

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIS SISWA SMP DITINJAU DARI JENIS KELAMIN  
SELAMA PANDEMI COVID-19**

**SKRIPSI**

**Diajukan oleh:**

**ZURRATUN MUNIRA**

**NIM. 170205014**

**Mahasiswi Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan  
Program Studi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM – BANDA ACEH  
2021 M/1442 H**

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIS SISWA SMP DITINJAU DARI JENIS KELAMIN  
SELAMA PANDEMI COVID-19**

**SKRIPSI**

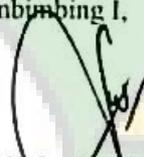
Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh  
sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Oleh:

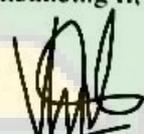
**ZURRATUN MUNIRA**  
NIM. 170205014  
Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Matematika

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

  
Dr. Zainal Abidin, M.Pd.  
NIP. 197105152003121005

Pembimbing II,

  
Vina Apriliani, M.Si  
NIP. 199304172018012002

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS  
SISWA SMP DITINJAU DARI JENIS KELAMIN SELAMA PANDEMI  
COVID-19**

**SKRIPSI**

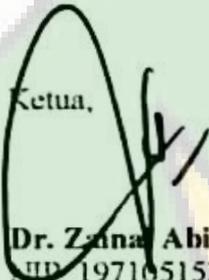
Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus  
Serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)  
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Pada Hari/Tanggal

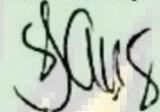
Rabu, 15 Juli 2021 M  
05 Zulhijah 1442 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

  
**Dr. Zannah Abidin, M.Pd.**  
NIDN. 197105152003121005

Sekretaris,

  
**Susanti, S.Pd.I., M.Pd.**  
NIDN. 1318088601

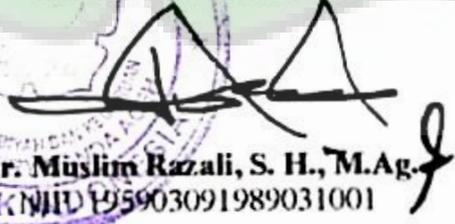
Penguji I,

  
**Vina Apriliani, M.Si.**  
NIP. 199304172018012002

Penguji II,

  
**Khusnul Safrina, M.Pd.**  
NIDN. 2001098704

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
Darussalam Banda Aceh

  
**Dr. Muslim Razali, S. H., M.Ag.**  
NIDN. 05903091989031001



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)  
DARUSSALAM-BANDA ACEH**

Telp: (0651)755142, Fask: 7553020

**LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Zurratun Munira  
NIM : 170205014  
Prodi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP ditinjau dari Jenis Kelamin Selama Pandemi Covid-19

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Darussalam, 4 Juli 2021

Yang Menyatakan,



Zurratun Munira

## ABSTRAK

Nama : Zurratun Munira  
NIM : 170205014  
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika  
Judul : Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Ditinjau Dari Jenis Kelamin Selama Pandemi Covid-19  
Pembimbing I : Dr. Zainal Abidin, M.Pd  
Pembimbing II : Vina Aprilliani, M.Si  
Kata Kunci : Pemahaman konsep matematis, jenis kelamin, pandemi covid-19

Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan salah satu aspek utama dalam pembelajaran matematika, namun kemampuan peserta didik masih rendah yang dibuktikan oleh hasil tes PISA tahun 2018, hasil UN Provinsi dan UN kabupaten. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa laki-laki dan perempuan kelas VIII di MTSN 5 Pidie selama masa pandemi covid-19. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Subjek dalam penelitian ini adalah 6 orang peserta didik yaitu dua peserta didik yang meliputi siswa laki-laki dan perempuan yang memiliki kategori tinggi, dua peserta didik yang meliputi siswa laki-laki dan perempuan yang memiliki kategori sedang dan dua peserta didik yang meliputi siswa laki-laki dan perempuan yang memiliki kategori rendah. Analisis data kualitatif dilakukan dengan tahap reduksi data, tahap penyajian data, dan tahap penarikan kesimpulan/verifikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa laki-laki: (1) siswa kategori tingkat tinggi memenuhi semua indikator. Terlihat dari cara subjek dalam memberikan jawaban dengan sangat rinci dan lengkap dari setiap langkah penyelesaian soal tes. (2) siswa kategori tingkat sedang memenuhi enam dari tujuh indikator. Terlihat saat subjek belum sempurna dalam memberikan penyelesaian terhadap soal tes (3) siswa kategori tingkat rendah hanya memiliki tiga indikator. Terlihat saat siswa sangat kesusahan dalam menjawab soal tes yang disediakan. Subjek belum mampu memberikan penyelesaian terhadap soal yang diberikan bahkan subjek hanya menuliskan kembali soal yang diberikan tanpa memberikan penyelesaian sama sekali. Dan hasil untuk siswa perempuan: (1) siswa kategori tingkat tinggi memenuhi semua indikator. Terlihat dari cara subjek dalam memberikan jawaban dengan sangat rinci dan lengkap dari setiap langkah penyelesaian soal tes. (2) siswa kategori tingkat sedang memenuhi enam dari tujuh indikator. Terlihat saat subjek belum sempurna dalam memberikan penyelesaian terhadap soal tes, serta terdapat kesalahan dalam penggunaan operasi (3) siswa kategori tingkat rendah hanya memiliki tiga indikator. Terlihat saat siswa sangat kesusahan dalam menjawab soal tes yang disediakan.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan taufiq dan hidayah-Nya, sehingga penulis telah dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat seiring salam penulis sampaikan ke pangkuan Nabi besar Muhammad SAW yang telah menuntun umat manusia menuju ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan. Alhamdulillah dengan petunjuk dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul **“Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Jenis Kelamin Selama Pandemi Covid-19”**.

Penulis menyadari bahwa dibalik penulisan skripsi ini terdapat dukungan serta bantuan dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini izinkan penulis menyampaikan ucapan terimakasih dengan sangat tulus kepada :

1. Ayahanda dan ibunda atas semangat, dukungan serta doa-doa yang tidak putus-putusnya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Zainal Abidin, M.Pd sebagai pembimbing pertama dan Ibu Vina Apriliani, M.Si sebagai pembimbing kedua yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Dekan, Ketua Program studi Pendidikan Matematika, seluruh dosen serta seluruh staf program studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan motivasi serta arahan dalam penyusunan skripsi ini.

4. Bapak Kepala Sekolah MTsN 5 Pidie Bapak Drs. Usman serta seluruh dewan guru serta siswa yang telah ikut membantu seluruh proses penelitian.
5. Kepada Penasehat Akademik yaitu ibu Khusnul Safrina, M.Pd. yang telah bersedia memberi bimbingan, arahan serta masukan selama perkuliahan dimulai hingga selesai.
6. Seluruh validator yang telah bersedia membantu suksesnya penelitian ini.
7. Semua teman-teman angkatan 2017 dan seluruh teman dari berbagai lingkungan terutama teman dekat saya Anggie, Cut Meiza, Ina, dan wafa serta teman-teman dekat lainnya yang telah memberikan arahan, saran, serta dukungan yang sangat mendalam pada proses penulisan skripsi ini.

Sesungguhnya penulis tidak mampu membalas semua kebaikan, dukungan serta semangat yang telah bapak, ibu serta teman-teman berikan. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan ini.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini. Jika terdapat kesalahan dan kekurangan penulis sangat mengharapkan kritik dan saran sebagai perbaikan di masa yang akan datang. Terima Kasih

Darussalam, 1 Juli 2021  
Penulis,

Zurratun Munira

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING</b>	
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH</b>	
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	9
C. Tujuan Penelitian.....	9
D. Manfaat Penelitian.....	9
E. Definisi Operasional.....	11
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>13</b>
A. Pengertian Matematika.....	13
B. Analisis Pemahaman Konsep Matematis .....	14
C. Jenis Kelamin .....	19
D. Hubungan antara Perbedaan Jenis Kelamin dengan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	21
E. Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).....	21
F. Pandemi Covid-19 .....	27
G. Penelitian Yang Relevan .....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	33
B. Subjek Penelitian.....	35
C. Instrumen Penelitian.....	37
D. Teknik Pengumpulan Data .....	40
E. Teknik Pengecekan Keabsahan Data .....	40
F. Teknik Analisis Data.....	41
G. Prosedur Penelitian.....	42
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>44</b>
A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian.....	44
B. Hasil Penelitian .....	50
C. Pembahasan.....	144

<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>164</b>
A. Simpulan.....	164
B. Saran.....	166
<b>DAFTAR KEPUSTAKAAN .....</b>	<b>167</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>171</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Hasil tes laki-laki.....	49
Tabel 4.2	Hasil tes awal siswa perempuan.....	49
Tabel 4.3	Subjek penelitian.....	49
Tabel 4.4	Jadwal penelitian.....	50
Tabel 4.5	Triangulasi Terhadap Subjek IF.....	67
Tabel 4.6	Triangulasi Terhadap Subjek ZA.....	85
Tabel 4.7	Triangulasi Terhadap Subjek FS.....	102
Tabel 4.8	Triangulasi Terhadap Subjek DE.....	117
Tabel 4.9	Triangulasi Terhadap Subjek RA.....	129
Tabel 4.10	Triangulasi Terhadap Subjek RM.....	142



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Grafik persamaan I .....	22
Gambar 2.2	Grafik persamaan II .....	23
Gambar 2.3	Grafik dua persamaan .....	23
Gambar 4.1	Jawaban Subjek IF pada TKPKM awal nomor 1 .....	51
Gambar 4.2	Jawaban Subjek IF pada TKPKM awal nomor 2 .....	52
Gambar 4.3	Jawaban Subjek IF pada TKPKM awal nomor 3a .....	54
Gambar 4.4	Jawaban Subjek IF pada TKPKM awal nomor 3b .....	55
Gambar 4.5	Jawaban Subjek IF pada TKPKM awal nomor 3b lanjutan .....	55
Gambar 4.6	Jawaban Subjek IF pada TKPKM triangulasi nomor 1 .....	59
Gambar 4.7	Jawaban Subjek IF pada TKPKM triangulasi nomor 2 .....	61
Gambar 4.8	Jawaban Subjek IF pada TKPKM triangulasi nomor 3a .....	63
Gambar 4.9	Jawaban Subjek IF pada TKPKM triangulasi nomor 3b .....	63
Gambar 4.10	Jawaban Subjek IF pada TKPKM triangulasi nomor 3b1 .....	64
Gambar 4.11	Jawaban Subjek ZA pada TKPKM awal nomor 1 .....	69
Gambar 4.12	Jawaban Subjek ZA pada TKPKM awal nomor 2 .....	71
Gambar 4.13	Jawaban Subjek ZA pada TKPKM awal nomor 3 .....	73
Gambar 4.14	Jawaban Subjek ZA pada TKPKM triangulasi nomor 1 .....	77
Gambar 4.15	Jawaban Subjek ZA pada TKPKM triangulasi nomor 2 .....	79
Gambar 4.16	Jawaban Subjek ZA pada TKPKM triangulasi nomor 3 .....	81
Gambar 4.17	Jawaban Subjek FS pada TKPKM awal nomor 1 .....	87
Gambar 4.18	Jawaban Subjek FS pada TKPKM awal nomor 2 .....	88
Gambar 4.19	Jawaban Subjek FS pada TKPKM awal nomor 3 .....	90
Gambar 4.20	Jawaban Subjek FS pada TKPKM triangulasi nomor 1 .....	94
Gambar 4.21	Jawaban Subjek FS pada TKPKM triangulasi nomor 2 .....	95
Gambar 4.22	Jawaban Subjek FS pada TKPKM triangulasi nomor 3 .....	98
Gambar 4.23	Jawaban Subjek DE pada TKPKM awal nomor 1 .....	103
Gambar 4.24	Jawaban Subjek DE pada TKPKM awal nomor 2 .....	105
Gambar 4.25	Jawaban Subjek DE pada TKPKM awal nomor 3 .....	107
Gambar 4.26	Jawaban Subjek DE pada TKPKM triangulasi nomor 1 .....	110
Gambar 4.27	Jawaban Subjek DE pada TKPKM triangulasi nomor 2 .....	111
Gambar 4.28	Jawaban Subjek DE pada TKPKM triangulasi nomor 3 .....	113
Gambar 4.29	Jawaban Subjek RA pada TKPKM awal nomor 1 .....	118
Gambar 4.30	Jawaban Subjek RA pada TKPKM awal nomor 2 .....	120
Gambar 4.31	Jawaban Subjek RA pada TKPKM awal nomor 3 .....	121
Gambar 4.32	Jawaban Subjek RA pada TKPKM triangulasi nomor 1 .....	124
Gambar 4.33	Jawaban Subjek RA pada TKPKM triangulasi nomor 2 .....	125
Gambar 4.34	Jawaban Subjek RA pada TKPKM triangulasi nomor 3 .....	127
Gambar 4.35	Jawaban Subjek RM pada TKPKM awal nomor 1 .....	131
Gambar 4.36	Jawaban Subjek RM pada TKPKM awal nomor 2 .....	132
Gambar 4.37	Jawaban Subjek RM pada TKPKM awal nomor 3 .....	134
Gambar 4.38	Jawaban Subjek RM pada TKPKM triangulasi nomor 1 .....	137
Gambar 4.39	Jawaban Subjek RM pada TKPKM triangulasi nomor 2 .....	138
Gambar 4.40	Jawaban Subjek RM pada TKPKM triangulasi nomor 3 .....	139

