakah kamu dapat membedakan informasi yang berguna dan tidak berguna pada permasalahan nomor 2 tersebut?
- S4041 : ha? Informasinya berguna semua kok mbak nggak ada yang gak berguna.
- P4042 : Begitu ya, kenapa kok kamu anggap semua informasinya berguna?
- S4042 : karena dengan semua informasinya yang ada itu sudah cukup untuk membantu kita dalam mengerjakan tesnya, begitu
- P4043 :Coba ceritakan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?
- S4043 :yang pertama itu saya tulis diketahuinya, lalu yang ditanyakan, lalu baru saya kerjakan dengan pakai metode apa itu metode campuran. Terus saya eliminasi persamaan $a+b+c=7.000$ sama $a+2b+c=9.000$ sampai didapat hasilnya $b=2.000$. nah nilai b nya kita masukkan ke persamaan $a+b+c=7.000$ dan $2a+b+3c=16.000$. daaaann didapat hasilnya itu $a+c=5.000$ dan $2a+3c=14.000$ laa kedua persamaan itu kita eliminasi sampai didapat hasil $c=4.000$, karena nilai b sama c sudah ditemukan itu kita substitusikan kepersamaan yang $a+b+c=7.000$ sampaaai pada akhirnya didapat nilai $a=1.000$. setelah itu baru kita hmmm cari kemungkinannya, saya hanya menuliskan 3 kemungkinan, kemungkinannya

$a+4b+3c$, $9a+2b+2c$, $3a+5b+2c$, ini maksudnya “a” itu buku, “b” itu bolpoin dan “c” itu pensil

P4044 : Oke, lalu apa alasan kamu mengambil langkah-langkah tersebut?

S4044 : Hmm, karena saya kuasai

P4045 : Apakah kamu ingin segera menyelesaikan permasalahan ini?

S4045 : Biasa saja sih.

P4046 : Pertanyaan selanjutnya, apakah kamu melakukan pengecekan kembali dalam menyelesaikan permasalahan tersebut?

S4046 : Iya sudah

P4047 : Tapi dilembar jawabmu kenapa tidak kamu tulis?

S4047 : Alasannya kayak yang tadi itu mbak.

P4048 : Baiklah, lalu apakah kamu mempunyai alternatif lain untuk menjawab pertanyaan tadi?

S4048 : Mungkin pakai cara yang yang cuma eliminasi atau cuma substitusi.

P4049 : Lalu apa yang dapat kamu simpulkan dari langkah-langkah yang telah kamu kerjakan dalam menjawab permasalahan itu?

S4049 : Kesimpulannya itu didapat kemungkinannya 1 buku, 2 bolpoin, 3 pensil terus 9 buku, 2 bolpoin, 2 pensil, yang terakhir 3 buku, 5 bolpoin, dan 2 pensil

Transkrip Data S5 dari Wawancara

Kode Subjek : Vi1

Nama : Amanda Sharla Pradesta

Kelas : X MIPA 1

P5001 : Ini benar dengan dek Amanda ya?

S5001 : Iya benar.

P5002 : Baiklah langsung saja ke pertanyaannya ya, pada saat mengerjakan tesnya apakah kamu merumuskan kembali permasalahannya dalam bentuk matematika?

S5002 : Kayak dimisal-misalkan gitu ta mbak?

P5003 : Iya dek kurang lebih seperti itu

S5003 : Iya mbak saya rumuskan dulu dalam bentuk matematika

P5004 : Apakah kamu mengetahui apa yang ditanyakan dan diketahui pada permasalahan nomor 1?

S5004 : Iya tahu

P5005 : Apa saja yang ditanyakan?

S5005 : Hmm yang ditanya itu berapa masing-masing uangnya Adin, Budi sama Citra, kalau yang diketahui itu emmm

P5006 : Lalu apa saja yang diketahui?

S5006 : Yang diketahui itu uangnya Dodi 45.000, jumlah uang Adin, Budi sama Citra itu 150.000 terus. Terus jumlah uang Adin sama Citra 30.000 kurang dari dua kali uang Citra dan terakhir jumlah uang Adin dan Citra itu 30.000 lebih dari dua kalinya uang Budi

P5007 : Lalu apakah kamu dapat memahami maksud dari permasalahan tersebut?

S5007 : Iya paham

P5008 : Selanjutnya metode apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut? dan mengapa pakai metode tersebut?

