

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS SISWA
DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA
REALISTIK PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA
VARIABEL (SPLTV) DITINJAU DARI KECERDASAN
INTERPERSONAL DI KELAS X SMAN JENGGAWAH JEMBER
TAHUN PELAJARAN 2019/2020**

SKRIPSI

diajukan kepada Institut Agama Islam Negeri Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Matematika



Oleh:

ASTI FARADINA
NIM. T20167002

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER
FAKULTAS TARBYAH DAN ILMU KEGURUAN
MARET 2020**

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS SISWA
DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA
REALISTIK PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA
VARIABEL (SPLTV) DITINJAU DARI KECERDASAN
INTERPERSONAL DI KELAS X SMAN JENGGAWAH JEMBER
TAHUN PELAJARAN 2019/2020**

SKRIPSI

diajukan kepada Institut Agama Islam Negeri Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Matematika

Oleh:

ASTI FARADINA
NIM. T20167002

Disetujui Pembimbing:

Dr. HM. Hadi Purnomo, M.Pd
NIP. 19651251 199803 1 001

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS SISWA
DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA
REALISTIK PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR
TIGAVARIABEL (SPLTV) DITINJAU DARI KECERDASAN
INTERPERSONAL DI KELAS X SMAN JENGGAWAH JEMBER
TAHUN PELAJARAN 2019/2020**

SKRIPSI

telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Program Studi Tadris Matematika

Hari :

Tanggal :

Tim Penguji

Ketua

A. Suhardi ST., M.Pd

NIP. 197309152009121002

Sekretaris

Fikri Apriyono, S.Pd., M.Pd

NIP. 20160383

Anggota :

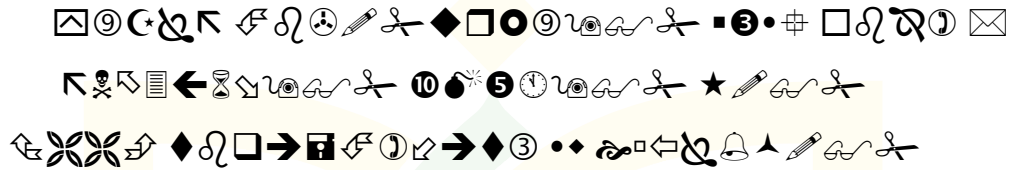
1. Dr. Hj. Umi Farihah, M.M, M.Pd ()
2. Dr. HM. Hadi Purnomo, M.Pd ()

Menyetujui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Dr. Mashudi, M.Pd
NIP. 197209182005011003

MOTTO



Artinya: Sesungguhnya binatang (mahluk) yang seburuk-buruknya pada sisi Allah ialah orang-orang yang pekak dan tuli yang tidak mengerti apa-apapun.

(Q.S Al-Anfal:22)*

IAIN JEMBER

* Al-Qur'an. 08:22

PERSEMBAHAN

Dengan setulus hati penulis persembahkan karya sederhana ini kepada:

1. Kedua orang tuaku tercinta, terkasih dan tersayang Bapak (Ahmad Dasuki) dan Ibu (Sri Astini) yang telah membesarkanku, mendidikku dengan kasih sayang dan tak lupa yang selalu mendengarkan setiap keluh kesahku serta mendoakan di setiap langkahku.
2. Kakak (Windi Lestari) dan adikku tersayang (Denays Violina Okti Vani) yang senantiasa selalu memberikan semangat dan selalu mendoakan.
3. Guru, dosen, ustadz/ah, kyai dan ibu nyai yang telah mengajarkan dan membimbingku dengan penuh kesabaran dan ikhlas.
4. Almamaterku IAIN Jember yang saya banggakan.

IAIN JEMBER

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis haturkan kepada kehadiran Allah SWT. yang telah memberikan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga peneliti mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Kemampuan Berpikir Logis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Realistik pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) ditinjau dari Kecerdasan Interpersonal di Kelas X SMAN Jenggawah Jember Tahun Pelajaran 2019/2020”. Sholawat serta salam tetap tercurah limpahkan kepada Nabi Muhammad SAW. karena atas perjuangannya agama Islam mampu berdiri tegak di muka bumi dan kita masih bisa menikmati indahnya Islam dan iman.

Penulis menyadari bahwa tanpa adanya bimbingan dan arahan dari berbagai pihak, skripsi yang telah tersusun ini tidak akan terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Babun Suharto, S.E., MM. selaku Rektor IAIN Jember.
2. Bapak Dr. Mashudi, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK).
3. Bapak Dr. HM. Hadi Purnomo. M.Pd selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika dan dosen pembimbing skripsi.
4. Bapak Muhammad Mukhlis, M.Pd selaku dosen matematika IAIN Jember yang senantiasa membimbing proses penyusunan skripsi.

5. Bapak Andhi Septian H. P, S.Pd selaku guru matematika SMAN Jenggawah.
6. Segenap dosen IAIN Jember yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
7. Guru serta siswa/i SMAN Jenggawah yang telah memberikan tempat dan waktu untuk melakukan penelitian.
8. Sabahat–sahabat kelas matematika angkatan 2016 yang memotivasi dan saling melengkapi.
9. Keluarga besar Pondok Pesantren Darul Hikam, Darul Istiqomah yang telah menjadi tempat menimba ilmu pengetahuan, khususnya ilmu agama.

Akhirnya, semoga amal baik yang telah Bapak/ Ibu berikan kepada penulis mendapat balasan yang baik dari Allah.

Jember, 05 Pebruari 2020

Penulis

IAIN JEMBER

ABSTRAK

Asti Faradina, 2020: *Analisis Kemampuan Berpikir Logis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Realistik pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) ditinjau dari Kecerdasan Interpersonal di Kelas X SMAN Jenggawah Jember Tahun Pelajaran 2019/2020.*

Kata Kunci: Berpikir Logis, Penyelesaian Masalah, Kecerdasan Interpersonal

Penyelesaian masalah merupakan hal yang paling utama untuk dijadikan siswa melatih diri dalam menghadapi masalah yang akan terjadi dalam kehidupannya. Dalam melatih diri, siswa dapat dilatih menggunakan berpikir secara logis untuk menyelesaikan masalah. Selain itu untuk mempermudah siswa dalam membiasakan menyelesaikan masalah perlu adanya menumbuhkembangkan salah satu kecerdasan yakni kecerdasan interpersonal.

Berdasarkan konteks penelitian tersebut, maka fokus penelitian ini sebagai berikut: (1) Bagaimana kemampuan berpikir logis siswa kecerdasan interpersonal aspek *social sensitivity* dalam menyelesaikan masalah matematika realistik pada materi SPLTV?; (2) Bagaimana kemampuan berpikir logis siswa kecerdasan interpersonal aspek *social insight* dalam menyelesaikan masalah matematika realistik pada materi SPLTV?; (3) Bagaimana kemampuan berpikir logis siswa kecerdasan interpersonal aspek *social communication* dalam menyelesaikan masalah matematika realistik pada materi SPLTV?.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk: (1) Mendeskripsikan kemampuan berpikir logis siswa kecerdasan interpersonal aspek *social sensitivity* dalam menyelesaikan masalah matematika realistik pada materi SPLTV; (2) Mendeskripsikan kemampuan berpikir logis siswa kecerdasan interpersonal aspek *social insight* dalam menyelesaikan masalah matematika realistik pada materi SPLTV; (3) Mendeskripsikan kemampuan berpikir logis siswa kecerdasan interpersonal aspek *social communication* dalam menyelesaikan masalah matematika realistik pada materi SPLTV.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Teknik pengumpulan data berupa kuisisioner (angket), tes, wawancara, observasi dan dokumentasi. Subjek penelitian menggunakan *purposive*. Analisis data menggunakan kondensasi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data pada penelitian ini menggunakan triangulasi teknik.

Hasil dari penelitian ini yakni; (1) Siswa yang memiliki kecerdasan interpersonal aspek *social sensitivity* memenuhi satu indikator berpikir logis dan memenuhi dua indikator penyelesaian masalah berdasarkan langkah Polya namun masih kurang; (2) Siswa yang memiliki kecerdasan interpersonal aspek *social insight* memenuhi dua indikator berpikir logis dan dapat memenuhi tiga indikator penyelesaian masalah berdasarkan langkah Polya namun masih kurang; (3) Siswa yang memiliki kecerdasan interpersonal aspek *social communication* memenuhi semua indikator berpikir logis sekaligus dapat memenuhi semua indikator penyelesaian masalah.

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Konteks Penelitian.....	1
B. Fokus Penelitian	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Definisi Istilah	8
F. Sistematika Pembahasan	9
BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN	11
A. Penelitian Terdahulu.....	11
B. Kajian Teori.....	16

1. Kemampuan Berpikir Logis	16
2. Menyelesaikan Masalah Matematika Realistik.....	19
3. Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)	24
4. Kecerdasan Interpersonal	28
5. Kemampuan Berpikir Logis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Realistik pada Materi SPLTV Ditinjau dari Kecerdasan Interpersonal.....	35
BAB III METODE PENELITIAN	38
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	38
B. Lokasi Penelitian	38
C. Subjek Penelittian.....	39
D. Teknik Pengumpulan Data	41
E. Analisis Data	46
F. Keabsahan Data.....	49
G. Tahap-Tahap Penelitian.....	50
BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS	59
A. Gambaran Obyek Penelitian.....	59
B. Penyajian Data dan Analisis.....	61
1. Kemampuan Siswa pada Subjek SS yang Memiliki Kecerdasan Interpersonal Aspek <i>Social Sensitivity</i>	64
2. Kemampuan Siswa pada Subjek SI yang	

Memiliki Kecerdasan Interpersonal Aspek	
<i>Social Insight</i>	71
3. Kemampuan Siswa pada Subjek SC yang	
Memiliki Kecerdasan Interpersonal Aspek	
<i>Social Communication</i>	82
C. Pembahasan Temuan	99
BAB V PENUTUP	107
A. Kesimpulan	107
B. Saran-Saran	108
DAFTAR PUSTAKA	109
LAMPIRAN-LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

No.	Uraian	Hal
2.1	Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian yang dilakukan	13
2.2	Indikator Berpikir Logis.....	18
3.1	Daftar Subjek Penelitian Berdasarkan Aspek Kecerdasan Interpersonal.....	40
3.2	Skor Angket Pernyataan Positif dan Negatif.....	41
3.3	Penyebaran Butir Pernyataan Kecerdasan Interpersonal	42
3.4	Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen.....	42
3.5	Pedoman Penskoran Tes.....	43
3.6	Tabel Validitas SPSS Tes.....	44
3.7	Interpretasi Koefisien Reliabilitas.....	44
4.1	Keterkaitan Indikator Berpikir Logis dengan Indikator Penyelesaian Masalah	62
4.2	Hasil Analisis Subjek yang Memiliki Kecerdasan Interpersonal Aspek <i>Social Sensitivity</i> , <i>Social Insight</i> dan <i>Social Communication</i>	104

IAIN JEMBER

DAFTAR GAMBAR

No.	Uraian	Hal
3.1	Diagram Alur Analisis Data Miles, Huberman dan Saldana	47
3.2	Prosedur Penelitian.....	58
4.1	Soal Matematika Realistik Materi SPLTV.....	63
4.2	Jawaban SS Soal Nomor Satu Keruntutan Berpikir	64
4.3	Jawaban SS Soal Nomor Satu Kemampuan Berargumen ...	67
4.4	Jawaban SS Soal Nomor Satu Penarikan Kesimpulan.....	69
4.5	Jawaban SI Soal Nomor Satu Keruntutan Berpikir.....	71
4.6	Jawaban SI Soal Nomor Satu Kemampuan Berargumen....	74
4.7	Jawaban SI Soal Nomor Satu Penarikan Kesimpulan.....	76
4.8	Jawaban SI Soal Nomor Dua Keruntutan Berpikir	78
4.9	Jawaban SI Soal Nomor Dua Kemampuan Berargumen	79
4.10	Jawaban SI Soal Nomor Dua Penarikan Kesimpulan	80
4.11	Jawaban SC Soal Nomor Satu Keruntutan Berpikir.....	83
4.12	Jawaban SC Soal Nomor Satu Kemampuan Berargumen...	86
4.13	Jawaban SC Soal Nomor Satu Penarikan Kesimpulan.....	89
4.14	Jawaban SC Soal Nomor Dua Keruntutan Berpikir	91
4.15	Jawaban SC Soal Nomor Dua Kemampuan Berargumen ...	94
4.16	Jawaban SC Soal Nomor Dua Penarikan Kesimpulan.....	97

DAFTAR LAMPIRAN

Uraian	Hal
Lampiran 1 Surat Keaslian Tulisan.....	112
Lampiran 2 Matrik Penelitian	113
Lampiran 3 Jurnal Penelitian.....	114
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian.....	115
Lampiran 5 Surat Keterangan Selesai Penelitian	116
Lampiran 6 Profil dan Struktur Organisasi SMAN Jenggawah.....	117
Lampiran 7 Angket Kecerdasan Interpersonal.....	120
Lampiran 8 Kisi-Kisi Tes Penyelesaian Masalah.....	124
Lampiran 9 Hasil Uji Coba Tes dengan <i>SPSS 22 for Windows</i>	125
Lampiran 10 Soal Tes Penyelesaian Masalah Sebelum Divalidasi.....	127
Lampiran 11 Kunci Jawaban Tes Penyelesaian Masalah Sebelum Divalidasi	129
Lampiran 12 Validasi Tes Penyelesaian Masalah Oleh Validator	133
Lampiran 13 Analisis Validasi Tes Penyelesaian Masalah Oleh Validator.....	139
Lampiran 14 Soal Tes Penyelesaian Masalah Sesudah Divalidasi	140
Lampiran 15 Kunci Jawaban Tes Penyelesaian Masalah Sesudah Divalidasi	141
Lampiran 16 Validasi Pedoman Wawancara Oleh Validator	144
Lampiran 17 Analisis Validasi Pedoman Wawancara Oleh Validator	150
Lampiran 18 Pedoman Wawancara Sesudah Divalidasi	151
Lampiran 19 Jawaban Angket Kecerdasan Interpersonal dan Perolehan Skor	152

Lampiran 20 Jawaban Subjek Pada Tes Penyelesaian Masalah.....	153
Lampiran 21 Lembar Observasi	156
Lampiran 22 Hasil Wawancara	159
Lampiran 23 Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian	162
Lampiran 24 Biodata Penulis	164



BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pendidikan merupakan proses mengembangkan kecakapan individu dalam bermasyarakat. Pendidikan juga didefinisikan sebagai usaha sadar dan terencana yang dilakukan secara sistematis untuk mempersiapkan sekaligus mengembangkan potensi-potensi untuk menghadapi era globalisasi di masa yang akan datang. Hal ini sesuai dengan UU Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 3 bahwa “Tujuan pendidikan Nasional adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.”¹

Pendidikan mempunyai peran yang sangat penting dalam mempersiapkan segala sesuatu yang akan dihadapi di tahun-tahun berikutnya. Salah satu proses yang penting untuk dilakukan adalah kegiatan pembelajaran. Pada proses pembelajaran, selain guru harus pandai dalam menguasai kondisi kelas dan memahami materi, guru dituntut untuk mempunyai strategi-strategi khusus untuk membuat siswa paham dengan apa yang disampaikan dan diajarkan. Dalam hal ini maka dunia pendidikan harus mempersiapkan peserta didik yang memiliki kemampuan intelektual,

¹ Sekretariat Negara RI, Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional

emosional, sosial yang tinggi untuk mempersiapkan hal-hal yang terjadi akibat dari adanya perubahan yang terjadi di lingkungannya. Kemampuan yang diharapkan dimiliki oleh peserta didik dalam jangka waktu yang panjang dapat dilatih melalui kemampuan matematika. Kemampuan matematika merupakan kemampuan untuk melatih siswa mengatasi permasalahan dalam kehidupan yang nyata. Penguasaan terhadap matematika membiasakan siswa untuk berpikir kritis, logis dan kreatif yang dibutuhkan sebagai bentuk pengaplikasian di dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Didi Haryono tujuan matematika digunakan sebagai instrumen dalam melakukan suatu pekerjaan dan menyelesaikan suatu masalah.² Penyelesaian masalah merupakan proses berpikir sebagai upaya menemukan masalah yang penyelesaiannya tidak dapat ditemukan secara langsung dengan rumus dan diselesaikan berdasarkan informasi-informasi yang telah didapatkan. Masalah yang sering dikeluhkan siswa pada era ini yaitu soal matematika berbasis permasalahan sehari-hari atau yang disebut dengan masalah matematika realistik (nyata). Oleh karena itu, pembelajaran matematika yang identik dengan adanya permasalahan tidak lepas dari kegiatan penyelesaian masalah.

Kemampuan dalam menyelesaikan masalah khususnya masalah realistik (nyata) penting dimiliki oleh setiap siswa. Kemampuan menyelesaikan masalah matematika realistik (nyata) dapat diselesaikan dengan kecerdasan yang dimiliki oleh masing-masing individu. Santrock

² Didi Haryono, *Filsafat Matematika (Suatu Tinjauan Epistemologi dan Filosofis)* (Bandung: Alfabeta, CV, 2015), 112.

mengatakan bahwa kecerdasan merupakan suatu keterampilan yang dimiliki manusia dalam menyelesaikan suatu masalah dan kemampuan beradaptasi serta belajar dari pengalaman kehidupan sehari-hari.³ Gardner mengklaim bahwa setidaknya ada sembilan jenis kecerdasan manusia pada umumnya dan hanya terdapat satu jenis kecerdasan manusia yang dominan, diantaranya: Linguistik-Verbal, Matematis-Logis, Visual-Spasial, Kinestetik, Irama-Musik, Eksistensial, Naturalis, Intrapersonal dan Interpersonal.⁴

Kecerdasan interpersonal dalam menyelesaikan masalah matematika mempermudah siswa untuk memahami dan bekerja sama dengan orang lain terutama kemampuan untuk menangkap dan tanggap terhadap suasana hati, perangai, niat dan hasrat orang lain.⁵ Siswa yang memiliki kecerdasan interpersonal tentu akan melangkah lebih cepat untuk berusaha mendapatkan kesimpulan seperti dengan bertanya kepada guru atau teman yang mungkin bahkan baru ia kenal bagaimana cara menyelesaikan suatu permasalahan tersebut. Dengan begitu siswa akan lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada soal. Salah satu masalah matematika realistik dalam kehidupan sehari-hari yang dapat diselesaikan berdasarkan kecerdasan interpersonal misalnya Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV). SPLTV merupakan salah satu materi yang penting dalam matematika. Hal ini karena banyak masalah dalam kehidupan sehari-hari yang bisa diselesaikan

³ Prima Vidya Asteria, *Mengembangkan Kecerdasan Spiritual Anak Melalui Pembelajaran Membaca Sastra* (Malang: Universitas Brawijaya Press (UB Press), 2014), 7.

⁴ Khabib Sholeh, "*Kecerdasan Majemuk (Berorientasi pada Partisipasi Peserta Didik)*" et. al. (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2016), 25.

⁵ Heru Fatkhur Rohman, "Pengaruh Kecerdasan Interpersonal dan Kebiasaan Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII", *Delta*, 2 (2015), 9.

dengan memanfaatkan materi SPLTV dengan menggunakan beberapa metode yang sudah ada, diantaranya: metode substitusi, eliminasi, gabungan dan determinan.

Observasi yang dilakukan sebelum penelitian kepada salah satu siswa kelas X di SMAN Jenggawah yang memiliki kecerdasan interpersonal menurut guru PPL yang mengajar di kelasnya.⁶ Peneliti mencoba mencari siswa yang memiliki kecerdasan interpersonal dengan meminta bantuan dari guru yang mengajar di kelas tersebut. Peneliti mencoba memberikan permasalahan kepada siswa yang berkaitan dengan kejadian yang dialami siswa di kehidupan nyata. Hasilnya, siswa masih kebingungan dalam mengerjakan permasalahan yang diberikan. Asumsi yang diungkapkan oleh peneliti terkait hubungan kecerdasan interpersonal dalam menyelesaikan masalah diatas ternyata bertolak belakang dengan fenomena yang ada di lapangan. Dari pemaparan diatas tentu menunjukkan adanya hubungan yang didapatkan terkait dengan masalah matematika yang berfokus pada masalah matematika realistik (nyata) yang dapat diatasi dengan suatu kecerdasan, khususnya dari kecerdasan interpersonal. Kemudian dari pengamatan peneliti, sejauh ini diketahui belum adanya penelitian yang meneliti terkait dengan menyelesaikan masalah ditinjau dari kecerdasan interpersonal.

Berdasarkan bahasan diatas, pembahasan dalam penelitian ini tentu memiliki sisi menarik untuk diteliti sebab adanya ketidaksesuaian asumsi dengan fenomena yang terjadi. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk

⁶ Observasi di SMAN Jenggawah, tertanggal Oktober 2019

melakukan sebuah penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Logis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Realistik pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) ditinjau dari Kecerdasan Interpersonal di Kelas X SMAN Jenggawah Jember Tahun Pelajaran 2019/2020”.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka fokus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan berpikir logis siswa kecerdasan interpersonal aspek *social sensitivity* dalam menyelesaikan masalah matematika realistik pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)?
2. Bagaimana kemampuan berpikir logis siswa kecerdasan interpersonal aspek *social insight* dalam menyelesaikan masalah matematika realistik pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)?
3. Bagaimana kemampuan berpikir logis siswa kecerdasan interpersonal aspek *social communication* dalam menyelesaikan masalah matematika realistik pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan kemampuan berpikir logis siswa kecerdasan interpersonal aspek *social sensitivity* dalam menyelesaikan masalah

matematika realistik pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).

2. Mendeskripsikan kemampuan berpikir logis siswa kecerdasan interpersonal aspek *social insight* dalam menyelesaikan masalah matematika realistik pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).
3. Mendeskripsikan kemampuan berpikir logis siswa kecerdasan interpersonal aspek *social communication* dalam menyelesaikan masalah matematika realistik pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian berisi tentang kontribusi apa yang diberikan setelah selesai melakukan penelitian, baik secara teoritis dan praktis. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengayaan teoritis tentang bagaimana kemampuan berpikir logis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika realistik pada materi SPLTV ditinjau dari kecerdasan interpersonal serta dapat dijadikan rujukan yang relevan bagi peneliti lain.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini mempunyai manfaat praktis bagi:

a. Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan wawasan pengetahuan tentang penulisan karya ilmiah sebagai bekal peneliti untuk mengadakan penelitian di kemudian hari. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pemahamannya terhadap kemampuan berpikir logis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika realistik ditinjau dari kecerdasan interpersonal dan diharapkan pula menambah pengetahuan kualitas dari kecerdasan-kecerdasan yang lain yang dimiliki oleh masing-masing individu.

b. Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Jember

Penelitian ini diharapkan mampu berkontribusi positif sekaligus dapat menjadi pengetahuan yang bermanfaat kedepannya, menjadi inspirasi bagi siapa saja yang memiliki semangat tinggi untuk melanjutkan dan mengembangkan penelitian ditinjau dari kecerdasan yang lain.

c. Warga Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan informasi dan wacana baru untuk warga sekolah khususnya di SMA Negeri Jenggawah sebagai pengetahuan bagi peserta didik yang lain tentang kemampuan berpikir logis siswa ditinjau dari kecerdasan interpersonal dalam menyelesaikan suatu permasalahan khususnya pada mata pelajaran matematika didalam suatu pembelajaran.

E. Definisi Istilah

Dalam rangka menyatukan pemahaman antara pembaca dan peneliti sekaligus untuk mempermudah pembaca dalam memahami penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti perlu mengemukakan definisi istilah dalam judul penelitian ini, diantaranya:

1. Kemampuan Berpikir Logis

Kemampuan berpikir logis merupakan daya atau kekuatan untuk melakukan suatu proses membentuk representasi mental baru berdasarkan ilmu pengetahuan untuk berpikir secara tepat dalam menarik kesimpulan yang masuk akal.

2. Menyelesaikan Masalah Matematika Realistik

Menyelesaikan masalah matematika realistik merupakan suatu proses terencana untuk menemukan penyelesaian dari soal yang menantang dan dihubungkan dengan masalah yang dekat dalam kehidupan sehari-hari.

3. Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) merupakan salah satu materi matematika yang permasalahannya dapat dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari, dimana memiliki tiga persamaan dengan variabel yang saling berkaitan serta pangkat tertingginya adalah satu.

4. Kecerdasan Interpersonal

Kecerdasan interpersonal merupakan kemampuan dan keterampilan manusia dalam membangun hubungan sosialnya dengan

manusia lain meliputi kemampuan dalam berkomunikasi, bekerja sama dan lainnya.

5. Kemampuan Berpikir Logis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Realistik pada Materi SPLTV Ditinjau dari Kecerdasan Interpersonal

Kemampuan berpikir logis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika realistik pada materi SPLTV ditinjau dari kecerdasan interpersonal merupakan aktivitas untuk berpikir secara masuk akal (logis) digunakan sebagai salah satu cara dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa dan ditinjau dari kecerdasan yang dimiliki khususnya bekerja sama dalam lingkungan sekitarnya.

F. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan ini berisi tentang deskripsi dari alur penyusunan skripsi sebagai tahapan sebelum menuju ke tahap akhir dalam menyelesaikan Sarjana 1 (S1), pembahasan akan dijelaskan dari bab pendahuluan hingga bab penutup. Format penulisan sistematika pembahasan adalah dalam bentuk deskriptif naratif bukan seperti daftar isi.

Bab satu berisi tentang pendahuluan yang merupakan gambaran umum penelitian yang dilaksanakan. pada bab ini terdiri dari latar belakang masalah, fokus penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian secara teoritis dan praktis, definisi istilah serta sistematika pembahasan.

Bab dua berisi tentang kajian kepustakaan didalamnya menguraikan penelitian terdahulu dan kajian teori yang memiliki relevansi dengan penelitian yang dilakukan.

Bab tiga berisi metode penelitian menguraikan tentang pendekatan dan jenis penelitian, lokasi penelitian, subjek penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, keabsahan data, dan tahap-tahap penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti. Metode penelitian yang nantinya akan menjadi acuan untuk menjawab pertanyaan dari fokus penelitian.

Bab empat berisi tentang penyajian dan analisis data yang diperoleh dari hasil lapangan yang terdiri dari gambaran objek penelitian, penyajian dan analisis data serta diakhiri dengan pembahasan temuan di lapangan. Pada bab ini berfungsi sebagai bahan kajian untuk menemukan kesimpulan dari penelitian yang dilaksanakan.

Bab lima merupakan bab terakhir atau penutup yang didalamnya berisi kesimpulan dan saran-saran. Bab ini berfungsi untuk memperoleh gambaran dari hasil penelitian berupa kesimpulan, dengan kesimpulan yang didapat membantu makna dari peneliti yang telah dilakukan. Selanjutnya penelitian akan diakhiri dengan daftar pustaka dan lampiran-lampiran sebagai pendukung di dalam pemenuhan kelengkapan data penelitian.

BAB II

KAJIAN KEPUSTAKAAN

A. Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini, peneliti tidak mengesampingkan penelitian yang sebelumnya. Hal ini untuk menguji keterkaitan penelitian yang telah dilakukan sekaligus melihat sejauh mana orisinalitas dan posisi penelitian. Pada bagian ini peneliti akan mencantumkan beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang hendak dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Nurul Afrianti, 2015, dalam jurnal ilmiahnya yang berjudul “Profil Kecerdasan Sosial Siswa SMA di Kota Bandung sebagai Studi Awal Penyelenggaraan Layanan Bimbingan Konseling”. Dari hasil penelitian yang dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa secara umum profil dimensi *social insight*, *social sensitivity* dan *social communication* kecerdasan sosial enam SMA sampel penelitian berada pada kategori sedang. Kecerdasan sosial yang belum optimal pada siswa SMA, akan diarahkan pada program bimbingan konseling melalui pendekatan preventif dan pengembangan. Artinya, meskipun secara umum kecerdasan sosial siswa berada pada kategori sedang, tetapi siswa tetap perlu diberikan layanan bimbingan dan konseling, terutama

bidang layanan pribadi-sosial. Hal ini bertujuan untuk memelihara dan meningkatkan kecerdasan sosial siswa.⁷

2. Wulandari, Riswan Jaenudin, Rusmin AR, 2016, dalam jurnal penelitiannya yang berjudul “Analisis Kecerdasan Interpersonal Peserta Didik pada Pembelajaran Ekonomi di Kelas X SMA Negeri 2 Tanjung Raja”. Dari hasil penelitian yang dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa secara keseluruhan kecerdasan interpersonal peserta didik berada pada kategori tinggi artinya peserta didik sudah mampu menjalin hubungan sosial dengan baik dalam pembelajaran ekonomi; dilihat dari dimensi sensitivitas sosial dengan kategori tinggi (80,10%) terdiri dari indikator empati sangat tinggi (84,52%) dan sikap prososial tinggi (75,67%); dimensi komunikasi sosial dengan kategori tinggi (80,32%) terdiri dari indikator mampu melakukan komunikasi dengan santun terkategori tinggi (74,65%) dan mendengarkan efektif sangat tinggi (85,99%); dimensi pemahaman sosial dengan kategori tinggi (80,43%) terdiri dari indikator kesadaran sangat tinggi (83,85%) dan pemahaman etika serta situasi sosial tinggi (77,02%).⁸
3. Aulia Sanova, 2013, dalam jurnalnya yang berjudul “Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* dan *Student Team Achievement Divisions* (STAD) ditinjau dari Kecerdasan Interpersonal Siswa”. Dari hasil penelitian yang

⁷Nurul Afrianti, “Profil Kecerdasan Sosial Siswa SMA di Kota Bandung Sebagai Studi Awal Penyelenggaraan Layanan Bimbingan Konseling,” *JIPT* 5, no. 1 (2015).

⁸ Shandy Utomo, “Analisis Kecerdasan Interpersonal Peserta Didik pada Pembelajaran Ekonomi di Kelas X SMA Negeri 2 Tanjung Raja” *Jurnal Provit* 3 no.2 (2016).

dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa: (1) $F_{hitung} = 8,407$ sedangkan $F_{tab} = 4,080$. Karena $F_{hitung} > F_{tab}$, maka terdapat perbedaan prestasi belajar yang signifikan antara siswa yang memperoleh pelajaran kimia dengan menggunakan pembelajaran kooperatif model jigsaw dengan siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif model STAD, (2) $F_{hitung} = 12,397$ sedangkan $F_{tab} = 3,150$ karena $F_{hitung} > F_{tab}$, maka terdapat perbedaan prestasi belajar yang signifikan pada siswa yang memiliki kecerdasan interpersonal tinggi, sedang dan rendah. siswa yang memiliki kecerdasan interpersonal tinggi rata-rata mempunyai prestasi belajar lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki kecerdasan interpersonal rendah, (3) $F_{hitung} = 5,999$ sedangkan $F_{tab} = 3,150$. Karena atau $F_{hitung} > F_{tab}$ maka terdapat interaksi antara pembelajaran kooperatif model jigsaw dan STADD dengan kecerdasan interpersonal terhadap prestasi belajar.⁹

Untuk mengetahui lebih jelasnya terkait dengan perbedaan dan persamaan dalam penelitian terdahulu dan penelitian yang akan dilakukan, akan disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 2.1
Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu
dengan Penelitian yang dilakukan

No.	Nama, Tahun dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Nurul Afrianti, 2015,	Tujuan penelitian tersebut	a. Penelitian tersebut

⁹Aulia Sanova, "Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan *Student Team Achievement Divisions* (STAD) ditinjau dari Kecerdasan Interpersonal Siswa," *Jurnal Penelitian Universitas Seri Humaniora* 15 no. 2 (2013).