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Surat Keputusan Pembimbing .....	171
Lampiran 2	: Surat Izin Penelitian .....	172
Lampiran 3	: Surat Izin Penelitian Dari Kemenag .....	173
Lampiran 4	: Surat Keterangan Penelitian .....	174
Lampiran 5	: Tabel Hasil Tes Awal .....	175
Lampiran 6	: Pedoman Wawancara .....	176
Lampiran 7	: Soal Tes Penelitian .....	178
Lampiran 8	: Soal Tes Triangulasi .....	179
Lampiran 9	: Lembar Validasi Soal Tes .....	185
Lampiran 10	: Lembar Validasi Pedoman Wawancara .....	187
Lampiran 11	: Lembar Validasi Soal Tes .....	189
Lampiran 12	: Lembar Validasi Pedoman Wawancara .....	191
Lampiran 13	: Hasil TKPKM awal subjek IF .....	193
Lampiran 14	: Hasil TKPKM triangulasi subjek IF .....	195
Lampiran 15	: Hasil TKPKM awal subjek ZA .....	197
Lampiran 16	: Hasil TKPKM triangulasi subjek ZA .....	198
Lampiran 17	: Hasil TKPKM awal subjek FS .....	199
Lampiran 18	: Hasil TKPKM triangulasi subjek FS .....	200
Lampiran 19	: Hasil TKPKM awal subjek DE .....	201
Lampiran 20	: Hasil TKPKM triangulasi subjek DE .....	202
Lampiran 21	: Hasil TKPKM awal subjek RA .....	203
Lampiran 22	: Hasil TKPKM triangulasi subjek RA .....	204
Lampiran 23	: Hasil TKPKM awal subjek RM .....	205
Lampiran 24	: Hasil TKPKM triangulasi subjek RM .....	206
Lampiran 25	: Transkrip wawancara TKPKM awal subjek IF .....	207
Lampiran 26	: Transkrip wawancara TKPKM triangulasi subjek IF .....	209
Lampiran 27	: Transkrip wawancara TKPKM awal subjek ZA .....	211
Lampiran 28	: Transkrip wawancara TKPKM triangulasi subjek ZA .....	213
Lampiran 29	: Transkrip wawancara TKPKM awal subjek FS .....	215
Lampiran 30	: Transkrip wawancara TKPKM triangulasi subjek FS .....	217
Lampiran 31	: Transkrip wawancara TKPKM awal subjek DE .....	219
Lampiran 32	: Transkrip wawancara TKPKM triangulasi subjek DE .....	221
Lampiran 33	: Transkrip wawancara TKPKM awal subjek RA .....	223
Lampiran 34	: Transkrip wawancara TKPKM triangulasi subjek RA .....	225
Lampiran 35	: Transkrip wawancara TKPKM awal subjek RM .....	227
Lampiran 36	: Transkrip wawancara TKPKM triangulasi subjek RM .....	228
Lampiran 37	: Foto Kegiatan Penelitian .....	229

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Suatu kemajuan bangsa sangat ditentukan oleh kualitas SDM (Sumber Daya Manusia) warga bangsa tersebut. Kualitas ini tergantung dalam taraf pendidikan menurut masing-masing individu pembentuk bangsa. Pendidikan yang visioner, mempunyai suatu misi yang jelas yang akan membentuk keluaran yang berkualitas. Semua itu akan tercapai jika proses belajar menurut suatu pembelajaran sanggup berjalan dengan kondusif dan bisa mencapai *output* yang baik. Sehingga dalam mencapai suatu keberhasilan pada proses pembelajaran dalam dunia pendidikan memerlukan penyempurnaan terhadap kebijakan yang sudah ada.

Pendidikan memiliki arti yang sangat penting dalam kehidupan setiap manusia. Pendidikan saat ini meliputi pendidikan formal yakni suatu pendidikan yang diadakan dalam ruang lingkup sekolah. Melalui pendidikan inilah banyak aspek kehidupan yang dikembangkan melalui proses pembelajaran. Pendidikan secara sederhana diartikan sebagai suatu usaha sadar yang dilakukan manusia dewasa agar dapat membina kepribadian siswa yang belum dewasa sesuai dengan nilai-nilai yang diberlakukan dalam lingkup keluarga, peradaban masyarakat, serta lingkungan sosial.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Zaini , Landasan Kependidikan. ( Yogyakarta: Mitsaq Pustaka, 2011), hlm. 1

Tujuan pendidikan berdasarkan Permendikbud No. 69 Tahun 2013 yaitu mempersiapkan individu agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif dan afektif serta mampu untuk mengikutsertakan diri dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara maupun peradaban dunia.<sup>2</sup> Dan salah satu pendidikan yang selalu ada dalam jenjang pendidikan mana pun ialah Matematika.

Pembelajaran matematika merupakan suatu kegiatan guna memperoleh pengetahuan yang telah dibangun oleh siswa, dan harus dilakukan dengan cara memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan kembali konsep-konsep matematika. Pembelajaran matematika sendiri harus dimulai dari masalah kontekstual atau praktis yang dikaitkan dengan masyarakat agar membawa nilai-nilai kemanusiaan. Untuk mempelajari matematika menurut ciri-ciri matematika itu sendiri adalah adanya penalaran logis dan penalaran koheren.

Tujuan keseluruhan dari pembelajaran matematika adalah untuk mempersiapkan siswa untuk bereaksi secara rasional dan kritis terhadap situasi kehidupan di dunia yang selalu berubah, dan mempersiapkan mereka untuk menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan pembelajaran menurut BSNP yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: 1)Memahami konsep matematika, 2)Menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan 3)Mengaplikasikan konsep algoritma secara akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Permendikbud No. 69, Tahun 2013.

<sup>3</sup> BSNP, Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, (Jakarta, 2006), h.140

Berdasarkan hasil PISA tahun 2018 yang telah dirilis pada bulan desember 2019 yang menyatakan bahwa Indonesia masih konsisten pada peringkat bawah. Berdasarkan OECD, Indonesia menempati kedudukan ke-74 dari 78 negara dan mengalami penurunan nilai disegala bidang yang diuji, salah satunya pada bidang matematika. Dibandingkan dengan tahun 2015, rata-rata yang dicapai oleh Indonesia pada bidang matematika ialah 386 dan sekarang mencapai 379.<sup>4</sup> Ini menimbulkan keprihatinan dan tidak seharusnya diremehkan karena pembelajaran matematika memiliki peranan penting dalam mempengaruhi kualitas dari sumber daya manusia pada segala sektor kehidupan. Oleh sebab itu diperlukan peningkatan mutu pendidikan guna meningkatkan kemampuan siswa yang tergolong jauh lebih rendah dibandingkan dengan negara-negara lain yang berada di bawah rata-rata OECD.

Berdasarkan hasil Ujian Nasional selama lima tahun terakhir, rata-rata Ujian Nasional mata pelajaran matematika rendah pada ketiga jenjang (SMP, SMA dan SMK) rata-rata tertinggi terjadi ditingkat SMP pada tahun 2016/2017 dengan persentase 51.16. Namun semuanya masih berada dibawah 60.00. Ini menunjukkan secara jelas bahwa hasil Ujian Nasional masih sangat memprihatinkan. Rata-rata nilai Ujian nasional tahun 2015/2016 adalah 49,91, pada tahun 2017/2018 adalah 43,08 dan pada tahun 2018/2019 adalah 45,06. Ini

---

<sup>4</sup> Andreas Schleicher, "PISA 2018 insight and interpretation". (OECD:2018), h. 5.

artinya sangat banyak siswa yang masih kurang mampu dalam memahami konsep, sehingga siswa masih sangat sulit dalam menentukan strategi penyelesaian.<sup>5</sup>

Jika ditinjau dari tingkat provinsi, hasil Ujian Nasional pelajaran Matematika pada semua jenjang baik SMP, SMA, dan SMK pada tiga tahun terakhir selalu menempati rata-rata dibawah angka 60.00. Dan dari semua provinsi nilai tertinggi berhasil diperoleh oleh provinsi Sumatera Utara yaitu 56.17 terjadi pada tahun 2015/2016, dan terendah pada provinsi Kalimantan Utara, yaitu 26.76 juga pada tahun 2015/2016. Dan provinsi Aceh selama tiga tahun terakhir selalu berada dibawah rata-rata 40.00, pada tahun 2015/2016, 2016/2017 nilai hasil Ujian Nasional Matematika nya menetap, atau berada dirata-rata yang sama dan menurun pada tahun 2017/2018.<sup>6</sup>

Aceh memperoleh hasil Ujian Nasional Matematika yang sangat rendah yang disebabkan oleh kurangnya pemahaman konsep matematis dari suatu siswa tersebut, sehingga sulit pula dalam menentukan solusi penyelesaian, hingga akhirnya keliru dalam menentukan pilihan jawaban yang tertera, tentu ini sangat memprihatinkan. Inilah sebabnya siswa harus benar-benar paham akan konsep matematis dari setiap soal.

Berkaitan dengan rendahnya prestasi siswa pada bidang matematika jika dilihat dari hasil PISA 2018 dan UN tiga tahun terakhir maka kemampuan siswa dalam memahami konsep matematis perlu diasah dan dikembangkan. Bahkan

---

<sup>5</sup> Sumaryanta, nanang priatna dan sugiman, "Pemetaan Hasil Ujian Nasional Matematika", *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, Vol. 6, No. 1, 2019, h.545.