- S5008 : Dengan metode apa ya itu, campuran eh substitusi mbak yang nomor 1 itu
- P5009 : oke substitusi, tapi kenapa tidak kamu tulis metodenya?
- S5009 : ya yang penting kan caranya benar mbak, dan itu tadi sudah saya jawab pakai metode apa, hehe
- P5010 : Apakah informasi yang tertera sudah cukup untuk membantu kamu menyelesaikan permasalahan tersebut?
- S5010 : Iya sudah cukup kok
- P5011 : Oke, pertanyaan berikutnya apakah kamu dapat menggunakan semua informasi yang kamu ketahui dalam menyelesaikan permasalahan?
- S5011 : iya saya bisa menggunakan semuanya, terbukti dengan saya bisa mengerjakannya dengan benar, hehe
- P5012 : Oke, lalu apa saja sih informasi yang kamu ketahui?
- S5012 : yang saya tahu itu hmm jumlah uangnya Adin, Budi dan Citra 150.000, uangnya Dodi 45.000, terus jumlah uang Adin dan Citra 30.000 kurang dari dua kali uang Citra yang terakhir jumlah uang Adin dan Citra itu 30.000 lebih dari dua kali uangnya Budi.
- P5013 : Apakah kamu dapat membedakan manakah yang diketahui dan ditanyakan?
- S5013 : Oh bisa kok
- P5014 : Coba sebutkan!
- S5014 : Untuk yang diketahui yaitu jumlah uangnya Adin, Budi Citra 150.000, Dodi 45.000, terus itu hmmm jumlah uang Adin sama Citra 30.000 kurang dari dua kali uang Citra sama jumlah uang Adin dan Citra itu 30.000 lebih dari dua kali uangnya Budi. Kalau yang ditanyakan hmmm berapa uang Adin, Budi dan Citra
- P5015 : Oke, lalu apakah kamu dapat membedakan informasi yang berguna dan tidak berguna pada permasalahan tersebut?
- S5015 : Yang tidak berguna? Hmm yang tidak berguna itu hmm uangnya Dodi bukan?
- P5016 : Iya, lalu alasanmu menganggap tidak berguna?
- S5016 : Ada atau tidak informasi itu gak ngaruh sama jawaban saya.
- P5017 : Kalau yang lainnya bagaimana bergunakah?
- S5017 : Iya kalau yang lainnya berguna, bisa mempengaruhi jawaban saya
- P5018 : Coba ceritakan langkah-langkahnya kamu dalam menyelesaikan permasalahan tersebut?
- S5018 : Pertama saya kan pakai substitusi, jadi tadi kan yang diketahui $A+B=2C-30.000$ sama $A+C=30.000+2B$, nah yang $A+B=2C-30.000$ saya jadikan $A=2C-30.000-B$, terus yang $A+C=30.000+2B$ saya jadikan jadi $A=30.000+2B-C$, terus kan tadi uangnya adin budi sama citra 150.000, berarti kalau uangnya Adin sama Budi saja kan jadi $A+B=150.000-C$. terus yang $A+B=2C-30.000$ sama $A+B=150.000-C$ saya substitusi-substitusikan sampai nanti ketemu $C=60.000$, terus yang untuk mencari B kayak ini udah bu (sambil menunjuk jawaban), kan ini sudah ketemu C sama B nya, sudah bisa kita masukkan ke persamaan $A+B+C=150.000$ setelah kita masukkan nilai C B nya didapat nilai A itu 50.000.
- P5019 : Apa alasan kamu mengambil langkah-langkah tersebut?
- S5019 : Ya bisanya saya begitu
- P5020 : Selanjutnya, apakah kamu ingin segera menyelesaikan permasalahan tersebut?
- S5020 : Hmm, nggak biasa aja

- P5021 : *Pertanyaan berikutnya, apakah kamu mengecek kembali apa yang sudah kamu kerjakan tadi?*
- S5021 : *Sudah sih, tapi saya hanya sekedar mengecek hasil jawaban saya pas dijumlah itu sama apa tidak dengan jumlah uangnya Adin Budi sama Citra kalau jumlahnya sama yasudah itu saya anggap benar*
- P5022 : *Lalu apakah kamu mempunyai alternatif lain untuk menjawab pertanyaan tadi?*
- S5022 : *Nggak ada mbak, hanya itu caranya*
- P5023 : *Apa yang bisa kamu simpulkan dari langkah-langkah yang telah kamu kerjakan tadi?*
- S5023 : *Kesimpulannya apa ya, itu kan ditanya uang Adin Budi sama Citra, ya itu berarti, uangnya Adin 50.000, Budi 40.000 sama Citra itu 60.000*
- P5024 : *Kenapa tidak kamu tulis pada lembar jawab kesimpulannya?*
- S5024 : *Oh iyaa, lupa hehe*
- P5025 : *Baik, berlanjut ke nomor 2 ya, apa kamu merumuskan kembali masalah-masalah pada nomor 2 ke dalam bentuk matematika?*
- S5025 : *Iya mbak, seperti yang nomer 1 tadi*
- P5026 : *Apa kamu mengetahui yang ditanyakan dan diketahui pada permasalahan pada nomor 2?*
- S5026 : *Iya, tau mbak*
- P5027 : *Sebutkan apa yang ditanyakan dan diketahui?*
- S5027 : *Kalau yang ditanya itu berapa banyak buku, bolpoin dan pensil yang mungkin dibeli Doni dengan uang 21.000 terus disuruh menyebutkan minimal 3 kemungkinannya, nah kalau yang diketahui 1 buku, 1 bolpoin dan 1 pensil itu harganya 7.000, terus yang harga 2 buku, 1 bolpoin dan 3 pensil itu 16.000 terus yang 1 buku, 2 bolpoin, 1 pensil itu harganya 9.000*
- P5028 : *Lalu metode apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut?*
- S5028 : *Nah kalau yang nomor 2 ini saya pakai campuran, oiya ini juga tidak saya tulis metodenya hehe, tapi saya tahu kok itu metode apa.*
- P5029 : *Iya baiklah, lalu kenapa kamu menggunakan metode campuran?*
- S5029 : *Kalau yang nomor 2 ini lebih cocok pakai campuran menurut saya*
- P5030 : *apakah informasi yang ada pada nomor 2 sudah cukup untuk membentumu dalam menyelesaikannya?*
- S5030 : *saya kira sudah cukup*
- P5031 : *Apakah kamu bisa menggunakan semua informasi yang kamu tahu dalam menyelesaikan masalah nomor 2 ini?*
- S5031 : *Bisaa, soalnya saya bisa mengerjakan tesnya itu dari informasi itu, dan saya gunakan semua sudah itu informasinya.*
- P5032 : *apa saja informasinya?*
- S5032 : *harga 1 buku, 1 bolpoin 1 pensil 7.000, lalu 2 buku, 1 bolpoin dan 3 pensil 16.000 dan untuk 1 buku, 2 bolpoin, dan 1 pensil itu harganya 9.000.*
- P5033 : *Apa kamu dapat membedakan manakah hal yang diketahui dan ditanyakan pada nomor 2?*
- S5033 : *Bisa*
- P5034 : *Coba sebutkan!*