No.	Nama, Tahun dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
	Profil Kecerdasan Sosial Siswa SMA di Kota Bandung sebagai Studi Awal Penyelenggaraan Layanan Bimbingan Konseling	yakni menggambarkan atau mendeskripsikan.	<p>menggunakan deskriptif kuantitatif, sedangkan penelitian ini menggunakan kualitatif (deskriptif).</p> <p>b. Teknik pengambilan data pada penelitian tersebut adalah <i>multistage random sampling</i>, sedangkan pada penelitian ini teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner, tes, wawancara, observasi dan dokumentasi.</p>
2.	Wulandari, Riswan Jaenudin, Rusmin AR, 2016, Analisis Kecerdasan Interpersonal Peserta Didik pada Pembelajaran Ekonomi di Kelas X SMA Negeri 2 Tanjung Raja	<p>a. Tujuan penelitian tersebut yakni mendeskripsikan.</p> <p>b. Metode yang digunakan adalah deskriptif.</p>	<p>a. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian tersebut adalah <i>propotional random sampling</i>, sedangkan penelitian ini menggunakan <i>purposive</i>.</p> <p>b. Teknik pengumpulan data pada penelitian tersebut adalah angket, wawancara dan observasi sedangkan pada penelitian ini teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner, tes, wawancara, observasi dan dokumentasi.</p> <p>c. Analisis data yang digunakan pada penelitian tersebut adalah kuantitatif dan kualitatif, sedangkan analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis data Miles, Huberman dan Saldana.</p>

No.	Nama, Tahun dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
3.	Aulia Sanova, 2013, Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Jigsaw</i> dan <i>Student Team Achievement Divisions</i> (STAD) ditinjau dari Kecerdasan Interpersonal Siswa	Pada penelitian tersebut angket yang digunakan memiliki empat jawaban alternatif.	<p>a. Metode pada penelitian tersebut menggunakan eksperimen, sedangkan pada penelitian ini menggunakan deskriptif.</p> <p>b. Pengambilan sampel pada penelitian tersebut menggunakan teknik <i>cluster sampling</i>, sedangkan pada penelitian ini menggunakan <i>purposive</i>.</p> <p>c. Teknik pengumpulan data pada penelitian tersebut menggunakan angket, dokumentasi dan tes, sedangkan pada penelitian ini teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner, tes, wawancara, observasi dan dokumentasi.</p>

Sumber: Diambil dari Jurnal di Internet

Sejauh pengamatan yang dilakukan oleh peneliti dan berdasarkan pada beberapa kajian terdahulu belum ditemukan karya atau hasil penelitian yang meluas dengan masalah kemampuan berpikir logis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika realistik pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) ditinjau dari kecerdasan interpersonal. Oleh karena itu, peneliti memandang diperlukan adanya pembahasan lebih lanjut terkait dengan judul yang diusung peneliti menjadi sebuah penelitian.

B. Kajian Teori

1. Kemampuan Berpikir Logis

Kemampuan merupakan salah satu aspek yang sangat penting untuk dimiliki oleh individu. Kemampuan adalah daya atau kekuatan untuk melakukan suatu tindakan sebagai hasil dari pembawaan dari lahir dan melalui adanya latihan.¹⁰ Salah satu kegiatan yang sering kita lakukan dimanapun dan kapanpun sebelum melakukan sesuatu hal adalah kegiatan berpikir. Berpikir merupakan kemampuan alamiah yang diberikan oleh Tuhan Yang Maha Esa yang sangat berharga. Dengan kemampuan inilah manusia memperoleh kedudukan mulia di sisi-Nya dan membedakan dengan makhluk-makhluk lainnya. Berpikir merupakan suatu aktivitas pribadi manusia yang menghasilkan penemuan terarah dan kepada suatu tujuan. Dengan berpikir, manusia dapat mencari pemahaman, menyelesaikan masalah, serta membuat keputusan. Melalui berpikir, manusia akan mampu memperoleh makna atau pemahaman tentang segala yang ditemui di kehidupannya.¹¹ Poespoadjaja berpendapat memberikan pengertian berpikir sebagai suatu aktivitas mental dalam usaha untuk memperoleh pengetahuan.¹² Kemudian Poespoprodjo mengatakan bahwa berpikir merupakan berbicara dalam hati. Sedangkan Solso mengungkapkan bahwa berpikir adalah sebuah proses yang membentuk

¹⁰ Ira Irawan, "Pengaruh Kecerdasan Numerik dan Penguasaan Konsep Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika," *Jurnal Formatif* 4, no.1 (2014): 48.

¹¹ Maulana, *Konsep Dasar Matematika dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis-Kreatif* (Sumedang: UPI Sumedang Press, 2017), 1.

¹² Putu Ade Andre Payadnya dan Made Dharma Atmaja, *Implementasi Strategi Pembelajaran "What-If"* (Yogyakarta: CV Budi Utama), 5.

representasi mental baru melalui transformasi oleh interaksi kompleks dari atribut mental salah satunya adalah pemecahan masalah logis.¹³ Oleh karenanya, kemampuan dalam berpikir seringkali dikaitkan dengan berpikir yang masuk akal atau biasa disebut berpikir logis.

Kata logis atau logika ditulis oleh Aristoteles pada abad ke-4 SM berasal dari bahasa Latin Yunani kuno “*logos*” yang berarti perkataan atau sabda.¹⁴ Dalam bahasa arab disebut *Mantiq*. Logika adalah ilmu yang menggunakan cara yang valid dalam rangka menelaah ide-ide yang saling berhubungan untuk membangun pemahaman yang benar.¹⁵ Menurut Maran, logika didefinisikan sebagai ilmu pengetahuan dan kecakapan untuk berpikir secara tepat.¹⁶ Selain itu logika merupakan pengetahuan yang mempelajari kecakapan untuk berpikir secara tepat, lurus dan teratur.¹⁷ Siswono mengatakan berpikir logis dapat diartikan sebagai kemampuan siswa dalam menarik suatu kesimpulan yang sah sekaligus dapat dibuktikan dengan benar sesuai dengan pengetahuan-pengetahuan yang sudah dimiliki.¹⁸ Dengan kata lain bahwa logis dikaitkan dengan pola pikir dalam menarik suatu kesimpulan sehingga menemukan jawaban secara masuk akal (logis). Dengan berpikir logis, seseorang mampu membedakan dan mengkritisi peristiwa yang sedang

¹³ Yanti, *Analisis*, 6.

¹⁴ Mukhtar Latif, *Orientasi ke Arah Pemahaman Filsafat Ilmu* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2016), 155.

¹⁵ Sudarwan Danim, *Riset Keperawatan: Sejarah dan Metodologi* (Jakarta: EGC, 2003), 23.

¹⁶ Yanti, *Analisis*, 6.

¹⁷ Latif, *Orientasi*, 155.

¹⁸ Budi Andriawan, *Identifikasi Kemampuan Berpikir Logis*, 43.

dialami, apakah peristiwa tersebut masuk akal dan sesuai dengan ilmu pengetahuan atau malah sebaliknya.

Dalam proses berpikir dibutuhkan keterampilan-keterampilan individu dalam menggunakan kemampuan berpikirnya untuk mendapat suatu makna dan kesimpulan yang ia inginkan. Pembelajaran matematika ditunjukkan untuk diajarkan kepada siswa memenuhi kebutuhan-kebutuhan logis dalam berpikir dan bertindak. Disebutkan pula pada kurikulum 2006 dan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) serta Badan Standar Nasional Pendidikan bahwa peserta didik dari mulai sekolah dasar perlu dibekali dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif dan kemampuan bekerja sama.¹⁹ Oleh karena itu, pembelajaran menggunakan berpikir logis sangat cocok untuk diberikan sebagai pelatihan siswa dalam menyelesaikan masalah. Ni'matus berpendapat terkait dengan indikator dari berpikir logis adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2
Indikator Berpikir Logis

No	Indikator Berpikir Logis	Keterangan
1	Keruntutan Berpikir	Menyebutkan seluruh informasi yang didapatkan pada soal (diketahui dan ditanyakan). Mengungkapkan secara umum semua langkah yang akan digunakan untuk penyelesaian masalah.
2	Kemampuan Berargumen	Mengungkapkan alasan logis mengenai seluruh langkah-langkah penyelesaian yang akan digunakan

¹⁹ Asep Ikin Sugandi, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* terhadap Kemampuan Komunikasi dan Penalaran Matematis", (Prosiding, STKIP Siliwangi Desember, 2011), 42.

No	Indikator Berpikir Logis	Keterangan
		dari awal hingga mendapat kesimpulan dengan benar. Menyelesaikan soal secara tepat pada setiap langkah serta dapat memberikan argumen pada setiap langkah-langkah yang digunakan dalam pemecahan masalah. Mengungkapkan alasan yang logis untuk jawaban akhir yang kurang tepat.
3	Penarikan Kesimpulan	Memberikan kesimpulan dengan tepat pada tiap langkah penyelesaian. Mendapat suatu kesimpulan dengan tepat pada hasil akhir jawaban.

Sumber: Skripsi Budi Andriawan²⁰

Sebagaimana yang telah diuraikan, maka kemampuan berpikir logis merupakan daya atau kekuatan untuk melakukan suatu proses membentuk representasi mental baru berdasarkan ilmu pengetahuan untuk berpikir secara tepat dalam menarik kesimpulan yang masuk akal.

2. Menyelesaikan Masalah Matematika Realistik

Masalah adalah suatu kata yang tidak bisa terlepas dari proses kehidupan. Menurut Yusuf Hartono, masalah (*problem*) merupakan bagian dari kehidupan manusia baik bersumber dari dalam diri sendiri maupun lingkungan sekitar.²¹ Newell dan Simon mengatakan “Masalah merupakan suatu situasi dimana individu ingin melakukan tindakan yang diperlukan untuk memperoleh apa yang dia inginkan”.²² Sementara itu, Dimiyanti mengklasifikasikan masalah

²⁰ Andriawan, “Identifikasi Kemampuan Berpikir Logis”.

²¹ Nur Rokhim dan Harina Fitriyani, “Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Ditinjau dari Kecerdasan Intrapersonal,” *Jurnal Seminar Nasional Pendidikan, Sains dan Teknologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Muhammadiyah Semarang*. (Semarang): 273.

²² Hesti Cahyani dan Ririn Wahyu Setyawati, “Pentingnya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui PBL untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapai MEA,” *Jurnal Seminar Nasional Matematika X Universitas Negeri Semarang 2016*, (Semarang, 2016): 152.

atas dua bentuk, yaitu mencoba-salah (*trial and error*) dan berargumentasi (*reasoning*). *Trial and error* adalah melakukan dengan cara mencoba-coba, sedangkan *reasoning* adalah berpikir dengan mempertimbangkan kemungkinan-kemungkinan pemecahan secara logis.²³

Masalah dapat dijumpai pula dalam pembelajaran, guru dituntut untuk melatih kemampuan menyelesaikan masalah di sekolah untuk diterapkan dalam penyelesaian persoalan di kehidupan. Mata pelajaran yang kerap ditemui adanya masalah yang berhubungan dengan kehidupan dan membutuhkan perhitungan adalah matematika.

Masalah matematika didefinisikan sebagai situasi yang memiliki tujuan yang jelas tapi berhadapan dengan halangan akibat kurangnya algoritma yang diketahui untuk menguraikannya agar memperoleh sebuah solusi.²⁴ Masalah matematika adalah soal yang menantang dimana cara penyelesaiannya tidak langsung dapat dikerjakan dengan rumus oleh siswa.²⁵ Siswa diharuskan berpikir keras dengan kemampuan dirinya dalam memahami soal sampai akhirnya siswa menemukan jawabannya. Siswa perlu mengkolaborasi pemahaman terhadap masalah dan pengetahuan sebelumnya untuk mengembangkan cara penyelesaian.

²³ Vivi Ayu Wulandari, "Analisis Kesalahan dalam Memecahkan Masalah *Open Ended* Berdasarkan Kategori Kesalahan menurut Watson pada Materi Pecahan Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Jember" (Skripsi, Maret, 2016), 6.

²⁴ Cahyani dan Setyawati, *Pentingnya*, 152.

²⁵ Jackson Pasini Mairing dan Henry Aritonang, "Penyelesaian Masalah Matematika Berakhir Terbuka pada Siswa SMA," *Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* (Juni, 2018): 62.

Polya menjelaskan masalah matematika dalam dua jenis, yakni masalah mencari (*problem to find*) dan masalah membuktikan (*problem to prove*).²⁶ Masalah mencari yaitu masalah yang bertujuan untuk mencari, menentukan, atau mendapatkan nilai objek tertentu yang tidak diketahui dalam soal dan memberi kondisi yang sesuai. Sedangkan masalah membuktikan yaitu masalah dengan suatu prosedur untuk menentukan suatu pernyataan benar atau tidak benar. Adanya suatu masalah matematika yang diajarkan selama ini mempunyai tujuan dalam pelaksanaannya.

Seringkali pada pembelajaran matematika masih ada siswa yang mengalami kebingungan atau permasalahan yang dikaitkan dengan masalah yang dekat dengan kehidupan sehari-hari atau yang disebut dengan masalah matematika realistik. Kata realistik artinya bersifat nyata.²⁷ Mengintegrasikan konsep ke dalam konteks kehidupan sehari-hari atau realistik dapat menjadi alat yang efektif untuk mengembangkan berbagai disiplin ilmu.²⁸ Dalam hal ini matematika realistik adalah matematika sekolah yang dilaksanakan dengan menempatkan realitas dan pengalaman siswa sebagai titik awal pembelajaran.

Masalah matematika khususnya masalah matematika realistik tidak akan lepas dengan adanya kegiatan penyelesaian masalah. Menurut Charles dan O'Daffer menyatakan tujuan diajarkannya penyelesaian masalah dalam

²⁶ Cahyani dan Setyawati, *Pentingnya*, 152.

²⁷ Qosmedia Team, "Konvergensi" *Jurnal Pendidikan Konvergensi*, no. 6 (Januari, 2019): 11.

²⁸ Sarbiyono, "Penerapan Pendekatan Matematik Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa," *Jurnal Review Pembelajaran Matematika* 1, no.2 (Desember, 2016): 165.

belajar matematika adalah untuk: (1) mengembangkan keterampilan berpikir siswa, (2) mengembangkan kemampuan menyeleksi dan menggunakan strategi-strategi penyelesaian masalah, (3) mengembangkan sikap dan keyakinan dalam menyelesaikan masalah, (4) mengembangkan kemampuan siswa menggunakan pengetahuan yang saling berhubungan, (5) mengembangkan kemampuan siswa untuk memonitor dan mengevaluasi pemikirannya sendiri dan hasil pekerjaannya selama menyelesaikan masalah, (6) mengembangkan kemampuan siswa menyelesaikan masalah dalam suasana pembelajaran yang bersifat kooperatif, (7) mengembangkan kemampuan siswa menemukan jawaban yang benar pada masalah-masalah yang bervariasi.²⁹

Definisi tentang penyelesaian masalah menurut Abdurrahman yaitu aplikasi dari konsep dan keterampilan.³⁰ Sedangkan menurut Saad dan Ghani penyelesaian masalah adalah suatu proses terencana yang harus dilakukan supaya mendapatkan penyelesaian tertentu dari sebuah penyelesaian yang mungkin tidak didapat dengan segera. Selain itu, pendapat Maryam dari hasil penelitiannya mengungkapkan bahwa “Dengan adanya proses penyelesaian masalah merupakan salah satu elemen penting dalam menggabungkan masalah kehidupan nyata”.³¹

²⁹ Desti Haryani, “Pembelajaran Matematika dengan Menumbuh Kembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa”, (Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, 2011), 122.

³⁰ Rokhim dan Fitriyani, *Pemecahan*, 273.

³¹ Cahyani dan Setyawati, *Pentingnya*, 153.

Penyelesaian masalah (*problem solving*) sering difungsikan sebagai tahap penerapan suatu konsep dalam pembelajaran matematika yaitu penerapan konsep prinsip, atau pengetahuan matematika ke dalam situasi nyata.³² George Polya memperkenalkan empat tahapan dalam penyelesaian masalah, diantaranya:

- a. Memahami Masalah (*Understanding the Problem*) adalah tahap awal dalam penyelesaian masalah yang sangat penting dilakukan siswa agar dengan mudah menyelesaikan masalah yang diberikan. Misalnya apa yang diketahui dan tidak diketahui dalam soal.
- b. Merencanakan Penyelesaian (*Devising a Plan*) merupakan merencanakan atau membuat perencanaan, tahap ini merupakan langkah penting selanjutnya. Berpikir tentang strategi apa yang akan ia gunakan.
- c. Menyelesaikan Masalah (*Carrying Out the Plan*) merupakan menyelesaikan rencana dari apa yang sudah direncanakan.
- d. Melakukan Pengecekan Kembali (*Looking Back*) terhadap semua langkah yang telah dikerjakan dengan mencocokkan jawaban yang diperoleh dengan permasalahan dan menuliskan kesimpulan terhadap apa yang ditanyakan.³³

Berdasarkan pemaparan diatas, maka menyelesaikan masalah matematika realistik merupakan suatu proses terencana untuk menemukan

³² Wulandari, *Analisis*, 6.

³³ Rokhim dan Fitriyani, *Pemecahan*, 273.

penyelesaian dari soal yang menantang dan dihubungkan dengan masalah yang dekat dalam kehidupan sehari-hari.

3. Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) merupakan salah satu materi matematika dimana permasalahan sering dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Materi SPLTV merupakan sebuah konsep dalam ilmu matematika yang digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah yang tidak dapat diselesaikan menggunakan Sistem Persamaan Linear Satu Variabel (SPLSV) maupun Sistem Persamaan Dua Variabel (SPLDV). SPLTV adalah suatu sistem persamaan linear yang memiliki tiga variabel yang saling berkaitan.³⁴ Selain itu persamaan linear tiga variabel adalah persamaan dengan tiga variabel yang memiliki pangkat tertingginya adalah satu.³⁵ Bentuk umumnya adalah sebagai berikut:

$$\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \\ a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \\ a_3x + b_3y + c_3z = d_3 \end{cases}$$

x, y dan z adalah variabel dengan:

$$a_1, a_2, a_3, b_1, b_2, b_3, c_1, c_2, c_3, d_1, d_2, d_3 \in R$$

Penyelesaian dari SPLTV ini pada dasarnya identik dengan metode penyelesaian pada SPLDV. Hanya saja, penyelesaiannya lebih kompleks

³⁴ Bornok Sinaga, dkk, *Matematika* (Kemdikbud, 2014), 52.

³⁵ Tim Ganesha Operation, *Sukses UN SMA/MA Matematika* (Penerbit Duta, 2014), 44.

karena terletak pada ruang dimensi tiga. Terdapat empat komponen dan unsur yang berkaitan dengan SPLTV, yakni:

a. Suku

Suku merupakan bagian dari suatu bentuk aljabar yang terdiri dari koefisien, variabel dan konstanta. Setiap suku akan dipisahkan dengan tanda penjumlahan ataupun pengurangannya.

Seperti contoh $2x - y + 9z = 0$, maka suku-suku dari persamaan tersebut yakni $2x$, $-y$ dan $9z$.

b. Variabel

Variabel merupakan peubah atau pengganti suatu bilangan yang umumnya dilambangkan dengan huruf abjad seperti x , y dan z . Misalnya:

Fani membeli 5 biji pensil, 4 biji penghapus dan 2 biji bulpoin. Jika dituliskan dalam bentuk pemodelan maka dapat dibuat pemisalan seperti pensil = x , penghapus = y dan bulpoin = z .

c. Koefisien

Koefisien merupakan suatu bilangan yang menyatakan banyaknya suatu jumlah variabel yang sejenis. Koefisien dapat juga disebut bilangan yang tepatnya ada di depan variabel. Seperti contoh:

Fani membeli 5 biji pensil, 4 biji penghapus dan 2 biji bulpoin. Jika dituliskan dalam pemodelan matematika hasilnya adalah $5x + 4y + 2z$ dan

koefisiennya adalah 5 adalah koefisien dari x , 4 adalah koefisien dari y dan 2 adalah koefisien dari z .

d. Konstanta

Konstanta merupakan suatu bilangan yang tidak diikuti dengan variabel, sehingga nilainya tetap atau konstan. Seperti persamaan berikut: $2x + 3y + 4z + 5 = 0$. Jadi konstantanya adalah 7, karena nilainya adalah tetap dan tidak berpengaruh dengan berapapun variabelnya.

Penyelesaian dari SPLTV memiliki empat metode yang digunakan, diantaranya:

a. Substitusi

Metode ini merupakan salah satu metode untuk menentukan penyelesaian dari SPLTV. Langkah-langkah dari metode ini adalah sebagai berikut:

- 1) Membuat pemodelan matematika berupa persamaan 1, 2 dan 3.
- 2) Pilih salah satu persamaan, kemudian nyatakan salah satu variabel ke dalam variabel lainnya.
- 3) Substitusikan variabel pada langkah kedua ke persamaan lainnya, sehingga diperoleh nilai dari salah satu variabel.
- 4) Tentukan nilai variabel lainnya dengan mensubstitusikan nilai yang diperoleh pada langkah 3 ke langkah 2.
- 5) Tentukan penyelesaian dari SPLTV tersebut.

b. Eliminasi

Metode ini merupakan metode dimana menghilangkan atau melenyapkan salah satu variabel agar menjadi satu variabel yang tersisa.

Langkah-langkah dari metode eliminasi adalah sebagai berikut:

- 1) Membuat pemodelan matematika berupa persamaan 1, 2 dan 3.
- 2) Menentukan dua persamaan yang akan dieliminasi dengan menghilangkan variabel yang sama.
- 3) Melakukan langkah ke dua sekali lagi sehingga mendapatkan persamaan baru.
- 4) Kemudian tentukan nilai variabelnya.

c. Gabungan (Substitusi dan Eliminasi)

Metode gabungan yakni suatu metode untuk menyelesaikan suatu persamaan linear dengan menggunakan dua metode. Langkah-langkah dari metode gabungan adalah sebagai berikut:

- 1) Menggunakan metode eliminasi seperti yang sudah dijelaskan diatas.
- 2) Setelah satu nilai variabel sudah ditemukan melakukan metode substitusi untuk mempermudah penyelesaian.

d. Determinan

Determinan adalah suatu bilangan yang berkaitan dengan matriks bujur sangkar atau persegi. Langkah-langkah dari metode determinan adalah sebagai berikut:

- 1) Ubahlah SPLTV ke dalam matriks.

- 2) Hitung nilai D , D_x , D_y dan D_z .
- 3) Tentukan nilai x , y dan z .
- 4) Tentukan himpunan penyelesaiannya.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) merupakan salah satu materi matematika yang permasalahannya dapat dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari, dimana memiliki tiga persamaan dengan variabel yang saling berkaitan dan pangkat tertingginya adalah satu.

4. Kecerdasan Interpersonal

Banyak ahli psikolog berpendapat jika kecerdasan merupakan suatu konsep yang diamati namun begitu sulit untuk didefinisikan. Kecerdasan terlihat ketika ada suatu tindakan yang dilakukan. Dalam konsep kecerdasan majemuk seseorang dapat dikatakan cerdas apabila ia mampu memecahkan masalah dan menghasilkan sesuatu yang berguna dalam hidupnya, jadi bukan hanya terbatas pada kecerdasan intelektual yang diukur dengan beberapa tes intelegensi yang sempit saja.³⁶

Tidak dapat dipungkiri bahwa masing-masing individu sejatinya memiliki kecerdasan yang diberikan Tuhan kepadanya, walaupun itu tidak semua kecerdasan yang dimiliki hanya satu yang paling dominan. Kecerdasan

³⁶ Wulandari, Riswan Jaenudin, Rusmin AR, "Analisis Kecerdasan Interpersonal Peserta Didik pada Pembelajaran Ekonomi di Kelas X SMA Negeri 2 Tanjung Raja," *Jurnal Profit* 3, no. 2 (November, 2016): 184.

tersebut yang akan mengarahkan kita dalam menuntaskan sebuah persoalan yang sekiranya harus diselesaikan dengan tepat dan berharap ada solusinya.

Kecerdasan memiliki definisi cukup luas, namun secara terperinci Gardner mendefinisikan kecerdasan meliputi kemampuan dalam menyelesaikan masalah, kemampuan untuk menghasilkan persoalan baru untuk kemudian diselesaikan serta kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang dapat menimbulkan penghargaan dari orang lain.³⁷

Begitu juga Alder mengemukakan bahwa kecerdasan merupakan kecakapan dalam bertindak secara sengaja, berpikir secara rasional dan berhubungan secara efektif dengan lingkungan sekitar. Pendapat ini diperkuat lagi oleh Slameto bahwa kecerdasan merupakan kecakapan untuk menghadapi dan menyesuaikan diri dengan situasi yang baru secara cepat dan efektif, dapat memahami konsep abstrak dan memahami relasi serta mempelajarinya secara cepat.³⁸ Hal ini berarti kecerdasan dapat berupa kecakapan pemahaman dan penyesuaian terhadap lingkungan sekitar. Gardner mengklaim setidaknya ada sembilan jenis kecerdasan manusia yang berbeda dan hanya satu yang dominan. Berikut kecerdasan tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Linguistik-Verbal kecerdasan dalam mengolah kata, baik lisan maupun tulisan. Pandai berbicara, gemar bercerita sekaligus tekun mendengarkan atau membaca cerita.

³⁷ Wulandari, Riswan Jaenudin, Rusmin AR, 185.

³⁸ Wulandari, Riswan Jaenudin, Rusmin AR, 185.

- b. Matematis-Logis kecerdasan dalam hal angka atau bilangan, hubungan sebab akibat serta *problem solving*. Anak-anak yang memiliki kecerdasan ini menunjukkan keinginan besar untuk bereksplorasi. Mereka sering bertanya tentang berbagai fenomena yang dilihatnya.
- c. Visual-Spasial merupakan kecerdasan yang mencakup berpikir gambar, serta kemampuan untuk menyerap, mengubah dan menciptakan kembali berbagai macam aspek dunia visual-spasial. Anak yang memiliki kecerdasan ini peka terhadap warna, garis, bentuk, ruang dan bangunan; memiliki kemampuan membayangkan sesuatu.
- d. Kinestetik berkaitan dengan kemampuan kemampuan menggerakkan tubuh untuk mengekspresikan ide dan perasaan yang dirasakan.
- e. Irama-Musik kecerdasan musikal yang berkaitan dengan kemampuan menangkap bunyi, membedakan, mengubah mengekspresikan bunyi atau nada.
- f. Naturalis ialah kemampuan untuk mengenali, membedakan, menggolongkan dan membuat kategori apa yang sedang ditemui. Anak-anak dengan kecerdasan ini memiliki ketertarikan yang besar terhadap alam sekitarnya. Mereka menikmati benda-benda seperti terjadinya hujan, awan dan lainnya.
- g. Eksistensial berkaitan dengan kemampuan merasakan dan menjadi pemikir menyangkut hal-hal besar. Anak yang memiliki kecerdasan ini

mempertanyakan segala sesuatu mengenai keberadaan manusia, arti kehidupan, mengapa manusia mati dan lain sebagainya.

- h. Intrapersonal adalah kecerdasan untuk memahami diri sendiri sehingga mampu mengakses perasaannya sendiri, membedakan berbagai macam emosi dan menggunakan pemahamannya sendiri untuk memperkaya dan membimbing hidupnya.
- i. Interpersonal kemampuan untuk memahami dan bekerja sama. Anak dengan kecerdasan ini memiliki komunikasi yang baik dengan orang lain, pandai dalam menjalin hubungan serta pintar dalam memilih cara untuk berinteraksi dengan sesama.³⁹

Salah satu jenis kecerdasan dalam teori kecerdasan majemuk yang sangat penting untuk dimiliki oleh peserta didik adalah kecerdasan interpersonal. Safaria memaparkan bahwa kecerdasan interpersonal adalah kemampuan dan keterampilan seseorang dalam menciptakan hubungan, membangun dan mempertahankan hubungan sosialnya. Selain itu, Budiningsih menambahkan mengungkap kompetensi ideal yang ada pada kecerdasan interpersonal meliputi kemampuan berkomunikasi, berempati, bersimpati, bekerja sama, membimbing maupun memotivasi.⁴⁰ Kemudian, Safaria menjelaskan bahwa ada tiga aspek kecerdasan interpersonal diantaranya:⁴¹

- a. *Social sensitivity* atau sensitivitas sosial, yaitu kemampuan individu untuk merasakan dan mengamati reaksi atau perubahan orang lain yang

³⁹ Khabib Sholeh, *Kecerdasan Majemuk* et. al. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2016), 25.

⁴⁰ Fitria Aprilia. "Hubungan Kecerdasan Interpersonal dengan Perilaku Kenakalan Remaja" (Skripsi, 2013), 33.

⁴¹ Aprilia, *Hubungan Kecerdasan Interpersonal*, 30.

ditunjukkannya baik secara verbal maupun non-verbal. Siswa yang memiliki aspek *social sensitivity* diperlihatkan adanya empati (memahami perasaan orang lain) dalam dirinya. Menurut Goldstein empati menentukan kelanjutan dari proses terciptanya hubungan baik. Seseorang akan cenderung berempati bila individu melihat seseorang berada dalam situasi yang pernah dialami dibanding bila individu belum pernah mengalaminya sehingga tanggap dalam mengambil langkah untuk menyelesaikan masalah.

- b. *Social insight*, yaitu kemampuan seseorang untuk memahami dan mencari pemecahan masalah secara efektif dalam suatu interaksi sosial, sehingga masalah-masalah yang nantinya terjadi tidak akan merusak relasi sosial yang telah dibangun seseorang tersebut. Howard Gardner mengungkapkan bahwa *social insight* dibagi menjadi dua yakni *social insight* internal (kemampuan interpersonal) dan *social insight* eksternal (kemampuan intrapersonal). *Social insight* internal berhubungan dengan kesadaran diri internal (pribadi) dan kesadaran diri eksternal (publik). Kesadaran diri internal (pribadi) adalah kemampuan anak dalam memahami dirinya. Sedangkan kesadaran diri eksternal (publik) merupakan kepekaan anak kepada orang lain.⁴²

Menurut Goleman individu yang memiliki kesadaran diri yang tinggi akan lebih mampu mengenali perubahan emosi-emosinya. Sedangkan

⁴² Nurul Afrianti, "Profil Kecerdasan Sosial Siswa SMA di Kota Bandung Sebagai Studi Awal Penyelenggaraan Layanan Bimbingan Konseling," *JIPT* 5, no. 1 (Januari, 2015): 55.

menurut Scheier & Buss menyebutkan bahwa individu dengan kesadaran diri (pribadi) yang tinggi ternyata lebih akurat dan dan tepat dalam mendeskripsikan, selain itu mempunyai respon afektif yang lebih kuat dibandingkan dengan individu yang memiliki kesadaran diri internal (pribadi) yang rendah.⁴³

- c. *Social communication* atau penguasaan keterampilan komunikasi sosial merupakan kemampuan seseorang untuk menggunakan proses komunikasi dalam membangun sebuah hubungan interpersonal dengan orang lain. Dimana komunikasi merupakan hal yang penting dalam kehidupan manusia dan untuk membantu seseorang dalam mengatasi permasalahan yang ada.⁴⁴ Ada empat keterampilan berkomunikasi dasar yang perlu dilatih yaitu memberikan umpan balik, mengungkapkan perasaan, mendukung dan menanggapi orang lain serta menerima diri dari orang lain.⁴⁵ Dalam hasil penelitian yang dilakukan oleh Yahaya dan Ramli disebutkan bahwa keterampilan komunikasi yang merupakan dimensi dari kecerdasan interpersonal memiliki hubungan yang signifikan dengan pencapaian akademik siswa meskipun hubungan antara keduanya lemah.⁴⁶

Pendidikan kurikulum saat ini membutuhkan kecerdasan interpersonal untuk menumbuhkembangkan peserta didik dalam proses pembelajaran agar

⁴³ Afrianti, *Profil Kecerdasan Sosial*, 55.