<sup>6</sup> Sumaryanta, nanang priatna dan sugiman, "Pemetaan Hasil Ujian....", h.546.

sampai sekarang siswa lebih cenderung hanya menyelesaikan soal-soal yang rutin saja sehingga siswa merasa kesulitan saat menjawab soal-soal yang non rutin. Soal rutin merupakan soal yang diselesaikan secara langsung sesuai dengan prosedur penyelesaian soal yang diterapkan di kelas. Sedangkan soal non rutin merupakan soal yang membutuhkan pemikiran lebih kreatif untuk menyelesaikannya dikarenakan prosedurnya yang sudah bervariasi dan tidak seperti yang diajarkan di kelas.

Secara khusus, siswa masih kurang memahami terhadap materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) yang menyangkut konsep dasar yang harus dipahami terlebih dahulu. Siswa sering diberikan pertanyaan dan materi secara langsung, dan tidak diberi kesempatan untuk mengembangkan dan merumuskan ide-ide mereka. Materinya memang bukan hal baru, di sekolah dasar materi tentang sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) sudah mulai diperkenalkan.

Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) menyatakan bahwa keterampilan matematika diperlukan untuk mempelajari matematika dijenjang pendidikan SMP/MTs meliputi tiga aspek yaitu memahami konsep, menalar dan mengomunikasikan, serta memecahkan masalah. Seorang siswa baru dinyatakan mahir matematika saat memiliki beberapa potensi diantaranya: 1)Menguasai konsep-konsep matematika, 2)Memiliki kelancaran prosedur, 3)Kompeten,

4)Memiliki penalaran yang logis, 5)Memiliki sikap bahwa matematika bermanfaat dalam penerapan kehidupannya.<sup>7</sup>

Dari penjelasan di atas dapat kita simpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan keterampilan yang sangat penting dan sangat diperlukan bagi siswa dalam pembelajaran matematika. Karena dengan adanya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa akan mudah dalam menyelesaikan permasalahan matematis serta dapat meningkatkan kualitas peserta didik dalam bidang matematika.

Pemahaman konsep matematis laki-laki dan perempuan tentu memiliki perbedaan, dimana siswa laki-laki cenderung memiliki pemikiran yang abstrak dibanding siswa perempuan dalam hal penyelesaian permasalahan matematis, dimana pada umumnya dalam matematika lebih sering menyelesaikan soal-soal yang abstrak. Namun dalam hal kejelian siswa perempuan lebih unggul dibandingkan dengan siswa laki-laki, dimana siswa perempuan lebih memperhatikan proses penyelesaian secara detail dibanding laki-laki.

Menurut Rahmat Winata dalam penelitiannya, siswa laki-laki sedikit lebih baik dibandingkan perempuan dalam matematika dan sains. Secara umum siswa laki-laki sama dengan siswa perempuan, akan tetapi siswa laki-laki mempunyai daya abstraksi yang lebih baik daripada siswa perempuan sehingga memungkinkan siswa laki-laki lebih baik dari pada siswa perempuan dalam

---

<sup>7</sup>Hamzah B. Uno dan Masri Kuadrat, *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran Sebuah Konsep Pembelajaran Berbasis Kecerdasan*, ( Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h.120

bidang matematika, karena pada umumnya matematika berkenaan dengan pengertian yang abstrak.<sup>8</sup>

Menurut Nicole, Linn dan Hyde, jika ditinjau dari gender siswa perempuan akan melaporkan sikap yang kurang positif dan pengaruh yang lebih negatif namun berkinerja kurang baik dalam hal matematika dibandingkan dengan rekan laki-lakinya.<sup>9</sup> Itu artinya siswa laki-laki lebih banyak membawa pikiran positif dan berkinerja baik dalam hal matematika dibanding perempuan. Dimana pemikiran laki-laki terhadap matematika lebih positif sehingga memudahkan ia dalam menjawab permasalahan matematika.

Menurut Chipman, di Amerika Serikat dan tempat lain, juga memiliki kepercayaan bahwa laki-laki lebih unggul dibandingkan dengan perempuan dalam hal matematika.<sup>10</sup> Namun perbedaan yang dialami disini tidak terlalu mencolok, artinya antara laki-laki dan perempuan akan lebih baik jika laki-laki dan perempuan ingin mengasah kemampuan matematisnya.

Kartono dalam Aminah Ekawati dan Sinta Wulandari mengatakan bahwa Perempuan lebih tertarik pada masalah-masalah kehidupan yang praktis, sedangkan laki-laki lebih tertarik pada masalah yang abstrak.<sup>11</sup>

---

<sup>8</sup> Rahmat Winata dan Rizki Nurhana Friantini, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Ditinjau Dari Minat Belajar Dan Gender", *Journal of Mathematics Educations*, Vol. 6, No. 1, May 2020, h. 3

<sup>9</sup> Nicole M. Else-Quest, Marcia C. Linn dan Janet Shibley Hyde, "Cross-National Patterns of gender Differences In Mathematics: A Meta-Analysis", Vol. 136, No. 1, 2010, h. 106

<sup>10</sup> Susan F. Chipman, "Gender Differences in Mathematics an Integrative Psychological Approach", (New York: Cambridge University Press, 2005), h. 14

<sup>11</sup> Aminah Ekawati dan Sinta Wulandari, "Perbedaan Jenis Kelamin terhadap Kemampuan Siswa dalam Mata Pelajaran Matematis", *Jurnal Universitas Borneo Tarakan*, 2011, h. 19

Namun saat masa pandemi ini, sekolah-sekolah di berbagai daerah terpaksa ditutup dan dilakukan secara *daring* (dalam jaringan). Ini yang membuat banyak siswa mengeluh dikarenakan guru hanya bisa mengunggah materi dan siswa diminta untuk memahami materi secara mandiri. Sehingga tak jarang siswa merasa jengkel akan materi yang sedang berjalan dikarenakan susah untuk dipahami sendiri. Apalagi sistem belajar siswa tidak semuanya bisa tersampaikan dengan membaca.

Selama pandemi Covid-19 durasi untuk 1 jam pelajaran pun dipersingkat, di mana umumnya 40 menit kini hanya tinggal 30 menit per jam pelajarannya. Kemudian dengan proses pembelajaran selama pandemi covid yang kurang optimal mulai dari pengurangan jam pelajaran serta berbagai aturan protokol kesehatan lainnya sehingga membuat sistem belajar mengajar menjadi kurang optimal. Siswa laki-laki yang tadinya berfikir abstrak, kini menjadi kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran matematika begitupun dengan siswa perempuan yang juga kurang semangat dalam mengikuti pembelajaran sehingga mengakibatkan kurangnya kemampuan pemahaman konsep matematis selama pandemi Covid-19.

Peneliti memilih MTSN 5 Pidie sebagai lokasi penelitian dikarenakan lokasi tersebut dianggap sesuai dengan permasalahan yang ingin diteliti. Dan memilih materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) sebagai penggalan data nantinya.

Karena itu, berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Ditinjau Dari Jenis Kelamin Selama Pandemi Covid-19**”

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematis siswa laki-laki kelas VIII di MTSN 5 Pidie selama masa pandemi covid-19?
2. Bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematis siswa perempuan kelas VIII di MTSN 5 Pidie selama masa pandemi covid-19?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini tidak terlepas dari latar belakang dan rumusan masalah. Tujuan yang dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa laki-laki kelas VIII di MTSN 5 Pidie selama masa pandemi covid-19.
2. Mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa perempuan kelas VIII di MTSN 5 Pidie selama masa pandemi covid-19.

### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan mampu memberi manfaat langsung dan tidak langsung bagi berbagai pihak, selain belajar matematika untuk meningkatkan kualitas pendidikan umum dan khususnya untuk meningkatkan kemampuan

berpikir kritis siswa. Penelitian memiliki dua keunggulan: teoritis dan praktis, yaitu:

1. Manfaat secara teoritis :

Penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif untuk memperdalam ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan pemahaman konsep matematis dan dapat meningkatkan prestasi peserta didik.

2. Manfaat secara praktis :

a. Bagi siswa

Dengan diberikannya materi matematika, dan mengasah pemahaman konsep matematis dapat melatih siswa untuk dapat menganalisis, menghubungkan, mengevaluasi, serta menilai suatu pemikiran dari sebuah permasalahan yang akan dipecahkan serta meningkatkan motivasi dan daya tarik siswa terhadap mata pelajaran matematika.

b. Bagi guru

Sebagai pertimbangan bagi guru agar dapat lebih fokus memperhatikan pemahaman konsep matematis siswa sehingga hasil belajar peserta didik menjadi lebih baik.

c. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan pengalaman dalam menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik sebagai bekal nantinya ketika terjun di dalam dunia pendidikan.

## **E. Definisi Operasional**

Untuk menghindari makna ganda dalam memahami istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka peneliti mengoperasionalkan istilah-istilah yang digunakan sebagai berikut:

### **1. Analisis**

Analisis merupakan suatu penguraian yang dilakukan secara sistematis dalam menentukan bagian, hubungan antara bagian-bagian dan hubungan-hubungan secara keseluruhan, guna memperoleh penafsiran yang benar.

### **2. Pemahaman konsep.**

Pemahaman berarti kemampuan siswa untuk dapat memahami apa yang diajarkan dalam suatu pembelajaran yang bisa diungkapkan kembali dengan menggunakan bahasanya sendiri. Pemahaman bukan hanya sekedar tahu, melainkan mampu mengaplikasikannya ke dalam kehidupan sehari-hari. Apabila seorang siswa memahami suatu materi maka ia akan mampu mengungkapkannya tanpa ragu. Konsep merupakan suatu pemikiran, ide atau pengertian yang masih abstrak yang bisa digunakan untuk mengklasifikasikan suatu objek.

### **3. Konsep matematis**

Konsep matematis sama halnya dengan konsep, hanya saja konsep matematis ini lebih mengarah ke matematis sendiri. Sehingga konsep matematis ini dapat diartikan sebagai suatu pemikiran atau gagasan abstrak berdasarkan pengalamannya yang digunakan untuk mengklasifikasi suatu masalah matematika.

#### 4. Kemampuan pemahaman Konsep Matematis

Memahami konsep matematika adalah keterampilan yang berkaitan dengan memahami ide-ide matematika secara umum dan fungsional. Siswa yang memahami konsep matematika dapat merancang strategi solusi, membuat contoh sendiri, menerapkan algoritma dengan tepat, dan menggabungkan konsep matematika.

#### 5. Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Kompetensi Dasar untuk materi ini ialah Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.

#### 6. Pandemi covid-19

Pandemi covid-19 merupakan suatu masa di mana terdapat sebuah virus yang dapat menyebar dengan mudahnya. Saat ini kondisi wabah covid-19 ini belum ada penurunan, namun ada beberapa wilayah yang sudah mulai mengaktifkan kegiatan pembelajaran tatap muka, namun tetap dengan mematuhi protokol kesehatan dengan melakukan pengecekan suhu tubuh setiap siswa, mencuci tangan, serta wajib mengenakan masker sebelum masuk ke perkarangan sekolah.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Pengertian Matematika**

Matematika (latin *Mathematika*) memiliki makna mempelajari, di mana *mathema* sendiri memiliki makna ilmu atau suatu pengetahuan. Kata *mathematike* berhubungan dengan kata *mathein* ataupun *mathenein* berarti untuk mempelajari atau berpikir. Matematika merupakan suatu ilmu yang mengeksplorasi bermacam metode berhitung ataupun menghitung seluruh perihal dengan memakai angka, simbol ataupun jumlah. Sehingga matematika tidak lepas dari kehidupan tiap hari manusia. Matematika juga dijuluki sebagai *mother of science* yang memiliki arti sebagai induk dari segala ilmu pengetahuan. Artinya matematika banyak dihubungkan dalam berbagai macam ilmu pengetahuan demi mempermudah dalam mempelajari ilmu pengetahuan tersebut.