- S5034 : Itu hmm yang diketahui itu ada harga 1 buku, 1 bolpoin dan 1 pensil itu 7.000 lalu harga 2 buku, 1 bolpoin dan 3 pensil 16.000 terus yang 1 buku, 2 bolpoin, dan 1 pensil harganya 9.000. Kalau yang yang ditanyakan itu berapa banyak buku, bolpoin, dan pensil yang bisa dibeli dengan uang 21.000, sebutkan minimal 3 kemungkinannya, begitu
- P5035 :Lalu apakah kamu dapat membedakan informasi yang berguna dan tidak berguna pada permasalahan nomor 2 tersebut?
- S5035 : kalau yang ini emmm kayanya berguna semua
- P5036 :Coba ceritakan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?
- S5036 :Jadi pertama itu persamaan $2x+y+3z=16.000$ sama $x+y+z=7.000$ dieliminasi eh itu x nya buku y nya bolpoin, dan z nya itu pensil ya. Lanjut jadi setelah dieliminasi itu dapat hasilnya $x+2z=9.000$ nah ini persamaan 1, lalu dilanjutkan mengeliminasi persamaan $2x+y+3z=16.000$ sama $x+2y+z=9.000$ hasilnya $4x+2y+6z=32.000$, hasilnya itu hmmm kita eliminasi sama yang persamaan $x+2y+z=9.000$ dan dapat hasilnya itu $3x+5z=23.000$ ini persamaan 2. Nah langkah selanjutnya itu yang persamaan 1 dan 2 di eliminasi hasilnya itu di eliminasi lagi sama persamaan yang ini dan didapatkan nilai $z=4000$, substitusikan z nya ke persamaan 1 hmmm $x+2z=9.000$ didapat x nya 1000. X dan y sudah didpat baru kita bisa masukkan nilainya ke persamaan $x+y+z=7.000$, sampai didapat nilai y nya 2000
- P5037 : Apa alasan kamu menggunakan langkah-langkah tersebut?
- S5037 : Ya karena hmm, lebih mudah begitu mbak
- P5038 : Apakah kamu ingin segera menyelesaikan permasalahan tersebut?
- S5038 : Hmmm tidak juga sih
- P5039 :Apakah kamu melakukan pengecekan kembali setelah menyelesaikan permasalahan tersebut?
- S5039 : Iya saya cek, tapi juga alakadarnya sama kayak yang nomer 1, ngecek langsung di jawabannya
- P5040 :Baiklah, lalu apakah kamu mempunyai alternatif lain untuk menjawab pertanyaan tadi?
- S5040 : nggak ada, saya Cuma kepikiran cara itu saja
- P5041 : Apa yang kamu simpulkan dari hasil pekerjaanmu pada nomor 2?
- S5041 :Nah kalau ini saya tulis kesimpulannya, jadi kesimpulannya itu kemungkinannya yang dapat dibeli pakai uang 21.000 itu ada 3 buku, 3 bolpoin dan 3 pensil, terus yang kedua ada 9 buku, 2 bolpoin, dan 2 pensil, terus yang ketiga 15 buku, 1 bolpoin, dan 1 pensil, sudah

Transkrip Data S6 dari Wawancara

Kode Subjek : Vi2

Nama : Yumna Qotrun Nada

Kelas : X MIPA 1

P6001 : Ini dengan dek Yumna ya?

S6001 : Iya

P6002 : Langsung saja ke pertanyaannya ya, pada permasalahan nomor 1 apakah kamu merumuskan kembali masalah-masalahnya dalam bentuk simbol matematika?

S6002 : Hmm, iya saya misalkan-misalkan dulu

P6003 : Oke, Lalu apakah kamu mengetahui apa yang ditanyakan dan diketahui pada permasalahan nomor 1?

S6003 : Iya, saya tahu

P6004 : Coba sebutkan apa yang ditanyakan dan apa yang diketahui?

S6004 : Yang nomor 1 yang ditanyakan adalah hmm berapa masing-masing uangnya Adin, Budi, Citra. Dan yang diketahui itu jumlah uangnya Adin, Budi sama Citra itu 150.000, uangnya Dodi 45.000. Lalu jumlah uang Adin sama Citra 30.000 kurang dari dua kali uang Citra dan yang terakhir jumlah uang Adin dan Citra itu 30.000 lebih dari dua kali uangnya Budi

P6005 : Apakah kamu paham apa yang dimaksud pada permasalahan tersebut?

S6005 : Iya saya paham

P6006 : Metode apa yang kamu gunakan untuk mengerjakannya ?

S6006 : Saya pakai metode campuran

P6007 : Kenapa kamu menggunakan metode campuran?