⁴⁴ Monawati, "Hubungan antara Kecerdasan Interpersonal Siswa dengan Prestasi Belajar," *Jurnal Pesona Dasar* 3, no.3 (April, 2015): 25.

⁴⁵ Fitri Ovianti, "Urgensi Kecerdasan Interpersonal Bagi Guru," *Tadrib* 3, no. 1 (Juni, 2017): 87.

⁴⁶ Fajriani dan Eva Dwika Masni, "Pengaruh Kecerdasan Interpersonal terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa," *Pedagogy* 2, no. 1: 72.

kecerdasan interpersonal peserta didik dapat berkembang dengan baik. Proses pembelajaran di kelas hendaknya mampu membuat peserta didik dapat mengembangkan kecerdasan interpersonalnya. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Gunawan bahwa cara-cara yang dapat dilakukan untuk mengembangkan interpersonal peserta didik antara lain:

- a. Membentuk suasana belajar yang menekankan kerja sama diantara peserta didik.
- b. Pengelompokan peserta didik secara acak atau menurut kriteria tertentu.
- c. Mengajarkan kepada peserta didik bagaimana bersikap dan bermain di dalam sebuah kelompok.
- d. Menekankan pada tujuan bersama.⁴⁷

Hal tersebut menunjukkan bahwa kecerdasan interpersonal dapat berkembang dengan mengimbangi suasana belajar yang menyenangkan dan tidak membatasi mereka untuk berpendapat dalam forum diskusi. Hal tersebut diperkuat oleh Alwi bahwa untuk mengembangkan kecerdasan interpersonal dalam pembelajaran dapat dilakukan dengan kerja kelompok, mengajari teman sekelas, mengemukakan pendapat dalam kelompok, berbagi dengan teman sekelas dan pertemuan sosial sebagai sarana belajar.⁴⁸ Hal tersebut menunjukkan bahwa kecerdasan interpersonal dapat dilakukan atau

⁴⁷ Wulandari, Riswan Jaenudin, Rusmin AR, *Analisis*, 186.

⁴⁸ Wulandari, Riswan Jaenudin, Rusmin AR, 187.

berkembang dengan baik jika siswa mau berpartisipasi dan berperan aktif di kelas.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa kecerdasan interpersonal merupakan kemampuan dan keterampilan manusia dalam membangun hubungan sosialnya dengan manusia lain meliputi kemampuan dalam berkomunikasi, bekerja sama dan lainnya.

5. Kemampuan Berpikir Logis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Realistik pada Materi SPLTV Ditinjau dari Kecerdasan Interpersonal

Aktivitas berpikir memang tidak bisa lepas dalam kehidupan untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Solso mengungkapkan bahwa berpikir adalah sebuah proses yang membentuk representasi mental baru melalui transformasi oleh interaksi kompleks dari atribut mental salah satunya adalah pemecahan masalah logis.⁴⁹ Pembelajaran berpikir logis bermanfaat dalam mengasah otak untuk terbiasa berpikir secara masuk akal. Salah satu mata pelajaran yang dapat digunakan untuk pengaplikasian berpikir logis adalah matematika. Jika matematika tidak digunakan untuk melatih siswa berpikir logis, maka siswa hanya akan mengerjakan masalah dengan bergantung kepada serangkaian langkah dan meniru contoh-contoh yang sudah ada tanpa mengetahui makna yang sebenarnya sehingga kurang dalam pengaplikasian di kehidupan nyata.

⁴⁹ Yanti, *Analisis*, 6.

Matematika digunakan sebagai pelatihan siswa dalam menyelesaikan masalah, khususnya masalah yang sangat dekat dengan siswa dalam kehidupan sehari-hari atau yang biasa disebut dengan masalah matematika realistik. Salah satu materi yang dapat digunakan untuk pengasahan penyelesaian masalah adalah materi SPLTV. Ada permasalahan tidak lepas dari adanya penyelesaian masalah. Melakukan kegiatan penyelesaian masalah dapat menggunakan kecerdasan yang dimiliki setiap individu, salah satu kecerdasan yang dapat digunakan adalah kecerdasan interpersonal. Fenomena yang terjadi di lapangan, siswa terkadang masih kebingungan dengan menyelesaikan suatu permasalahan. Selain kebingungan, kendala yang biasa dirasakan yakni malu untuk bertanya kepada teman atau guru.

Di era yang serba *modern* ini kurikulum pendidikan Indonesia yang digunakan adalah kurikulum 2013 dimana siswa dituntut untuk belajar lebih aktif dalam bersosial. Tidak selalu guru yang harus berada di depan untuk menjelaskan, siswa dibiasakan untuk tampil lebih maksimal ketika di dalam kelas untuk belajar. Oleh karena itu siswa harus melatih dan meningkatkan kecerdasan interpersonal mereka, karena dengan kecerdasan interpersonal yang baik mereka dapat membangun hubungan baik dengan guru dan siswa lain. Sehingga jika mereka merasakan ada kendala dalam proses belajar, tidak akan malu untuk bertanya ataupun berpendapat.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir logis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika realistik pada

materi SPLTV ditinjau dari kecerdasan interpersonal merupakan aktivitas untuk berpikir secara masuk akal (logis) yang digunakan sebagai salah satu cara dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa dan ditinjau dari kecerdasan yang dimiliki khususnya kecerdasan bekerja sama dalam lingkungan sekitarnya.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode dekriptif, yaitu penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian. Alasan peneliti menggunakan metode deskriptif dalam penelitian ini adalah karena peneliti ingin mendeskripsikan kemampuan berpikir logis siswa ditinjau dari kecerdasan interpersonal aspek *social sensitivity*, *social insight* dan *social communication* dalam menyelesaikan masalah matematika realistik pada materi SPLTV.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian menunjukkan dimana penelitian dilakukan. Lokasi yang dipilih untuk dijadikan penelitian ini bertempat di SMA Negeri Jenggawah yang terletak di Jl. Tempurejo Wetan Gunung No. 76 Desa Wonojati Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember. Penentuan lokasi ini didasarkan kepada beberapa pertimbangan yang dibutuhkan peneliti diantaranya:

1. Terdapat permasalahan terkait dengan judul yang ditemukan di SMAN Jenggawah.
2. Adanya kesediaan lembaga sekolah SMAN Jenggawah menjadi tempat penelitian.

3. Catatan pada buku penelitian di ruang Bimbingan Konseling (BK) menunjukkan belum ada penelitian yang meneliti tentang analisis berpikir logis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika realistik pada materi SPLTV ditinjau dari kecerdasan interpersonal.

C. Subjek Penelitian

Instrumen utama dalam penelitian kualitatif adalah peneliti, oleh karenanya peneliti harus berinteraksi langsung dengan sumber data. Pemilihan subjek penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive* yaitu penentuan sumber data yang diwawancarai dipilih dengan pertimbangan dan tujuan tertentu.⁵⁰ SMAN Jenggawah memiliki 7 kelas khususnya pada kelas X, dimana dalam setiap kelasnya terdiri dari maksimal 36 siswa yang memiliki kecerdasan beragam.

Penelitian ini mengambil subjek dari kelas X IPA 1 SMAN Jenggawah yang terdiri dari 36 siswa. Peneliti memanfaatkan penyebaran angket untuk penentuan subjek dan sebanyak 29 siswa yang berkenan untuk mengisi angket. Pengambilan subjek terdiri dari tiga siswa yang masing-masing memiliki kecerdasan interpersonal aspek *social sensitivity*, *social insight* dan *sosial communication*. Untuk mengetahui siswa yang memiliki kecerdasan interpersonal pada tiga aspek tersebut, peneliti menggunakan perhitungan dengan menyesuaikan hasil jawaban angket siswa dari pernyataan positif dan pernyataan negatif dengan skor dari masing-masing pilihan jawaban yang telah disediakan.

⁵⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2016), 216.

Kemudian menjumlahkan skor yang telah direkap dan mencari total keseluruhan. Bagi siswa yang mendapatkan nilai tertinggi pada salah satu aspek dari tiga aspek (*social sensitivity*, *social insight* dan *sosial communication*) kecerdasan interpersonal, maka siswa tersebut yang akan dijadikan sebagai subjek penelitian. Berikut merupakan daftar subjek penelitian.

Tabel 3.1
Daftar Subjek Penelitian Berdasarkan Aspek Kecerdasan Interpersonal

No	Aspek Kecerdasan Interpersonal	Skor		
		SP	AP	RM
1	<i>Social Sensitivity</i>	46	40	41
2	<i>Social Insight</i>	60	66	65
3	<i>Social Communicaton</i>	38	40	43

Sumber: Diambil dari Hasil Perhitungan Angket

Dari tabel diatas didapatkan data yang menunjukkan subjek yang memiliki aspek kecerdasan interpersonal adalah yang paling tinggi nilainya. Diketahui pada baris 1 (*social sensitivity*) bahwa subjek SP mendapatkan nilai tertinggi diantara yang lain yakni 46, hal tersebut menunjukkan bahwa subjek SP yang memiliki kecerdasan interpersonal aspek *social sensitivity*. Pada baris 2 (*social insight*) subjek AP mendapatkan nilai tertinggi diantara yang lain yakni 66, hal tersebut menunjukkan bahwa subjek AP yang memiliki kecerdasan interpersonal aspek *social insight*. Pada baris 3 (*social communication*) subjek RM mendapatkan nilai tertinggi diantara yang lain yakni 40, hal tersebut menunjukkan bahwa subjek RM yang memiliki kecerdasan interpersonal aspek *social communication*.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama. Tujuan utama dari sebuah penelitian adalah mendapatkan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Kuesioner (Angket)

Kuesioner (angket) yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 45 pernyataan positif dan negatif, yang mana telah disediakan sebanyak empat pilihan jawaban dengan skor yang berbeda-beda diantaranya: SS (sangat setuju), S (setuju), TS (tidak setuju) dan STS (sangat tidak setuju). Berikut perbedaan nilai yang diperoleh untuk pernyataan angket positif dan negatif:

Tabel 3.2
Skor Angket Pernyataan Positif dan Negatif

Pilihan Jawaban	Positif	Negatif
SS (sangat setuju)	4	1
S (setuju)	3	2
TS (tidak setuju)	2	3
STS (sangat tidak setuju)	1	4

Sumber: Skripsi Fitria Aprilia⁵¹

Kuesioner (angket) digunakan untuk pengambilan subjek yang memiliki aspek dari kecerdasan interpersonal diantaranya: *social sensitivity*, *social insight* dan *sosial communication*. Berikut adalah tabel yang menunjukkan perbedaan nomor pernyataan positif dan negatif pada angket kecerdasan interpersonal.

⁵¹ Aprilia, *Hubungan*, 2013.

Tabel 3.3
Penyebaran Butir Pernyataan Kecerdasan Interpersonal

Variabel	Aspek	Indikator	Positif	Negatif	Jumlah Butir Soal
Kecerdasan Interpersonal	<i>Social Sensitivity</i>	Kemampuan empati	21, 25, 26, 29	12, 23, 27, 31, 35	9
		Sikap prososial	13, 22	16, 24, 28, 32	6
	<i>Social Insight</i>	Kesadaran diri	1,7	4, 10	4
		Pemahaman situasi sosial dan etika sosial	8, 17	5, 11, 19	5
		Pemecahan masalah efektif	3, 9, 14, 18	6, 20	6
	<i>Social Communication</i>	Komunikasi dengan santun	2, 30, 33, 37	36, 39, 43, 44	8
		Mendengarkan efektif	34, 38, 41, 42	15, 40, 45	7
	Jumlah			22	23

2. Tes

Tes diberikan setelah mendapatkan tiga subjek yang diinginkan dimana terdiri dari siswa yang memiliki kecerdasan interpersonal aspek *social sensitivity*, *social insight* dan *social communication* melalui hasil perhitungan angket. Tes berisi dua soal dalam bentuk *essay* yang berkaitan dengan masalah matematika realistik khususnya pada materi SPLTV. Kevalidan tes dilakukan dengan meminta bantuan kepada tim ahli untuk melakukan pengujian. Berikut adalah kategori tingkat kevalidan instrumen.

Tabel 3.4
Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen

Nilai V_a	Tingkat Kevalidan
$V_a = 5$	Sangat Valid

$4 \leq Va < 5$	Valid
$3 \leq Va < 4$	Cukup Valid
$2 \leq Va < 3$	Kurang Valid
$1 \leq Va < 2$	Tidak Valid

Sumber: Skripsi Laily Rahmania⁵²

Perolehan hasil kevalidan dari tim ahli diperoleh 4,032. Jadi, untuk kevalidan tes dapat dikatakan valid. Sedangkan uji reliabilitas menggunakan aplikasi *SPSS 22 for Windows*, dengan terlebih dahulu melakukan uji coba tes di kelas X IPA 2 SMAN Jenggawah yang berjumlah 36 siswa. Seluruh siswa X IPA 2 diminta untuk mengerjakan tes yang sudah diberikan, setelah itu peneliti memberikan penskoran terhadap hasil penyelesaian siswa dengan penskoran sebagai berikut:

Tabel 3.5
Pedoman Penskoran Tes

Aspek Penilaian	Skor	Keterangan
Pemahaman Masalah	0	Tidak menulis yang diketahui dan ditanya
	1	Menulis yang diketahui saja atau yang ditanya saja atau menulis keduanya tapi terdapat kesalahan
	2	Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan secara tepat
Merencanakan Penyelesaian	0	Tidak ada model matematika dari soal yang diberikan
	1	Model matematika yang digunakan kurang tepat dan tidak lengkap
	2	Model matematika yang digunakan kurang tepat tapi lengkap atau sebaliknya
	3	Model matematika yang digunakan lengkap dan tepat
Penyelesaian Masalah	0	Tidak ada strategi yang digunakan dalam melakukan perhitungan atau penjelasan

⁵² Rahmania, *Profil Metakognisi Siswa*.

	1	Strategi yang digunakan kurang tepat dan tidak jelas
	2	Strategi yang digunakan tepat tetapi tidak jelas atau sebaliknya
	3	Strategi yang digunakan tepat dan jelas
Pengecekan Kembali	0	Tidak ada pemeriksaan kembali atau tidak ada keterangan apapun
	1	Pemeriksaan kembali kebenaran hasil atau solusi kurang tuntas
	2	Pemeriksaan kembali kebenaran hasil atau solusi telah dilakukan secara tuntas

Setelah mendapatkan data hasil jawaban subjek menyelesaikan masalah, peneliti memberikan skor total sesuai dengan pedoman penskoran yang telah dibuat sebelumnya, didapatkan hasil validitas sebagai berikut:

Tabel 3.6
Tabel Validitas SPSS Tes

No. Item	R_{hitung}	$R_{tabel\ 5\% (36)}$	Sig	Kriteria
1	0,853	0,329	0,000	Valid
2	0,895	0,329	0,000	Valid

Sumber: Perhitungan dari SPSS

Sedangkan, pedoman untuk menginterpretasikan reliabilitas instrumen dapat ditentukan berdasarkan tabel berikut:

Tabel 3.7
Interpretasi Koefisien Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tetap/ sangat baik
$0,70 \leq r \leq 0,90$	Tinggi	Tetap/baik
$0,40 \leq r \leq 0,90$	Sedang	Cukup tetap/sukup baik
$0,20 \leq r \leq 0,40$	Rendah	Tidak tetap/tidak baik
$r \leq 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tetap/ sangat buruk

Sumber: Wahyudin, 2017, 206.⁵³

⁵³ Wahyudin, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Rafika Aditama, 2017), 206.

Perolehan hasil reliabilitas pada tes yang diujicobakan adalah *Cronbach's Alpha* memperoleh hasil 0.892, dimana dikatakan reliabel ketika *Cronbach's Alpha* > 0,6. Terbukti bahwa tes tergolong mempunyai reliabilitas yang tinggi, maka tes penelitian ini dapat digunakan.

3. Wawancara

Wawancara digunakan untuk mengetahui hal-hal dari subjek yang lebih mendalam. Metode wawancara yang digunakan oleh peneliti adalah wawancara semiterstruktur. Teknik ini digunakan untuk menguatkan data setelah subjek mengerjakan tes yang diberikan. Data yang ingin diperoleh dari metode wawancara adalah bagaimana berpikir logis siswa yang memiliki kecerdasan interpersonal aspek *social sensitivity*, *social insight* dan *social communication* dalam menyelesaikan masalah matematika khususnya pada materi SPLTV di SMAN Jenggawah. Dalam hal ini peneliti menggunakan bantuan HP (*handphone*) untuk dijadikan sebagai alat perekam dan pedoman wawancara yang telah dibuat. Instrumen pedoman wawancara dilakukan pula uji kevalidan oleh validator dan memperoleh $V_a = 4,165$. Sehingga instrumen pedoman wawancara dapat dinyatakan valid.

4. Observasi

Penelitian ini menggunakan metode observasi partisipasi pasif, dimana peneliti mendatangi tempat kegiatan namun tidak terlibat dalam kegiatan tersebut. Hasil dari observasi berisi semua peristiwa dan pengalaman yang didengar, dilihat dan dicatat lengkap seobjektif mungkin.

Observasi ini dilakukan pada pra penelitian, sekaligus pada waktu subjek mengerjakan soal yang diberikan. Dimana peneliti melakukan pengamatan secara langsung terhadap proses (sikap) berpikir logis siswa yang memiliki kecerdasan interpersonal aspek *social sensitivity*, *social insight* dan *social communication* dalam menyelesaikan masalah matematika realistik pada materi SPLTV.

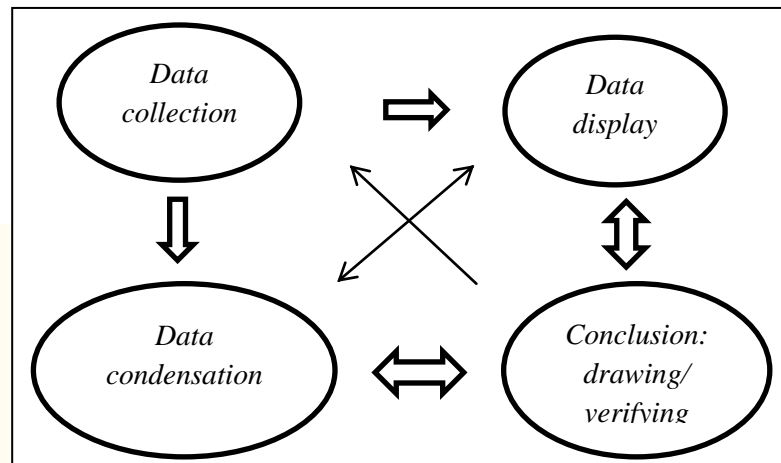
5. Dokumentasi

Dokumentasi pengumpulan data dari bahan tertulis yang dapat digunakan dalam memperkuat hasil penelitian. Pada metode dokumentasi peneliti memanfaatkan untuk mengambil data seperti:

- a. Profil dan struktur organisasi SMAN Jenggawah.
- b. Hasil penyelesaian tes dari tiga subjek.
- c. Hasil penyisihan angket dari siswa kelas X IPA 1.
- d. Hasil uji coba tes kelas X IPA 2.

E. Analisis Data

Analisis data ini digunakan untuk menelaah seluruh data yang telah diperoleh selama penelitian, agar data yang diperoleh dapat menjawab pada rumusan masalah. Teknik analisis yang digunakan peneliti adalah analisis kualitatif model interaktif Miles, Huberman dan Saldana yang akan disajikan dalam gambar sebagai berikut:



Sumber: Buku Miles, Huberman dan Saldana⁵⁴

Gambar 3.1
Diagram Alur Analisis Data Miles, Huberman dan Saldana

1. Kondensasi Data (*Data Condensation*)

Kondensasi data merujuk pada proses memilih, menyederhanakan, mengabstrakan dan atau mentransformasikan data bagian dari catatan-catatan lapangan secara tertulis, hasil wawancara, dokumen dan materi empiris lainnya. Dalam kondensasi data, peneliti merangkum data dan memilih hal-hal pokok serta membuang data yang sekiranya tidak sesuai dengan penelitian. Berikut adalah langkah-langkah dalam kondensasi data:

a. *Selecting*

Peneliti harus bertindak selektif, yakni menentukan dimensi-dimensi mana yang lebih penting, hubungan-hubungan mana yang

⁵⁴ Matthew B. Miles, A. Michael Huberman dan Johnny Saldana, *Qualitative Data Analysis (A Methods Sourcebook)* (United States of Amerika: SAGE Publications, 2014), 30.

mungkin lebih bermakna dan informasi apa yang dapat dikumpulkan untuk dianalisis.

b. *Focusing*

Memfokuskan data yang berhubungan dengan fokus penelitian. tahap ini kelanjutan dari tahap seleksi data. Peneliti hanya membatasi data yang berdasarkan fokus penelitian.

c. *Simplifying and Abstracting*

Setelah melewati tahap kedua data disederhanakan dan diabstrakan. Abstraksi merupakan usaha membuat rangkuman yang inti, proses dan pernyataan-pernyataan yang perlu dijaga sehingga berada didalamnya.

d. *Transforming*

Data ditransformasikan dalam berbagai cara yakni melalui seleksi yang ketat, ringkasan atau uraian singkat, menggolongkan data dalam satu pola yang lebih luas dan sebagainya.

2. Penyajian Data (*Data Display*)

Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya. Melalui penyajian data tersebut, maka data terorganisasikan, tersusun dalam pola hubungan, sehingga akan semakin mudah dipahami. Dengan *display* data, maka akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang dipahami.

Pada penyajian data, peneliti menyampaikan dan menyajikan data hasil penelitiannya dalam bentuk naratif disertai dengan gambar.

3. Penarikan Kesimpulan (*Conclusion Drawing*)

Kegiatan analisis ketiga adalah menarik kesimpulan. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara dan akan berubah bila tidak dikemukakan bukti-bukti yang kuat mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Dengan demikian kesimpulan dalam penelitian kualitatif mungkin dapat menjawab rumusan masalah yang dirumuskan sejak awal tetapi mungkin juga tidak. Karena seperti telah dikemukakan bahwa masalah dan rumusan masalah dalam penelitian kualitatif masih bersifat sementara dan akan berkembang setelah penelitian berada di lapangan. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya masih remang-remang atau gelap sehingga setelah diteliti menjadi jelas. Penarikan kesimpulan dalam penelitian kualitatif nantinya dapat menjawab fokus penelitian yang dirumuskan sejak awal, yakni berpikir logis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika realistik pada materi SPLTV ditinjau dari kecerdasan interpersonal.

F. Keabsahan Data

Hasil penelitian agar dapat dipertanggungjawabkan dan dipercaya oleh semua pihak perlu diadakan pengecekan keabsahan data. Tujuannya adalah untuk membuktikan bahwa apa yang diamati oleh peneliti sesuai dengan apa yang sesungguhnya ada di lapangan. Triangulasi pada penelitian ini menggunakan

triangulasi teknik atau metode yakni membandingkan hasil pengerjaan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika realistik pada materi SPLTV. Pada triangulasi teknik ini peneliti menggunakan teknik pengumpulan data berupa tes, wawancara dan observasi.

G. Tahap-Tahap Penelitian

Prosedur penelitian yang akan dilakukan meliputi studi pendahuluan, perencanaan, pelaksanaan analisis dan interpretasi, penyusunan laporan penelitian. Tahap-tahap penelitian ini pada umumnya dilakukan untuk semua jenis penelitian apapun, karena secara garis besar tahapan-tahapan ini memiliki kesamaan unsur, walaupun terdapat beberapa perbedaan seperti terjadi pemodifikasian dalam pelaksanaannya oleh peneliti sesuai dengan kondisi dan situasi yang dihadapi tanpa mengabaikan prinsip-prinsip umum digunakan dalam proses penelitian. Tahap penelitian dari awal hingga akhir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini peneliti membuat rancangan penelitian, peneliti menentukan rancangan analisis kemampuan berpikir logis dalam menyelesaikan masalah matematika realistik ditinjau dari kecerdasan interpersonal.

2. Tahap Persiapan

a. Menetapkan Lapangan Penelitian

Selain melakukan sebuah penelitian, seorang peneliti harus terlebih dahulu memilih lapangan penelitian. Lapangan penelitian yang dipilih oleh peneliti yaitu di SMA Negeri Jenggawah karena terdapat permasalahan terkait dengan judul yang ditemukan di SMAN Jenggawah. Selain itu, adanya kesediaan lembaga sekolah SMAN Jenggawah menjadi tempat penelitian dan catatan pada buku penelitian di ruang BK menunjukkan belum ada penelitian yang meneliti tentang analisis berpikir logis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika realistik pada materi SPLTV ditinjau dari kecerdasan interpersonal.

b. Mengurus Perizinan

Sehubungan dengan penelitian yang dilaksanakan di luar kampus dan merupakan lembaga pendidikan, maka pelaksanaan penelitian ini memerlukan izin dengan prosedur sebagai berikut, yaitu meminta izin melakukan penelitian di SMA Negeri Jenggawah.

c. Studi Eksplorasi

Merupakan kunjungan ke lokasi penelitian, yaitu di SMAN Jenggawah sebagai lokasi penelitian dan berusaha mengenal segala unsur yang ada didalamnya. Hal ini dilakukan agar mempermudah dalam menggali data yang dibutuhkan.

d. Membuat Proposal Penelitian

Melakukan penyusunan matrik penelitian yang selanjutnya dikonsultasikan kepada dosen pembimbing Bapak Dr. HM. Hadi Purnomo, M.Pd. dan dilanjutkan dengan penyusunan proposal penelitian hingga diseminarkan.

e. Memilih Informan

Pada tahap ini, peneliti mulai memilih informan untuk mendapatkan informasi. Informan yang dipilih dalam penelitian ini adalah siswa/i yang memiliki kecerdasan interpersonal dengan aspek *social sensitivity*, *social insight* dan *social communication*.

f. Menyiapkan Perlengkapan

Setelah diberi izin, peneliti mulai menyiapkan keperluan yang dibutuhkan saat melakukan penelitian seperti:

- 1) Instrumen penelitian meliputi:
 - a) Angket kecerdasan interpersonal
 - b) Tes penyelesaian masalah SPLTV
 - c) Pedoman wawancara
- 2) Buku catatan, bulpoin, *handphone* (berfungsi sebagai perekam suara) dan sebagainya.

3. Tahap Validasi Instrumen Penelitian

Instrumen (tes dan pedoman wawancara) yang akan digunakan penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji kevalidannya. Peneliti memberikan

instrumen kepada validator untuk divalidasi. Kemudian validator memberikan penilaian pada lembar validasi dengan memberikan ceklis kepada setiap kolom jawaban yang telah disajikan. Selain itu, lembar validasi pada instrumen penelitian diberikan pula pada lembar kedua ruang untuk menulis komentar guna perbaikan dari validator dari apa yang perlu direvisi oleh calon peneliti. Setelah validator memberikan penilaian, selanjutnya calon peneliti akan menghitung nilai rerataan total untuk semua indikator (V_a). Nilai (V_a) ditentukan untuk melihat kevalidan instrumen penelitian. Kegiatan penentuan nilai (V_a) akan dijabarkan sebagai berikut:

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

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

Dimana:

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

V = Banyak Validator

- b) Menentukan nilai rerataan total untuk semua indikator (V_a) dengan rumus:

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

Dimana:

V_a = Nilai rerataan untuk indikator ke-i

I_i = Rerataan nilai untuk indikator ke-i

n = Banyaknya indikator

- c) Uji validitas instrumen tes menggunakan *Person Product Moment*, adapun rumusnya sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{\sum x_1 y_1}{\sqrt{(\sum x_1^2)(\sum y_1^2)}}$$

Dimana:

r_{xy} = koefesien korelasi

x_1 = perbedaan skor variabel x dengan nilai rata-rata variabel x

y_1 = perbedaan skor variabel y dengan nilai rata-rata variabel y

$(\sum x_1^2)$ = nilai x_1 yang dikuadratkan

Selanjutnya untuk melihat signifikansi maka menggunakan rumus uji t. dengan kriterian jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka butir *item* valid dan signifikan. Adapun rumus uji t adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

- d) Uji reliabilitas, menggunakan Kuder Richardson, dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(\frac{s^2t - \sum s^2i}{s^2t}\right)$$

Dimana:

r_{11} = reliabilitas tes

n = banyaknya butir tes

s^2t = variabel skor total

$\sum s^2i$ = jumlah varian butir tes

Dalam hal ini, untuk mempermudah proses analisis validitas dan reliabilitas, peneliti menggunakan bantuan *SPSS 22 for windows* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Mengumpulkan tes.
- 2) Memberikan skor pada setiap langkah sesuai dengan skala yang sudah dibuat.
- 3) Melakukan *input* dan uji data dengan teknik korelasi setiap butir *item* tes.
- 4) Jika nilai *Corrected Item Total Correlation* > (dk $n - 2$) maka *item* dinyatakan valid dan sebaliknya.
- 5) Reliabilitas, jika nilai *Cronboch's Alpha* > 0,6 maka instrumen dinyatakan reliabel.

4. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan dalam penelitian ini, kegiatan yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan angket kepada siswa untuk penentuan subjek.
- b. Menganalisis hasil angket dan menentukan subjek yang digunakan untuk penelitian.
- c. Memberikan tes penyelesaian masalah kepada subjek dilanjutkan wawancara dan observasi.