Matematika merupakan suatu simbol, yakni suatu ilmu khusus yang tidak menerima pembuktian-pembuktian secara umum, suatu ilmu yang sangat berketergantungan dan terstruktur mulai dari unsur yang terdefinisi dan tak terdefinisi menuju ke aksioma atau postulat dan berakhir di dalil.

Dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan ilmu yang mangulas angka ataupun bilangan dan perhitungannya, mangulas permasalahan ikatan pola, kuantitas serta besaran, kumpulan sistem dan struktur serta alat. Jadi matematika ialah sesuatu ilmu yang didapat dengan metode berpikir bukan hanya mengingat kenyataan saja sehingga akan mudah dilupakan peserta didik, hingga dibutuhkan pendidikan lewat perbuatan serta penafsiran.

## B. Analisis Pemahaman Konsep Matematis

### 1. Analisis

Menurut spradley, analisis merupakan sebuah kegiatan untuk mencari suatu pola. Analisis adalah pemeriksaan sistematis terhadap sesuatu untuk mengidentifikasi bagian-bagiannya, hubungan, hubungan sebagian, dan hubungannya dengan keseluruhan.<sup>1</sup>

Menurut Nasution, analisis merupakan tugas yang sangat sulit dan memerlukan kerja keras. Tidak ada metode tunggal yang dapat diikuti untuk melakukan analisis, sehingga setiap peneliti harus menemukan metode yang mereka anggap sesuai dengan sifat penelitian mereka. Bahan yang didapat diklasifikasikan secara berbeda.<sup>2</sup>

Oleh karena itu, kita dapat menyimpulkan bahwa analisis adalah deskripsi sistematis yang mengidentifikasi bagian-bagian, hubungan antara bagian-bagian dan hubungan keseluruhan dan memberikan penjelasan yang benar.

### 2. Pemahaman Konsep

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, pemahaman adalah proses, cara, dan tindakan dalam memahami sesuatu.<sup>3</sup> Menurut Benyamin S. Bloom pemahaman adalah kemampuan untuk menjelaskan atau mengulang informasi dalam bahasa sendiri.<sup>4</sup> Atau bisa juga diartikan sebagai proses untuk mengerti

---

<sup>1</sup> Sugiyono, *metode Penelitian Kombinasi*, (Bandung : Alfabeta, 2015), h. 335

<sup>2</sup> Sugiyono, *metode Penelitian*, ... h. 334

<sup>3</sup> Departemen Pendidikan dan kebudayaan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2003), h. 811

<sup>4</sup> Djaali, *Psikologi Pendidikan*, (jakarta: Bumi Aksara, 2011), h. 77

akan suatu pendapat atau argumen yang kemudian bisa diungkapkan dengan menggunakan bahasa sendiri.

Kata pemahaman memiliki arti menyerap atau mengerti terhadap materi yang disampaikan oleh guru. Bloom mengungkapkan bahwa yang dimaksud dengan pemahaman ialah siswa yang mampu memahami, menerima, dan menyerap materi yang diberikan oleh guru. Maksud dari memahami disini bukan hanya materi, tetapi juga tentang apa yang dilihat, dibaca, dialami serta dirasakan.<sup>5</sup>

Hartono menyimpulkan bahwa membangun kepercayaan diri, komunikasi terbuka, dan tindakan mandiri dapat membantu siswa lebih memahami proses pembelajaran. Oleh karena itu, dalam hal ini siswa dapat lebih mudah memahami materi jika:

- a. merangsang rasa percaya diri siswa dan memudahkan mereka untuk memahami pelajaran.
- b. Memberikan kebebasan kepada siswa untuk berkomunikasi secara bebas dan terarah.
- c. Selama pembelajaran, siswa lebih terlibat dalam bagaimana aktif dan kreatif dalam memahami pembelajaran.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Kencana Prenada media Grup, 2014), h. 6

<sup>6</sup> Hartono dkk, *PAIKEM (Pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif Efektif dan Menyenangkan)*, (Pekan baru: Zanafa Publishing, 2008), h. 13

Susanto juga ikut mengelompokkan makna pemahaman dalam bukunya “Teori Belajar dan pembelajaran di Sekolah Dasar” beberapa kategori, diantaranya:

- a. Pemahaman memiliki arti sebagai suatu kemampuan untuk menyampaikan atau menjelaskan sesuatu.
- b. Pemahaman memiliki banyak makna, bukan hanya sekedar mengetahui tetapi juga dapat mengingat kembali penjelasannya serta mampu memberikan gambaran yang tepat terkait apa yang sedang dibahas.
- c. Seseorang baru dikatakan paham apabila ia sudah bisa melahirkan banyak contoh secara kreatif, bukan hanya berpacu kepada satu contoh.
- d. pemahaman adalah suatu proses berpikir yang memiliki beberapa tahap, diantaranya mengaplikasi, menganalisis, mengevaluasi, menerjemah, dan sebagainya.<sup>7</sup>

Berdasarkan pernyataan-pernyataan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman memiliki arti sebagai suatu kemampuan siswa dalam memahami suatu materi bahan ajar dalam suatu pembelajaran yang bisa diungkapkan kembali dengan menggunakan bahasanya sendiri. Pemahaman bukan hanya sekedar tahu, melainkan mampu mengaplikasikannya ke dalam kehidupan sehari-hari. Apabila seorang siswa sudah benar-benar paham akan suatu materi maka ia akan mampu mengungkapkannya tanpa ragu.

Konsep ini berarti abstraksi yang mewakili kelas objek, peristiwa, aktivitas, atau hubungan yang memiliki sifat yang sama. Definisi lain

---

<sup>7</sup> Ahmad Susanto, *Teori Belaja ...*, h. 6

menyimpulkan bahwa konsep adalah gagasan seseorang berdasarkan pengalaman tentang suatu objek atau peristiwa yang abstrak.<sup>8</sup> Oleh karena itu, konsep termasuk pikiran, pemikiran, ide atau pemahaman abstrak dapat digunakan untuk mengklasifikasikan objek.

### 3. Konsep matematis

Konsep matematis sama halnya dengan konsep, hanya saja konsep matematis ini lebih mengarah ke matematis sendiri. Sehingga konsep matematis ini dapat diartikan sebagai suatu pemikiran atau gagasan abstrak berdasarkan pengalamannya yang digunakan untuk mengklasifikasi suatu masalah matematika.

### 4. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Merupakan suatu kemampuan yang berhubungan dengan pemahaman terhadap ide-ide matematika secara menyeluruh dan fungsional. Sedangkan kemampuan dasar merupakan suatu pondasi yang wajib dimiliki setiap siswa. Ini untuk membantu siswa dalam menyelesaikan berbagai macam masalah matematika. Selain itu, jika siswa memiliki pemahaman konsep yang baik akan memudahkannya dalam memahami materi selanjutnya karena materi matematika bersifat berkelanjutan dan berkesinambungan.

---

<sup>8</sup> Ida Fiteriani, "Studi Komparasi Perbedaan Pengaruh Pemahaman Konsep Dan Penguasaan Keterampilan Proses Sains Terhadap Kemampuan Mendesain Eksperimen Sains", *TERAMPIL Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, Vol. 4 No.1, Juni 2017, h. 51

Berdasarkan Permendikbud No. 58 tahun 2014, terdapat beberapa indikator untuk memahami konsep matematika:

- a. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
- b. Mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut.
- c. Mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep.
- d. Menerapkan konsep secara logis.
- e. Memberikan contoh dan contoh kontra.
- f. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya).
- g. Mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.<sup>9</sup>

Menurut Kilpatrick, Swafford & Findell, kemampuan pemahaman konsep matematis digolongkan ke dalam beberapa indikator, yakni:

- a. Dapat mengulangi konsep yang telah dipelajari.
- b. Dapat mengelompokkan objek-objek berdasarkan konsep matematika
- c. Menerapkan konsep algoritma
- d. Dapat membedakan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari.
- e. Mengaitkan berbagai konsep matematika.<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014

<sup>10</sup> Kilpatrick, j., Swafford, J., & Findell, B. (Eds.), *Adding is Up: Helping Children Learn Mathematics*. (Washington DC: National Academy Press, 2001), h. 116

Kedua indikator tersebut mengandung maksud dan memiliki inti yang sama di mana seorang siswa baru bisa dikatakan memiliki pemahaman konsep matematis apabila mampu mengulangi konsep yang diajarkan, mampu melibatkan algoritma matematika pada saat memecahkan permasalahan matematika, mampu membedakan konsep dan bukan konsep, dapat menyebutkan objek berdasarkan konsep matematika serta mampu menyajikan konsep tersebut ke dalam representasi matematis, baik itu grafik, tabel, diagram, sketsa, dan lain sebagainya.

Siswa dapat memahami konsep matematika jika mereka dapat mengembangkan strategi penyelesaian yang mencakup perhitungan sederhana dengan menggunakan notasi untuk mengekspresikan konsep atau dengan mengubah format, seperti pecahan dalam pelajaran matematika.<sup>11</sup> Sehingga dapat disimpulkan siswa yang memenuhi indikator mampu merancang strategi penyelesaian, mampu membuat contoh sendiri, mampu menerapkan algoritma dengan baik, serta mengaitkan konsep-konsep matematika. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan indikator berdasarkan Permendikbud No. 58 Tahun 2014 sebagai acuan pemahaman konsep matematis.

### **C. Jenis Kelamin**

Jenis kelamin menggambarkan identitas yang membedakan kedudukan perempuan serta laki-laki. Laki-laki diharapkan bisa memainkan kedudukan tangguh serta percaya diri yang berorientasi pada kesuksesan serta status sosial,

---

<sup>11</sup> Siti Mawaddah, Kemampuan Konsep Matematis Siswa SMP Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning), *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.4, No. 1, April 2016, h. 77

sebaliknya perempuan memainkan kedudukan yang lemah lembut, sopan, patuh serta penuh kasih sayang.

Sifat perempuan ataupun laki-laki ditetapkan oleh publik serta kebudayaan tempat mereka dilahirkan dan dibesarkan.<sup>12</sup> Definisi jenis kelamin secara biologis laki-laki merupakan manusia yang mempunyai zakar yang apabila telah berkembang berusia bakal mempunyai jakun serta terdapat sebagian orang yang berkumis, sebaliknya perempuan ialah manusia yang dapat haid, berbadan dua, melahirkan dan menyusui. Secara sosiologis laki-laki serta perempuan ditetapkan pada kedudukan yang dijalani dalam area, tradisi serta budaya yang terdapat.