S6007 : Karena apa itu emmm saya bisa kalau pakai itu

P6008 : Apakah informasi yang ada sudah cukup membantu kamu menyelesaikan permasalahan tersebut?

S6008 : Hmm, menurut saya sudah cukup

P6009 : Apakah kamu bisa menggunakan semua informasi yang kamu ketahui untuk menyelesaikan permasalahan?

S6009 : Hmm bisa

P6010 : Apa alasanmu mengatakan kalau kamu bisa menggunakan semua informasi yang ada?

S6010 : Ya bisaa, kan itu informasinya saya gunakan semua untuk jawab pertanyaannya

P6011 : Apa saja informasi yang kamu dapatkan?

S6011 : seperti yang diketahui tadi yang sudah saya sebutkan

P6012 : Apakah kamu bisa membedakan mana hal yang diketahui dan ditanyakan? Coba sebutkan jika kamu bisa!

S6012 : Iya bisa, jadi untuk yang diketahui itu seperti yang saya tulis dilembar jawab itu, yang ditanyakan juga sama kayak yang saya tulis.

P6013 : Oke, lalu apakah kamu dapat membedakan informasi yang berguna dan tidak berguna pada permasalahan tersebut?

S6013 : Yang tidak berguna itu hmm uangnya Dodi bukan mbak?

P6014 : Iya betul, lalu apa alasanmu menganggap tidak berguna? lalu bagaimana yang lainnya? Bergunakah?

S6014 : Ya karena yang uang Dodi itu tidak saya apa-apakan mbak, gak kepakai untuk cari jawabannya, dan yang lain berguna kok.

P6015 : Coba ceritakan langkah-langkahmu dalam menyelesaikan permasalahan tersebut?

S6015 : langkah-langkahnya itu substitusikan seperti ini (menunjukkan jawabannya) sampai didapat nilai $B=40.000$, terus B disubstitusikan seperti ini (menunjuk jawaban) sampai nanti persamaan ini sama ini dieliminasi ketemu nilainya $C=60.000$. terus hmm nilai C disubstitusi ke persamaan yang ini (menunjuk jawaban) dan didapat nilai $A=50.000$

P6016 : Lalu apa alasanmu mengambil langkah-langkah tersebut?

- S6016 : Karena saya bisanya seperti itu
- P6017 : Apakah kamu ingin segera menyelesaikan permasalahan tersebut?
- S6017 : tidak juga
- P6018 : Pertanyaan berikutnya, apakah kamu mengecek kembali apa yang sudah kamu kerjakan tadi?
- S6018 : Saya hanya mengecek jawaban saya langsung, kalau jumlahnya sama 150.000 berarti benar
- P6019 : Lalu apakah kamu mempunyai alternatif lain untuk menjawab pertanyaan tadi?
- S6019 : Nggak ada mbak, hanya itu caranya
- P6020 : Apa yang bisa kamu simpulkan dari langkah-langkah yang telah kamu kerjakan tadi?
- S6020 : Jadi kesimpulannya itu jumlah uang Adin sebesar Rp50.000 uang Budi Rp40.000 dan uang Citra sebesar Rp60.000
- P6021 : Baik, sekarang berlanjut ke nomor 2, apakah kamu mengetahui apa yang ditanyakan dan yang diketahui pada permasalahan pada nomor 2?
- S6021 : Iya, tau mbak
- P6022 : Apa yang ditanyakan dan diketahui?
- S6022 : Yang ditanya itu berapa banyak buku, bolpoin dan pensil yang mungkin dibeli Doni dari uang Rp21.000, dan yang diketahuinya itu harga 1 buku+1 bolpoin+1 pensil itu 7.000 lalu harga 2 buku+1 bolpoin+3 pensil itu 16.000 dan yang 1 buku+2 bolpoin+1 pensil harganya 9.000
- P6023 : Lalu metode apakah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan ini?
- S6023 : Saya pakai metode campuran lagi
- P6024 : Kenapa kamu menggunakan metode campuran?
- S6024 : Alasannya seperti yang tadi nomor 1
- P6025 : Apakah informasi yang ada sudah cukup untuk membantumu menyelesaikan masalah tersebut?
- S6025 : Iya sudah cukup
- P6026 : Apakah kamu bisa menggunakan semua informasi yang kamu ketahui dalam menyelesaikan permasalahan itu?
- S6026 : Iya, bisa
- P6027 : Kenapa kamu mengatakan bisa
- S6027 : Hehe alasannya seperti yang tadi mbak
- P6028 : Apa kamu bisa membedakan manakah hal yang diketahui dan ditanyakan pada nomor 2 ini? Jika bisa sebutkan!
- S6028 : Iya itu yang ditanya dan diketahui seperti yang saya tulis hehe.
- P6029 : Oke Lalu apakah kamu dapat membedakan informasi yang berguna dan tidak berguna pada permasalahan nomor 2 tersebut?
- S6029 : Hmm, ini berguna semuanya mbak, soalnya ya berguna untuk jawabnya
- P6030 : Coba ceritakan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?
- S6030 : Yang pertama eliminasi persamaan ini sama ini (menunjuk jawaban) dan dapat nilai $n=2000$, lalu nilai n dimasukkan ke persamaan ini (menunjuk jawaban) dan didapat persamaan ini (menunjuk jawaban), lalu emmm nilai n juga di masukkan ke persamaan yang ini (menunjuk jawaban) samapi didapat hasilnya ini. Lalu di eliminasi persamaan yang ini sama ini dan didapat nilai $p=4000$, terus nilai p itu di masukkan ke persamaan

ini dan didapat nilai $b=1000$ nah kan sudah ketemu semua nilainya baru bisa mencari kemungkinan yang bisa dibeli.