5. Tahap Analisis Data

Kegiatan yang dilakukan oleh peneliti pada tahap ini adalah sebagai berikut:

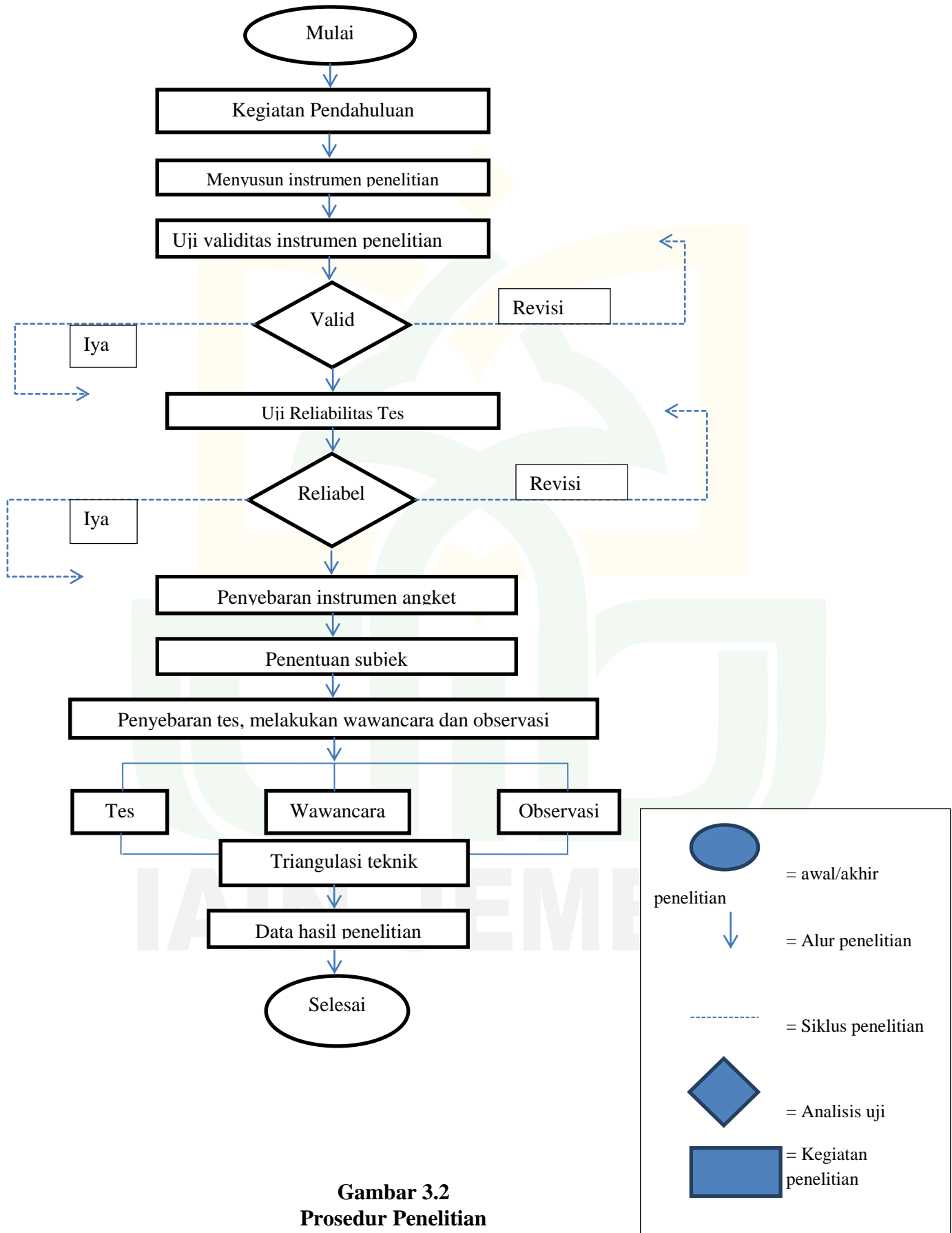
- a. Mendeskripsikan pengelompokan siswa berdasarkan siswa berdasarkan kecerdasan interpersonal.
- b. Mendeskripsikan kemampuan penyelesaian masalah matematika pada soal matematika realistik ditinjau dari kecerdasan interpersonal sesuai dengan hasil tes, wawancara dan observasi.
- c. Melakukan triangulasi untuk keabsahan data.

6. Tahap Penulisan Kesimpulan

Pada tahap ini adalah tahap terakhir dalam penyusunan skripsi, dilakukan penarikan kesimpulan data yang telah dianalisis dari tahap sebelumnya. Dengan membuat kesimpulan dapat mempermudah pembaca

untuk mengetahui hasil dari penelitian yang sudah dibuat. Prosedur penelitian lebih rinci akan disajikan alur penelitian dibawah ini:





BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Objek Penelitian

1. Sejarah Singkat Berdirinya SMA Negeri Jenggawah

SMA Negeri Jenggawah merupakan satu-satunya sekolah menengah atas di kecamatan Jenggawah kabupaten Jember. Sekolah ini berada di jalan Tempurejo no. 76 RT/RW 07/02 Kelurahan Wonojati Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember Propinsi Jawa Timur. SMAN Jenggawah merupakan salah satu sekolah negeri favorit di Jember bagian selatan. Pada tahun 1991, nama SMAN Jenggawah adalah SMA Negeri 1 Jenggawah yang merupakan cabang dari SMA Negeri Ambulu, dimana kedua sekolah tersebut dikepalai oleh Bapak Sudarjo. Sampai akhirnya, SK pendirian sekolah SMAN 1 Jenggawah keluar pada tahun 1992. Status kepemilikan masih berada di kabupaten sampai tahun 2016. Selanjutnya masih pada tahun yang sama tepat di bulan Desember statusnya ikut di propinsi hingga namanya berubah menjadi SMA Negeri Jenggawah sampai sekarang.⁵⁵

2. Visi, Misi Lembaga

Adapun visi, misi lembaga SMA Negeri Jenggawah adalah sebagai berikut:

⁵⁵ Rahmat, Wawancara, SMAN Jenggawah, September 2019

a. Visi

Menumbuhkembangkan insan cerdas, trampil, mandiri peduli lingkungan dan berbudi pekerti luhur yang dilandasi iman dan taqwa

b. Misi

- 1) Meningkatkan mutu pendidikan yang berwawasan lingkungan dengan memberi keteladanan
- 2) Meningkatkan kreativitas warga sekolah dalam proses pembelajaran melalui kegiatan intra dan ko kurikuler
- 3) Menyalurkan bakat dan minat siswa serta mengembangkan kepribadian luhur melalui kegiatan ekstra kurikuler.
- 4) Membekali keterampilan setiap lulusan dalam bentuk *life skill* melalui kegiatan ekstra kurikuler
- 5) Terserapnya hingga 70% siswa ke jenjang pendidikan tinggi favorit
- 6) Membangun hubungan kerjasama dengan semua pihak secara harmonis dalam penyelenggaraan dan pengendalian mutu – layanan masyarakat.

SMAN Jenggawah memiliki 20 kelas dimana kelas X terdiri dari tujuh kelas dan terbagi menjadi dua bagian yakni empat kelas dengan jurusan IPA dan tiga kelas jurusan IPS. Kemudian untuk kelas XI memiliki tujuh kelas dengan pembagian yang sama, empat kelas jurusan IPA dan tiga kelas jurusan IPS. Selanjutnya dari kelas XII disana memiliki enam kelas dimana empat diantaranya jurusan IPA dan dua kelas jurusan IPS. Pada penelitian ini,

peneliti melakukan penelitian di kelas X IPA 1 dengan jumlah seluruhnya 36 siswa.

Sebelum terjun untuk melakukan penelitian semua instrumen yang terdiri dari pedoman wawancara dan tes diharuskan melakukan pengujian kevalidan terlebih dahulu, berikut ini nama-nama dosen ahli dan guru matematika yang dimintai bantuan untuk menjadi validator instrumen penelitian diantaranya:

- a. Fikri Apriyono, S.Pd M.Pd (Dosen matematika IAIN Jember)
- b. Mohammad Mukhlis, M.Pd (Dosen matematika IAIN Jember)
- c. Andi Septian H.P, S.Pd (Guru matematika SMAN Jenggawah)

B. Penyajian Data dan Analisis

Penyajian data dan analisis dalam penelitian ini, peneliti memaparkan sesuai dengan fokus penelitian yakni bagaimana kemampuan berpikir logis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika realistik pada materi SPLTV ditinjau dari kecerdasan interpersonal aspek *social sensitivity*, *social insight* dan *social communication*. Tahapan penyelesaian masalah berdasarkan langkah Polya diantaranya: memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah dan melakukan pengecekan kembali. Untuk indikator dari berpikir logis diantaranya: keruntutan berpikir, kemampuan berargumen dan penarikan kesimpulan. Berikut akan ditunjukkan keterkaitan indikator berpikir logis dengan indikator penyelesaian masalah berdasarkan langkah Polya.

Tabel 4.1
Keterkaitan Indikator Berpikir Logis dengan Indikator Penyelesaian Masalah

No	Indikator Berpikir Logis	Indikator Penyelesaian Masalah
1	Keruntutan Berpikir	Memahami Masalah
		Merencanakan Penyelesaian
2	Kemampuan Berargumen	Menyelesaikan Masalah
3	Penarikan Kesimpulan	Melakukan Pengecekan Kembali

Pada penelitian ini, kecerdasan interpersonal dibagi menjadi tiga kategori yakni: (1) subjek yang memiliki kecerdasan interpersonal aspek *social sensitivity*; (2) subjek yang memiliki kecerdasan interpersonal aspek *social insight* dan (3) subjek yang memiliki kecerdasan interpersonal aspek *social communication*. Pengumpulan data yang pertama digunakan adalah angket. Penyebaran angket kecerdasan interpersonal pada tanggal 18 November 2019 di kelas X IPA 1. Setelah melakukan perekapan hasil angket peneliti menemukan untuksubjek kecerdasan interpersonal aspek *social sensitivity*, *social insight* dan *social communication*.

Kemudian setelah mendapatkan subjek, tes dujikan validitas dan reliabilitasnya kemudian dibagikan kepada tiga subjek setelah itu dilanjutkan dengan melakukan wawancara yang dilaksanakan pada tanggal 19 November 2019 ketika jam kosong. Selama wawancara berlangsung peneliti memanfaatkan alat perekam yaitu HP (*Handphone*). Hasil dari wawancara tersebut kemudian di transkripsikan dan dikodekan. Penjelasan mengenai kode tersebut akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Huruf-huruf yang digunakan yaitu SS, SI dan SC untuk menyatakan masing-masing subjek dengan kecerdasan interpersonal aspek *social sensitivity*, *social insight* dan *social communication*. Sedangkan huruf P nantinya menyatakan pewawancara subjek yang memiliki kecerdasan interpersonal aspek *social sensitivity*, *social insight* dan *social communication*.
2. Dua digit angka terakhir menyatakan urutan kegiatan wawancara.

Berikut adalah soal yang digunakan dalam mengetahui kemampuan berpikir logis siswa kecerdasan interpersonal aspek *social sensitivity*, *social insight* dan *social communication* dalam menyelesaikan masalah matematika realistik pada materi SPLTV.

Soal Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

1. Seorang penjual kedelai mencampur tiga jenis kedelai. Campuran kedelai pertama terdiri atas 1 kg jenis A, 2 kg jenis B, dan 3 kg jenis C dijual dengan harga Rp. 15.600,00. Campuran kedelai kedua terdiri dari 2 kg jenis A dan 3 kg jenis B dijual dengan harga Rp. 12.000,00. Campuran kedelai ketiga terdiri dari 1 kg jenis A dan 1 kg jenis C dijual dengan harga Rp. 5.400,00. Harga kedelai jenis manakah yang paling mahal?
2. Diketahui Dira berumur 6 tahun lebih tua dari Erik. Sedangkan umur Erik 2 tahun lebih tua dari Fira. Jika jumlah umur Dira, Erik dan Fira adalah 85 tahun, maka jumlah umur Dira dan Erik adalah?

Gambar 4.1
Soal Matematika Realistik Materi SPLTV

Adapun hasil analisis yang diperoleh peneliti di lapangan selama penelitian adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan Berpikir Logis Siswa pada Subjek SS yang Memiliki Kecerdasan Interpersonal Aspek *Social Sensitivity* dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Realistik Materi SPLTV

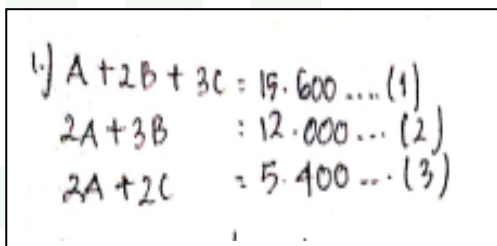
Siswa SS merupakan siswa yang erat kaitannya dengan kemampuan individu meliputi sikap empati dan prososial.

1) Keruntutan Berpikir

Indikator berpikir logis keruntutan berpikir meliputi tahapan memahami masalah dan merencanakan penyelesaian. Berikut hasil analisis siswa SS dari beberapa teknik pada soal nomor satu.

a) Teknik Tes

Berikut adalah hasil penyelesaian siswa SS yang memiliki kecerdasan interpersonal aspek *social sensitivity*.



$$\begin{array}{l}
 1.) A + 2B + 3C = 19.600 \dots (1) \\
 2A + 3B \quad \quad = 12.000 \dots (2) \\
 2A + 2C \quad \quad = 5.400 \dots (3)
 \end{array}$$

Gambar 4.2
Jawaban SS Soal Nomor Satu Keruntutan Berpikir

Dari hasil penyelesaian siswa SS pada soal nomor satu, siswa yang memiliki kecerdasan interpersonal aspek *social sensitivity* pada tahap memahami masalah, siswa SS dapat memahami informasi sehingga dia membuat sebuah pemodelan sebelum masuk

ke tahap selanjutnya. Hal ini menunjukkan pada tahap merencanakan penyelesaian berhasil dilalui, dimana dia merancang pemodelan terlebih dahulu.

Diketahui bahwa didalam lembar jawaban dia memisalkan campuran kedelai A (kg) dengan A, campuran kedelai B (kg) adalah B dan campuran kedelai C (kg) adalah C. Karena diketahui bahwa 1 kg jenis A, 2 kg jenis B, dan 3 kg jenis C dijual dengan harga Rp. 15.600,00. Campuran kedelai kedua terdiri dari 2 kg jenis A dan 3 kg jenis B dijual dengan harga Rp. 12.000,00. Campuran kedelai ketiga terdiri dari 1 kg jenis A dan 1 kg jenis C dijual dengan harga Rp. 5.400,00. Maka dia memisalkan $A+2B+3C = 15.600$ (persamaan 1), $2A+3B = 12.000$ (persamaan 2) dan $2A+2C = 15.400$ (persamaan 3) namun salah karena yang benar adalah $A+C = 5.400$ untuk persamaan 3.

b) Teknik Wawancara

Berikut adalah potongan hasil wawancara yang menunjukkan pada tahap menyelesaikan masalah

P02 : *“Kamu tau nggak yang dari soal diatas yang diketahui itu apa, yang ditanyakan itu apa ngerti nggak?”*

SS02 : *“Harga jenis kedelai manakah yang lebih mahal”*

P03 : *“Yang diketahui apa aja? coba jelaskan”*

SS04 : *“Ini bu (sambil menunjuk jawaban di kertas), $a + 2b + 3c$ ”*⁵⁶

⁵⁶ SP, Wawancara, SMAN Jenggawah, 19 November 2019

Pada potongan hasil wawancara diatas diketahui bahwa siswa SS dapat memahami apa yang ditanyakan pada soal yakni harga jenis campuran kedelai manakah yang lebih mahal. Namun untuk yang diketahui siswa SS tidak dapat menjelaskan secara rinci apa yang diketahui dalam soal. Dengan hanya menunjuk pada lembar jawaban.

c) Teknik Observasi

Pada teknik ini peneliti mencatat secara langsung apa yang dilihat, didengar saat waktu melakukan pengamatan. Pada pengamatan yang dilakukan oleh peneliti, peneliti melihat siswa SS merasa kebingungan saat mengerjakan soal yang diberikan. Siswa SS melihat kesana kemari untuk meminta bantuan kepada temannya.

Dalam hal ini dapat diketahui bahwa siswa SS dapat memenuhi tahapan memahami masalah dalam indikator penyelesaian masalah berdasarkan langkah Polya. Kemudian pada tahap merencanakan masalah siswa SS berhasil untuk mengerjakannya namun masih ada pemodelan yang kurang tepat. Jadi dapat disimpulkan siswa SS pada indikator berpikir logis pada tahapan memahami masalah dan merencanakan masalah keruntutan berpikir bisa terpenuhi namun masih kurang.

2) Kemampuan Berargumen

Indikator keruntutan berpikir meliputi tahapan menyelesaikan masalah.

a) Teknik Tes

Eliminasi (1 dan 2)

$$\begin{array}{r} A + 2B + 3C = 15.600 \quad | \times 2 \\ 2A + 3B = 12.000 \quad | \times 1 \\ \hline 2A + 4B + 6C = 31.200 \\ 2A + 3B = 12.000 \quad - \\ \hline B + 6C = 19.200 \quad (4) \end{array}$$

Eliminasi (1 dan 3)

$$\begin{array}{r} A + 2B + 3C = 15.600 \quad | \times 2 \\ 2A + 2C = 5.400 \quad | \times 3 \\ \hline 2A + 4B + 6C = 31.200 \\ 6A + 6C = 16.200 \quad - \\ \hline -9A + 4B = 15.000 \quad (5) \end{array}$$

Gambar 4.3

Jawaban SS Soal Nomor Satu Kemampuan Berargumen

Dari hasil penyelesaian diatas, terlihat siswa SS dalam menyelesaikan masalah hanya mengerjakan setengah perjalanan. Dimana dia merencanakan melakukan penyelesaian menggunakan metode gabungan (substitusi dan eliminasi) namun tidak berhasil menuntaskannya. Langkah yang pertama dia lakukan adalah mengeliminasi persamaan 1 dan 2, kemudian mengeliminasi langkah 1 dan 3. Namun, ketika dia sudah menemukan hasil dari eliminasi persamaan 1 dan 2, persamaan 1 dan 3 tidak dilanjutkan lagi.

b) Teknik Wawancara

Berikut adalah potongan hasil wawancara yang dilakukan.

P05 : *“Setelah dapat soal, bayangan kamu cara mengerjakan itu gimana?”*

SS05 : *“Bismillah pokok bu, nggak tau saya bu”*

P06 : *“Langkah-langkahnya mengerjakan gimana?”*

SS06 : *“Ya ini dah bu (menunjuk di kertas jawaban), nyari eliminasi 1 dan 2 lalu mencari eliminasi 1 dan 3”*

P07 : *“Lalu?”*

SS07 : *“Saya nggak tau bu”*⁵⁷

Diketahui dari hasil wawancara diatas siswa SS tidak bisa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Hanya menyebutkan *“Ya ini dah bu (menunjuk di kertas jawaban), nyari eliminasi 1 dan 2 lalu mencari eliminasi 1 dan 3”* tanpa menyebutkan langkah seelanjutnya yang harus dilewati sampai akhirnya masalah tersebut menemukan suatu penyelesaian.

c) Teknik Observasi

Pada teknik ini terlihat bahwa siswa SS kebingungan dalam mengerjakan soal yang diberikan. Dia berusaha bertanya kepada temannya bagaimana cara atau langkah yang harus dilakukan untuk menemukan jawaban yang diinginkan. Selain itu, siswa SS melihat kesana kemari (tolah toleh) ke lembar jawaban temannya yang lain.

Dari pernyataan diatas dapat diketahui bahwa siswa SS belum bisa memenuhi tahapan kemampuan berargumen pada indikator logis,

⁵⁷ SP, Wawancara, SMAN Jenggawah, 19 November 2019

sekaligus tidak dapat memenuhi indikator penyelesaian masalah berdasarkan langkah Polya pada tahap menyelesaikan masalah.

3) Penarikan Kesimpulan

a) Teknik Tes

Handwritten work showing the elimination process for a system of linear equations in three variables (SLKDV). The equations are:

$$\begin{aligned} 1) & A + 2B + 3C = 15.600 \dots (1) \\ & 2A + 3B = 12.000 \dots (2) \\ & 2A + 2C = 5.400 \dots (3) \end{aligned}$$

Eliminasi (1 dan 2)

$$\begin{aligned} A + 2B + 3C &= 15.600 \times 2 \\ 2A + 3B &= 12.000 \times 1 \\ \hline 2A + 4B + 6C &= 31.200 \\ 2A + 3B &= 12.000 \quad - \\ \hline B + 3C &= 19.200 \quad (4) \end{aligned}$$

Eliminasi (1 dan 3)

$$\begin{aligned} A + 2B + 3C &= 15.600 \times 2 \\ 2A + 2C &= 5.400 \times 3 \\ \hline 2A + 4B + 6C &= 31.200 \\ 6A + 6C &= 16.200 \quad - \\ \hline -4A + 4B &= 15.000 \quad (5) \end{aligned}$$

The work is annotated with two boxes on the right:

- Merencanakan Penyelesaian** (Planning the Solution) covers the initial equations and the first elimination step.
- Menyelesaikan Masalah** (Solving the Problem) covers the second elimination step.

Gambar 4.4

Jawaban SS Soal Nomor Satu Penarikan Kesimpulan

Dari hasil tes pada lembar jawaban diketahui siswa SS tidak menuliskan kesimpulan maupun melakukan pengecekan kembali untuk meyakinkan apakah jawaban yang diperoleh jika dimasukkan ke salah satu persamaan sesuai dengan hasil dari persamaan tersebut atau tidak. Karena dia tidak menyelesaikan langkah di tahap menyelesaikan masalah sampai selesai dan menemukan jawabannya, maka dia tidak dapat melakukan tahapan terakhir yakni melakukan pengecekan.

b) Teknik Wawancara

Pada teknik ini peneliti tidak menanyakan apakah dia melakukan pengecekan kembali atau tidak, karena sudah dapat dilihat dalam hasil lembar jawaban bahwa dia tidak dapat menuntaskan atau menyelesaikan secara lengkap bagaimana samai dia mendapatkan hasil yang diharapkan.

c) Teknik Observasi

Dari hasil pengamatan yang didapatkan, siswa SS terlihat kebingungan dalam menemukan penyelesaian yang diharapkan. Sehingga tidak dituntaskan sekaligus tidak melakukan pengecekan kembali.

Pada pernyataan diatas menunjukkan bahwa siswa SS tidak dapat memenuhi indikator dari berpikir logis yaitu melakukan penarikan kesimpulan dan juga tidak dapat melakukan pengecekan kembali pada indikator penyelesaian masalah berdasarkan langkah Polya.

Jadi, dapat disimpulkan berdasarkan triangulasi teknik (tes, wawancara dan observasi) yang digunakan untuk mengumpulkan data didalam indikator berpikir logis keruntutan berpikir yang meliputi memahami masalah dan merencanakan penyelesaian dilalui oleh siswa SS, namun masih ada kesalahan dalam membuat pemodelan.

Selanjutnya pada indikator berpikir logis kemampuan berargumen yang meliputi menyelesaikan masalah siswa SS tidak dapat

melakukannya. Kemudian didalam indikator berpikir logis penarikan kesimpulan yang meliputi melakukan pengecekan kembali siswa SS juga tidak melewati tahapan tersebut. Untuk soal nomor dua peneliti tidak menuliskan apapun pada lembar jawabannya.

2. Kemampuan Berpikir Logis Siswa pada Subjek SI yang Memiliki Kecerdasan Interpersonal Aspek *Social Insight* dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Realistik Materi SPLTV

Siswa yang memiliki kecerdasan interpersonal *social insight* adalah siswa yang erat kaitannya dengan kemampuan individu yang meliputi berkembangnya kesadaran diri, pemahaman situasi sosial serta etika sosial dan pemecahan masalah efektif. Berikut adalah hasil penyelesaian siswa SI yang memiliki kecerdasan interpersonal *social insight*.

1) Keruntutan Berpikir

Indikator berpikir logis keruntutan berpikir meliputi tahapan memahami masalah dan merencanakan penyelesaian. Berikut hasil analisis siswa SI dari beberapa teknik pada soal nomor satu.

a) Teknik Tes

Berikut adalah hasil penyelesaian masalah dari siswa SI.

$$\begin{aligned}
 & \text{1. Misal : Jenis A : } a, \text{ jenis B : } b, \text{ jenis C : } c \\
 & a + 2b + 3c = 15.600 \dots\dots \textcircled{1} \\
 & 2a + 3b = 12.000 \dots\dots \textcircled{2} \\
 & a + c = 5.400 \dots\dots \textcircled{3}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.5
Jawaban SI Soal Nomor Satu Keruntutan Berpikir

Dari hasil penyelesaian siswa SI pada soal nomor satu, dapat diketahui bahwa siswa memahami informasi yang ada didalam soal dengan membuat pemisalan jenis campuran kedelai A (kg) dengan a, jenis campuran kedelai B (kg) dengan b dan jenis campuran kedelai C (kg) dengan c. Didalam soal memaparkan bahwa diketahui 1 kg jenis A, 2 kg jenis B dan 3 kg jenis C dijual dengan harga Rp. 15.600,00. Siswa SI membuat pemodelan $a + 2b + 3c = 15.600$ (persamaan 1). Campuran kedelai kedua terdiri dari 2 kg jenis A dan 3 kg jenis B dijual dengan harga Rp. 12.000,00 untuk pemodelan matematika siswa SI menuliskan $2a + 3b = 12.000$ (persamaan 2). Untuk campuran kedelai ketiga diketahui terdiri dari 1 kg jenis A dan 1 kg jenis C dijual dengan harga Rp. 5.400,00 dengan pemodelan $a + c = 5.400$.

b) Teknik Wawancara

Berikut hasil wawancara dari siswa SI.

P02 : *“Kalau sudah paham, informasi apa yang kamu dapat dari soalan?”*

SI02 : *“Saya dapat mengetahui harga jenis kedelai manakah yang paling mahal, itu yang nomor 1. Kalau yang nomor 2 jumlah umur Dira sama Erik”⁵⁸*

Dari hasil wawancara yang dilakukan didapatkan bahwa siswa SI memahami informasi didalam soal. Menyebutkan bahwa yang

⁵⁸ AP, Wawancara, SMAN Jenggawah, 19 November 2019

ditanyakan didalam soal nomor satu adalah harga jenis campuran kedelai manakah yang lebih mahal.

c) Teknik Observasi

Pada teknik ini, peneliti mencatat secara langsung apa yang dilihat, didengar dan dirasakan. Pada teknik observasi atau pengamatan peneliti melihat bahwa siswa SI terlihat sangat paham dengan informasi apa yang didapatkan dari soal, dia menyebutkan apa yang ditanyakan dan diketahui dalam soal yang diberikan.

Siswa SI dapat memenuhi tahapan memahami masalah dalam indikator penyelesaian masalah berdasarkan langkah Polya. Kemudian pada tahap merencanakan masalah siswa SI berhasil untuk mengerjakannya. Jadi dapat disimpulkan bahwa siswa SI pada indikator berpikir logis tahapan memahami masalah dan merencanakan masalah dapat melewatinya.

2) Kemampuan Berargumentasi

Indikator berpikir logis keruntutan berpikir meliputi tahapan menyelesaikan masalah.

a) Teknik Tes

$$\begin{array}{l} \text{① dan ②} \\ a + 2b + 3c = 15.600 \quad | \times 2 | \quad 2a + 4b + 6c = 31.200 \\ 2a + 3b = 12.000 \quad | \times 1 | \quad 2a + 3b = 12.000 \\ \hline b + 6c = 19.200 \dots \text{④} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{③ dan ④} \\ 2a + 3b = 12.000 \quad | \times 1 | \quad 2a + 3b = 12.000 \\ a + c = 5.400 \quad | \times 2 | \quad 2a + 2c = 10.800 \\ \hline 3b + c = 1.200 \dots \text{⑤} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{④ dan ⑤} \\ b + 6c = 19.200 \quad | \times 3 | \quad 3b + 18c = 57.600 \\ 3b + 2c = 1.200 \quad | \times 1 | \quad 3b + 2c = 1.200 \\ \hline 16c = 56.400 \\ c = \dots \end{array}$$

$$\begin{array}{l} b + 6c = 19.200 \quad | \times 1 | \quad b + 6c = 19.200 \\ 3b + 2c = 1.200 \quad | \times 3 | \quad 3b + 6c = 3.600 \\ \hline -19b = 15.600 \\ b = \dots \end{array}$$

Gambar 4.6

Jawaban SI Soal Nomor Satu Kemampuan Berargumentasi

Dari paparan hasil jawaban yang telah dikerjakan, diketahui bahwa siswa SI menggunakan metode gabungan (eliminasi dan substitusi) dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Dimana dia menggunakan persamaan satu dan persamaan dua untuk dieliminasi dan mendapatkan persamaan baru yakni persamaan empat, kemudian dia melanjutkan lagi dengan mengeliminasi persamaan dua dan persamaan tiga menghasilkan persamaan lima, setelah itu terlihat siswa SI mencoret-coret lembar jawaban yang menunjukkan langkah selanjutnya.

b) Teknik Wawancara

Berikut hasil wawancara yang diperoleh dari siswa SI.

P04 : *“Waktu kamu mengerjakan, langkah-langkahnya gimana nan?”*

SI04 : *“Pertama saya melakukan pemisalan, kedelai pertama jenis A, B, C. Saya misalkan jenis A itu x, B itu y dan C itu z, dan harganya itu dimasukan seperti biasanya. Setelah itu saya memasukan persamaan. Pertama kan diketahui persamaan 1, 2 dan 3. Persamaan 1 dan 2 dieliminasi dijadikan persamaan 4. Kemudian persamaan 2 dan 3 dilakukan eliminasi hasilnya jadi persamaan 5. Kemudian persamaan 4 dan 5 saya melakukan eliminasi dan diketahui nilai c nya. Setelah menemukan nilai c saya memasukan pada persamaan yang lain sehingga dapat nilai b. Setelah itu, nilai c dan b dimasukan ke persamaan yang lain sehingga mendapatkan nilai a. Dari situ bisa didapatkan jawabanya harga nilai kedelai yang paling mahal.”⁵⁹*

Hasil wawancara tersebut memperkuat data bahwa sebenarnya siswa SI paham sekali cara atau langkah apa yang seharusnya digunakan dan dilakukan menggunakan metode yang paling umum dan mudah digunakan yaitu metode campuran (eliminasi dan substitusi). Namun pada saat mengerjakan, siswa SI mengakui bahwa dia salah dalam melakukan pemisalan.

SI03 : *“Kalau menurut saya, yang nomor 1 ini saya salah pemisalan saja. Kalau nomor 2 belum saya kerjakan”⁶⁰*

c) Teknik Observasi

Pada teknik observasi atau pengamatan, peneliti melihat ketika siswa SI mengerjakan terlihat sangat yakin untuk proses awal, namun

⁵⁹ AP, Wawancara, SMAN Jenggawah, 19 November 2019

⁶⁰ AP, Wawancara, SMAN Jenggawah, 19 November 2019

ketika sudah sampai di pertengahan, siswa SI terlihat kebingungan untuk meneruskan langkah yang harus dikerjakan.

Jadi dapat disimpulkan bahwa siswa SI pada indikator berpikir logis kemampuan berargumen pada tahapan menyelesaikan masalah dapat dilewatinya namun masih kurang teliti.