Jenis kelamin memberikan beberapa perbandingan dalam sekian banyak aspek mulai dari perkembangan raga, pertumbuhan otak dan keahlian berdialog. Otak wanita lebih banyak memiliki *serotonin* yang bisa menciptakannya ketenangan, juga zat oksitosin ialah zat yang bisa mengikat manusia dengan manusia lain. Dua perihal tersebut pengaruhi kecenderungan biologis otak pria supaya tidak berperan lebih dulu dibandingkan berdialog. Pria serta wanita mempunyai perbandingan tertentu dalam menuntaskan perkaranya, masing-masing mereka mempunyai bermacam ragam sudut pandang dalam menganalisis permasalahan serta memastikan penyelesaiannya. Perbandingan gender bisa menimbulkan perbandingan fisiologi serta mempengaruhi psikologis dalam belajar, sehingga peserta didik laki-laki ataupun perempuan pasti mempunyai perbandingan dalam menekuni matematika.

---

<sup>12</sup> Siti Zulaiha, "Urgensi Kurikulum Dan Sistem Pembelajaran Inklusif Gender" *TERAMPIL, Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, Vol. 4, No. 2, Oktober 2017, h. 87

## **D. Hubungan antara Perbedaan Jenis Kelamin dengan Kemampuan**

### **Pemahaman Konsep Matematis**

Ditinjau dari perbedaan laki-laki dan perempuan dalam menyelesaikan masalah, siswa laki-laki lebih mahir dalam mengilustrasikan permasalahan dibanding siswa perempuan di mana hanya bisa menyelesaikan soal berdasarkan suatu konsep yang telah diajarkan saja. Selain itu siswa laki-laki lebih mempertimbangkan permasalahan matematika yang ada berdasarkan pengalaman-pengalaman yang dilakukannya, sedangkan siswa perempuan cenderung langsung menggunakan konsep tanpa mempertimbangkan atau mengaitkan dengan pengalaman-pengalaman yang telah dilakukannya.

Dapat ditarik kesimpulan bahwa siswa laki-laki lebih memiliki kemampuan pemahaman matematis dibanding siswa perempuan dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Namun pemahaman konsep matematis ini dapat ditingkatkan dengan cara dilatih untuk menjawab soal-soal permasalahan matematika, sehingga konsep dari setiap soal bisa langsung terbayang. Dan jika kemampuan ini sudah dimiliki siswa maka akan siswa akan lebih mudah dalam menjawab soal-soal matematika.

### **E. Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)**

Sistem persamaan dua variabel adalah sistem persamaan aljabar di mana dua variabel dengan pangkat satu dan membentuk garis lurus ketika diplot pada grafik. Bentuk umumnya adalah:

$$\text{Persamaan I : } px + qy = r$$

$$\text{Persamaan II : } vx + wy = z$$

Dimana  $x$  dan  $y$  adalah variabel pangkat 1,  $p$ ,  $q$ ,  $v$ ,  $w$  adalah koefisien dan  $r$  dan  $z$  adalah konstanta. Ada beberapa cara untuk menyelesaikan suatu SPLDV:

### 1. Metode Grafik

Metode ini menjelaskan grafik dari dua persamaan yang dibuat pada langkah sebelumnya. Cara termudah untuk membuat grafik adalah dengan menemukan perpotongan sumbu  $x$  dan sumbu  $y$ .

Contoh :

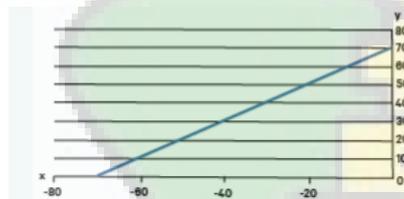
$$\text{Persamaan I : } -x + y = 70$$

$$\text{Persamaan II : } 2x - y = 30$$

Dari persamaan I:

x	y	(x, y)
0	70	(0,70)
-70	0	(-70, 0)

Bentuk grafik yang didapat ialah :

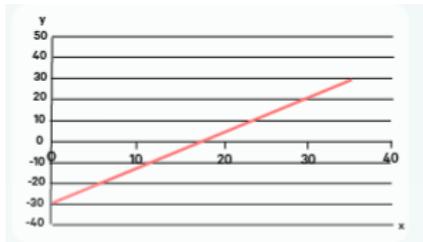


**Gambar 2. 1** Grafik persamaan I

Dari Persamaan II :

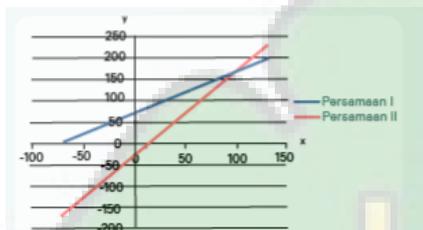
x	y	(x, y)
0	-30	(0, -30)
15	0	(15, 0)

Bentuk grafik yang didapat ialah :



**Gambar 2. 2** Grafik persamaan II

Jika kedua grafik tersebut digabung, maka diperoleh grafik sebagai berikut:



**Gambar 2. 3** Grafik dua persamaan

Oleh karena itu, perpotongan kedua garis tersebut adalah  $(x,y) = (100,170)$ .

## 2. Metode Eliminasi

Metode kedua adalah metode eliminasi. Metode ini memungkinkan Anda untuk menghapus salah satu variabel dari dua persamaan dan menentukan nilai yang lain.

Contoh:

$$\text{Persamaan I : } -x + y = 70$$

$$\text{Persamaan II : } 2x - y = 30$$

Koefisien  $y$  dari dua persamaan adalah sama dan dapat diselesaikan secara langsung dengan menghilangkan nilai variabel  $y$  dengan operasi penambahan.

$$\begin{array}{r} -x + y = 70 \\ 2x - y = 30 \quad + \\ \hline x = 100 \end{array}$$

Untuk mendapatkan nilai  $y$ , samakan koefisien  $x$

$$-x + y = 70 \quad |\times 2|$$

$$2x - y = 30 \quad |\times 1|$$

Untuk menyamakan koefisien x dari dua persamaan, kalikan Persamaan I dengan 2 dan Persamaan II dengan 1. Kemudian gunakan penjumlahan untuk menyelesaikan eliminasi untuk menghilangkan nilai variabel x.

$$\begin{array}{r} -2x + 2y = 140 \\ 2x - y = 30 \quad + \\ \hline y = 170 \end{array}$$

Berdasarkan metode eliminasi, diperoleh nilai  $x = 100$  dan  $y = 170$ .

### 3. Metode Substitusi

Metode substitusi bertujuan untuk mengganti nilai suatu variabel dalam suatu persamaan dari persamaan lainnya.

Contoh :

Persamaan I :  $-x + y = 70$

Persamaan II :  $2x - y = 30$

Untuk mencari nilai x, maka cari nilai y terlebih dahulu.

Dari persamaan I :  $-x + y = 70 \rightarrow y = 70 + x$

Kemudian substitusi nilai y kedalam persamaan II:

$$2x - y = 30$$

$$2x - (70 + x) = 30$$

$$2x - 70 - x = 30$$

$$x - 70 = 30$$

$$x - 70 + 70 = 30 + 70$$

$$x = 100$$

Setelah itu, substitusikan nilai  $x$  ke persamaan  $y = 70 + x$

$$y = 70 + x$$

$$y = 70 + (100)$$

$$y = 170$$

Berdasarkan metode substitusi, diperoleh nilai  $x = 100$  dan  $y = 170$

#### 4. Metode Gabungan

Metode ini merupakan kombinasi dari metode eliminasi dan substitusi.

Contoh:

$$\text{Persamaan I : } -x + y = 70$$

$$\text{Persamaan II : } 2x - y = 30$$

Misalnya, nilai  $x$  harus dicari terlebih dahulu menggunakan eliminasi, kemudian nilai  $x$  harus disetarakan dengan faktor  $y$ . Rumus ini memiliki koefisien  $y$  acak yang sama dan dapat segera dihilangkan.

$$-x + y = 70$$

$$2x - y = 30 \quad +$$

$$\hline x = 100$$

Setelah mendapatkan nilai  $x$ , substitusikan nilai  $x$  ke salah satu persamaan untuk mendapatkan nilai  $y$ . Misalnya, mensubstitusi nilai  $x$  ke persamaan I seperti:

$$-x + y = 70$$

$$-100 + y = 70$$

$$-100 + 100 + y = 70 + 100$$

$$y = 170$$

Berdasarkan metode gabungan, diperoleh nilai  $x = 100$  dan  $y = 170$ .

**Contoh Soal:**

1. Manakah dari contoh berikut yang merupakan SPLDV? Serta berikan alasan!

a. 
$$\begin{cases} 2x^2 + 3y = 10 \\ 8x + 9y = 25 \end{cases}$$

b. 
$$\begin{cases} 2p + q = 5 \\ 3p - q = 5 \end{cases}$$

Dari contoh diatas yang merupakan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel ialah point b karena pangkat tertinggi variabelnya ialah satu, sedangkan point a memiliki variabel dengan pangkat tertinggi dua atau disebut persamaan kuadrat.

siswa yang mamahami konsep matematis mampu membedakan SPLDV dengan persamaan lainnya. Serta mampu memberikan contoh dan non contoh dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel ini termasuk menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.

2. Tentukan nilai dari masing-masing x dan y yang memenuhi SPLDV berikut!

$$\begin{cases} 3x + 2y = 4 \\ 2x - y = 5 \end{cases}$$

Siswa dapat menggunakan metode apa pun yang mereka anggap mudah. Siswa yang dapat menjawab pertanyaan jenis ini berarti memiliki kemampuan matematis untuk mengidentifikasi sifat-sifat operasi syaurtu konsep, menerapkan konsep secara logis, dan mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep. Karena cara manapun yang ia pakai memerlukan syarat tertentu. Misalnya ia menggunakan gabungan, maka nilai x dan y yang telah didapat, jika

disubstitusikan kedalam persamaan awal akan membentuk sebuah kalimat matematika yang bernilai benar.

Indikator lain untuk memahami konsep matematika adalah mampu memberikan contoh dan bukan contoh. Siswa dapat menyebutkan contoh dan bukan contoh berarti mereka telah memiliki kemampuan untuk memahami konsep matematika. Jika siswa tidak dapat menyebutkannya, maka ia tidak memahami konsep.

3. Petugas parkir menerima upah sebesar Rp17.000,00 dari 3 mobil dan 5 motor, sedangkan dari 4 mobil dan 2 motor ia menerima upah sebesar Rp18.000,00. Jika terdapat 20 mobil dan 30 motor dalam suatu lahan parkir, banyak upah parkir yang ia peroleh adalah ....

Soal diatas dapat diselesaikan dengan membuat diketahui serta yang ditanyakan pada soal, kemudian dituliskan dalam bentuk model matematika sehingga dapat diselesaikan persoalan tersebut dengan keempat metode yang dianggap mudah. siswa yang mampu menyelesaikan permasalahan tersebut artinya ia memenuhi beberapa indikator yakni mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut, serta menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya).

#### **F. Pandemi Covid-19**

Pandemi covid-19 merupakan suatu virus yang sangat berbahaya di mana virus ini bisa menyebar dengan mudahnya. Virus yang mulai ada sejak 2019 ini

sudah memakan banyak korban. Untuk mencegah penyebaran virus ini secara berlanjut, pemerintah menganjurkan rakyatnya untuk melakukan PSBB yakni Perbatasan Sosial Berskala Besar serta menjaga kebersihan dan kesehatan tubuh. Akibatnya adalah semua masyarakat diimbau agar meminimalisir waktu untuk berada di luar rumah dan dilarang keluar rumah jika tidak ada keperluan yang mendesak. Sehingga semua pelajar baik siswa maupun mahasiswa dituntut untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dari rumah atau disebut dengan belajar *daring* (dalam jaringan). Namun pembelajaran ini tidak efektif bagi beberapa jenjang yang disebabkan oleh beberapa hal. Mulai dari orang tua siswa yang kurang mengerti internet hingga siswa ataupun orang tua siswa yang tidak memiliki alat yang bisa digunakan untuk mengikuti pembelajaran *daring* tersebut.