P6031 : Oke, lalu apa alasan kamu mengambil langkah-langkah tersebut?

S6031 : Alasannya sama seperti tadi, hehe

P6032 : Apakah kamu ingin segera menyelesaikan permasalahan ini?

S6032 : Biasa saja

P6033 : Apakah kamu melakukan pengecekan kembali setelah menyelesaikan permasalahan nomor 2 ini?

S6033 : Iya saya cek, saya coba masukkan nilai b, n, p nya ke persamaan yang $b+n+p=7000$ itu sama 7000 nya berarti benar

P6034 : Oke, lalu apakah kamu mempunyai alternatif lain untuk menjawab pertanyaan tadi?

S6034 : Tidak ada

P6035 : Apa yang kamu simpulkan dari hasil pekerjaanmu pada nomor 2?

S6035 : Kesimpulan yang saya dapat itu, jadi kemungkinan banyaknya buku, bolpoin dan pensil dari uang Rp.21.000 adalah yang pertama itu 1 buku+2bolpoin+4pensil, yang kedua 1 buku+4bolpoin+3pensil dan yang ketiga itu 5 buku+ 4 bolpoin+2 pensil

Lampiran 14. Hasil Pekerjaan Subjek

Pekerjaan Subjek Li1

$A+B+C = 150.000$
 $D = 40.000$
 $A+B = 2C - 30.000$
 $A+C = 2B + 30.000$
 Berapa masing-masing uang Adin, Budi, Citra?
 $A+B-2C = -30.000$
 $A+C-2B = 30.000$

$3B-3C = -60.000$
 $B-C = -20.000$
 $B = -20.000 + C$
 $B = C + 20.000$

$A + (C + 20.000) - 2C = -30.000 \rightarrow A + C - 2C + 20.000 = -30.000$
 $A + C - (2C - 20.000) = 30.000 \rightarrow A + C - 2C + 40.000 = 30.000$

$A+B+C = 150.000$
 $A + 40.000 + 60.000 = 150.000$
 $A = 50.000$
 Uang Adin = 50.000
 Budi = 40.000
 Citra = 60.000

Jadi, nominal uang Adin, Budi dan Citra masing-masing masing secara berturut-turut adalah Rp.50.000, Rp.40.000, dan Rp.60.000

2. $1bu + 1bu + 1p = 7000$
 $2bu + 1bu + 3p = 16000$
 $1bu + 2bu + 1p = 9000$
 Kemungkinan yg akan dibeli Dini dg uang 21.000?

$1bu + 1bu - 1p = 7000$
 $1bu + 2bu - 1p = 9000$

$-1bu = -2000$
 $1bu = 2000$

$1bu - 1bu + 1p = 7000$
 $1bu + 2000 + 1p = 7000$
 $1bu + 1p = 5000$
 $1bu = 5000 - 1p$

iii. 4 pensil, 2 balpoin, 1 buku
 Harga = 4.4000 + 2.2000 + 1.1000
 = 16000 + 4000 + 11000
 = 21.000

$1bu + 1bu + 1p = 7000$
 $(1000 - 1p)$
 $2bu + 1bu + 3p = 16000$
 $2(1000 - 1p) + 2000 + 3p = 16000$
 $10000 - 2p + 2000 + 3p = 16000$
 $1p = 4000$

$1bu + 1bu + 1p = 7000$
 $1bu + 2000 + 4000 = 7000$
 $1bu = 1000$

Jadi, kemungkinan yang akan dibeli Dini adalah
 i. 4 pensil, 1 balpoin, 3 buku
 Harga = 4p + 1bu + 3bu
 = 4.4000 + 1.2000 + 3.1000
 = 16000 + 2000 + 3000
 = 21.000

ii. 7 buku, 1 pensil, 5 balpoin
 Harga = 7.1000 + 4000 + 5.2000
 = 7000 + 4000 + 10.000
 = 21.000

Pekerjaan Subjek Li2

Diketahui: Misal Adn = A
 Budi = B
 Citra = C
 Dadi = D

Ditanya: Uang masing masing Adn, Budi, Citra

Jawab: Menggunakan eliminasi dan substitusi //

$$\begin{array}{r} A+B+C = 150.000 \\ A+B-2C = -30.000 \quad - \\ \hline 3C = 180.000 \\ C = \frac{180.000}{3} \\ C = 60.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} A+B = 2C - 30.000 \\ A+C = 2B + 30.000 \quad - \\ \hline 3B - 3C = -60.000 \\ 3B - 3(60.000) = -60.000 \\ 3B - 180.000 = -60.000 \\ 3B = -60.000 + 180.000 \\ 3B = 120.000 \\ B = \frac{120.000}{3} \\ B = 40.000 \end{array}$$

masuk $A+B+C = 150.000$
 $A + 40.000 + 60.000 = 150.000$
 $A + 100.000 = 150.000$
 $A = 150.000 - 100.000$
 $A = 50.000$

Jadi Uang Adn = Rp. 50.000
 Uang Budi = Rp. 40.000
 Uang Citra = Rp. 60.000 //

2) Diketahui: Misal buku = A
 balpam = B
 pensil = C

Ditanya: Berapa banyak buku, balpam dan pensil yang mungkin dibeli oleh minimal 3 orang?