3) Penarikan Kesimpulan

Berikut indikator berpikir logis penarikan kesimpulan yang meliputi melakukan pengecekan kembali dari beberapa teknik yang digunakan.

a) Teknik Tes

1. Misal : Jenis A : a, Jenis B : b, Jenis C : c

$$\begin{aligned} a + 2b + 2c &= 15.600 \dots\dots \textcircled{1} \\ 2a + 3b &= 12.000 \dots\dots \textcircled{2} \\ a + c &= 5.400 \dots\dots \textcircled{3} \end{aligned}$$

① dan ②

$$\begin{array}{r} a + 2b + 2c = 15.600 \quad \times 1 \\ 2a + 3b = 12.000 \quad \times 1 \\ \hline 2a + 4b + 4c = 31.200 \\ 2a + 3b = 12.000 \\ \hline b + 6c = 19.200 \dots\dots \textcircled{4} \end{array}$$

③ dan ④

$$\begin{array}{r} 2a + 3b = 12.000 \quad \times 1 \\ a + c = 5.400 \quad \times 2 \\ \hline 2a + 3b = 12.000 \\ 2a + 2c = 10.800 \\ \hline 3b + c = 1.200 \dots\dots \textcircled{5} \end{array}$$

④ dan ⑤

$$\begin{array}{r} b + 6c = 19.200 \quad \times 3 \\ 3b + 2c = 1.200 \quad \times 1 \\ \hline 3b + 18c = 57.600 \\ 3b + 2c = 1.200 \\ \hline 16c = 56.400 \\ c = 600 \end{array}$$

Memahami Masalah

Merencanakan Penyelesaian

Menyelesaikan Masalah

Gambar 4.7
Jawaban SI Soal Nomor Satu Penarikan Kesimpulan

Diketahui didalam hasil jawaban yang dikerjakan siswa, siswa SI tidak melakukan tahapan melakukan pengecekan kembali. Dia merasa kebingungan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan,

sekaligus tidak dapat menyelesaikan sampai akhir. Oleh karenanya, dapat diketahui pula bahwa siswa SI tidak melakukan tahapan pengecekan kembali di lembar jawaban siswa.

b) Teknik Wawancara

P05 : *“Apakah ada kendala dalam pengerjaan soal nan?”*

SI05 : *“Kendalanya saya itu waktu meamsukan angka ke persamaan 4, 5 dan persamaan 2, 3 jadi salah. Akhirnya salah hasilnya”*

P06 : *“Kamu sudah mengerjakan, kamu yakin nggak sama jawabanmu?”*

SI06 : *“Tidak yakin karena persamaan 2, 3 tadi salah. Jadi kalau awal saja salah maka kebawah juga salah”⁶¹*

Dari hasil wawancara yang dilakukan, diketahui bahwa siswa SI menyadari bahwa dia melakukan kesalahan, ketika memasukkan angka ke persamaan empat dan persamaan lima sekaligus persamaan dua dan persamaan tiga. Selain itu, dia juga menyadari bahwa dia juga tidak yakin dalam menyelesaikan permasalahan tersebut, karena menurutnya memasukkan angka ke persamaan dua dan persamaan tiga salah, sehingga ketika awal sudah salah maka ke bawah juga salah. Jadi siswa SI tidak melalui tahapan melakukan pengecekan kembali.

c) Teknik Observasi

Pada pengamatan yang dilakukan peneliti siswa SI ketika waktu sudah habis dia langsung mengumpulkan hasil kerjanya kepada peneliti, tanpa melakukan pengoreksian kembali. karena

⁶¹ AP, Wawancara, SMAN Jenggawah, 19 November 2019

waktu sudah dinyatakan habis, dan dia merasa tidak bisa membenarkan kembali jawabannya maka selesai atau tidak, tetap harus dikumpulkan.

Disimpulkan bahwa siswa SI tidak dapat memenuhi indikator dari berpikir logis yaitu melakukan penarikan kesimpulan dan juga tidak dapat melakukan pengecekan kembali pada indikator penyelesaian masalah berdasarkan langkah Polya.

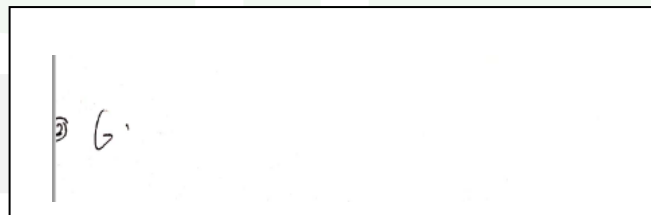
Untuk Soal Nomor Dua

1) Keruntutan Berpikir

Indikator berpikir logis keruntutan berpikir meliputi tahapan memahami masalah dan merencanakan penyelesaian. Berikut hasil analisis siswa SI dari beberapa teknik pada soal nomor dua.

a) Teknik Tes

Berikut hasil penyelesaian masalah dari siswa SI.



Gambar 4.8
Jawaban SI Soal Nomor Dua Keruntutan Berpikir

Untuk soal nomor dua terlihat di lembar jawaban pada **Gambar 4.8** bahwa SI tidak melakukan pemisalan ataupun membuat pemodelan terlebih dahulu.

b) Teknik Wawancara

Berikut hasil wawancara dari siswa SI.

P02 : *“Kalau sudah paham, informasi apa yang kamu dapat dari soal nan?”*

SI03 : *“ Kalau nomor 2 belum saya kerjakan ”*

Dari hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa siswa SI memang belum mengerjakan sama sekali untuk soal yang nomor dua.

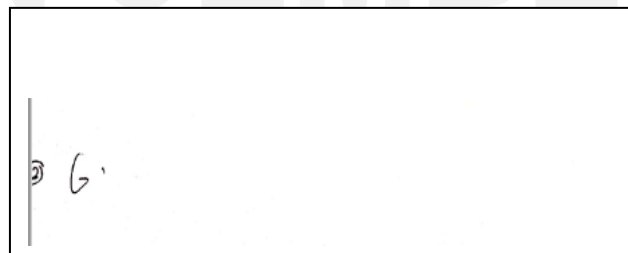
c) Teknik Observasi

Peneliti melihat secara langsung ketika berada di lapangan, siswa SI tidak menuliskan pemisalan ataupun pemodelan yang harus dilakukan terlebih dahulu, walaupun waktu terus berjalan.

2) Kemampuan Berargumentasi

Indikator berpikir logis keruntutan berpikir meliputi tahapan menyelesaikan masalah.

a) Teknik Tes



Gambar 4.9
Jawaban SI Soal Nomor Dua Kemampuan Berargumentasi

Dapat diketahui pada **Gambar 4.9** terlihat bahwa siswa SI tidak melakukan tahapan penyelesaian masalah. Tidak ada perhitungan yang dilakukan, hanya kertas putih kosong yang tertera.

b) Teknik Wawancara

P03 : *“Setelah kamu baca soal ini, bayangan kamu cara menyelesaikan soal itu bagaimana?”*

SI03 : *“Kalau menurut saya, yang nomor 1 ini saya salah pemisalan saja. Kalau nomor 2 belum saya kerjakan”*⁶²

Dari hasil wawancara yang dilakukan dapat diketahui bahwa siswa SI memang belum mengerjakan nomor dua.

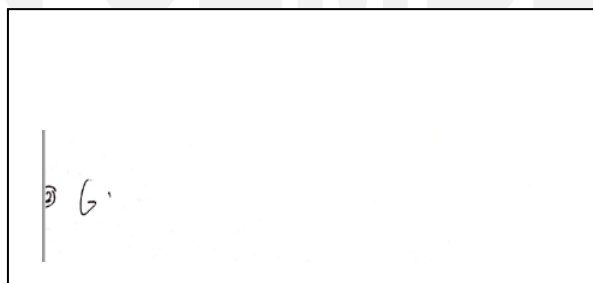
c) Teknik Observasi

Pada saat peneliti mengamati secara langsung, siswa SI terlihat kebingungan dengan nomor satu, sehingga dia tidak menyentuh sama sekali untuk yang nomor dua.

3) Penarikan Kesimpulan

Berikut indikator berpikir logis penarikan kesimpulan yang meliputi melakukan pengecekan kembali dari beberapa teknik yang digunakan.

a) Teknik Tes



⁶² AP, Wawancara, SMAN Jenggawah, 19 November 2019

Gambar 4.10
Jawaban SI Soal Nomor Dua Penarikan Kesimpulan

Dari hasil lembar jawaban siswa SI terlihat bahwa lembar jawaban kosong, hanya nomor yang tertera. Dilihat pula dari tahap-tahapan sebelumnya dia tidak melewatinya. Sehingga dalam tahapan pengecekan kembali dia tidak melakukannya.

b) Teknik Wawancara

P03 : *“Setelah kamu baca soal ini, bayangan kamu cara menyelesaikan soal itu bagaimana?”*

SI03 : *“Kalau menurut saya, yang nomor 1 ini saya salah pemisalan saja. Kalau nomor 2 belum saya kerjakan”⁶³*

Dapat diketahui pula dalam hasil wawancara yang didapatkan bahwa siswa SI tidak melakukan tahapan apapun pada nomor dua. Karena memang untuk soal nomor dua belum dikerjakan.

c) Teknik Observasi

Ketika peneliti menyaksikan siswa siswa SI dalam mengerjakan soal yang diberikan. Dia mengakui bahwa dia salah dalam membuat pemisalan pada nomor satu. Terlihat ketika dia mengetahui nomor satu ada kesalahan, dia berusaha untuk menemukan letak penyebab kesalahannya ada dimana.

Dilihat pula ketika dia sibuk dengan melakukan pencarian kesalahan di nomor satu, sehingga dia tidak memperdulikan bahwa

⁶³ AP, Wawancara, SMAN Jenggawah, 19 November 2019

ada soal selanjutnya. Oleh karenanya, siswa SI kehabisan waktu untuk mengerjakan soal nomor dua.

Jadi, dapat disimpulkan berdasarkan triangulasi teknik (tes, wawancara dan observasi) yang digunakan untuk mengumpulkan data didalam indikator berpikir logis keruntutan berpikir yang meliputi memahami masalah dan merencanakan penyelesaian dilalui oleh siswa SI.

Selanjutnya pada indikator berpikir logis kemampuan berargumen yang meliputi menyelesaikan masalah siswa SI dapat melakukannya namun masih kurang teliti. Kemudian didalam indikator berpikir logis penarikan kesimpulan yang meliputi melakukan pengecekan kembali siswa SS tidak dapat melewati tahapan tersebut.

3. Kemampuan Berpikir Logis Siswa pada Subjek SC yang Memiliki Kecerdasan Interpersonal Aspek *Social Communication* dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Realistik Materi SPLTV

Siswa pada subjek SC yang memiliki kecerdasan interpersonal aspek *social communication* adalah erat kaitannya dengan kemampuan individu yang meliputi kemampuan berkomunikasi dengan santun dan kemampuan mendengarkan efektif. Berikut hasil penyelesaian siswa SC yang memiliki kecerdasan interpersonal aspek *social communication* pada nomor satu.

1) Keruntutan Berpikir

Pada indikator logis keruntutan berpikir yang meliputi memahami masalah dan merencanakan penyelesaian. Berikut adalah hasil dari beberapa teknik pada soal nomor satu.

a) Teknik Tes

Berikut adalah hasil penyelesaian siswa SC yang memiliki kecerdasan interpersonal aspek *social communication*.

The image shows a student's handwritten solution for a system of linear equations in three variables. The equations are:

$$\begin{aligned} 1) \quad A + 2B + 3C &= 15.600 \dots (1) \\ 2A + 3B &= 12.000 \dots (2) \\ A + C &= 5.400 \dots (3) \end{aligned}$$

Gambar 4.11

Jawaban SC Soal Nomor Satu Keruntutan Berpikir

Dari hasil penyelesaian yang dilakukan oleh siswa SC diketahui bahwa siswa yang memiliki kecerdasan interpersonal aspek *social communication* pada tahap memahami masalah, siswa SC dapat memahami informasi yang ada pada soal. Dimana diketahui pada **Gambar 4.11** siswa SC menuliskan pemodelan yang sesuai. Dia memahami informasi (diketahui dan ditanyakan) secara tersirat. Terlihat didalam soal memaparkan bahwa diketahui 1 kg jenis A, 2 kg jenis B dan 3 kg jenis C dijual dengan harga Rp. 15.600,00. Siswa SC membuat pemodelan $A + 2B + 3C = 15.600$ (persamaan 1).

Campuran kedelai kedua terdiri dari 2 kg jenis A dan 3 kg jenis B dijual dengan harga Rp. 12.000,00 untuk pemodelan matematika siswa SI menuliskan $2a + 3b = 12.000$ (persamaan 2). Untuk campuran kedelai ketiga diketahui terdiri dari 1 kg jenis A dan 1 kg jenis C dijual dengan harga Rp. 5.400,00 dengan pemodelan $a + c = 5.400$.

b) Teknik Wawancara

Berikut adalah hasil wawancara yang diperoleh dari siswa SC.

P01 : *“Kamu paham nggak dengan soal tadi?”*

SC01 : *“Paham”*

P02 : *“Jika kamu paham, informasi apa yang kamu dapatkan dari soal tersebut?”*

SC02 : *“Tadi itu, saya yang nomor 1 mencari harga yang paling mahal, kalau yang ke dua tentang umur, menentukan umur dua orang dijumlah, jumlah umurnya dua orang”*

P03 : *“Menurut kamu setelah membaca soal diatas, apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan?”*

SC03 : *“Yang nomor 1 itu kalau misalkan beli barang tapi kan belum tau satuannya berapa, jadi dari soal itu bisa tau harga satuannya. Satu benda itu berapa harganya gitu maksudnya, terus cari yang paling mahal. Kalau yang nomor 2 ini yang ditanyakan jumlah umurnya Dira sama Erik, sedangkan yang diketahui itu umurnya masih belum tau, kayak Dira ini umurnya lebih tua daripada Erik”⁶⁴*

Pada hasil wawancara yang diperoleh diketahui bahwa siswa SC paham dengan informasi yang terdapat didalam soal. Untuk membuat pemodelan harus paham terlebih dengan informasi apa yang ada pada

⁶⁴ RM, Wawancara, SMAN Jenggawah, 19 November 2019

soal dengan memisalkan agar lebih mudah untuk dikerjakan. Dia menyebutkan untuk yang ditanyakan adalah harga jenis campuran kedelai manakah yang lebih mahal. Selain itu dia menyebutkan bahwa jika kita membeli barang tapi tidak dapat menentukan harga satuan terlebih dahulu dan dari soal yang diberikan bisa tau harga satuannya. Terlihat bahwa siswa SC sangat paham dengan informasi yang didapatkan dari soal.

c) Teknik Observasi

Pada hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti, terlihat ketika siswa SC melakukan tahapan memahami masalah dengan sangat yakin dan terlihat sangat serius ketika mengerjakan soal yang diberikan.

Siswa SC dapat memenuhi tahapan memahami masalah dalam indikator penyelesaian masalah berdasarkan langkah Polya. Kemudian pada tahap merencanakan masalah siswa SC berhasil untuk mengerjakannya. Jadi dapat disimpulkan bahwa siswa SC pada indikator berpikir logis tahapan memahami masalah dan merencanakan masalah dapat melewatinya.

2) Kemampuan Berargumen

Pada indikator logis keruntutan berpikir yang meliputi menyelesaikan masalah.

menemukan salah satu nilai yang dicari yakni harga dari $C = 2.820$. Kemudian karena harga C sudah ada, mensubstitusikan harga C tersebut ke persamaan empat (yang ada di nilai yang sudah ditemukan dan nilai yang masih abstrak atau belum ditemukan) seperti $B+6C = 19.200$. Kemudian harga C disubstitusikan ke persamaan empat untuk mencari harga B , sehingga menjadi $B+6(2.820) = 19.200$. Dengan mensubstitusikan harga C ke persamaan empat sehingga menghasilkan nilai B sebesar 2.280. Setelah dua nilai sudah didapatkan kemudian mensubstitusikan salah satu nilai yang sudah ditemukan ke persamaan yang lain dan siswa SC memasukkan harga C ke persamaan tiga untuk mendapatkan harga A . Dimana persamaan tiga tersebut adalah $A+C = 5.400$ jika harga C disubstitusikan menjadi $A+2820 = 5.400$, sehingga harga A dapat ditemukan yakni sebesar 2580. Jadi didapatkan harga $A= 2.580$, harga $B= 2.280$ dan harga $C= 2.820$. Dapat ditarik kesimpulan bahwa harga jenis campuran kedelai yang paling mahal terletak pada jenis campuran kedelai C.

b) Teknik Wawancara

Berikut hasil wawancara yang dilakukan kepada siswa SI.

P05 : *“Terus? Langkah-langkah mengerjakan gimana?”*

SC05 : *“Untuk soal yang pertama, pertama itu membaca keseluruhan soal. Setelah membaca soal hal-hal yang*

diketahui itu dimisalkan. Setelah dimisalkan dibuat persamaan, kemudian setelah itu dikerjakan pake cara biasanya pake campuran, eliminasi dulu baru disubstitusikan. Kalau yang nomor 2 itu sama, baca soal secara keseluruhan setelah itu dimisalkan, yang nomor 2 kan nyari umur, jadi yang nomor 2 itu harus lebih teliti lagi. setelah itu buat persamaan juga kayak nomor 1 itu. Lalu, dikerjakan sama, kayak nomor satu pake campuran eliminasi kemudian di substitusikan.”⁶⁵

Dari hasil peroleh wawancara, siswa SC terlihat sangat paham dengan apa yang harus dilakukan dengan menyelesaikan masalah menggunakan metode gabungan (eliminasi dan substitusi). Dia menyebutkan langkah yang pertama dilakukan adalah membaca soal secara keseluruhan, kemudian memisalkan apa yang diketahui. Setelah memisalkan dan membuat persamaan, maka dikerjakan menggunakan metode campuran dieleminasi dulu baru disubstitusikan.

c) Teknik Observasi

Dari hasil pengamatan yang dilakukan secara langsung kepada siswa SC. Siswa SC terlihat sangat luwes sekali dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Selain itu, siswa SC terlihat tidak sama sekali ada kebingungan sedikit pun seperti teman-temannya yang lain ketika mengerjakan.

⁶⁵ RM, Wawancara, SMAN Jenggawah, 19 November 2019

Disimpulkan bahwa siswa SC pada indikator berpikir logis kemampuan berargumen pada tahapan menyelesaikan masalah dapat dilewatinya dengan baik.

3) Penarikan Kesimpulan

Pada indikator berpikir logis penarikan kesimpulan meliputi tahapan melakukan pengecekan kembali. berikut hasil yang diperoleh.

a) Teknik Tes

nama : Bekh Maulana
kelas : x ga 1

1) $A + 2B + 3C = 11.600 \dots (1)$
 $2A + 3B = 12.000 \dots (2)$
 $A + C = 5.400 \dots (3)$

Eliminasi A
 (1) dan (2)
 $A + 2B + 3C = 11.600 \quad \times 2 \quad 2A + 4B + 6C = 23.200$
 $2A + 3B = 12.000 \quad \times (-1) \quad -2A + 3B = -12.000$
 $6 + 3C = 11.200 \dots (4)$

(1) dan (3)
 $A + 2B + 3C = 11.600$
 $A + C = 5.400$
 $2B + 2C = 11.200 \dots (5)$

(4) dan (5)
 $6 + 3C = 11.200 \quad \times 2 \quad 12 + 6C = 22.400$
 $2B + 2C = 11.200 \quad \times (-1) \quad -2B + 2C = -11.200$
 $4C = 11.200$
 $C = 2.800$

* $B + 4C = 11.200$
 $B + 4(2.800) = 11.200$
 $B + 11.200 = 11.200$
 $B = 11.200 - 11.200$
 $B = 0$

** $A + C = 5.400$
 $A + 2.800 = 5.400$
 $A = 5.400 - 2.800$
 $A = 2.600$

Merencanakan Penyelesaian

Menyelesaikan Masalah

Gambar 4.13

Jawaban SC Soal Nomor Satu Penarikan Kesimpulan

Untuk tahapan pengecekan kembali terlihat bahwa siswa SC tidak melakukan tahapan tersebut. dia tidak menuliskan ketika sudah mendapatkan masing-masing harga dari jenis campuran kedelai A, B dan C dia tidak mengecek kembali hasil jawaban dengan menstubsitusikan ke persamaan yang ada. Sehingga tidak tahu

apakah jawaban yang didapat sudah dapat dipastikan kebenarannya atau malah sebaliknya.

b) Teknik Wawancara

Berikut hasil wawancara yang diperoleh.

P06 :*“Kan barusan sudah dikerjakan, menurut kamu jawabanmu ini benar apa enggak?”*

SC06:*“Benar bu”*

P07 :*“Kok bisa bilang sudah benar, apa sudah yakin? Jawabannya di masukkan ke persamaan ini benar, ke persamaan ini benar, apakah sudah di cek kebenarannya?”*

SC07:*“Biasanya di cek dulu tapi tadi keburu ditunggu teman-teman bu”*⁶⁶

Pada teknik ini terlihat bahwa siswa SC sangat paham sekali dan yakin dengan cara yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan, sehingga menemukan jawaban yang diharapkan. Dia menyebutkan bahwa jawaban yang didapatkan sudah yakin benar. Dia juga mengatakan untuk tahapan pengecekan kembali biasanya dilakukan, namun karena dia terburu-buru untuk menjumpai teman-temannya maka dia tidak melakukan tahapan tersebut.

c) Teknik Observasi

Pada teknik observasi atau pengamatan, terlihat secara langsung bahwa siswa SC terlihat sangat mudah sekali dalam mengerjakan soal, dia yakin dan terlihat santai namun pasti ketika

⁶⁶ RM, Wawancara, SMAN Jenggawah, 19 November 2019

menyelesaikan masalah yang diberikan. Ketika peneliti melihat di lembar jawabannya, tulisan siswa SC sangat rapi dan terlihat dia mengerjakan secara runtut seperti dia sudah terbiasa ketika mengerjakan model soal tersebut.

Disimpulkan bahwa siswa SC dapat memenuhi indikator dari berpikir logis yaitu melakukan penarikan kesimpulan dan juga dapat melakukan pengecekan kembali pada indikator penyelesaian masalah berdasarkan langkah Polya namun tidak dituliskan pada lembar jawaban karena sudah yakin bahwa jawaban sudah benar.

Berikut hasil penyelesaian siswa SC yang memiliki kecerdasan interpersonal aspek *social communication* pada nomor dua.

1) Keruntutan Berpikir

Pada indikator logis keruntutan berpikir yang meliputi memahami masalah dan merencanakan penyelesaian. Berikut adalah hasil dari beberapa teknik pada soal nomor dua.

a) Teknik Tes

Berikut adalah hasil penyelesaian siswa SC yang memiliki kecerdasan interpersonal aspek *social communication*.

$$\begin{aligned}
 &2). \text{ Misal } \cdot \text{ Dira} = x \\
 &\quad \text{Erik} = y \\
 &\quad \text{Fira} = z \\
 &x = 6 + y \rightarrow x - y = 6 \quad \dots (1) \\
 &y = 2 + z \rightarrow y - z = 2 \quad \dots (2) \\
 &x + y + z = 85 \quad \dots (3)
 \end{aligned}$$

Gambar 4.14
Jawaban SC Soal Nomor Dua Keruntutan Berpikir

Dari hasil penyelesaian yang dilakukan oleh siswa SC diketahui bahwa siswa yang memiliki kecerdasan interpersonal aspek *social communication* pada tahap memahami masalah, siswa SC dapat memahami informasi yang ada pada soal. Dimana diketahui pada **Gambar 4.14** siswa SC menuliskan pemodelan yang sesuai. Dia memahami informasi (diketahui dan ditanyakan) secara tersirat. Terlihat didalam soal siswa SC membuat pemisalan dengan Dira dimisalkan dengan x, Erik dimisalkan dengan y dan Fira dimisalkan dengan z. Dia membuat pemodelan bahwa diketahui didalam soal Dira berumur 6 tahun lebih tua dari Erik. Kemudian dia membuat pemodelan matematika $x = 6+y$. Sedangkan umur Erik 2 tahun lebih tua dari Fira. Dia membuat pemodelan $y = 2+z$. Jika jumlah umur Dira, Erik dan Fira adalah 85 tahun, pemodelan matematikanya adalah $x+y+z = 85$.

b) Teknik Wawancara

Berikut adalah hasil wawancara yang diperoleh dari siswa SC.

P01 : *“Kamu paham nggak dengan soal tadi?”*

SC01 : *“Paham”*

P02 : *“Jika kamu paham, informasi apa yang kamu dapatkan dari soal tersebut?”*

SC02 : *“Tadi itu, saya yang nomor 1 mencari harga yang paling mahal, kalau yang ke dua tentang umur, menentukan umur dua orang dijumlah, jumlah umurnya dua orang”*

P03 :*“Menurut kamu setelah membaca soal diatas, apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan?”*

SC03 :*“Yang nomor 1 itu kalau misalkan beli barang tapi kan belum tau satuanya berapa, jadi dari soal itu bisa tau harga satuanya. Satu benda itu berapa harganya gitu maksudnya, terus cari yang paling mahal. Kalau yang nomor 2 ini yang ditanyakan jumlah umurnya Dira sama Erik, sedangkan yang diketahui itu umurnya masih belum tau, kayak Dira ini umurnya lebih tua daripada Erik”⁶⁷*

Pada hasil wawancara yang diperoleh diketahui bahwa siswa SC paham dengan informasi yang terdapat didalam soal. Untuk membuat pemodelan harus paham terlebih dengan informasi apa yang ada pada soal dengan memisalkan agar lebih mudah untuk dikerjakan. Dia menyebutkan untuk yang nomor dua sama, jadi baca dulu soalnya secara keseluruhan setelah itu dimisalkan, yang nomor dua mencari umurjadi yang nomor dua itu harus lebh teliti. Setelah itu buat persamaan juga kayak nomor 1 itu. Lalu, dikerjakan sama, kayak nomor satu pake campuran eliminasi kemudian di substitusikan.

c) Teknik Observasi

Pada hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti, terlihat ketika siswa SC melakukan tahapan memahami masalah dengan sangat yakin dan terlihat sangat serius ketika mengerjakan soal yang diberikan.

⁶⁷ RM, Wawancara, SMAN Jenggawah, 19 November 2019

Disimpulkan bahwa siswa SC dapat memenuhi tahapan memahami masalah dalam indikator penyelesaian masalah berdasarkan langkah Polya. Kemudian pada tahap merencanakan masalah siswa SC berhasil untuk mengerjakannya. Jadi dapat disimpulkan bahwa siswa SC pada indikator berpikir logis tahapan memahami masalah dan merencanakan masalah dapat melewatinya

2) Kemampuan Berargumentasi

Pada indikator logis keruntutan berpikir yang meliputi memahami masalah dan merencanakan penyelesaian.

a) Teknik Tes

The image shows handwritten mathematical work for solving a system of linear equations. It is divided into several columns:

- Eliminasi y:** Shows two methods. The first uses equations (1) and (2) to eliminate y, resulting in $x - z = 8 \dots (4)$. The second uses equations (1) and (3) to eliminate y, resulting in $2x + z = 91 \dots (5)$.
- (4) dan (5):** Shows the elimination of z by subtracting equation (4) from equation (5), leading to $x - z = 8$, $3z = 83$, and $z = 27$.
- x - z = 8:** Shows the substitution of $z = 27$ into $x - z = 8$, leading to $x - 27 = 8$, $-z = 8 - 33$, $-z = -25$, and $z = 25$.
- x - z = 8:** Shows a direct substitution of $z = 27$ into $x - z = 8$, leading to $x - 27 = 8$, $x = 33$.
- Umar Dero + Erik:** Shows the calculation of the sum of x and z: $x + z = 33 + 27 = 60$.

At the bottom right, there is a concluding statement: "Jadi jumlah umur Dero dan Erik adalah 60 tahun."

Gambar 4.15

Jawaban SC Soal Nomor Dua Kemampuan Berargumentasi

Pada hasil jawaban yang didapatkan diperoleh bahwa siswa SC sangat mudah sekali untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Terlihat bahwa siswa SC menggunakan metode gabungan (eliminasi dan substitusi). Melakukan eliminasi persamaan satu dan persamaan dua untuk menghasilkan persamaan yang baru yaitu persamaan

empat, kemudian untuk menghasilkan persamaan lima menggunakan persamaan satu dan persamaan tiga.

Setelah mendapatkan persamaan baru empat dan lima selanjutnya dia melakukan eliminasi terhadap keduanya dan menemukan salah satu nilai yang dicari yakni nilai dari $x = 33$. Kemudian karena dari x sudah ada, mensubstitusikan dari x tersebut ke persamaan empat (yang ada di nilai yang sudah ditemukan dan nilai yang masih abstrak atau belum ditemukan) seperti $x - z = 8$. Kemudian dari x disubstitusikan ke persamaan empat untuk mencari nilai z , sehingga menjadi $33 - z = 8$. Dengan mensubstitusikan dari x ke persamaan empat sehingga menghasilkan nilai $x = 25$. Setelah dua nilai sudah didapatkan kemudian mensubstitusikan salah satu nilai yang sudah ditemukan ke persamaan yang lain dan siswa SC memasukkan dari x ke persamaan satu untuk mendapatkanniali y . Dimana persamaan satu tersebut adalah $x - y = 6$ jika nilai x disubstitusikan maka menjadi $33 - y = 6$, sehingga nilai y dapat ditemukan yakni sebesar 27. Jadi didapatkan nilai $x = 33$, nilai $y = 27$ dan nilai $z = 25$. Dapat ditarik kesimpulan bahwa jumlah umur dari ketiganya (Dira, Erik dan Fira) yakni $33 + 27 + 25 = 60$. Maka jumlah umur ketiganya adalah 60 tahun.

b) Teknik Wawancara

Berikut hasil wawancara yang dilakukan kepada siswa SI.

P05 : *“Terus? Langkah-langkah mengerjakan gimana?”*

SC05 : *“Untuk soal yang pertama, pertama itu membaca keseluruhan soal. Setelah membaca soal hal-hal yang diketahui itu dimisalkan. Setelah dimisalkan dibuat persamaan, kemudian setelah itu dikerjakan pake cara biasanya pake campuran, eliminasi dulu baru disubstitusikan. Kalau yang nomor 2 itu sama, baca soal secara keseluruhan setelah itu dimisalkan, yang nomor 2 kan nyari umur, jadi yang nomor 2 itu harus lebih teliti lagi. Setelah itu buat persamaan juga kayak nomor 1 itu. Lalu, dikerjakan sama, kayak nomor satu pake campuran eliminasi kemudian di substitusikan.”⁶⁸*

Dari hasil peroleh wawancara, siswa SC terlihat sangat paham dengan apa yang harus dilakukan dengan menyelesaikan masalah menggunakan metode gabungan (eliminasi dan substitusi). Dia menyebutkan langkah yang pertama dilakukan adalah membaca soal secara keseluruhan, kemudian memisalkan apa yang diketahui. Untuk nomor dua mencari umur, jadi yang nomor dua harus lebih teliti lagi. Setelah memisalkan dan membuat persamaan, maka dikerjakan menggunakan metode campuran dieleminasi dulu baru disubstitusikan.

c) Teknik Observasi

Dari hasil pengamatan yang dilakukan secara langsung kepada siswa SC. Siswa SC terlihat sangat luwes sekali dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Selain itu, siswa SC terlihat

⁶⁸ RM, Wawancara, SMAN Jenggawah, 19 November 2019

tidak sama sekali ada kebingungan sedikit pun seperti teman-temannya yang lain ketika mengerjakan.