Saat ini wabah covid-19 ini belum ada penurunan, bahkan korban dari virus ini makin ramai, namun ada beberapa wilayah yang sudah mulai mengaktifkan kegiatan pembelajaran tatap muka, namun tetap dengan mematuhi protokol kesehatan dengan tetap mengecek suhu tubuh siswa, mencuci tangan, serta wajib mengenakan masker sebelum masuk ke perkarangan sekolah. Jadwal dan durasi belajar juga sangat diminimalisirkan. MTsN 5 Pidie memberikan kebijakan untuk durasi berlangsungnya pelajaran juga diminimalisir, yang tadinya 1 jam pelajaran berdurasi 40 menit, kini dipersingkat menjadi 30 menit saja. Namun semua pengajar atau guru berharap jika pembelajaran dengan kebijakan seperti ini setidaknya lebih efektif dari sebelumnya.

## G. Penelitian Yang Relevan

Dalam penyusunan penelitian ini didasarkan pada sebagian sumber kajian yang relevan, kajian-kajian yang jadi dasar riset serta relevan antara lain sebagai berikut:

Juliana dan Jafar dalam penelitiannya “Pemahaman Siswa tentang Konsep Sistem Persamaan Linier Dua Variabel”. Rumusan masalahnya adalah seberapa baik siswa dapat memahami gagasan matematis dari sistem persamaan linear dua variabel. Metode yang digunakan adalah metode eksploratif dengan pendekatan kualitatif. Kesimpulan yang ditarik menunjukkan bahwa beberapa siswa belum memiliki pemahaman yang jelas tentang konsep SPLDV. Artinya, subjek kurang memahami konsep SPLDV dengan benar. Subjek tidak dapat menyampaikan arti SPLDV dengan benar, baik secara lisan ataupun tulisan. Subjek tidak bisa mengenali serta menafsirkan seluruh konsep SPLDV selaku dasar konsep dan menilai semua komponen yang membentuk konsep dimaksud.<sup>13</sup>

Rahmat Winata dan Rizki Nurhana Friantini dalam penelitiannya berjudul “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa berdasarkan Gaya Belajar dan Gender”. Kelas XIIS SMA Negeri 1 Jelimpo Soal penelitian terkait pemahaman konsep matematis berdasarkan gaya belajar dan gender. Hasil belajar sangat baik karena siswa tidak hanya memperoleh salah satu dari 4 indikator, yaitu mampu menjelaskan apa yang telah dicapai, menerapkan hubungan antar konsep dan prosedur. Kemampuan untuk memahami dengan cukup baik menguasai 3 dari 4 indikator, yaitu dapat memberikan contoh dan bukan contoh.

---

<sup>13</sup> Juliana dan Jafar, “Pemahaman Siswa Terhadap Konsep Sistem Persamaan Linear Dua Variabel”, *Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika*, h. 385

Artinya, siswa dapat menjelaskan apa yang mereka capai namun tidak menerapkan hubungan konsep prosedur dan dapat memberikan contoh dan bukan contoh tetapi kurang mampu untuk mengembangkan konsep yang dipelajari.<sup>14</sup>

Menurut Maratus Khasanah, Risky Esty Utami dan Rasiman dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMA berdasarkan Gender” dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berdasarkan gender. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Hasil penelitian kemampuan pemahaman konsep matematika dalam materi trigonometri ditunjukkan pada 5 indikator. 1) Menyatakan ulang konsep yang dipelajari 2) Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematika, 3) Menghubungkan konsep yang berbeda dalam kerangka tertentu, 4) Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari. Untuk siswa wanita sangat baik memenuhi 3 dari 5 indikator, yaitu, 1) Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematika 2) Menghubungkan konsep yang berbeda dalam kerangka tertentu. 3) Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari. Perbandingan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa terdapat pada indikator menyatakan ulang konsep yang dipelajari dan mengidentifikasi sifat operasi atau sifat konsep.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> Rahmat Winata dan Rizki Nurhana Friantini, “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Ditinjau Dari Minat Belajar Dan Gender”, *Journal of Mathematics Educations*, Vol. 6, No. 1, May 2020, h. 17

<sup>15</sup> Maratus Khasanah, Risky esty Utami dan Rasiman, “Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMA Berdasarkan Gender”, *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol. 2, No. 5, september 2020, h. 353

Menurut Mustafa A. H. Ruhaman, Yahya Hairun dan Asmar Bani dalam penelitiannya “Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Negeri 1 Kota Ternate Pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel”. Dengan permasalahan yang dikaji mengenai kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel dan metode yang digunakan adalah penelitian kombinasi yakni kuantitatif dan kualitatif secara bersama-sama dalam sesuatu penelitian. Siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis tingkat tinggi mampu mengungkapkan konsep secara tepat, menyajikan konsep secara tepat dan lengkap dalam bentuk representasi matematika, dan dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur. Siswa dengan kemampuan pemahaman konsep matematis sedang dapat menyatakan ulang sebuah konsep dengan sangat baik, dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis namun kurang lengkap, dan tidak terdapat indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma. Siswa dengan tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis rendah dapat menyatakan ulang sebuah konsep dengan tepat, tidak dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, dan tidak mampu mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.<sup>16</sup>

Menurut Suraji, Maimunah dan Sehatta Saragih dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep matematis dan kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi Sistem Persamaan

---

<sup>16</sup> Mustafa A.H Ruhama, Yahya hairun dan Asmar Bani, “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis siswa SMP Negeri 1 Kota Ternate Pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel”, *Jurnal Pendidikan Guru Matematika*, vol. 1, No.2, Mei 2021, h. 131-132

Linear Dua Variabel (SPLDV)” dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Analisis Kesalahan pemahaman konsep matematika yang dialami siswa kelas VIII SMP IT Dar Al-Ma’arif dilihat dari siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV disebabkan oleh kesalahan dikarenakan siswa menganggap bahwa soal tersebut sulit serta kurang tertarik untuk memahami soal, bahkan sebagian siswa masih merasa bingung dalam mengubah pernyataan yang diketahui ke dalam bentuk model matematika yang membuat pemecahan soal tersebut menjadi sulit.<sup>17</sup>

Dari beberapa penelitian, maka dapat dilihat bahwa pemahaman konsep siswa masih sangat rendah dan perlu ditingkatkan. Gender juga sangat berpengaruh dalam pemahaman konsep matematis ini, pasalnya siswa laki-laki lebih cenderung melibatkan pemikiran abstraksinya dalam menyelesaikan persoalan matematika dan dibantu oleh pengalaman-pengalaman sebelumnya. Ini sangat berbeda dengan perempuan yang kurang abstraksi dan kurang menggunakan pengalaman dalam menjawab soal. Namun keduanya kan mudah dalam memahami konsep matematis jika siswa-siswa tersebut mau melatih diri dengan menjawab soal-soal matematika. Namun tak jarang kalau wanita jauh lebih unggul dibanding laki-laki, ini disebabkan oleh sifat kurang cermat serta kurang teliti yang dimiliki oleh siswa laki-laki dalam menjawab soal sehingga hasil yang didapat kurang maksimal.

---

<sup>17</sup> Suraji, Maimunah dan Sehatta Seragih, “Analisis Kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)”, *Suska Journal of Mathematics Education*, Vol. 4, No. 1, 2018, h. 15

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

##### 1. Pendekatan Penelitian kualitatif deskriptif.

Pendekatan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui fenomena yang terjadi di lokasi penelitian dan dideskripsikan ke dalam bentuk kata-kata pada suatu konteks khusus yang alamiah serta memanfaatkan berbagai metode alamiah.<sup>1</sup>

Penelitian deskriptif merupakan penelitian bertujuan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena alamiah maupun buatan manusia.<sup>2</sup> Penelitian deskriptif memberikan penjelasan secara rinci tentang apa yang terjadi pada lokasi penelitian, mulai dari awal mulai hingga akhir penelitian.

Penelitian kualitatif deskriptif terdiri dari data yang dikumpulkan dalam bentuk kalimat dan gambar.<sup>3</sup> Bogdan dan Taylor berpendapat bahwa penelitian kualitatif adalah suatu proses penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari beberapa orang dan perilaku yang diamati, pernyataan ini berdasarkan kutipan dari Lexy J. Moleong.<sup>4</sup> Dapat kita simpulkan bahwa penelitian deskriptif secara khusus ditujukan untuk menjelaskan peristiwa-

---

<sup>1</sup> Lexy. J. Moleong, “*Metodologi Penelitian Kualitatif*”, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2005), h. 3

<sup>2</sup> Lexy. J. Moleong, “*Metodologi Penelitian....*”, h. 17

<sup>3</sup> Sudarwan Danim, “*Menjadi Peneliti Kualitatif Rancangan Metodologi, Presentasi, dan Publikasi Hasil Penelitian untuk Mahasiswa dan Penelitian Pemula Bidang Ilmu Sosial, Pendidikan, dan Humaniora*”, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2002), Cet. I, h. 51.

<sup>4</sup> Lexy. J. Moleong, “*Metodologi Penelitian....*”, h. 3

peristiwa yang terjadi baik secara alami maupun buatan. Penelitian kualitatif juga dikenal sebagai penelitian naturalistik, di mana Penelitian ini menggunakan eksperimen daripada alat ukur, sehingga situasi di lapangan penelitian bersifat alamiah atau natural.<sup>5</sup>

Menurut Rahmat, penelitian kualitatif memiliki ciri-ciri sebagai berikut: (1) Data dikumpulkan dalam kondisi asli atau alami, (2) Metode pengumpulan data berbasis observasi dan wawancara, (3) Data yang diperoleh dari penelitian ini berupa kata-kata dan gambar, (4) penelitian kualitatif lebih mementingkan proses dari pada hasil, (5) penelitian kualitatif menuntut peneliti untuk benar-benar melakukan sebanyak mungkin di lapangan, (6) Metode penelitian kualitatif menggunakan triangulasi (7) data yang terkait dengan masalah yang akan diselidiki harus dikumpulkan secara rinci. (8) Karena target survei berada pada posisi yang sama dengan surveyor, maka tidak ada objek di bawahnya (9) lebih mementingkan jawaban responden bagaimana ia melihat dan menafsirkan dunia menurut pemikirannya, (10) verifikasi, (11) sampel yang dipilih secara acak, atau sampel kecil. (12) termasuk penggunaan "*Audit Trail*" atau metode pengumpulan dan analisis data, (13) perolehan data yang dianalisis secara langsung, pengambilan data selanjutnya dan analisis ulang lainnya, dll. Akhirnya (14) dari penelitian yang diperoleh, kesimpulan atau teori dapat dibentuk.<sup>6</sup>

Disini menggunakan penelitian deskriptif, artinya deskriptif hanya sampai ketahap mendeskripsi ataupun menyajikan informasi secara sistemik sehingga

---

<sup>5</sup> Pupu Saeful Rahmat, "*Penelitian Kualitatif*", *Equilibrium*, Vol. 5, No. 9, Januari-juni 2009, h.8

<sup>6</sup> Pupu Saeful Rahmat, "Penelitian....", h.4

lebih mudah buat dimengerti serta disimpulkan. Penelitian kualitatif deskriptif adalah penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan suatu fenomena, tetapi tidak dimaksudkan untuk menguji, melainkan untuk menjelaskan makna variabel, gejala, atau situasi.