Jawab: Menggunakan eliminasi dan substitusi

$$\begin{array}{r} A+B+C = 7000 \\ 2A+B+3C = 16.000 \quad - \\ \hline -A-2C = -9000 \quad \times -1 \\ \hline A+2C = 9000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} A+B+C = 7000 \\ A+2B+C = 9000 \quad - \\ \hline -B = -2000 \\ B = 2000 // \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2A+B+3C = 16.000 \quad \times 2 \\ A+2B+C = 9.000 \quad \times 1 \\ \hline 3A+5C = 23.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} A+2C = 9000 \quad \times 3 \\ 3A+5C = 23.000 \quad \times 1 \\ \hline -A+C = 27.000 \\ 3A+5C = 23.000 \quad - \\ \hline C = 4000 // \end{array}$$

$$\begin{array}{r} A+B+C = 7000 \\ A+2000+4000 = 7000 \\ A+6000 = 7000 \\ A = 1000 // \end{array}$$

Jadi jika Doni mempunyai uang 21.000 maka kemungkinan buku, bolpoin, dan pensil yang bisa ia beli adalah (b) kemungkinan

$$\begin{aligned} 1) \quad & 1 \text{ buku} + 2 \text{ bolpoin} + 4 \text{ pensil} = A + 2B + 4C \\ & = 1000 + 2 \cdot 2000 + 4 \cdot 400 \\ & = 1000 + 4000 + 1600 \\ & = 21.000 // \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \quad & 3 \text{ buku} + 5 \text{ bolpoin} + 2 \text{ pensil} = 3A + 5B + 2C \\ & = 3000 + 10.000 + 8000 \\ & = 21.000 // \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3) \quad & 5 \text{ buku} + 2 \text{ bolpoin} + 3 \text{ pensil} = 5A + 2B + 3C \\ & = 5000 + 4000 + 12000 \\ & = 21.000 // \end{aligned}$$

Pekerjaan Subjek Lo1

1) Diket : -) Jumlah uang Adin, Citra, Budi = 150.000
 -) Jumlah uang Dodit = 45.000
 -) Jumlah uang Adin dan Citra = $2B + 30.000$
 -) Jumlah uang Adin dan Budi = $2C - 30.000$

Ditanya : berapakah masing-masing A, B, dan C?

Jawab : Adin, Budi, Citra, Dodit

Note: A = Uang Adin
 B = Uang Budi
 C = Uang Citra
 D = Uang Dodit

I Adin dan Budi = $2C - 30.000$
 $150.000 - C = 2C - 30.000$
 $150.000 + 30.000 = 2C + C$
 $180.000 = 3C$
 $60.000 = C$

II Adin dan Citra = $2B + 30.000$
 $150.000 - B = 2B + 30.000$
 $150.000 - 30.000 = 2B + B$
 $120.000 = 3B$
 $40.000 = B$

Substitusikan
 Jumlah Uang Adin, Budi, Citra = 150.000
 $A + B + C = 150.000$
 $A + 40.000 + 60.000 = 150.000$
 $A + 100.000 = 150.000$
 $A = 50.000$

Jadi
 Uang Adin = Rp 50.000
 " Budi = Rp 40.000
 " Citra = Rp 60.000

2) Diket : -) Akbar membeli 1 buku, 1 bolpoin, dan 1 pensil, seharga 7.000
 $\hookrightarrow x + y + z = 7000$
 -) Bagus membeli 2 buku, 1 bolpoin, 3 pensil, seharga 16.000
 $\hookrightarrow 2x + y + 3z = 16.000$
 -) Cecep membeli 1 buku, 2 bolpoin, dan 1 pensil, seharga 9.000
 $\hookrightarrow x + 2y + z = 9000$
 -) Deni memiliki uang sebesar 21.000

Ditany : berapa banyak buku, bolpoin, dan pensil yg mungkin dibeli Di Ni, Sebatkan minimal tiga kemungkinan

Jawab : I $x + 2y + z = 9000$ (Eliminasi) II $2x + y + 3z = 16.000$
 $x + y + z = 7000$
 $\hline y = 2000$

II $2x + y + 3z = 16.000$
 $x + y + z = 7000$ - Balikanya \rightarrow
 $\hline x + 2z = 9000$
 $x = 9000 - 2z$

$$\begin{aligned} \textcircled{\text{IV}} \quad 2u + y + 3z &= 16.000 \\ 2u + 2000 + 3z &= 16.000 \\ 2u + 3z &= 14.000 \\ 2u + 3(4000) &= 14.000 \\ 2u + 12.000 &= 14.000 \quad : -2 \\ 2u &= 2000 \end{aligned}$$

$$u = 1000$$

$$\text{Substitusikan } z = 4000$$

$$\begin{aligned} \textcircled{\text{III}} \quad u + y + z &= 7000 \\ u + 2000 + z &= 7000 \\ u + z &= 5000 \\ 9000 - 2z + z &= 5000 \end{aligned}$$

$$z = 4000$$

Substitusikan

$$u = 9000 - 2z$$

$$1 \text{ Buku} = 1000$$

$$1 \text{ bolpoin} = 2000$$

$$1 \text{ pensil} = 4000$$

Maka kemungkinan Doni

- ①. 1 ~~buku~~ buku, 4 bolpoin, dan 3 pensil = 21.000
- ②. 1 buku, 6 bolpoin, dan 2 pensil = 21.000
- ③. 1 ~~buku~~ buku, 1 bolpoin, dan 1 pensil = 21.000

Pekerjaan Subjek Lo2

ingat selalu ditanya:

$$\begin{aligned} A+B+C &= 150.000 \\ D &= 95.000 \\ A+B &= 2C - 30.000 \\ A+C &= 2B + 30.000 \end{aligned}$$

Ditanya ; A = ?
B = ?
C = ?