Disimpulkan siswa SC pada indikator berpikir logis kemampuan berargumen pada tahapan menyelesaikan masalah dapat dilewatinya dengan baik

3) Penarikan Kesimpulan

Pada indikator berpikir logis penarikan kesimpulan meliputi tahapan melakukan pengecekan kembali. Berikut hasil yang diperoleh.

a) Teknik Tes

Menyelesaikan Masalah	<p>2) Misal - Duro = x Erik = y Piro = z</p> <p>$x - 6 + y \rightarrow x - y = 6 \dots (1)$ $y = 2 + z \rightarrow y - z = 2 \dots (2)$ $x + y + z = 85 \dots (3)$</p> <p>Eliminasi y</p> <p>① dan ②</p> $\begin{array}{r} x - y = 6 \\ y - z = 2 \quad + \\ \hline x - z = 8 \dots (4) \end{array}$ <p>① dan ③</p> $\begin{array}{r} x - y = 6 \\ x + y + z = 85 \quad + \\ \hline 2x + z = 91 \dots (5) \end{array}$	<p>Memahami Masalah</p> <hr/> <p>Merencanakan Penyelesaian</p>
	<p>④ dan ⑤</p> $\begin{array}{r} x - z = 8 \\ 2x + z = 91 \quad + \\ \hline 3x = 99 \\ x = 33 \end{array}$ <p>④ dan ⑤</p> $\begin{array}{r} x - z = 8 \\ 33 - z = 8 \\ -z = 8 - 33 \\ -z = -25 \\ z = 25 \end{array}$ <p>Umat Duro + Erik</p> $\begin{array}{r} x - y = 6 \\ 33 - y = 6 \\ -y = 6 - 33 \\ -y = -27 \\ y = 27 \end{array}$ <p>Umat Duro + Erik</p> $\begin{array}{r} x + y \\ 33 + 27 \\ \hline 60 \end{array}$ <p>Jadi jumlah unsur Duro dan Erik adalah 60 tahun.</p>	

Gambar 4.16
Jawaban SC Soal Nomor Dua Penarikan Kesimpulan

Untuk tahapan pengecekan kembali terlihat bahwa siswa SC tidak melakukan tahapan tersebut. dia tidak menuliskan ketika sudah mendapatkan masing-masing nilai x , y dan z dia tidak mengecek

kembali hasil jawaban dengan menstsubstitusikan ke persamaan yang ada. Sehingga tidak tahu apakah jawaban yang didapat sudah dapat dipastikan kebenarannya atau malah sebaliknya.

b) Teknik Wawancara

Berikut hasil wawancara yang diperoleh.

P06 : *“Kan barusan sudah dikerjakan, menurut kamu jawabanmu ini benar apa enggak?”*

SC06 : *“Benar bu”*

P07 : *“Kok bisa bilang sudah benar, apa sudah yakin? Jawabannya di masukkan ke persamaan ini benar, ke persamaan ini benar, apakah sudah di cek kebenarannya?”*

SC07 : *“Biasanya di cek dulu tapi tadi keburu ditunggu teman-teman bu”⁶⁹*

Pada teknik ini terlihat bahwa siswa SC sangat paham sekali dan yakin dengan cara yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan, sehingga menemukan jawaban yang diharapkan. Dia menyebutkan bahwa jawaban yang didapatkan sudah yakin benar. Dia juga mengatakan untuk tahapan pengecekan kembali biasanya dilakukan, namun karena dia terburu-buru untuk menjumpai teman-temannya maka dia tidak melakukan tahapan tersebut.

c) Teknik Observasi

Pada teknik observasi atau pengamatan, terlihat secara langsung bahwa siswa SC terlihat sangat mudah sekali dalam

⁶⁹ RM, Wawancara, SMAN Jenggawah, 19 November 2019

mengerjakan soal, dia yakin dan terlihat santai namun pasti ketika menyelesaikan masalah yang diberikan. Ketika peneliti melihat di lembar jawabannya, tulisan siswa SC sangat rapi dan terlihat dia mengerjakan secara runtut seperti dia sudah terbiasa ketika mengerjakan model soal tersebut.

Disimpulkan bahwa siswa SC dapat memenuhi indikator dari berpikir logis yaitu melakukan penarikan kesimpulan dan juga dapat melakukan pengecekan kembali pada indikator penyelesaian masalah berdasarkan langkah Polya namun tidak dituliskan pada lembar jawaban karena sudah yakin bahwa jawaban sudah benar.

Dari analisis beberapa teknik yang dilakukan diketahui bahwa siswa SC terlihat sangat mudah sekali dalam mengerjakan soal yang diberikan. Pada indikator berpikir logis tahapan memahami masalah dan merencanakan penyelesaian siswa SC dapat melaluinya dengan baik.

Kemudian pada indikator berpikir logis kemampuan berargumen siswa SC juga melakukan dengan baik dari informasi yang didapatkan dari soal dengan menggunakan metode campuran (eliminasi dan substitusi). Selanjutnya, untuk indikator berpikir logis penarikan kesimpulan yang meliputi tahapan melakukan pengecekan kembali siswa SC juga dapat melaluinya walaupun tidak dituliskan pada lembar jawabannya.

C. Pembahasan Temuan

Dari paparan hasil tes, wawancara dan observasi diatas, terdapat beberapa temuan penelitian yang diperoleh di SMAN Jenggawah. Pembahasan hasil temuan penelitian berdasarkan fokus utama dalam penelitian yakni kemampuan berpikir logis siswa kecerdasan interpersonal aspek *social sensitivity*, *social insight* dan *social communication* dalam menyelesaikan masalah matematika realistik pada materi SPLTV.

1. Kemampuan Berpikir Logis Siswa pada Subjek SS yang Memiliki Kecerdasan Interpersonal Aspek *Social Sensitivity* dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Realistik Materi SPLTV

Siswa yang memiliki kecerdasan interpersonal aspek *social sensitivity* tidak dapat sepenuhnya memenuhi semua indikator berpikir logis. Pada indikator berpikir logis dalam tahap memahami masalah dapat melewatinya, dia dapat menyebutkan informasi yang bisa didapatkan dari soal. Selain itu dalam tahap merencanakan, siswa SS dapat membuat pemodelan matematika sebelum ke tahap selanjutnya meskipun masih ada yang kurang tepat.

Kemudian pada indikator berpikir logis kemampuan berargumen yang meliputi tahapan menyelesaikan masalah siswa SS belum bisa memenuhi indikator tersebut dengan baik. Dia tidak bisa menyelesaikan masalah yang diberikan karena dia tidak mengetahui bagaimana cara untuk mengerjakan. Selanjutnya pada indikator berpikir logis penarikan kesimpulan tahapan

melakukan pengecekan kembali, siswa SS tidak melakukan tahapan tersebut karena pada tahapan sebelumnya dia tidak menuntaskannya.

Berdasarkan paparan diatas, hal tersebut tidak sejalan dengan pendapat dari Goldstein yang menyatakan bahwa individu yang memiliki rasa empati tanggap dalam mengambil langkah untuk menyelesaikan masalah.⁷⁰ Hal tersebut disebabkan siswa SS tidak mampu untuk menyelesaikan masalah sampai akhir. Akibatnya, siswa SS tidak dapat menemukan jawaban dari soal yang diberikan.

2. Kemampuan Berpikir Logis Siswa pada Subjek SI yang Memiliki Kecerdasan Interpersonal Aspek *Social Insight* dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Realistik Materi SPLTV

Siswa yang memiliki kecerdasan interpersonal aspek *social insight* dapat memenuhi dua indikator berpikir logis dan memenuhi tiga indikator menyelesaikan masalah. Pada indikator keruntutan berpikir yang meliputi tahapan memahami masalah dan merencanakan masalah dapat dilakukannya.

Dalam tahapan memahami masalah siswa SI dapat menyebutkan informasi (ditanyakan dan diketahui) pada soal.

Selain itu, ketika dia sudah paham dengan apa yang diinginkan soal, dia melanjutkan dengan membuat pemodelan yang baik dan benar. kemudian untuk indikator berpikir logis kemampuan berargumen meliputi tahap menyelesaikan masalah, siswa SI paham dengan cara yang digunakan yaitu

⁷⁰ Afrianti, *Profil Kecerdasan Sosial*, 55.

menggunakan metode-metode yang sudah ada, pada saat itu dia menggunakan metode gabungan (substitusi dan eliminasi). Pada saat dia mengerjakan dia mengalami kesalahan ketika melakukan pemisalan, alhasil ketika waktu sudah habis dia hanya dapat mengerjakan satu soal namun masih belum tuntas. Selain itu pada indikator berpikir logis penarikan kesimpulan yang meliputi melakukan pengecekan kembali tidak dilewatinya.

Berdasarkan uraian diatas, dapat diketahui bahwa siswa SI dapat menyelesaikan masalah namun masih kurang. Hal ini sejalan dengan pendapat Scheir & Buss yang mengemukakan bahwa individu dengan kesadaran diri yang tinggi lebih akurat dan tepat dalam mendeskripsikan.⁷¹

Pada teknik (tes, wawancara dan observasi) yang dilakukan peneliti kepada siswa SI terlihat sangat jelas dapat menguasai informasi yang diperoleh dari soal. Selain itu, dia juga terlihat sangat yakin dalam mengungkapkan gambaran masalah yang dikemukakan ketika wawancara. Pendeskripsian yang sangat akurat dan tepat. Dengan begitu siswa SI yang mudah dalam hal mendeskripsikan sehingga dapat mempermudah dalam proses menyelesaikan masalah.

3. Kemampuan Berpikir Logis Siswa pada Subjek SC yang Memiliki Kecerdasan Interpersonal Aspek *Social Communication* dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Realistik Materi SPLTV

⁷¹ Afrianti, 55.

Siswa yang memiliki kecerdasan interpersonal aspek *social communication*, diketahui bahwa dapat menyelesaikan masalah dengan baik sekaligus dapat memenuhi semua indikator berpikir logis dan indikator menyelesaikan masalah. Pada indikator berpikir logis keruntutan berpikir pada tahapan memahami masalah dan merencanakan masalah, siswa SC dapat menyebutkan informasi (ditanyakan dan diketahui) dengan baik sehingga dia dapat membuat pemodelan dengan baik dan benar.

Selanjutnya pada indikator berpikir logis kemampuan berargumen yang meliputi tahap menyelesaikan masalah siswa SC juga dapat menyelesaikan masalah dengan baik dan benar. Terlihat tulisan di lebar jawabannya yang sangat rapi langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal, sehingga dapat menemukan jawabannya. Pada indikator berpikir logis penarikan kesimpulan tahap melakukan pengecekan kembali, siswa SC yakin bahwa jawaban yang didapatkan sudah benar. Dia juga mengatakan biasanya mengecek kembali jawaban yang sudah didapatkan, namun pada saat itu siswa SC sudah ditunggu teman-temannya.

Berdasarkan uraian yang sudah dipaparkan, diketahui bahwa siswa SC dapat menyelesaikan masalah dengan baik. Hal ini sesuai dengan adanya hasil penelitian yang dilakukan oleh Yahaya dan Ramli yang mengatakan bahwa keterampilan komunikasi memiliki hubungan yang signifikan dengan

pencapaian akademik.⁷² Dengan adanya keterampilan komunikasi ini siswa SC akan mudah dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya, karena ketika siswa SC mengalami kebingungan tidak akan panik dan mencari jalan keluar dengan bertanya kepada guru atau teman yang bahkan baru dia kenal atau temui.

Untuk mempermudah pembaca dalam mengamati hasil analisis yang telah dilakukan, dapat melihat tabel berikut ini.

Tabel 4.2
Hasil Analisis Subjek yang Memiliki Kecerdasan Interpersonal
Aspek *Social Sensitivity*, *Social Insight* dan *Social Communication*

No	Subjek yang Memiliki Kecerdasan Interpersonal Berdasarkan Aspek	Indikator Berpikir Logis		
		Keruntutan Berpikir	Kemampuan Berargumen	Penarikan Kesimpulan
1	<i>Social Sensitivity</i>	Siswa SS dapat memenuhi tahapan memahami masalah dalam indikator penyelesaian masalah berdasarkan langkah Polya. Kemudian pada tahap merencanakan masalah siswa SS berhasil untuk mengerjakannya namun masih ada pemodelan yang kurang tepat. Jadi dapat disimpulkan	Siswa SS belum bisa memenuhi tahapan kemampuan berargumen pada indikator berpikir logis, sekaligus tidak dapat memenuhi indikator penyelesaian masalah berdasarkan langkah Polya pada tahap menyelesaikan masalah	Siswa SS tidak dapat memenuhi indikator dari berpikir logis yaitu melakukan penarikan kesimpulan dan juga tidak dapat melakukan pengecekan kembali pada indikator penyelesaian masalah berdasarkan langkah Polya

⁷² Afrianti, 55.

No	Subjek yang Memiliki Kecerdasan Interpersonal Berdasarkan Aspek	Indikator Berpikir Logis		
		Keruntutan Berpikir	Kemampuan Berargumen	Penarikan Kesimpulan
		siswa SS pada indikator berpikir logis pada tahapan memahami masalah dan merencanakan masalah keruntutan berpikir bisa terpenuhi namun masih kurang.		
2	<i>Social Insight</i>	Siswa SI dapat memenuhi tahapan memahami masalah dalam indikator penyelesaian masalah berdasarkan langkah Polya. Kemudian pada tahap merencanakan masalah siswa SI berhasil untuk mengerjakannya. Jadi dapat disimpulkan bahwa siswa SI pada indikator berpikir logis keruntuutan berpikir pada tahapan memahami masalah dan merencanakan masalah dapat	Siswa SI pada indikator berpikir logis kemampuan berargumen pada tahapan menyelesaikan masalah dapat dilewatinya namun masih kurang teliti	Siswa SI tidak dapat memenuhi indikator dari berpikir logis yaitu melakukan penarikan kesimpulan dan juga tidak dapat melakukan pengecekan kembali pada indikator penyelesaian masalah berdasarkan langkah Polya.

No	Subjek yang Memiliki Kecerdasan Interpersonal Berdasarkan Aspek	Indikator Berpikir Logis		
		Keruntutan Berpikir	Kemampuan Berargumen	Penarikan Kesimpulan
		dilewatinya.		
3	<i>Social Communication</i>	Siswa SC dapat memenuhi tahapan memahami masalah dalam indikator penyelesaian masalah berdasarkan langkah Polya. Kemudian pada tahap merencanakan masalah siswa SC berhasil untuk mengerjakannya. Jadi dapat disimpulkan bahwa siswa SC pada indikator berpikir logis keruntutan berpikir tahapan memahami masalah dan merencanakan masalah dapat melewatinya.	Siswa SC pada indikator berpikir logis kemampuan berargumen pada tahapan menyelesaikan masalah dapat dilewatinya dengan baik	Siswa SC dapat memenuhi indikator dari berpikir logis yaitu melakukan penarikan kesimpulan dan juga dapat melakukan pengecekan kembali pada indikator penyelesaian masalah berdasarkan langkah Polya namun tidak dituliskan pada lembar jawaban karena sudah yakin bahwa jawaban sudah benar.

Sumber: Diambil dari Hasil Analisis yang dilakukan pada Penelitian

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Analisis kemampuan berpikir logis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika realistik pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) pada masing-masing aspek:

1. Siswa memiliki kecerdasan interpersonal aspek *social sensitivity*

Siswa yang memiliki kecerdasan interpersonal aspek *social sensitivity* memenuhi satu indikator berpikir logis keruntutan berpikir dan memenuhi dua indikator penyelesaian masalah berdasarkan langkah Polya yakni tahapan memahami masalah dan merencanakan masalah namun masih kurang.

2. Siswa memiliki kecerdasan interpersonal aspek *social insight*

Siswa yang memiliki kecerdasan interpersonal aspek *social insight* memenuhi dua indikator berpikir logis keruntutan berpikir dan kemampuan berargumen. Selain itu, dapat memenuhi tiga indikator penyelesaian masalah berdasarkan langkah Polya yakni tahapan memahami masalah, merencanakan masalah serta menyelesaikan masalah namun masih kurang.

3. Siswa memiliki kecerdasan interpersonal aspek *social communication*

Siswa yang memiliki kecerdasan interpersonal aspek *social communication* memenuhi semua indikator berpikir logis keruntutan berpikir, kemampuan berargumen dan penarikan kesimpulan. Selain itu,

dapat memenuhi semua indikator penyelesaian masalah berdasarkan langkah Polya yakni tahapan memahami masalah, merencanakan masalah, menyelesaikan masalah dan melakukan pengecekan kembali.

B. Saran-Saran

Sebagai akhir dari penyusunan skripsi ini, maka perlu kiranya peneliti menyampaikan beberapa saran yang bisa dijadikan masukan untuk perbaikan selanjutnya. Berdasarkan kesimpulan diatas, dapat diberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi peneliti lain disarankan untuk memeriksa kembali kelengkapan untuk kevalidan instrumen penelitian yang akan digunakan.
2. Bagi peneliti lain diharapkan mampu memperkaya pengetahuan mengenai kemampuan berpikir logis siswa menyelesaikan masalah dengan tinjauan kecerdasan yang lain.
3. Bagi guru sebaiknya membiasakan memberikan soal yang berhubungan dekat dengan kehidupan sehari-hari untuk melatih siswa terbiasa menyelesaikan masalah saat terjun di masyarakat.

IAIN JEMBER

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianti, Nurul. "Profil Kecerdasan Sosial Siswa SMA di Kota Bandung Sebagai Studi Awal Penyelenggaraan Layanan Bimbingan Konseling," *JIPT* 5, no. 1 (2015): 40-59.
- Andriawan, Budi. "Identifikasi Kemampuan Berpikir Logis dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Siswa Kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Sidoarjo." *Mathedunesa* 3, no. 2 (2014): 42-48.
- Aprilia, Fitria. "Hubungan Kecerdasan Interpersonal dengan Perilaku Kenakalan Remaja." Skripsi, Universitas Negeri Semarang, 2013.
- Asteria, Prima Vidya. *Mengembangkan Kecerdasan Spiritual Anak Melalui Pembelajaran Membaca Sastra*. Malang: Universitas Brawijaya Press UB Press, 2014.
- Cahyani, Hesti dan Setyawati, Ririn Wahyu. "Pentingnya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui PBL untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi MEA." *Jurnal Seminar Nasional Matematika X Universitas Negeri Semarang*. (2016): 151-160.
- Creswell, John W. *Penelitian Kualitatif & Desain Riset*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013.
- Danim, Sudarwan. *Riset Keperawatan: Sejarah dan Metodologi*. Jakarta: EGC, 2003.
- Fajriani dan Masni, Eva Dwika. "Pengaruh Kecerdasan Interpersonal terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa," *Pedagogy* 2, no. 1: 63-73.
- Haryani, Desti. "Pembelajaran Matematika dengan Menumbuh Kembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa." Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, 2011.
- Haryono, Didi. *Filsafat Matematika (Suatu Tinjauan Epistemologi dan Filosofis)*. Bandung: CV Alfabeta, 2015.
- Irawan, Ira. "Pengaruh Kecerdasan Numerik dan Penguasaan Konsep Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika." *Jurnal Formatif* 4, no.1(2014): 46-55.

- Latif, Mukhtar. *Orientasi ke Arah Pemahaman Filsafat Ilmu*. Jakarta: Prenadamedia Group, 2016.
- Mairing, Jackson Pasini dan Aritonang, Henry. "Penyelesaian Masalah Matematika Berakhir Terbuka pada Siswa SMA." *Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* (2018): 61-70.
- Maulana. *Konsep Dasar Matematika dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis-Kreatif*. Sumedang: UPI Sumedang Press, 2017.
- Miles, Matthew B., Huberman, A. Michael dan Saldana, Johnny. *Qualitative Data Analysis (A Methods Sourcebook)*. United States of Amerika: SAGE Publications, 2014.
- Monawati. "Hubungan antara Kecerdasan Interpersonal Siswa dengan Prestasi Belajar," *Jurnal Pesona Dasar* 3, no.3 (2015): 21-32.
- Ovianti, Fitri. "Urgensi Kecerdasan Interpersonal Bagi Guru," *Tadrib* 3, no. 1 (2017): 76-97.
- Payadnya, Putu Ade Andre dan Atmaja, Made Dharma. *Implementasi Strategi Pembelajaran "What-If"*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Qosmedia Team. "Konvergensi." *Jurnal Pendidikan Konvergensi*, no. 6 (2019): 1-200.
- Rahmania, Laily. "Profil Metakognisi Siswa SMPN 2 Nguling Kelas VII dalam Memecahkan Masalah *Open-Ended* pada Materi Bangun Datar Ditinjau dari Kemampuan Matematika." Skripsi, IAIN Jember, 2019.
- Rohman, Heru Fatkhur. "Pengaruh Kecerdasan Interpersonal dan Kebiasaan Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII." *Delta* 3, no. 2. (2015): 8-16.
- Rokhim, Nur dan Fitriyani, Harina. "Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Ditinjau dari Kecerdasan Intrapersonal," *Jurnal Seminar Nasional Pendidikan, Sains dan Teknologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Muhammadiyah Semarang*: 272-278.
- Sanova, Aulia. "Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan *Student Team Achievement Divisions* (STAD) ditinjau dari Kecerdasan Interpersonal Siswa," *Jurnal Penelitian Universitas Seri Humaniora* 15 no. 2 (2013).

- Sarbiyono. "Penerapan Pendekatan Matematik Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa," *Jurnal Review Pembelajaran Matematika 1*, no. 2 (2016): 163-173.
- Sekretariat Negara RI. Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Sholeh, Khabib. *Kecerdasan Majemuk (Berorientasi pada Partisipasi Peserta Didik)*. et. al. Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2016.
- Sinaga, Bornok. *Matematika*. et. al. Kemdikbud, 2014.
- Sugandi, Asep Ikin. "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* terhadap Kemampuan Komunikasi dan Penalaran Matematis." Prosiding, STKIP Siliwangi, 2011.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta, 2016.
- Tim Ganesha Operation. *Sukses UN SMA/MA Matematika*. Jakarta: Penerbit Duta, 2014.
- Tim Penyusun. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah IAIN Jember*. Jember, 2019.
- Utomo, Shandy. "Analisis Berpikir Logis Matematis Peserta Didik pada Materi Barisan dan Deret Aritmetika berdasarkan Kemampuan Awal Matematika." Skripsi, Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2019.
- Wahyudin. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Rafika Aditama, 2017.
- Wulandari, Jaenudin Riswan, AR Rusmin. "Analisis Kecerdasan Interpersonal Peserta Didik pada Pembelajaran Ekonomi di Kelas X SMA Negeri 2 Tanjung Raja," *Jurnal Profit 3*, no. 2 (2016): 183-194.
- Wulandari, Vivi Ayu. "Analisis Kesalahan dalam Memecahkan Masalah *Open Ended* Berdasarkan Kategori Kesalahan menurut Watson pada Materi Pecahan Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Jember." Skripsi, Universitas Jember, 2016.
- Yanti, Eko Widi. "Analisis Proses Berpikir Logis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika." Skripsi, Universitas Muhammadiyah Malang, 2017.

Lampiran 1. Surat Keaslian Tulisan

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Asti Faradina
NIM : T20167002
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institusi : IAIN Jember

menyatakan dengan sebenarnya bahwa hasil penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertlis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Jember, 18 Maret 2020
Saya yang menyatakan,



ASTI FARADINA
NIM. T20167002

Lampiran 2. Matrik Penelitian

MATRIK PENELITIAN

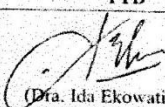
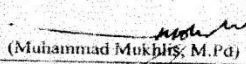
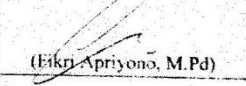
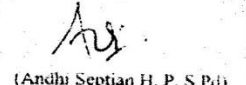
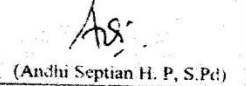
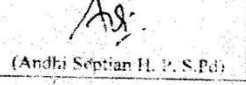
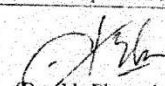
JUDUL	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE	MASALAH
<p>Analisis kemampuan berpikir logis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika realistik pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) ditinjau dari kecerdasan interpersonal di kelas X SMAN Jenggawah Jember tahun pelajaran 2019/2020</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan berpikir logis 2. Menyelesaikan masalah matematika realistik 3. Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) 4. Kecerdasan interpersonal 5. Analisis kemampuan berpikir logis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika realistik ditinjau dari kecerdasan interpersonal 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengurutkan penyelesaian 2. Memberikan argumen/ pendapat 3. Memberikan kesimpulan 	<ol style="list-style-type: none"> a. Siswa/i SMAN Jenggawah b. Guru Matematika 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendekatan dan jenis penelitian adalah kualitatif dan fenomenologi 2. Teknik pengumpulan data <ol style="list-style-type: none"> a. Angket b. Tes c. Observasi d. Wawancara e. Dokumentasi 3. Proses analisis data model Miles, Huberman dan Saldana <ol style="list-style-type: none"> a. Kondensasi data b. Penyajian data c. Kesimpulan atau verifikasi 4. Uji validitas menggunakan triangulasi teknik 5. Teknik pengambilan subjek <i>Purposive</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana kemampuan berpikir logis siswa kecerdasan interpersonal aspek <i>social sensitivity</i> dalam menyelesaikan masalah matematika realistik pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)? 2. Bagaimana kemampuan berpikir logis siswa kecerdasan interpersonal aspek <i>social insight</i> dalam menyelesaikan masalah matematika realistik pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)? 3. Bagaimana kemampuan berpikir logis siswa kecerdasan interpersonal aspek <i>social communication</i> dalam menyelesaikan masalah matematika realistik pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)?


PPP




Lampiran 3. Jurnal Penelitian

JURNAL PENELITIAN

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	TTD
1	Kamis, 10 Oktober 2019	Penyerahan surat penelitian kepada pihak sekolah	 (Dra. Ida Ekowati, M.Pd)
2	Jumat, 11 November 2019 dan Sabtu, 12 November 2019	Memberikan angket, soal tes dan pedoman wawancara untuk divalidasi kepada dosen ahli	 (Muhammad Mukhlis, M.Pd)
3	Sabtu, 12 November 2019	Memberikan angket, soal tes dan pedoman wawancara untuk divalidasi kepada guru matematika	 (Andhi Septian H. P., S.Pd)
4	Kamis, 14 November 2019 dan Senin, 18 November 2019	Penyebaran angket untuk pengambilan subjek	 (Andhi Septian H. P., S.Pd)
5	Senin, 18 November 2019	Uji coba tes di kelas X IPA 2	 (Andhi Septian H. P., S.Pd)
6	Selasa 19 November 2019	Pemberian tes penyelesaian masalah dan melakukan wawancara	 (Andhi Septian H. P., S.Pd)
7	Senin, 16 Desember 2019	Meminta surat selesai penelitian di lembaga	 (Dra. Ida Ekowati, M.Pd)


 Desember, 03 Februari 2020
 Kepala Sekolah,
AGATMINAH, S. Pd., M. Pd
 NIP. 19630623 198403 2 003

Lampiran 4. Surat Izin Penelitian

	KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA	
	INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN	
	Jember, 10 Oktober 2019	
Nomor	B/PAK/In/2019/01/0000/010/2019	10 Oktober 2019
Sifat	Bebas	
Lampiran		
Hal	Permohonan Ijin Penelitian	

Yth. Kepala SMA Negeri Jenggawah
Desa Wonorejo, Kecamatan Jenggawah, Jember

Assalamu'alaikum Wr Wb.

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon dipikirkan mahasiswa berikut:

Nama	Asti Faradina
NIM	201901002
Semester	VII (Tujuh)
Jurusan	Pendidikan Islam
Prodi	Tadris Matematika


untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai Analisis kemampuan berpikir logis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika realistik ditinjau dari kecerdasan interpersonal kelas X di SMAN Jenggawah tahun pelajaran 2019/2020 selama 30 (tiga puluh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu.

Adapun pihak-pihak yang dituju adalah sebagai berikut:

1. Peserta Didik
2. Wali kelas
3. Guru

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr Wb.



Dekan
Dekan Bidang Akademik,
Mashudi

Lampiran 5. Surat Keterangan Selesai Penelitian



**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI
JENGGAWAH**
Jl. Tempurejo 76 ☎ 0331 - 757128 Jenggawah e-mail : smanjenggawah@yahoo.co.id
Kode Pos: 68171
JEMBER

SURAT KETERANGAN

Nomor : 670 /404.1 / 101.6.5.12 / 2019

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMAN Jenggawah menerangkan bahwa:

N a m a : Asti Faradina
NIM : T20167002
Prodi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Perguruan Tinggi : Institut Agama Islam Negeri Jember

Mahasiswa yang bersangkutan benar-benar telah mengadakan penelitian dengan judul "Analisis Kemampuan Berpikir Logis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Realistis Ditinjau dari Kecerdasan Interpersonal di Kelas X SMAN Jenggawah Jember Tahun Pelajaran 2019/2020" mulai tanggal 14 sampai dengan 30 November 2019 .

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya dan diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Jenggawah, 16 Desember 2019

Kepala Sekolah,
SMAN JENGGAWAH
JEMBER

NOVATRI NURH, S.Pd., M.Pd.