## 2. Jenis penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam menyelesaikan soal-soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel berdasarkan jenis kelamin. Dengan itu peneliti ingin mendeskripsikan kejadian-kejadian yang terjadi di lapangan baik melalui lisan maupun tulisan yang diperoleh dari subjek penelitian secara jelas sehingga dapat menjawab permasalahan yang ada dalam penelitian ini. Maka penelitian yang peneliti gunakan ialah penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian ini dilakukan agar mengetahui seberapa besar pemahaman konsep matematis siswa selama masa pandemi covid-19 ini.

### **B. Subjek Penelitian**

Sasaran subjek dalam penelitian ini adalah siswa laki-laki dan siswa perempuan yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis tingkat tinggi, sedang dan rendah. Disini subjeknya dipilih dengan menggunakan tes awal dengan menggunakan soal tes yang kemudian diperiksa dan diberi nilai. Subjek dalam penelitian ini ialah siswa laki-laki dan perempuan dari kelas VIII-4 MTsN 5 Pidie, dimana semua siswa dari kelas VIII-4 akan di tes sehingga memenuhi indikator tinggi, sedang dan rendah juga disertai wawancara guru.

Berikut merupakan hasil perolehan skor tes awal :

**Tabel 3. 1** Daftar skor tes awal siswa laki-laki

No.	Inisial Nama Siswa	Jenis kelamin	Skor	Kategori
1.	AF	L	0	Rendah
2.	FF	L	0	Rendah
3.	FS	L	70	Sedang
4.	IF	L	100	Tinggi
5.	MA	L	59	Sedang
6.	MD	L	80	Tinggi
7.	RA	L	35	Rendah

**Tabel 3. 2** daftar skor tes awal siswa perempuan

No.	Inisial Nama Siswa	Jenis kelamin	Skor	Kategori
1.	AM	P	90	Tinggi
2.	CA	P	90	Tinggi
3.	DE	P	68	Sedang
4.	FH	P	59	Sedang
5.	IMS	P	29	Rendah
6.	NH	P	25	Rendah
7.	NN	P	56	Sedang
8.	PS	P	55	Sedang
9.	RM	P	35	Rendah
10.	RS	P	55	Sedang
11.	SS	P	0	Rendah
12.	ZA	P	100	Tinggi
13.	ZU	P	0	Rendah

Berdasarkan tabel 3.1 dan 3.2, dari masing-masing tingkatan dipilih dua siswa yang memberikan jawaban paling lengkap dari hasil tes pemahaman konsep matematis untuk diwawancara agar diperoleh data yang valid untuk selanjutnya dianalisis.<sup>7</sup> Maka dari itu yang menjadi subjek dalam penelitian ini ialah IF dan ZA perwakilan dari siswa yang memiliki kemampuan tinggi. FS dan DE perwakilan dari siswa yang memiliki kemampuan Sedang. Serta RA dan RM perwakilan dari siswa yang memiliki kemampuan Rendah.

<sup>7</sup> Rahmat Winata dan Rizki Nurhana Friantini, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Ditinjau Dari Minat Belajar Dan Gender", *journal of Mathematics Educations*, Vol. 6, No. 1, May 2020, h. 5

### C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk membantu peneliti mengumpulkan data, membuat kegiatan ini lebih sistematis dan lebih mudah. Instrumen penelitian juga digunakan peneliti untuk mengumpulkan data dari objek seperti test, pedoman wawancara, dan observasi.

Metode penelitian adalah cara-cara yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data penelitian, dan alat penelitian mengumpulkan data untuk penelitian dengan lebih mudah, tepat, dan lebih komprehensif.<sup>8</sup>

Instrumen yang dimaksud adalah sebagai berikut:

#### 1. Instrumen utama

Instrumen utama ialah instrumen yang digunakan sebagai alat pengumpul data yang paling inti guna menjawab permasalahan yang akan diteliti. Instrumen utamanya antara lain:

##### a. Peneliti sendiri

Instrumen utama dalam penelitian kualitatif ialah peneliti, sehingga peneliti sendiri yang berfokus pada penelitian, memilih informan sebagai sumber data, menilai kualitas data, analisis data, menafsirkan data serta membuat kesimpulan atas temuannya.<sup>9</sup>

Dikutip dari buku “Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D” nasution menyatakan bahwa “Dalam penelitian kualitatif, harus menjadikan manusia sebagai instrumen utama, bukan yang lain. Alasannya karena segala

<sup>8</sup> Suharsimi arikunto, “*Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*”, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006) h. 1630

<sup>9</sup> Sugiyono, *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*, (bandung: Alfabeta, 2016) cet. 23, h. 306

sesuatunya belum mempunyai bentuk yang pasti. Mulai dari masalah, fokus penelitian, prosedur penelitian, hipotesis yang digunakan, bahkan hasil yang diharapkan, tidak dapat ditentukan secara pasti dan jelas sebelumnya. Bahkan dalam situasi yang tidak pasti ini, hanya peneliti itu sendiri yang dapat mencapainya”.<sup>10</sup>

Itu artinya peneliti adalah instrumen terpenting, karena hasil penelitian akan sia-sia jika tidak ada yang mengolah untuk menjadi bentuk yang valid sehingga diperlukannya peneliti. Jika tidak ada peneliti maka penelitian pun tidak bisa jalan sebagaimana mestinya, karena tidak ada yang melakukan observasi dan langkah lainnya sehingga didapatkan hasil yang maksimal. Maka dari itu peneliti sangat berperan penting dalam penelitian kualitatif ini.

b. Soal tes

Soal yang digunakan sebagai instrumen penelitian ini berupa soal-soal tentang materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel yang telah disajikan dalam bentuk soal uraian guna mempermudah peneliti untuk mengetahui kemampuan konsep matematis siswa melalui cara siswa menjawab soal.

Soal yang dibuat oleh peneliti nantinya akan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan guru pengampu dari sekolah yang dimaksud untuk mengecek kesesuaian soal dengan materi yang akan diuji, kesesuaian soal dengan pemahaman konsep matematis, penggunaan bahasa yang tepat untuk menghindari pemahaman ganda, dan kejelasan yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal.

---

<sup>10</sup> Sugiyono, “*Metode Penelitian pendidikan...*”, h. 306-307

Apabila soal tersebut sudah disetujui maka akan langsung diberikan kepada subjek penelitian.

### c. Pedoman Wawancara

Wawancara merupakan kegiatan tanya jawab yang dilakukan oleh peneliti dan subjek penelitian. Wawancara ini berperan sangat penting untuk memperoleh dan mengetahui asumsi maupun persepsi, sikap serta pola pikir subjek dalam menyelesaikan soal yang diberikan guna menjawab permasalahan penelitian.<sup>11</sup>

Wawancara merupakan pedoman peneliti untuk menanyakan informasi yang berkaitan dengan masalah yang akan diberikan terkait dengan pemahaman konsep matematis siswa. Sehingga peneliti bisa melihat apakah siswa tersebut termasuk ke dalam indikator pemahaman konsep matematis atau tidak melalui cara siswa menjawab atau merespon wawancara.

### 2. Instrumen pendukung

Instrumen pendukung merupakan instrumen yang digunakan untuk membantu proses pengumpulan data guna mencegah hilangnya data penting. Alat yang digunakan sebagai instrumen pendukung ini ialah alat perekam dan dokumentasi. Alat perekam yang digunakan ini untuk mendeskripsikan hasil wawancara antara peneliti dan subjek penelitian.

Prosedur penyusunan instrumen ialah dengan membuat soal tes kemampuan pemahaman matematis yang kemudian divalidasi oleh validator (validasi ahli) dan setelah valid soal tersebut siap dibagikan kepada subjek penelitian.

---

<sup>11</sup> Imam Gunawan, “*Metode Penelitian Kualitatif: Teori & Praktik*”, (Jakarta : Bumi Aksara, 2013), h. 162

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

##### 1. Tes dan wawancara

Data yang dikumpulkan berdasarkan jawaban siswa saat menjawab soal tes yang diberikan dan merespon pertanyaan yang lontarkan saat kegiatan wawancara.

Langkah yang digunakan dalam mengumpulkan data ialah dimulai dengan peneliti memberikan soal tes TKPKM kepada siswa untuk dikerjakan yang disertai dengan wawancara guna mengetahui alasan dari setiap langkah yang digunakan dalam menjawab soal tes.

##### 2. Dokumentasi

Peneliti akan mengambil dokumentasi baik pada saat berlangsungnya proses pengumpulan data siswa maupun mengenai profil sekolah untuk dijadikan sebagai pelengkap data.

#### **E. Teknik Pengecekan Keabsahan Data**

Pengecekan keabsahan data ini bertujuan untuk menghindari data rutin. Untuk memperoleh data yang relevan, peneliti melakukan verifikasi keabsahan data penelitiannya dengan cara sebagai berikut:

##### 1. Kreadibilitas (kepercayaan)

###### a. Ketekunan Pengamatan

Durasi yang lebih lama berarti pengamatan yang lebih lama dan lebih cermat. Dengan cara ini, kepastian informasi dan berbagai peristiwa dapat direkam secara andal dan sistematis.<sup>12</sup> Para peneliti menunjukkan pengamatan

---

<sup>12</sup> Sugiyono, "Metode Penelitian....", h. 272

rinci dan terus menerus yang dilakukan selama wawancara untuk menghindari manipulasi data, seperti gangguan subjek.

b. Triangulasi

Triangulasi dapat dipahami sebagai penggalan data dari sumber yang berbeda dengan cara yang berbeda dan pada waktu yang berbeda. Yaitu, triangulasi sumber, triangulasi metode akuisisi data, dan triangulasi waktu.<sup>13</sup>

Di sini peneliti menggunakan triangulasi waktu, di mana waktu memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keandalan data. Pengumpulan data yang dilakukan pada wawancara pagi di mana pelapor masih baru, tidak terlalu bermasalah, dan cenderung memberikan data yang lebih valid. Oleh karena itu, harus diuji dengan wawancara, observasi atau teknik lain pada waktu dan situasi yang berbeda. Selain itu, jika hasil yang diperoleh masih berbeda maka akan dilakukan pengulangan sampai data yang diperoleh valid atau jelas.

## F. Teknik Analisis Data

Menurut Miles dan Huberman, ada tiga teknik analisis data, yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.<sup>14</sup>

### 1. Reduksi data

Reduksi data merupakan suatu proses pemilihan yang difokuskan pada penyederhanaan, abstrak dan transformasi dari kata sulit yang muncul dari catatan lapangan. Reduksi data ini tercapai karena pengumpulan data dimulai dengan

---

<sup>13</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian....*, h. 273

<sup>14</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian....*, h. 223

pembuatan ringkasan, pengkodean, pelacakan topik, pembuatan pengingat, dan banyak lagi. Untuk menghindari pengecekan data yang tidak relevan.

Dalam penelitian ini reduksi data yang dilakukan adalah dengan memutar kembali hasil rekaman saat wawancara, dan menyesuaikan dengan dialog wawancara yang sudah ditranskripkan, dan melakukan pemeriksaan yang berulang-ulang guna menghindari kebiasaan data.