Dijawab;

$$\begin{aligned} A+B+C &= 150.000 \\ A-2B+C &= 30.000 \quad - \\ \hline 3B &= 120.000 \\ B &= 40.000 \end{aligned}$$

eliminasi

$$\begin{aligned} A+B+C &= 150.000 \\ A+B-2C &= -30.000 \quad - \\ \hline 3C &= 180.000 \\ C &= 60.000 \end{aligned}$$

substitusi

$$\begin{aligned} A &= 150.000 - (B+C) \\ A &= 150.000 - (40.000 + 60.000) \\ A &= 150.000 - 100.000 \\ A &= 50.000 \end{aligned}$$

kesimpulan
Jadi, Uang Adm = 50.000
Uang Budi = 40.000
Uang Citra = 60.000

2. Diket ;

a = buku, b = bolpoin, c = pensil

$$\begin{aligned} a+b+c &= 7.000 \\ 2a+b+3c &= 16.000 \\ a+2b+c &= 9.000 \end{aligned}$$

Ditanya:
banyak yg dibeli Doni dgn 21K
(3 kemungkinan)

Dijawab;

eliminasi

$$\begin{aligned} a+b+c &= 7.000 \\ a+2b+c &= 9.000 \quad - \\ \hline -b &= -2000 \\ b &= 2000 \end{aligned}$$

substitusi

$$\begin{aligned} a+b+c &= 7.000 \\ 2a+b+3c &= 16.000 \\ \Rightarrow a+2.000+c &= 7.000 \\ 2a+2.000+3c &= 16.000 \\ \Rightarrow a+c &= 5000 \\ 2a+3c &= 14.000 \end{aligned}$$

eliminasi

$$\begin{aligned} a+c &= 5.000 \quad \times 2 \rightarrow 2a+2c = 10.000 \\ 2a+3c &= 14.000 \quad \times 1 \rightarrow 2a+3c = 14.000 \quad - \\ \hline -c &= -4000 \\ c &= 4000 \end{aligned}$$

substitusi

$$\begin{aligned} a+b+c &= 7000 \\ a+2000+4000 &= 7000 \\ a &= 1000 \end{aligned}$$

jadi dengan Rp. 21.000 kemungkinan Doni akan membeli :

- ① $a + 4b + 3c = 21.000$
- ② $9a + 2b + 2c = 21.000$
- ③ $3a + 5b + 2c = 21.000$

kesimpulan kemungkinan nya :

- # 1 buku, 4 bolpoin, 3 pensil
- # 9 buku, 2 bolpoin, 2 pensil
- # 3 buku, 5 bolpoin, 2 pensil

Pekerjaan Subjek Vi1

1) Admin = A (Moa = C
Budi = B Dodi = D
A + B + C = 150 000
D = 45000
A + B = 2C - 30000
A + C = 30000 + 2B
→ A + B = 2C - 30000
A = (2C - 30000) - B
A + C = 30000 + 2B
A = 30000 + 2B - C
A + B + C = 150 000
→ A + B = 150 000 - C
→ A + B = A + B
2C - 30000 = 150 000 - C
→ 2C + C = 150 000 + 30000
3C = 180 000
C = 60 000
A + C = A + C
150 000 - B = 30 000 + 2B
170 000 = 2B + B
170 000 = 3B
40 000 = B
A + B + C = 150 000
A + 40 000 + 60 000 = 150 000
A + 100 000 = 150 000
A = 50 000

D → 21000 = m(1000) + n(2000) + p(4000)
21000 = 1000m + 2000n + 4000p
21000 = 1000(m + 2n + 4p)
21 = m + 2n + 4p

- Kemungkinan
→ 3 buku, 3 bolpoin, dan 3 pensil
→ 9 buku, 2 bolpoin, dan 2 pensil
→ 15 buku, 1 bolpoin, dan 1 pensil

2) Akbar = A (U = C
Bogel = B (P = C
Buku = U pensil = 2.
bolpoin = y
A → U + y + 2 = 7000
B → 2U + y + 32 = 16000
C → U + 2y + 2 = 9000
D → 21000
→ 2U + y + 32 = 16000
2U + y + 2 = 7000
U + 22 = 9000
→ (2U + y + 32 = 16000) 2
U + 2y + 2 = 9000 1
→ 4U + 2y + 62 = 32000
U + 2y + 2 = 9000
3U + 52 = 23000
→ (U + 22 = 9000) 3
3U + 66 = 27000
3U + 62 = 27000
3U + 52 = 23000
2 = 4000
→ U + 22 = 9000
U + 8000 = 9000
U = 1000
→ U + y + 2 = 7000
1000 + y + 4000 = 7000
5000 + y = 7000
y = 2000

Pekerjaan Subjek Vi2

Diket
 $A + B + C = \text{Rp } 150.000$
 $D = \text{Rp } 45.000$
 $A + B = 2C - \text{Rp } 30.000$
 $A + C = \text{Rp } 30.000 + 2B$
 Dit $A > B > C$