NB - 19630623 198403 2 003

Lampiran 6. Profil dan Struktur Organisasi SMAN Jenggawah

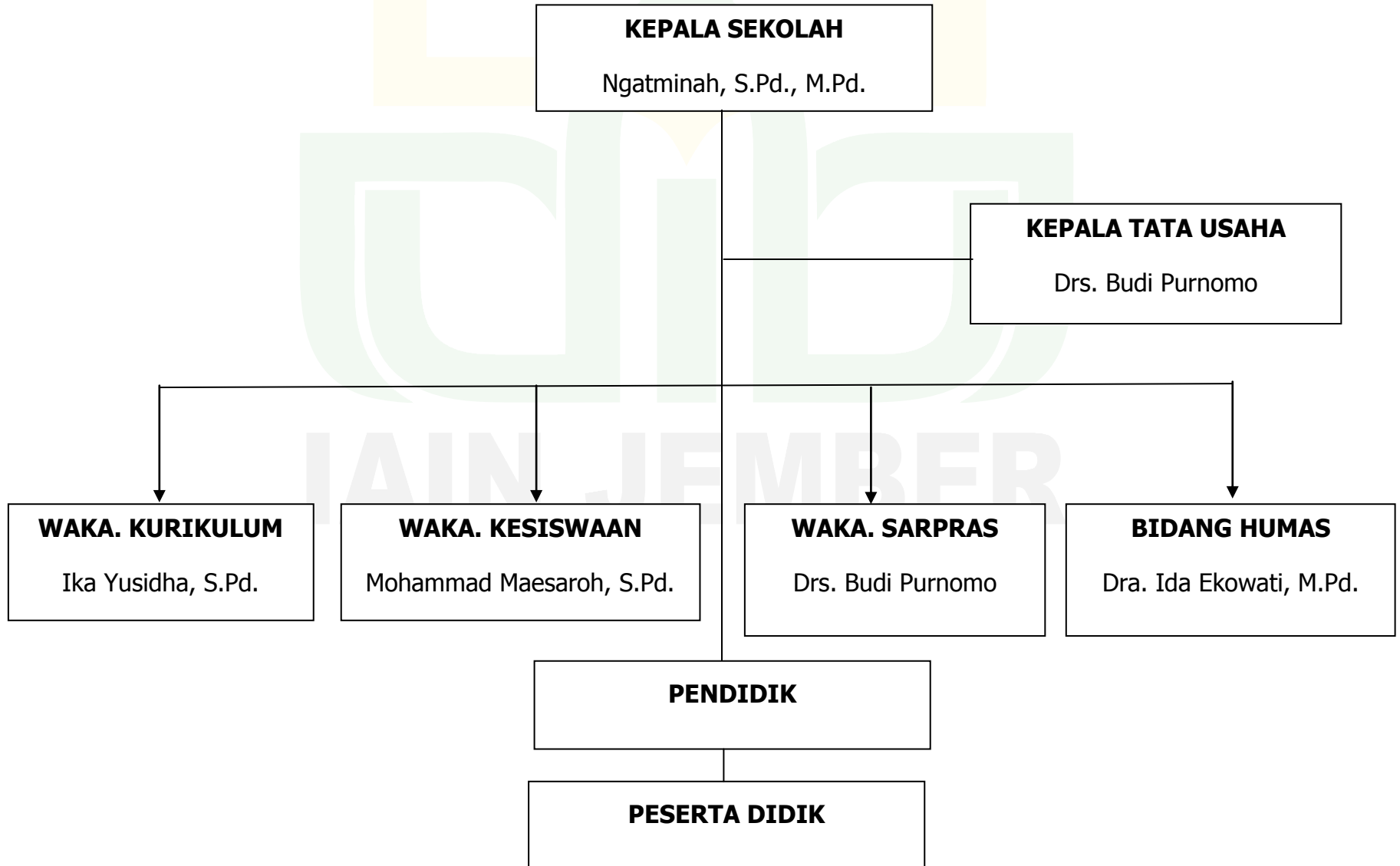
Profil dan Struktur Organisasi SMAN Jenggawah

1. Identitas Sekolah		
1	Nama Sekolah	: SMAN JENGGAWAH
2	NPSN	: 20549657
3	Jenjang Pendidikan	: SMA
4	Status Sekolah	: Negeri
5	Alamat Sekolah	: JL. TEMPUREJO NO. 76
	RT / RW	: 7 / 2
	Kode Pos	: 68171
	Kelurahan	: Wonojati
	Kecamatan	: Kec. Jenggawah
	Kabupaten/Kota	: Kab. Jember
	Provinsi	: Prov. Jawa Timur
	Negara	: Indonesia
6	Posisi Geografis	: -8.2759 Lintang
		: 113.6537 Bujur
3. Data Pelengkap		
7	SK Pendirian Sekolah	: 0216/0/1992
8	Tanggal SK Pendirian	: 1992-05-05
9	Status Kepemilikan	: Pemerintah Pusat
10	SK Izin Operasional	: 0216/0/1992
11	Tgl SK Izin Operasional	: 1992-05-05
12	Kebutuhan Khusus Dilayani	:
13	Nomor Rekening	: 0032405797
14	Nama Bank	: BANK JATIM
15	Cabang KCP/Unit	: AMBULU
16	Rekening Atas Nama	: SMA NEGERI I JENGGAWAH/BKSM
17	MBS	: Tidak
18	Luas Tanah Milik (m2)	: 15080
19	Luas Tanah Bukan Milik (m2)	: 0
20	Nama Wajib Pajak	: RUTIN SMA NEGERI JENGGAWAH
21	NPWP	: 001515907626000
3. Kontak Sekolah		
20	Nomor Telepon	: 0331757128
21	Nomor Fax	: 0331
22	Email	: sman1jenggawah@yahoo.co.id
23	Website	: http://www.smanjenggawah.sch.id

4. Data Periodik									
24	Waktu Penyelenggaraan	:	Sehari Penuh/5 hari						
25	Bersedia Menerima Bos?	:	Ya						
26	Sertifikasi ISO	:	Belum Bersertifikat						
27	Sumber Listrik	:	PLN						
28	Daya Listrik (watt)	:	26000						
29	Akses Internet	:	Telkom Astinet						
30	Akses Internet Alternatif	:	Tidak Ada						
5. Sanitasi									
31	Kecukupan Air	:	Cukup						
32	Sekolah Memproses Air Sendiri	:	Tidak						
33	Air Minum Untuk Siswa	:	Tidak Disediakan						
34	Mayoritas Siswa Membawa Air Minum	:	Tidak						
35	Jumlah Toilet Berkebutuhan Khusus	:	0						
36	Sumber Air Sanitasi	:	Sumur terlindungi						
37	Ketersediaan Air di Lingkungan Sekolah	:	Ada Sumber Air						
38	Tipe Jamban	:	Leher angsa (toilet duduk/jongkok)						
39	Jumlah Tempat Cuci Tangan	:	30						
40	Apakah Sabun dan Air Mengalir pada Tempat Cuci Tangan	:	Tidak						
41	Jumlah Jamban Dapat Digunakan	:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Laki-laki</th> <th>Perempuan</th> <th>Bersama</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td> <td>8</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Laki-laki	Perempuan	Bersama	7	8	1
Laki-laki	Perempuan	Bersama							
7	8	1							
42	Jumlah Jamban Tidak Dapat Digunakan	:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Laki-laki</th> <th>Perempuan</th> <th>Bersama</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Laki-laki	Perempuan	Bersama	0	0	0
Laki-laki	Perempuan	Bersama							
0	0	0							

IAIN JEMBER

Struktur Organisasi Sekolah



Lampiran 7. Angket Kecerdasan Interpersonal

Angket Kecerdasan Interpersonal

Nama :

Kelas :

Petunjuk Pengisian Kuesioner!

1. Pada lembar berikut terdapat pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan keadaan sehari-hari. Bacalah pertanyaan-pertanyaan tersebut dan jawablah dengan jujur sesuai dengan keadaan dan kondisi anda masing-masing.
2. Cara menjawab dengan memilih salah satu alternatif jawaban yang sesuai dengan memberi tanda silang (X) pada salah satu alternatif jawaban yang tersedia yaitu **SS (sangat sesuai), S (sesuai), TS (tidak sesuai), atau STS (sangat tidak sesuai)**.
3. Skala ini bukan tes sehingga tidak ada jawaban yang salah
4. Teliti kembali jawaban anda, jangan sampai ada nomor yang terlewat
5. Jawaban anda merupakan informasi yang sangat penting dan membantu penelitian saya.
6. Terimakasih atas bantuan dan kerjasama anda

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1.	Saya belajar dengan rajin agar menjadi siswa yang pintar	SS	S	TS	STS
2	Saya mengerjakan soal ujian dengan kemampuan saya sendiri karena hal itu adalah perilaku yang jujur	SS	S	TS	STS
3	Saya mengajak bicara baik-baik saat ada masalah dengan teman saya	SS	S	TS	STS
4	Ada beberapa peraturan sekolah yang saya langgar	SS	S	TS	STS
5	Saya memakai seragam dengan model yang saya sukai meskipun tidak sesuai dengan ketentuan sekolah	SS	S	TS	STS
6	Mengajak teman berkelahi merupakan salah satu cara untuk menyelesaikan masalah	SS	S	TS	STS
7	Saya mengerjakan soal ujian dengan kemampuan saya sendiri	SS	S	TS	STS
8	Saya membuang sampah pada tempatnya agar tidak mengotori lingkungan	SS	S	TS	STS
9	Ketika ada masalah dengan siapa pun saya berusaha untuk menyelesaikannya dengan cara kekeluargaan	SS	S	TS	STS
10	Saya tidak peduli meskipun saya tidak mengerti penjelasan dari guru	SS	S	TS	STS
11	Saya meminta bantuan kepada teman saya saat mengerjakan soal ujian	SS	S	TS	STS
12	Saya menyelesaikan masalah tanpa menghiraukan kondisi orang lain	SS	S	TS	STS
13	Saya menanyakan materi yang tidak saya pahami kepada guru agar lebih paham	SS	S	TS	STS
14	Saya memberi kebebasan kepada teman-teman ketika tidak setuju dengan solusi yang saya berikan	SS	S	TS	STS
15	Saya meminta bantuan kepada teman saat mengerjakan soal ujian	SS	S	TS	STS

	agar mendapatkan nilai yang bagus				
16	Saya ngobrol dengan teman saat guru sedang menjelaskan materi pelajaran	SS	S	TS	STS
17	Saya akan tegas mengatakan “tidak” ketika teman saya mengajak untuk membolos sekolah	SS	S	TS	STS
18	Memahami posisi orang lain dalam sebuah konflik menurut saya sangat penting	SS	S	TS	STS
19	Saya menyalin jawaban dari teman saat mengerjakan PR	SS	S	TS	STS
20	Teman-teman harus mengikuti solusi yang saya berikan	SS	S	TS	STS
21	Saya mengajak teman-teman untuk membantu teman yang sedang mengalami musibah	SS	S	TS	STS
22	Saya bersedia meluangkan waktu untuk membantu teman yang sedang mengalami kesulitan dalam belajar	SS	S	TS	STS
23	Saya tidak perlu membantu teman yang terkena musibah karena itu bukan urusan saya	SS	S	TS	STS
24	Saya akan mendukung salah satu teman yang terlibat pertengkaran	SS	S	TS	STS
25	Ketika ada teman putus asa saya akan memberi semangat padanya	SS	S	TS	STS
26	Saya mencoba menghibur teman yang sedang bersedih	SS	S	TS	STS
27	Ketika teman saya sedih, saya sulit merasakan kesedihannya	SS	S	TS	STS
28	Saya enggan meminjamkan buku pada teman saya	SS	S	TS	STS
29	Ketika teman saya menenangkan lomba puisi saya ikut bahagia	SS	S	TS	STS
30	Saya berbicara dengan halus meskipun sedang marah	SS	S	TS	STS
31	Saya tidak peduli saat teman bersedih	SS	S	TS	STS
32	Lebih baik saya menggunakan uang untuk berbelanja daripada dipinjamkan kepada teman yang membutuhkan	SS	S	TS	STS

33	Saya menegur teman saya ketika ia berbuat kesalahan dengan kata-kata yang halus	SS	S	TS	STS
34	Saya memperhatikan penjelasan guru dan mengabaikan teman yang sedang berbicara	SS	S	TS	STS
35	Ketika teman saya mendapat nilai yang lebih bagus dari saya, saya merasa kesal	SS	S	TS	STS
36	Mengumpat kepada orang lain dapat menjadi pelampiasan ketika sedang marah	SS	S	TS	STS
37	Saya membalas sapaan dari teman dengan ramah	SS	S	TS	STS
38	Saya merespon dengan cepat ketika teman selesai berbicara	SS	S	TS	STS
39	Saya memberi kritik pedas terhadap teman yang hasil kerjanya buruk	SS	S	TS	STS
40	Saya lebih senang mengobrol dengan teman saya daripada mendengarkan penjelasan guru	SS	S	TS	STS
41	Saya meminta teman saya untuk mengulangi lagi perkataanya jika saya kurang paham	SS	S	TS	STS
42	Saya mendengarkan nasihat positif yang diberikan guru ataupun teman saya	SS	S	TS	STS
43	Saya memotong pembicaraan guru saat ada penjelasan yang tidak saya pahami	SS	S	TS	STS
44	Saya masuk kelas tanpa permissi saat terlambat masuk sekolah	SS	S	TS	STS
45	Setelah teman saya selesai bercerita saya hanya diam saja tanpa memberi komentar	SS	S	TS	STS

Lampiran 8. Kisi-Kisi Tes Penyelesaian Masalah

Kisi- Kisi Tes Penyelesaian Masalah Matematika Realistik Materi SPLTV

INDIKATOR	NOMOR SOAL	BENTUK SOAL
Siswa dapat membuat model matematika dari masalah yang disajikan	1 dan 2	Uraian
Siswa dapat menggunakan metode untuk menyelesaikan masalah yang diberikan	1 dan 2	Uraian
Siswa dapat menyelesaikan masalah SPLTV yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari	1 dan 2	Uraian

Lampiran 9. Hasil Uji Coba Tes dengan SPSS 22 for Windows

```

CORRELATIONS
  /VARIABLES=x1 x2 xtotal
  /PRINT=TWOTAIL NOSIG
  /MISSING=PAIRWISE.
    
```

Correlations

Notes

Output Created		11-FEB-2020 08:55:10
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data	36
	File	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=x1 x2 xtotal /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE.
Resources	Processor Time	00:00:00.06
	Elapsed Time	00:00:00.08

[DataSet0]

Correlations

		x1	x2	xtotal
x1	Pearson Correlation	1	.543**	.853**
	Sig. (2-tailed)		.001	.000
	N	36	36	36
x2	Pearson Correlation	.543**	1	.895**
	Sig. (2-tailed)	.001		.000
	N	36	36	36
xtotal	Pearson Correlation	.853**	.895**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	36	36	36

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

```
RELIABILITY
/VARIABLES=x1 x2
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA.
```

Reliability

Notes

Output Created		03-MAY-2020 21:14:03
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data	36
	File	
	Matrix Input	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.
Syntax		RELIABILITY /VARIABLES=x1 x2 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL /MODEL=ALPHA.
Resources	Processor Time	00:00:00.02
	Elapsed Time	00:00:00.02

Scale: ALL VARIABLES

		N	%
Cases	Valid	36	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	36	100.0

Cronbach's Alpha	N of Items
.892	2

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Lampiran 10. Soal Tes Sebelum Divalidasi**Soal Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)**

1. Sebuah pabrik baterai memiliki 3 buah mesin yaitu A, B dan C. Jika ketiganya bekerja maka 5.800,00 lensa dapat dihasilkan dalam satu minggu. Jika hanya mesin A dan B yang bekerja maka 2.200,00 baterai dapat dihasilkan dalam satu minggu. Jika hanya mesin A dan C yang bekerja maka 4.300,00 baterai dapat dihasilkan dalam satu minggu. Berapa banyak baterai yang dihasilkan tiap-tiap mesin dalam satu minggu?
2. Seorang penjual kedelai mencampur tiga jenis kedelai. Campuran kedelai pertama terdiri atas 1 kg jenis A, 2 kg jenis B, dan 3 kg jenis C dijual dengan harga Rp. 15.600,00. Campuran kedelai kedua terdiri dari 2 kg jenis A dan 3 kg jenis B dijual dengan harga Rp. 12.000,00. Campuran kedelai ketiga terdiri dari 1 kg jenis A dan 1 kg jenis C dijual dengan harga Rp. 5.400,00. Harga kedelai jenis manakah yang paling mahal?
3. Diketahui Dira 6 tahun lebih tua dari Erik. Diketahui juga bahwa Erik 2 tahun lebih tua dari Fira. Jika jumlah umur Dira, Erik dan Fira adalah 85 tahun, maka jumlah umur Dira dan Erik adalah?

Soal Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

1. Seorang penjual kedelai mencampur tiga jenis kedelai. Campuran kedelai pertama terdiri atas 1 kg jenis A, 2 kg jenis B, dan 3 kg jenis C dijual dengan harga Rp. 15.600,00. Campuran kedelai kedua terdiri dari 2 kg jenis A dan 3 kg jenis B dijual dengan harga Rp. 12.000,00. Campuran kedelai ketiga terdiri dari 1 kg jenis A dan 1 kg jenis C dijual dengan harga Rp. 5.400,00. Harga kedelai jenis manakah yang paling mahal?
2. Diketahui Dira 6 tahun lebih tua dari Erik, Umur bahwa Erik 2 tahun lebih tua dari Fira. Jika jumlah umur Dira, Erik dan Fira adalah 85 tahun, maka jumlah umur Dira dan Erik adalah?

Lampiran 11. Kunci Jawaban Sebelum Divalidasi

Kunci Jawaban Soal SPLTV

No	Langkah Penyelesaian	Aspek
	<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prabrik baterai memiliki 3 mesin • Jika ketiganya bekerja menghasilkan 5.800 baterai • Jika mesin A dan B bekerja maka menghasilkan 2.200 baterai • Jika mesin A dan C bekerja maka menghasilkan 4.300 baterai 	<p>Memahami Masalah</p>
	<p>Ditanya :</p> <p>Pada kasus tersebut, berapa banyak baterai yang dihasilkan tiap-tiap mesin dalam satu minggu?</p>	
	<p>Jawab :</p> <p>Misalkan A, B, dan C secara berturut-turut adalah jenis mesin</p> <p>Sehingga model matematika yang diperoleh:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) $A + B + C = 5.800$ 2) $A + B = 2200$ 3) $A + C = 4300$ 	<p>Merencanakan penyelesaian</p>
1.	<p>Lalu melakukan eliminasi atau substitusi atau campuran untuk menemukan nilai a,b dan c</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeliminasi pada persamaan 1) dan 2) <ul style="list-style-type: none"> $A + B + C = 5.800$ $A + B = 2200$ $C = 3600 \dots\dots (4)$ • Substitusi persamaan 4) ke persamaan 3) <ul style="list-style-type: none"> $A + C = 4300$ $A + 3600 = 4300$ $A = 700 \dots\dots (5)$ • Substitusi persamaan 5) ke persamaan 2) <ul style="list-style-type: none"> $A + B = 2200$ $700 + B = 2200$ $B = 1500$ • Jadi, $A = 700$, $B = 1500$ dan $C = 3600$ 	<p>Melaksanakan rencana penyelesaian</p>

Cek kembali

Substitusikan nilai a , b dan c ke salah satu model matematika yang diketahui. Jika hasilnya sesuai, maka nilai tersebut benar.

Persamaan 1)

$$A + B + C = 5.800$$

$$700 + 1500 + 3600 = 5800 \text{ (Benar); atau}$$

Persamaan 2)

$$A + B = 2200$$

$$700 + 1500 = 2200 \text{ (Benar); atau}$$

Persamaan 3)

$$A + C = 4300$$

$$700 + 3600 = 4300 \text{ (Benar).}$$

Jadi, baterai yang dihasilkan tiap mesin dalam satu minggu adalah

MESIN A = 700, MESIN B = 1500 DAN MESIN C = 3600

Diketahui :

- Penjual kedelai mencampur 3 kedelainya
- Campuran kedelai pertama terdiri atas 1 kg jenis A, 2 kg jenis B, dan 3 kg jenis C dijual dengan harga Rp. 15.600
- Campuran kedelai kedua terdiri dari 2 kg jenis A dan 3 kg jenis B dijual dengan harga Rp. 12.000
- Campuran kedelai ketiga terdiri dari 1 kg jenis A dan 1 kg jenis C dijual dengan harga Rp. 5.400

Ditanya :

Harga kedelai jenis manakah yang paling mahal?

Jawab :

Misalkan x , y , dan z secara berturut-turut adalah campuran kedelai. Sehingga model matematika yang dapat dibuat adalah:

2.

$$1) \quad x + 2y + 3z = 15600$$

$$2) \quad 2x + 3y = 12000$$

$$3) \quad x + z = 5400$$

Lalu melakukan eliminasi atau substitusi atau campuran untuk menemukan nilai x , y , dan z .

- Mengeliminasi suku x pada persamaan 1) dan 3)

$$x + 2y + 3z = 15600$$

$$\underline{x + z = 5400} \quad -$$

$$2y + 2z = 10200 \dots (4)$$

- Mengeliminasi suku x pada persamaan 2) dan 3)

$$2x + 3y = 12000 \quad \times 1$$

$$x + z = 5400 \quad \times 2$$

$$2x + 3y = 12000$$

$$2x + 2z = 10800$$

$$\underline{3y - 2z = 1200 \dots (5)}$$

Mengecek
kembali

Memahami
masalah

Merencanakan
penyelesaian

Melaksanakan
rencana
penyelesaian
masalah

- Mengeliminasi suku x pada persamaan 4) dan 5)

$$\begin{array}{r} 2y + 2z = 10200 \\ 3y - 2z = 1200 \\ \hline 5y = 11400 \\ y = 2280 \end{array}$$

- Mensubstitusi nilai y pada persamaan 2)

$$\begin{aligned} 2x + 3y &= 12000 \\ 2x + 3(2280) &= 12000 \\ 2x + 6840 &= 12000 \\ 2x &= 5160 \\ x &= 2580 \end{aligned}$$

- Mensubstitusi nilai x pada persamaan 3)

$$\begin{aligned} x + z &= 5400 \\ 2580 + z &= 5400 \\ z &= 2820 \end{aligned}$$

- Jadi, nilai $x = 2580$, $y = 2280$ dan $z = 2820$.

Cek Kembali

Substitusikan nilai x , y dan z ke salah satu model matematika yang diketahui.

Jika hasilnya sesuai, maka nilai tersebut benar.

Persamaan 1)

$$\begin{aligned} x + 2y + 3z &= 15600 \\ 2580 + 2(2280) + 3(2820) & \\ 2580 + 4560 + 8460 &= 15600 \text{ (Benar); atau} \end{aligned}$$

Persamaan 2)

$$\begin{aligned} 2x + 3y &= 12000 \\ 2(2580) + 3(2280) &= 12000 \\ 5160 + 6840 &= 12000 \\ 12000 &= 12000 \text{ (Benar); atau} \end{aligned}$$

Persamaan 3)

$$\begin{aligned} x + z &= 5400 \\ 2580 + 2820 &= 5400 \text{ (Benar)} \end{aligned}$$

- Jadi benar, nilai $x = 2580$, $y = 2280$ dan $z = 2820$.

3 Diketahui :

- Menghitung umur Dira, Erik dan Fira
- Dira 6 tahun lebih tua dari Erik
- Erik 2 tahun lebih tua dari Fira
- jumlah umur Dira, Erik dan Fira adalah 85 tahun

Ditanya :

jumlah umur Dira dan Erik adalah?

Mengecek
Kembali

Memahami
Masalah

Jawab :

Misalkan D , E , dan F secara berturut-turut adalah umur ketiga anak. Sehingga model matematika yang dapat dibuat adalah:

- 1) $D = E + 6$
- 2) $E = F + 2$
- 3) $D + E + F = 85$

Merencanakan
penyelesaian

Lalu melakukan eliminasi atau substitusi atau campuran untuk menemukan nilai D , E dan F

- substitusi pada persamaan 2) ke 1)

$$D = E + 6$$

$$D = (F + 2) + 6$$

$$D = F + 8$$

- substitusi persamaan 2) dan 4) ke pers 3)

$$D + E + F = 85$$

$$(F+8) + (F+2) + F = 85$$

$$3F + 10 = 85$$

$$3F = 75$$

$$F = 25$$

- Substitusi nilai F pada persamaan 4)

$$D = F + 8$$

$$D = 25 + 8 = > D = 33$$

- Substitusi nilai D dan F untuk mencari E pada persamaan 3)

$$D + E + F = 85$$

$$33 + E + 25 = 85$$

$$58 + E = 85 \Rightarrow E = 27$$

Nilai yang ditanyakan adalah jumlah dari umur Dira dan Erik Adalah 60

- **Jadi**, nilai $D = 33$, $F = 25$ dan $E = 27$.

Cek Kembali

Substitusikan nilai D , E dan F ke salah satu model matematika yang diketahui.

Jika hasilnya sesuai, maka nilai tersebut benar.

Persamaan 3)

$$D + E + F = 85$$

$$33 + 27 + 25 = 85 \text{ (Benar)}$$

Melaksanakan
rencana
penyelesaian

Mengecek
kembali

Lampiran 16. Validasi Pedoman Wawancara Oleh Validator

LEMEAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Mata Pelajaran : Matematika wajib
Kelas/Semester : X/Ganjil
Materi : SPLTV

A. PETUNJUK

1. Bapak /Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia dengan makna poin sebagai berikut:
 - a. 5 = sangat baik
 - b. 4 = baik
 - c. 3 = cukup
 - d. 2 = kurang
 - e. 1 = sangat kurang
2. Lingkarilah kesimpulan validasi
3. Berilah saran revisi pada tempat yang tersedia
4. Berilah tanggal revisi, nama serta tanda tangan pada tempat yang tersedia.

B. PENILAIAN

No	Aspek yang Dinilai	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Pertanyaan komunikatif (bahwa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami)				✓	
2	Pertanyaan yang diajukan menggunakan bahasa yang baik dan benar				✓	
3	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)				✓	
4	Pertanyaan mencakup indikator-indikator pemecahan masalah sesuai prosedur Polya				✓	

C. SARAN

Kesimpulan : (Lingkari salah satu)

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

Saran revisi :

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, 2019

Validator



(.....
Andhi Septian H.P.....)

**LEMBAR VALIDASI
PEDOMAN WAWANCARA**

Mata Pelajaran : Matematika wajib
Kelas/Semester : X/Ganjil
Materi : SPLTV

A. PETUNJUK

1. Bapak /Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia dengan makna poin sebagai berikut:
 - a. 5 = sangat baik
 - b. 4 = baik
 - c. 3 = cukup
 - d. 2 = kurang
 - e. 1 = sangat kurang
2. Lingkarilah kesimpulan validasi
3. Berilah saran revisi pada tempat yang tersedia
4. Berilah tanggal revisi, nama serta tanda tangan pada tempat yang tersedia.

B. PENILAIAN

No	Aspek yang Dinilai	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Pertanyaan komunikatif (bahwa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami)					√
2	Pertanyaan yang diajukan menggunakan bahasa yang baik dan benar				√	
3	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)				√	
4	Pertanyaan mencakup indikator-indikator pemecahan masalah sesuai prosedur Polya				√	

C. SARAN

Kesimpulan : (Lingkari salah satu)

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

Saran revisi :

.....

.....

.....

.....

Jember, 2019

Validator

(*Prati Apriyans*)

**LEMBAR VALIDASI
PEDOMAN WAWANCARA**

Mata Pelajaran : Matematika wajib
Kelas/Semester : X/Ganjil
Materi : SPLTV

A. PETUNJUK

1. Bapak /Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia dengan makna poin sebagai berikut:
 - a. 5 = sangat baik
 - b. 4 = baik
 - c. 3 = cukup
 - d. 2 = kurang
 - e. 1 = sangat kurang
2. Lingkarilah kesimpulan validasi
3. Berilah saran revisi pada tempat yang tersedia
4. Berilah tanggal revisi, nama serta tanda tangan pada tempat yang tersedia.

B. PENILAIAN

No	Aspek yang Dinilai	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Pertanyaan komunikatif (bahwa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami)				✓	
2	Pertanyaan yang diajukan menggunakan bahasa yang baik dan benar				✓	
3	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)					✓
4	Pertanyaan mencakup indikator-indikator pemecahan masalah sesuai prosedur Polya				✓	

C. SARAN

Kesimpulan : (Lingkari salah satu)

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

Saran revisi :

.....

.....


.....

.....

.....

Jember, 12 Nov 2019

Validator


(Mohammad Mukhlis)

Lampiran 17. Analisis Validasi Pedoman Wawancara Oleh Validator

Analisis Validasi Pedoman Wawancara oleh Validator

No	Aspek Validasi	Validator 1	Validator 2	Validator 3	Ai	Va	Ket.
1	1	4	4	5	4,33	4,165	Valid
2	2	4	4	4	4		
3	3	4	5	4	4,33		
4	4	4	4	4	4		

IAIN JEMBER

Lampiran 14. Soal tes sesudah Divalidasi**Soal Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)**

1. Seorang penjual kedelai mencampur tiga jenis kedelai. Campuran kedelai pertama terdiri atas 1 kg jenis A, 2 kg jenis B, dan 3 kg jenis C dijual dengan harga Rp. 15.600,00. Campuran kedelai kedua terdiri dari 2 kg jenis A dan 3 kg jenis B dijual dengan harga Rp. 12.000,00. Campuran kedelai ketiga terdiri dari 1 kg jenis A dan 1 kg jenis C dijual dengan harga Rp. 5.400,00. Harga kedelai jenis manakah yang paling mahal?
2. Diketahui Dira berumur 6 tahun lebih tua dari Erik. Sedangkan umur Erik 2 tahun lebih tua dari Fira. Jika jumlah umur Dira, Erik dan Fira adalah 85 tahun, maka jumlah umur Dira dan Erik adalah?

Lampiran 12. Validasi Tes Oleh Validator

LEMBAR VALIDASI SOAL PENYELESAIAN MASALAH MATEMATIKA REALISTIS PADA MATERI SPLTV

Mata Pelajaran : Matematika wajib
Kelas/Semester : X/Ganjil
Materi : SPLTV

Petunjuk

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

Tabel Penilaian

No	Aspek Validasi	Aspek yang Diamati	Valid				
			1	2	3	4	5
1	Validasi Isi	a. Soal sesuai dengan materi matematika kelas X semester ganjil (SPLTV)					\checkmark
		b. Maksud soal dirumuskan dengan jelas				\checkmark	
2	Validasi Konstruk	a. Permasalahan yang disajikan merupakan soal yang memuat masalah matematika realistik yang sering dijumpai siswa dalam kehidupan sehari-hari				\checkmark	
		b. Permasalahan yang disajikan sesuai dengan level siswa kelas X SMAN Jenggawah Jember				\checkmark	
3	Validasi Bahasa Soal	a. Bahasa yang digunakan pada soal sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar				\checkmark	
		b. Kalimat soal tidak mengandung			\checkmark		

		arti ganda (ambigu)					
		c. Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa				✓	
4	Validasi Alokasi Waktu	Sesuai dengan jumlah soal yang diberikan				✓	
5	Validasi Petunjuk	Petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda				✓	

Kesimpulan : (Lingkari salah satu)

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

Saran revisi :

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, 2019

Validator

As:

(.Andhi Septian H.P.)

**LEMBAR VALIDASI SOAL PENYELESAIAN MASALAH
MATEMATIKA REALISTIS PADA MATERI SPLTV**

Mata Pelajaran : Matematika wajib

Kelas/Semester : X/Ganjil

Materi : SPLTV

Petunjuk

1. Berilah tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda
2. Keterangan : 1 : berarti “tidak valid”
2 : berarti “kurang valid”
3 : berarti “cukup valid”
4 : berarti “valid”
5 : berarti “sangat valid”

Tabel Penilaian

No	Aspek Validasi	Aspek yang Diamati	Valid				
			1	2	3	4	5
1	Validasi Isi	a. Soal sesuai dengan materi matematika kelas X semester ganjil (SPLTV)				✓	
		b. Maksud soal dirumuskan dengan jelas				✓	
2	Validasi Konstruk	a. Permasalahan yang disajikan merupakan soal yang memuat masalah matematika realistik yang sering dijumpai siswa dalam kehidupan sehari-hari				✓	
		b. Permasalahan yang disajikan sesuai dengan level siswa kelas X SMAN Jenggawah Jember				✓	
3	Validasi Bahasa Soal	a. Bahasa yang digunakan pada soal sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓	
		b. Kalimat soal tidak mengandung				✓	

		arti ganda (ambigu)					
		c. Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa				✓	
4	Validasi Alokasi Waktu	Sesuai dengan jumlah soal yang diberikan			✓		
5	Validasi Petunjuk	Petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda					✓

Kesimpulan : (Lingkari salah satu)

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

Saran revisi :

Beberapa soal perlu direvisi karena masih belum spesifik

.....