$A + C = 30.000 + 2B$
 $\rightarrow C = 30.000 + 2B - A$
 $A = 30.000 + 2B - C$
 $A + B + C = 150.000$ (substitusi)
 $A + B + 30.000 + 2B - A = 110.000$
 $30.000 + 2B + B - A + A = 110.000$
 $30.000 + 3B = 110.000$
 $3B = 110.000 - 30.000$
 $3B = 80.000$
 $B = 26.666$

$A + B + C = 150.000$
 $A + 26.666 + C = 150.000$
 $A + C = 150.000 - 26.666$
 $A + C = 123.334$

$A + B = 2C - \text{Rp } 30.000$
 $A + 26.666 = 2C - \text{Rp } 30.000$
 $A - 2C = -30.000 - 26.666$
 $A - 2C = -56.666$
 $-A + 2C = 56.666$

$A + C = 123.334$ (eliminasi)
 $-A + 2C = 56.666$
 $3C = 180.000$
 $C = 60.000$

$A + C = 123.334$ (substitusi)
 $A + 60.000 = 123.334$
 $A = 123.334 - 60.000$
 $A = 63.334$

Jadi jumlah uang Adin sebesar Rp. 123.334
 Uang Budi Rp 40.000 dan uang Citra
 sebesar Rp 60.000

$b = \text{buku}$
 $n = \text{bolpoin}$
 $P = \text{pensil}$
 Diket: $b + n + P = \text{Rp } 7.000$
 $2b + n + 3P = \text{Rp } 16.000$
 $b + 2n + P = \text{Rp } 9.000$
 Dit kemungkinan banyaknya $b+n+P$
 dari uang Rp 21.000

$b + n + P = 7.000$
 $b + 2n + P = 9.000$
 \hline
 $n = 2.000$
 $b + n + P = 7.000$
 $b + 2.000 + P = 7.000$
 $b + P = 5.000$

$2b + n + 3P = 16.000$
 $2b + 2.000 + 3P = 16.000$
 $2b + 3P = 14.000$

$b + P = 5.000$ (2)
 $2b + 3P = 14.000$ (1)
 \hline
 $2b + 2P = 10.000$
 $2b + 3P = 14.000$
 \hline
 $P = 4.000$

$b + P = 5.000$
 $b + 4.000 = 5.000$
 $b = 1.000$

Kemungkinan dari Rp. 21.000
 1) $1b + 2n + 4P = 21.000$
 2) $b + 4n + 3P = 21.000$
 3) $5b + 4n + 2P = 21.000$

Jadi, kemungkinan banyaknya buku, bolpoin
 dan pensil dan uang Rp. 21.000 adalah:
 1) $b + 2n + 4P$
 2) $b + 4n + 3P$
 3) $5b + 4n + 2P$

Lampiran 15. Analisis data hasil validasi

ANALISIS DATA HASIL VALIDASI TES MASALAH MATEMATIKA

Aspek yang diamati	Penilaian		I_i	V_a
	Validator 1	Validator 2		
1a	3	3	3	2,83
1b	3	3	3	
2.1	3	3	3	
2.2	3	2	2,5	
2.3	3	3	3	
2.4	3	3	3	
2.5	3	3	3	
2.6	3	3	3	
3a	2	3	2,5	
3b	3	3	3	
3c	2	3	2,5	
4	2	3	2,5	

ANALISIS DATA HASIL VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Aspek yang diamati	Penilaian		I_i	V_a
	Vaidator 1	Validator 2		
1a	2	2	2	2,75
1b	3	3	3	
1c	3	3	3	
2a	3	3	3	
2b	3	3	3	
2c	2	3	2,5	

Lampiran 16. Surat Izin Penelitian



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

Nomor 4391/UN25.1.5/LT/2019
Lampiran :-
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

17 MAY 2019

Yth. Kepada
SMA Negeri 1 Genteng

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

Nama : Hayfak Wardhani Yusuf
NIM : 1502101011
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Pendidikan MIPA

bermaksud mengadakan Penelitian tentang "Profil Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Ditinjau dari Kecerdasan Majemuk" di SMA Negeri 1 Genteng.

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

Demikian atas perkenaan dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih



Suratno, M.Si
NIP 196706251992031003

Lampiran 17. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1 GENTENG
Jalan K.H. Wahid Hasyim No. 20 Genteng Telp/Fax : (0333) 845134 Email : sman1genteng@gmail.com
BANYUWANGI Kode Pos: 68465

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.3/298/101.6.7.5/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : SUNYOTO EDY SANTOSO S.Pd., M.Pd.
NIP : 196205221985121002
Pangkat/Golongan : Pembina Tk. I, IV/b
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMA Negeri 1 Genteng
NPSN : 20525854
Alamat : Jalan K.H. Wahid Hasyim No. 20 Genteng

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : HAYFAK WARDHANI YUSUF
NIM : 150210101011
Program Studi : Matematika
Jurusan : MIPA
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas/Institut : Universitas Jember

Yang bersangkutan benar-benar telah melakukan penelitian di SMA Negeri 1 Genteng pada tanggal 18-30 Mei 2019 dengan judul skripsi yaitu : PROFIL BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH SISTEM PERSAMAAN LINIER TIGA VARIABEL DITINJAU DARI KECERDASAN MAJEMUK.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Genteng, 30 Mei 2019
Kepala SMA Negeri 1 Genteng


Sunyoto Edy Santoso S.Pd., M.Pd.
NIP. 19620522 198512 1 002