.....

.....

.....

Jember, 12 Nov 2019

Validator

Mohamad Muchlis
(Mohamad Muchlis)

**LEMBAR VALIDASI SOAL PENYELESAIAN MASALAH
MATEMATIKA REALISTIS PADA MATERI SPLTV**

Mata Pelajaran : Matematika wajib
Kelas/Semester : X/Ganjil
Materi : SPLTV

Petunjuk

1. Berilah tanda centang (\checkmark) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda
2. Keterangan : 1 : berarti "tidak valid"
2 : berarti "kurang valid"
3 : berarti "cukup valid"
4 : berarti "valid"
5 : berarti "sangat valid"

Tabel Penilaian

No	Aspek Validasi	Aspek yang Diamati	Valid				
			1	2	3	4	5
1	Validasi Isi	a. Soal sesuai dengan materi matematika kelas X semester ganjil (SPLTV)					\checkmark
		b. Maksud soal dirumuskan dengan jelas					\checkmark
2	Validasi Konstruk	a. Permasalahan yang disajikan merupakan soal yang memuat masalah matematika realistik yang sering dijumpai siswa dalam kehidupan sehari-hari					\checkmark
		b. Permasalahan yang disajikan sesuai dengan level siswa kelas X SMAN Jenggawah Jember			\checkmark		
3	Validasi Bahasa Soal	a. Bahasa yang digunakan pada soal sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar					\checkmark

		c. Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa				✓	
4	Validasi Alokasi Waktu	Sesuai dengan jumlah soal yang diberikan				✓	
5	Validasi Petunjuk	Petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda					✓

Kesimpulan : (Lingkari salah satu)

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

Saran revisi :

perbaiki kalimat-kalimat yg perlu diperbaiki

.....

.....

.....

.....

Jember, 11 Nolenber 2019

Validator

(Fibi Apriyani)

Lampiran 15. Kunci Jawaban Sesudah Divalidasi

Kunci Jawaban Soal SPLTV

No	Langkah Penyelesaian	Aspek
1.	<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penjual kedelai mencampur 3 kedelainya • Campuran kedelai pertama terdiri atas 1 kg jenis A, 2 kg jenis B, dan 3 kg jenis C dijual dengan harga Rp. 15.600 • Campuran kedelai kedua terdiri dari 2 kg jenis A dan 3 kg jenis B dijual dengan harga Rp. 12.000 • Campuran kedelai ketiga terdiri dari 1 kg jenis A dan 1 kg jenis C dijual dengan harga Rp. 5.400 <p>Ditanya : Harga kedelai jenis manakah yang paling mahal?</p>	Memahami masalah
	<p>Jawab :</p> <p>Misalkan x, y, dan z secara berturut-turut adalah campuran kedelai. Sehingga model matematika yang dapat dibuat adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) $x + 2y + 3z = 15600$ 2) $2x + 3y = 12000$ 3) $x + z = 5400$ <p>Lalu melakukan eliminasi atau substitusi atau campuran untuk menemukan nilai x, y, dan z.</p>	Merencanakan penyelesaian
	<ul style="list-style-type: none"> • Mengeliminasi suku x pada persamaan 1) dan 3) $\begin{array}{r} x + 2y + 3z = 15600 \\ x + z = 5400 \\ \hline 2y + 2z = 10200 \dots (4) \end{array}$ • Mengeliminasi suku x pada persamaan 2) dan 3) $\begin{array}{r} 2x + 3y = 12000 \quad \times 1 \quad 2x + 3y = 12000 \\ x + z = 5400 \quad \times 2 \quad 2x + 2z = 10800 \\ \hline 3y - 2z = 1200 \dots (5) \end{array}$ • Mengeliminasi suku x pada persamaan 4) dan 5) $\begin{array}{r} 2y + 2z = 10200 \\ 3y - 2z = 1200 \\ \hline 5y = 11400 \\ y = 2280 \end{array}$ • Mensubstitusi nilai y pada persamaan 2) $\begin{array}{l} 2x + 3y = 12000 \\ 2x + 3(2280) = 12000 \end{array}$ 	Melaksanakan rencana penyelesaian masalah

	$2x + 6840 = 12000$ $2x = 5160$ $x = 2580$ <ul style="list-style-type: none"> • Mensubstitusi nilai x pada persamaan 3) $x + z = 5400$ $2580 + z = 5400$ $z = 2820$ • Jadi, nilai $x = 2580, y = 2280$ dan $z = 2820$. 	
	<p>Cek Kembali Substitusikan nilai x, y dan z ke salah satu model matematika yang diketahui. Jika hasilnya sesuai, maka nilai tersebut benar.</p> <p>Persamaan 1)</p> $x + 2y + 3z = 15600$ $2580 + 2(2280) + 3(2820)$ $2580 + 4560 + 8460 = 15600 \text{ (Benar); atau}$ <p>Persamaan 2)</p> $2x + 3y = 12000$ $2(2580) + 3(2280) = 12000$ $5160 + 6840 = 12000$ $12000 = 12000 \text{ (Benar); atau}$ <p>Persamaan 3)</p> $x + z = 5400$ $2580 + 2820 = 5400 \text{ (Benar)}$ <ul style="list-style-type: none"> • Jadi benar, nilai $x = 2580, y = 2280$ dan $z = 2820$. 	Mengecek Kembali
2.	<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menghitung umur Dira, Erik dan Fira • Dira 6 tahun lebih tua dari Erik • Erik 2 tahun lebih tua dari Fira • jumlah umur Dira, Erik dan Fira adalah 85 tahun <p>Ditanya : jumlah umur Dira dan Erik adalah?</p>	Memahami Masalah
	<p>Jawab : Misalkan $D, E, \text{ dan } F$ secara berturut-turut adalah umur ketiga anak. Sehingga model matematika yang dapat dibuat adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) $D = E + 6$ 2) $E = F + 2$ 3) $D + E + F = 85$ <p>Lalu melakukan eliminasi atau substitusi atau campuran untuk menemukan nilai $D, E \text{ dan } F$</p>	Merencanakan penyelesaian

	<ul style="list-style-type: none"> • substitusi pada persamaan 2) ke 1) $D = E + 6$ $D = (F + 2) + 6$ $D = F + 8$ • substitusi persamaan 2) dan 4) ke pers 3) $D + E + F = 85$ $(F+8) + (F+2) + F = 85$ $3F + 10 = 85$ $3F = 75$ $F = 25$ • Substitusi nilai F pada persamaan 4) $D = F + 8$ $D = 25 + 8 \Rightarrow D = 33$ • Substitusi nilai D dan F untuk mencari E pada persamaan 3) $D + E + F = 85$ $33 + E + 25 = 85$ $58 + E = 85 \Rightarrow E = 27$ <p>Nilai yang ditanyakan adalah jumlah dari umur Dira dan Erik Adalah 60</p> • Jadi, nilai $D = 33, F = 25$ dan $E = 27$. 	Melaksanakan rencana penyelesaian
	<p>Cek Kembali Substitusikan nilai D, E dan F ke salah satu model matematika yang diketahui. Jika hasilnya sesuai, maka nilai tersebut benar.</p> <p>Persamaan 3) $D + E + F = 85$ $33 + 27 + 25 = 85 \text{ (Benar)}$</p>	Mengecek kembali

Lampiran 13. Analisis Validasi Tes Penyelesaian Masalah oleh Validator

Analisis Validasi Tes Penyelesaian Masalah oleh Validator

No	Aspek Validasi	Validator			Ji	Ai	Va	Ket.
		1	2	3				
1	a	5	4	5	4,6	4,3	Valid	
	b	4	4	4	4			
2	a	4	4	4	4	3,8		
	b	4	4	3	3,6			
3	a	4	4	4	4	3,86		
	b	3	4	4	3,6			
	c	4	4	4	4			
4		4	3	4	3,6	3,6		
5		4	5	5	4,6	4,6		

Lampiran 18. Pedoman Wawancara Sesudah divalidasi

Pedoman Wawancara

Indikator Pertanyaan	Daftar Pertanyaan
Pemahaman Masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah anda memahami soal tersebut? 2. Jika anda paham, informasi apa yang bisa anda peroleh dari soal tersebut? 3. Jika diuraikan soal diatas dapat memberikan kesimpulan terkait yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Menurut anda setelah membaca soal diatas, apa yang diketahui? Dan apa yang ditanyakan?
Merencanakan pemecahan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Setelah membaca soal, apakah kiranya anda bisa membayangkan bagaimana cara penyelesaiannya? 2. Lalu apa saja langkah-langkah yang bisa anda gunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut?
Pelaksanaan rencana	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana cara Anda menyelesaikan permasalahan (soal) tersebut? 2. Adakah kendala dalam menyelesaikan permasalahan (soal) tersebut?
Melakukan pengecekan kembali	<ol style="list-style-type: none"> 1. Setelah Anda mengerjakan, apakah Anda sudah yakin bahwa jawabannya sudah benar atau salah? 2. Bagaimana Anda mengetahui kebenaran dari jawaban Anda?

Lampiran 19. Jawaban Angket Kecerdasan Interpersonal dan Perolehan Skor

Jawaban Angket Kecerdasan Interpersonal dan Perolehan Skor

Hasil tabulasi perolehan data angket (x ipa 1)

NO	NAMA SISWA	SOAL																																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	jumlah	
1	Ahmad Fadil Maulidi Rahman	4	4	2	3	4	4	4	2	3	4	1	3	4	3	4	3	4	3	3	2	4	4	4	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	4	4	3	137	
2	Alvin Nur Thahfidhoh	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	4	3	2	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	2	4	4	3	3	2	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	146	
3	Amelia Dini Wulandari	3	4	1	1	3	4	2	2	4	2	4	3	4	2	4	3	4	4	3	4	4	2	4	3	2	1	3	1	4	3	4	4	1	3	2	4	4	3	2	4	3	4	4	2	4	136	
4	Asia Ulistiga	4	3	2	4	2	4	3	4	1	4	3	4	4	1	4	3	4	1	3	1	3	3	4	4	4	3	3	4	1	3	4	4	4	3	2	3	1	1	3	4	1	2	1	4	3	131	
5	Aulia Yudha Amara	4	4	1	4	4	2	4	4	2	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	2	4	4	1	4	4	2	3	2	4	3	4	1	3	1	4	3	4	2	2	3	3	3	1	3	4	136	
6	David Akhyar Rosyady	2	3	3	2	1	1	1	2	1	3	1	3	3	3	3	2	3	4	2	2	4	3	4	3	2	4	3	3	4	2	3	4	3	2	3	3	3	3	4	3	1	2	1	2	3	117	
7	Dian Ramadhina	3	3	3	2	4	2	3	4	3	3	1	3	3	4	3	1	2	4	2	2	4	3	2	4	3	4	3	4	4	2	4	1	2	2	4	3	4	3	4	3	4	2	4	4	1	133	
8	Dimas Tri Darmawan Putra	3	4	3	2	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	1	3	3	3	4	3	4	4	2	4	2	3	3	2	2	1	4	2	3	3	3	1	1	2	4	1	3	1	132	
9	Diva Nabila	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	2	147	
10	Eka Wijaganti	4	3	3	3	1	2	4	3	1	4	3	3	3	4	3	1	4	3	3	4	3	3	4	3	4	1	3	4	4	3	4	2	3	1	3	3	4	2	4	3	4	4	4	3	137		
11	Elsa Regista	4	3	3	4	4	2	3	3	4	3	1	4	3	3	3	1	4	1	3	3	3	4	4	4	3	1	4	4	3	4	2	3	3	3	4	4	1	4	3	3	3	3	2	3	137		
12	Elsa Regita	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	3	2	3	4	2	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	2	3	4	145	
13	Hasto Broto	3	3	3	2	1	1	3	1	3	3	1	3	2	1	1	3	1	4	1	3	1	3	4	2	4	1	1	3	3	4	1	4	1	3	2	1	4	1	2	4	1	1	1	4	1	100	
14	Hendrawan Ade Saputra	4	2	3	3	4	4	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	134	
15	Idzni Arenta Dinia Putty	4	4	4	3	3	4	2	4	4	4	4	3	4	4	2	2	4	3	3	4	4	2	4	4	4	3	3	4	4	3	4	1	4	4	4	2	4	1	1	4	3	1	4	2	3	146	
16	Mei Nurwanda	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	3	4	4	2	3	2	3	3	2	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	140
17	Muhammad Adnan Pramono	4	2	3	3	4	4	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	4	4	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	121	
18	Naila Aulia	2	1	3	3	4	1	3	3	2	1	2	1	1	2	2	3	2	1	1	3	3	3	2	2	3	2	3	2	1	2	1	4	2	3	2	3	1	3	1	1	3	4	3	2	1	98	
19	Prambudi Dwi Chaesar Putra	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	2	1	3	3	1	4	2	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	131	
20	Putri Rahagu	4	3	4	4	2	4	3	4	2	2	3	4	3	1	1	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	150
21	Reni Shafira Afrian Aurellia	3	3	3	2	4	4	3	3	3	3	2	3	3	4	2	2	4	3	2	3	3	3	4	4	3	3	2	4	4	3	3	3	3	3	1	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	141
22	Rina Dwi Cahyani	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	130
23	Rindi Maulida	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	2	3	4	3	3	3	4	4	4	4	1	152	
24	Sitti Nur Annisa	4	4	3	4	4	2	4	4	3	4	4	1	4	3	1	3	4	1	3	4	2	3	2	4	3	4	1	4	4	3	4	3	1	4	2	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	143	
25	Starla Poetri Allaudyga	4	4	2	3	2	4	3	2	2	3	4	1	2	1	3	2	2	2	2	2	1	1	3	4	2	1	1	1	1	3	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	89
26	Suko Rahagu	4	4	4	4	4	4	4	4	3	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	2	2	3	3	4	2	2	3	3	4	2	2	2	2	4	2	4	3	2	3	149	
27	Syahroni Yusron	3	3	3	1	2	1	3	3	2	3	1	1	2	4	2	3	3	4	2	3	4	4	3	3	4	4	2	3	4	3	3	4	1	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	125
28	Syalatifah Dinda Bertiani	1	2	1	2	3	1	3	2	2	4	1	1	3	2	4	2	4	1	3	4	1	4	2	4	1	4	3	4	1	3	4	1	2	2	3	3	4	3	2	4	4	2	1	2	4	114	
29	Ubaidah Tafinia Irianti	2	3	3	1	3	4	4	2	3	3	1	3	4	1	3	4	4	1	4	4	3	4	4	4	2	4	3	4	2	3	4	4	4	3	3	4	2	4	3	1	3	4	4	1	3	137	

Lampiran 20. Jawaban Subjek Pada Tes Penyelesaian Masalah

Jawaban Subjek SS (*Social Sensitivity*) dalam Menyelesaikan Masalah

Nama:
Kelas:

$$\begin{aligned} \text{1) } A + 2B + 3C &= 15.600 \dots (1) \\ 2A + 3B &= 12.000 \dots (2) \\ 2A + 2C &= 5.400 \dots (3) \end{aligned}$$

Eliminasi (1 dan 2)

$$\begin{array}{r} A + 2B + 3C = 15.600 \quad | \times 2 \\ 2A + 3B = 12.000 \quad | \times 1 \\ \hline 2A + 4B + 6C = 31.200 \\ 2A + 3B = 12.000 \quad - \\ \hline B + 3C = 19.200 \quad (4) \end{array}$$

Eliminasi (1 dan 3)

$$\begin{array}{r} A + 2B + 3C = 15.600 \quad | \times 2 \\ 2A + 2C = 5.400 \quad | \times 3 \\ \hline 2A + 4B + 6C = 31.200 \\ 6A + 6C = 16.200 \quad - \\ \hline -4A + 4B = 15.000 \quad (5) \end{array}$$

IAIN JEMBER

Jawaban Subjek SI (Social Insight) dalam Menyelesaikan Masalah

Kelas : X IPA 1

Tanggal : 19 November 2019.

1. Misal : Jenis A : a, Jenis B : b, Jenis C : c

$$a + 2b + 3c = 15.600 \dots\dots ①$$

$$2a + 3b = 12.000 \dots\dots ②$$

$$a + c = 5.400 \dots\dots ③$$

① dan ②

$$\begin{array}{r} a + 2b + 3c = 15.600 \quad \left\{ \begin{array}{l} \times 2 \\ \times 1 \end{array} \right. \\ 2a + 3b = 12.000 \quad \left\{ \begin{array}{l} \times 1 \\ \times 1 \end{array} \right. \\ \hline b + 6c = 19.200 \dots\dots ④ \end{array}$$

② dan ③

$$\begin{array}{r} 2a + 3b = 12.000 \quad \left\{ \begin{array}{l} \times 1 \\ \times 2 \end{array} \right. \\ a + c = 5.400 \quad \left\{ \begin{array}{l} \times 1 \\ \times 2 \end{array} \right. \\ \hline 3b + 2c = 1.200 \dots\dots ⑤ \end{array}$$

④ dan ⑤

$$\begin{array}{r} b + 6c = 19.200 \quad \left\{ \begin{array}{l} \times 3 \\ \times 1 \end{array} \right. \\ 3b + 2c = 1.200 \quad \left\{ \begin{array}{l} \times 1 \\ \times 1 \end{array} \right. \\ \hline 16c = 56.400 \quad \rightarrow \\ c = \end{array}$$

$$\begin{array}{r} b + 6c = 19.200 \quad \left\{ \begin{array}{l} \times 1 \\ \times 6 \end{array} \right. \\ 3b + 2c = 1.200 \quad \left\{ \begin{array}{l} \times 1 \\ \times 6 \end{array} \right. \\ \hline -17b = 108.000 \\ b = \end{array}$$

3) G.

Jawaban Subjek SC (Social Communication) dalam Menyelesaikan Masalah

KRIS = x IPA!

$$\begin{aligned} 1) \quad A + 2B + 3C &= 15.600 \dots (1) \\ 2A + 3B &= 12.000 \dots (2) \\ A + C &= 5.400 \dots (3) \end{aligned}$$

Eliminasi A

① dan ②

$$\begin{array}{r|l} A + 2B + 3C = 15.600 & \times 2 \\ 2A + 3B = 12.000 & \times 1 \\ \hline 2A + 4B + 6C = 31.200 & \\ 2A + 3B = 12.000 & - \\ \hline B + 3C = 19.200 \dots (4) \end{array}$$

① dan ③

$$\begin{array}{r} A + 2B + 3C = 15.600 \\ A + C = 5.400 \quad - \\ \hline 2B + 2C = 10.200 \dots (5) \end{array}$$

④ dan ⑤

$$\begin{array}{r|l} B + 3C = 19.200 & \times 2 \\ 2B + 2C = 10.200 & \times 1 \\ \hline 2B + 6C = 38.400 & \\ 2B + 2C = 10.200 & - \\ \hline 4C = 28.200 \\ C = 2.820 \end{array}$$

$$\text{④ } B + 3C = 19.200$$

$$B + 3(2.820) = 19.200$$

$$B + 16.920 = 19.200$$

$$B = 19.200 - 16.920$$

$$B = 2.280$$

$$\text{③ } A + C = 5.400$$

$$A + 2.820 = 5.400$$

$$A = 5.400 - 2.820$$

$$A = 2.580$$

Jadi harga kedelai jenis C yang paling mahal.

2) Misal: Dira = x
Erik = y
Fira = z

$$x = 6 + y \rightarrow x - y = 6 \dots (1)$$

$$y = 2 + z \rightarrow y - z = 2 \dots (2)$$

$$x + y + z = 85 \dots (3)$$

Eliminasi y

① dan ②

$$\begin{array}{r} x - y = 6 \\ y - z = 2 \quad + \\ \hline x - z = 8 \dots (4) \end{array}$$

① dan ③

$$\begin{array}{r} x - y = 6 \\ x + y + z = 85 \quad + \\ \hline 2x + z = 91 \dots (5) \end{array}$$

④ dan ⑤

$$\begin{array}{r} x - z = 8 \\ 2x + z = 91 \quad + \\ \hline 3x = 99 \\ x = 33 \end{array}$$

$$\text{⑤ } x - z = 8$$

$$33 - z = 8$$

$$-z = 8 - 33$$

$$-z = -25$$

$$z = 25$$

$$\text{① } x - y = 6$$

$$33 - y = 6$$

$$-y = 6 - 33$$

$$-y = -27$$

$$y = 27$$

Umur Dira + Erik

$$\begin{array}{r} 33 - 1 \\ x + y \\ 33 + 27 \\ \hline 60 \\ // \end{array}$$

Jadi jumlah umur Dira dan Erik adalah 60 tahun.

Lampiran 21. Lembar Observasi

LEMBAR OBSERVASI

Sekolah : SMAN Jenggawah Nama Siswa : *Social Communication*
 Mata Pelajaran : Matematika Tanggal : *19 November 2019*
 Kelas/ Semester : X/ Ganjil
 Materi : SPLTV

Tahap Penyelesaian Masalah Polya	Hasil Observasi
Memahami Masalah	Menyebutkan secara jelas terkait dg apa yg ditanyakan dan apa yg diketahui.
Merencanakan Penyelesaian	Menyebutkan secara jelas & rinci dengan bahasanya sendiri sekaligus mau buat strategi yg harus dilakukan untuk ke tahap selanjutnya.
Menyelesaikan Masalah	Menggunakan salah satu metode penyelesaian dari SPLTV yakni metode gabungan.
Melakukan Pengecekan Kembali	Mengerjakan soal dengan teliti dan runtut.

LEMBAR OBSERVASI

Sekolah : SMAN Jenggawah Nama Siswa : *Social Insight*
 Mata Pelajaran : Matematika Tanggal : 19 November 2019
 Kelas/ Semester : X/ Ganjil
 Materi : SPLTV

Tahap Penyelesaian Masalah Polya	Hasil Observasi
Memahami Masalah	Menyebutkan apa saja yang ditanyakan dan diketahui pada tes yg diberikan.
Merencanakan Penyelesaian	Membuat strategi yg digunakan ke tahap selanjutnya menggunakan pemodelan matematika.
Menyelesaikan Masalah	Menyelesaikan tes menggunakan metode gabungan, namun kurang teliti (salah dalam perhitungan)
Melakukan Pengecekan Kembali	Karena kebingungan siswa tidak melakukan pengecekan kembali di akhir penyelesaian.

LEMBAR OBSERVASI

Sekolah : SMAN Jenggawah Nama Siswa : *Social Sensitivity*
 Mata Pelajaran : Matematika Tanggal : 19 November 2019
 Kelas/ Semester : X/ Ganjil
 Materi : SPLTV

Tahap Penyelesaian Masalah Polya	Hasil Observasi
Memahami Masalah	Menyebutkan apa saja yang ditanyakan dan diketahui pada tes yg diberikan, namun masih ada yg salah & kurang
Merencanakan Penyelesaian	Membuat strategi yg digunakan sebelum ke tahap selanjutnya dengan pemodelan, ada yg salah
Menyelesaikan Masalah	Siswa kebingungan dalam menyelesaikan masalah (jenguk kanan kiri mencari bantuan)
Melakukan Pengecekan Kembali	Tidak melakukan pengecekan kembali dari hasil yang dikerjakan

Lampiran 22. Hasil Wawancara

HASIL WAWANCARA

Hasil wawancara dengan subjek SS

- P01 : *“Kamu paham nggak sama soalnya tadi?”*
- SS01 : *“Nggak tau bu”*
- P02 : *“Kamu tau nggak yang dari soal diatas yang diketahui itu apa, yang ditanyakan itu apa ngerti nggak?”*
- SS02 : *“Harga jenis kedelai manakah yang lebih mahal”*
- P03 : *“Yang diketahui apa aja? coba jelaskan”*
- SS04 : *“Ini bu (sambil menunjuk jawaban di kertas), $a + 2b + 3c$ ”*
- P05 : *“Setelah dapat soal, bayangan kamu cara mengerjakan itu gimana?”*
- SS05 : *“Bismillah pokok bu, nggak tau saya bu”*
- P06 : *“Langkah-langkahnya mengerjakan gimana?”*
- SS06 : *“Ya ini dah bu (menunjuk di kertas jawaban), nyari eliminasi 1 dan 2 lalu mencari eliminasi 1 dan 3”*
- P07 : *“Lalu?”*
- SS07 : *“Saya nggak tau bu”*
- P08 : *“Kendala apa yang kamu rasakan disaat mengerjakan soal?”*
- SS08 : *“nggak belajar bu”*

Hasil wawancara dengan subjek SI

- P01 : *“Yang pertama nan, kamu paham nggak sama soalnya?”*
- SI01 : *“ Saya paham ”*
- P02 : *“Kalau sudah paham, informasi apa yang kamu dapat dari soal nan?”*

- SI02 : *“Saya dapat mengetahui harga jenis kedelai manakah yang paling mahal, itu yang nomor 1. Kalau yang nomor 2 jumlah umur Dira sama Erik”*
- P03 : *“Setelah kamu baca soal ini, bayangan kamu cara menyelesaikan soal itu bagaimana?”*
- SI03 : *“Kalau menurut saya, yang nomor 1 ini saya salah pemisalan saja. Kalau nomor 2 belum saya kerjakan”*
- P04 : *“Waktu kamu mengerjakan, langkah-langkahnya gimana nan?”*
- SI04 : *“Pertama saya melakukan pemisalan, kedelai pertama jenis A, B, C. Saya misalkan jenis A itu x, B itu y dan C itu z, dan harganya itu dimasukan seperti biasanya. Setelah itu saya memasukan persamaan. Pertama kan diketahui persamaan 1, 2 dan 3. Persamaan 1 dan 2 dieliminasi dijadikan persamaan 4. Kemudian persamaan 2 dan 3 dilakukan eliminasi hasilnya jadi persamaan 5. Kemudian persamaan 4 dan 5 saya melakukan eliminasi dan diketahui nilai c nya. Setelah menemukan nilai c saya memasukan pada persamaan yang lain sehingga dapat nilai b. Setelah itu, nilai c dan b dimasukan ke persamaan yang lain sehingga mendapatkan nilai a. Dari situ bisa didapatkan jawabanya harga nilai kedelai yang paling mahal”*
- P05 : *“Apakah ada kendala dalam pengerjaan soal nan?”*
- SI05 : *“Kendalanya saya itu waktu meamsukan angka ke persamaan 4, 5 dan persamaan 2, 3 jadi salah. Akhirnya salah hasilnya”*
- P06 : *“Kamu sudah mengerjakan, kamu yakin nggak sama jawabanmu?”*
- SI06 : *“Tidak yakin karena persamaan 2, 3 tadi salah. Jadi kalau awal saja salah maka kebawah juga salah”*

Hasil wawancara dengan subjek SC

- P01 : *“Kamu paham nggak dengan soal tadi?”*
- SC01 : *“Paham”*
- P02 : *“Jika kamu paham, informasi apa yang kamu dapatkan dari soal tersebut?”*

- SC02 : *“Tadi itu, saya yang nomor 1 mencari harga yang paling mahal, kalau yang ke dua tentang umur, menentukan umur dua orang dijumlah, jumlah umurnya dua orang”*
- P03 : *“Menurut kamu setelah membaca soal diatas, apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan?”*
- SC03 : *“Yang nomor 1 itu kalau misalkan beli barang tapi kan belum tau satuannya berapa, jadi dari soal itu bisa tau harga satuannya. Satu benda itu berapa harganya gitu maksudnya, terus cari yang paling mahal. Kalau yang nomor 2 ini yang ditanyakan jumlah umurnya Dira sama Erik, sedangkan yang diketahui itu umurnya masih belum tau, kayak Dira ini umurnya lebih tua daripada Erik”*
- P04 : *“Setelah mendapat soal, bayangan kamu pertama kali untuk mengerjakan soal ini gimana? Gimana caranya?”*
- SC04 : *“Dimisalkan dulu, dimasukin ke persamaan dulu pake pemodelan”*
- P05 : *“Terus? Langkah-langkah mengerjakan gimana?”*
- SC05 : *“Untuk soal yang pertama, pertama itu membaca keseluruhan soal. Setelah membaca soal hal-hal yang diketahui itu dimisalkan. Setelah dimisalkan dibuat persamaan, kemudian setelah itu dikerjakan pake cara biasanya pake campuran, eliminasi dulu baru disubstitusikan. Kalau yang nomor 2 itu sama, baca soal secara keseluruhan setelah itu dimisalkan, yang nomor 2 kan nyari umur, jadi yang nomor 2 itu harus lebih teliti lagi. setelah itu buat persamaan juga kayak nomor 1 itu. Lalu, dikerjakan sama, kayak nomor satu pake campuran eliminasi kemudian di substitusikan.”*
- P06 : *“Kan barusan sudah dikerjakan, menurut kamu jawabanmu ini benar apa enggak?”*
- SC06 : *“Benar bu”*
- P07 : *“Kok bisa bilang sudah benar, apa sudah yakin? Jawabannya di masukan ke persamaan ini benar, ke persamaan ini benar, apakah sudah di cek kebenarannya?”*
- SC07 : *“Biasanya di cek dulu tapi tadi keburu ditunggu teman-teman bu”*

Lampiran 24. Biodata Penulis**BIODATA PENULIS**

Nama : Asti Faradina
NIM : T20167002
Tempat, Tanggal Lahir : Banyuwangi, 04 Agustus 1998
Alamat : Sempu – Banyuwangi
No Hp : 085812586238 (WA)
E-mail : astifaradina76@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

1. Taman Kanak-Kanak Aisyiyah Bustanul Athfal
2. Madrasah Ibtidaiyah Islamiyah 02 Sempu
3. Madrasah Tsanawiyah Al-Kautsar Puteri Sumpersari Srono Banyuwangi
4. Madrasah Aliyah Negeri Genteng
5. IAIN Jember

IAIN JEMBER

Lampiran 23. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian

Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian



Gambar 1. Penyebaran angket di kelas X IPA 1



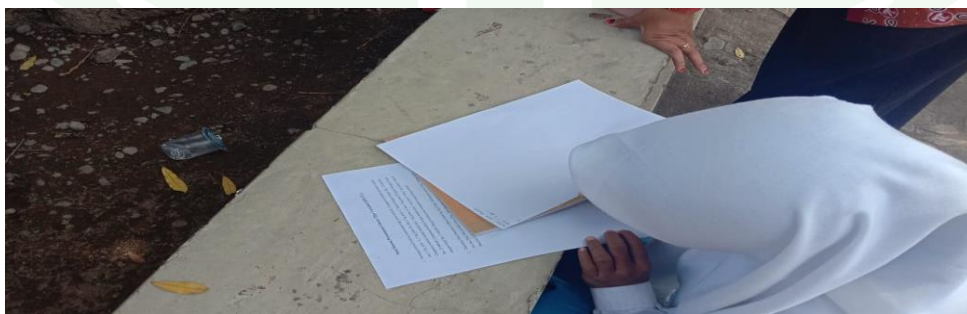
Gambar 2. Uji coba tes penyelesaian masalah matematika realistik



Gambar 3. Siswa yang memiliki kecerdasan interpersonal aspek *social sensitivity*



Gambar 4. Siswa yang memiliki kecerdasan interpersonal aspek *social insight* menyelesaikan masalah



Gambar 5. Siswa yang memiliki kecerdasan interpersonal aspek *social communication* menyelesaikan masalah