## 2. Penyajian data

Penyajian data merupakan sekumpulan data yang terstruktur yang untuk menarik kesimpulan serta tindakan. Informasi ini disajikan dalam bentuk bacaan naratif yang terencana dirancang untuk mencampurkan seluruh data yang didapat kedalam format yang tidak berubah-ubah serta gampang dimengerti.

## 3. Penarikan Kesimpulan

Langkah yang paling akhir dalam teknik analisis data kualitatif ini merupakan penarikan kesimpulan serta mengkonfirmasi kesimpulan yang sudah disepakati oleh tempat pelaksanaan penelitian. Makna yang diformulasikan masih mesti diuji kebenaran, kecocokan, dan kekuatannya.

## **G. Prosedur Penelitian**

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini akan dijadikan pedoman berjalannya penelitian dengan terstruktur sehingga hasil yang ingin di capai nantinya valid dan mendapatkan hasil yang sesuai harapan.

### 1. Prosedur awal

Tahap ini merupakan suatu persiapan sebelum melakukan penelitian, tahapannya antara lain:

- a. Meminta surat izin penelitian dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
  - b. Meminta surat izin melakukan penelitian dari sekolah yang dijadikan lokasi penelitian yakni MTsN 5 Pidie
  - c. Konsultasi dengan guru pengampu Matematika di sekolah terkait mengenai lokasi, situasi serta membahas mengenai siswa-siswa yang masuk kedalam indikator.
  - d. Menyusun soal dan pedoman wawancara guna mempermudah proses berjalannya penelitian.
  - e. Validasi instrumen oleh validator agar soal tes dan paduan wawancara yang digunakan jelas sehingga bisa memperoleh hasil yang maksimal.
2. Prosedur pelaksanaan
- a. Memberikan soal tes yang telah divalidasi kepada subjek untuk mengetahui kemampuan siswa.
  - b. Sembari menjawab soal tes, peneliti melakukan wawancara untuk mengetahui alasan dibalik langkah yang digunakan dalam menjawab soal tes.
  - c. Mengumpulkan data yang telah diperoleh.
3. Prosedur akhir
- a. Menganalisis data, menafsirkan data dan menarik kesimpulan.
  - b. Meminta surat yang dijadikan bukti bahwasanya peneliti telah melakukan penelitiannya di sekolah tersebut yakni MTsN 5 Pidie.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pada bagian ini akan disajikan hasil dari Penelitian yang telah peneliti lakukan. Penelitian ini akan dideskripsikan secara kualitatif analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP ditinjau dari jenis kelamin selama pandemi covid-19. Peneliti akan memaparkan subjek berdasarkan jenis kelamin dengan tingkat kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Hasil wawancara akan dikodekan dengan 7 digit yaitu: dua digit pertama menandakan tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis berupa tingkat tinggi yang diberi kode TT, tingkat Sedang yang diberi kode TS dan Tingkat Rendah yang diberi kode TR. Digit ketiga dan keempat menandakan soal untuk no 1, no 2 dan no 3 (S1, S2 dan S3). Digit kelima menyatakan jenis kelamin subjek (L sebagai laki-laki dan P sebagai perempuan). Digit keenam dan ketujuh menandakan indikator dari kemampuan pemahaman konsep matematis (I1, I2, I3, I4, I5, I6 dan I7). Digit kedelapan dan kesembilan sebagai nomor percakapan. Digit ke sepuluh dan kesebelas sebagai inisial subjek atau peneliti yaitu PN sebagai peneliti, IF sebagai Ikhsan Fadilah, ZA sebagai Zian Alfira, FS sebagai Farhan Saputra, DE sebagai Devina, RA sebagai Riski Aulia dan RM sebagai Rauzatul Muna.

#### **A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang ditinjau dari jenis kelamin pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Analisis pemahaman konsep matematis siswa ini diukur berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa

menurut Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 yaitu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut, mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep, menerapkan konsep secara logis, memberikan contoh atau contoh kontra, menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya) dan mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.

Sebelum peneliti melakukan penelitian lapangan, peneliti terlebih dahulu berkonsultasi dengan pembimbing dan menyiapkan peralatan penelitian seperti alat pengumpulan data. Setelah peneliti membuat soal kemampuan pemahaman konsep matematis dan pedoman wawancara, kemudian divalidasi oleh dosen ahli yaitu ibu Lasmi, S.Si., M.Pd. dan juga divalidasi oleh seorang guru bidang studi matematika yaitu ibu Khairunnisa, S.Pd., M.Pd. Tujuan dari Validasi ini adalah untuk menguji kelayakan soal tes yang disediakan sebagai alat pengumpulan data dan untuk memungkinkan melakukan penelitian tentang kemampuan pemahaman konsep matematis.

Peneliti membuat surat izin penelitian melalui web Portal Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh pada tanggal 1 Mei 2021. Setelah surat izin penelitian selesai, selanjutnya peneliti membuat surat izin penelitian dari Departemen Agama Kota Sigli yang akan ditujukan ke MTsN 5 Pidie pada tanggal 4 Mei 2021. Pada hari Rabu tanggal 19 Mei 2021 peneliti mendatangi sekolah untuk meminta izin melakukan penelitian skripsi dengan judul *“Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Ditinjau*

*Dari Jenis Kelamin Selama Pandemi Covid-19*” disertai dengan surat izin dari Fakultas dan surat izin penelitian dari Departemen Agama yang kemudian pihak sekolah mengizinkan. Selanjutnya peneliti diberikan pamong yang akan membantu proses pelaksanaan penelitian yaitu ibu Khairunnisa, M.Pd. serta konsultasi mengenai siswa yang akan dijadikan subjek penelitian. Ibu Khairunnisa menyarankan kelas sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan oleh peneliti yaitu kelas VIII-4. Setelah itu meminta izin wali kelas VIII-4 untuk menjadikan siswanya sebagai subjek penelitian.

### **1. Pengembangan instrumen penelitian**

#### **a. Lembar tes TKPKM siswa**

Lembar tes pemahaman matematis siswa yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal yang berisi soal tentang SPLDV yang dibuat untuk menguji kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berdasarkan indikator. Lembar Tes Pemahaman Konsep Matematika (TKPKM) dibagi menjadi dua kategori yaitu tes awal dan triangulasi. Kedua jenis pertanyaan tersebut memiliki pertanyaan yang berbeda, tetapi memiliki tingkat kesetaraan yang sama.

Setiap TKPKM terdiri dari tiga pertanyaan tentang SPLDV. Soal ini mencakup seluruh indikator kemampuan pemahaman konsep matematis berdasarkan Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014.

Berikut peneliti menyajikan soal tes yang telah divalidasi oleh validator :

#### **a) TKPKM awal nomor 1**

Manakah dari contoh berikut yang merupakan SPLDV?berikan alasan kamu!

a. 
$$\begin{cases} 5x^2 + 10y = 20 \\ x + y = 5 \end{cases}$$

$$b. \begin{cases} 2p + 2q = 8 \\ 3p - 3q = 18 \end{cases}$$

b) TKPKM awal nomor 2

Tentukan nilai  $x$  dan  $y$  yang memenuhi SPLDV berikut!

$$\begin{cases} 2x + 3y = 8 \\ 4x + 2y = 8 \end{cases}$$

c) TKPKM awal nomor 3

Cermati soal-soal berikut !

- a. Jika usia Ali setengah dari umurnya Ubay, umur Aini 14 tahun lebih muda daripada Ubay. Dan total umur Ali dan Aini adalah 34 tahun. Berapakah usia masing-masing Ali, Ubay dan Aini?
- b. Uwais hendak membeli 2 kg mangga dan 1 kg apel di pasar pagi dan ia dengan membayar Rp15.000,00, sedangkan Aisyah membeli 1 kg mangga dan 2 kg apel di tempat yang sama dengan harga Rp18.000,00. Berapa harga dari 5 kg mangga dan 3 kg apel?

Dari dua soal diatas, manakah yang merupakan SPLDV, serta :

- a. Nyatakan dalam model matematika
- b. Selesaikan SPLDV tersebut
- c. Tentukan hasil akhir dari soal tersebut!

d) TKPKM triangulasi nomor 1

Manakah dari contoh berikut yang merupakan SPLDV?berikan alasan kamu!

$$a. \begin{cases} 4x^2 + y = 17 \\ 5x + 2y = 32 \end{cases}$$

$$b. \begin{cases} 2p + q = 4 \\ 3p - q = 15 \end{cases}$$

e) TKPKM triangulasi nomor 2

Tentukan nilai  $x$  dan  $y$  yang memenuhi SPLDV berikut!

$$\begin{cases} 4x + y = 3 \\ 3x + 5y = -2 \end{cases}$$

f) TKPKM triangulasi nomor 3

Cermati soal-soal berikut !

- a. Di toko buku, Aisha membeli 4 buah buku, 2 buah pulpen serta 3 buah pensil dan membayar sebesar Rp 26.000,00. Laila membeli 3 buah buku, 3 buah pulpen, serta 1 buah pensil dan membayar sebesar 21.000,00. Anis membeli 3 buah buku serta 1 buah pensil dan membayar sebesar Rp. 12.000,00. Jika Bilqis membeli 2 buah pulpen dan 3 buah pensil, maka tentukan total pembayaran Bilqis.
- b. Aina membeli 4 buku tulis serta 2 pensil dengan harga Rp13.000,00, sedangkan Adit membeli 3 buku tulis serta sebuah pensil seharga Rp9.000,00. Berapakah harga dari 5 buku tulis dan 2 pensil ....

Dari dua soal diatas, manakah yang merupakan SPLDV, serta :

- a) Nyatakan dalam model matematika
  - b) Selesaikan SPLDV tersebut
  - c) Tentukan hasil akhir dari soal tersebut
- b. Pedoman wawancara

Pertanyaan yang tercantum dalam pedoman wawancara ini telah peneliti konsultasi dengan pembimbing. Pertanyaan yang dirancang bertujuan untuk mendeskripsikan proses siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan.

## 2. Pemilihan subjek

Pemilihan subjek dengan memberikan tes awal peneliti mendapatkan informasi mengenai subjek berdasarkan pertimbangan tertentu terhadap hasil tes serta melalui wawancara guru. Hasil dari tes awal yang peneliti lakukan yaitu :

**Tabel 4. 1** Hasil tes laki-laki

No.	Inisial Nama Siswa	Jenis kelamin	Skor	Kategori
1.	AF	L	0	Rendah
2.	FF	L	0	Rendah
<b>3.</b>	<b>FS</b>	<b>L</b>	<b>70</b>	<b>Sedang</b>
<b>4.</b>	<b>IF</b>	<b>L</b>	<b>100</b>	<b>Tinggi</b>
5.	MA	L	59	Sedang
6.	MD	L	80	Tinggi
<b>7.</b>	<b>RA</b>	<b>L</b>	<b>35</b>	<b>Rendah</b>

*Sumber: Hasil tes awal siswa laki-laki*

**Tabel 4. 2** hasil tes awal siswa perempuan

No.	Inisial Nama Siswa	Jenis kelamin	Skor	Kategori
1.	AM	P	90	Tinggi
2.	CA	P	90	Tinggi
<b>3.</b>	<b>DE</b>	<b>P</b>	<b>68</b>	<b>Sedang</b>
4.	FH	P	59	Sedang
5.	IMS	P	29	Rendah
6.	NH	P	25	Rendah
7.	NN	P	56	Sedang
8.	PS	P	55	Sedang
<b>9.</b>	<b>RM</b>	<b>P</b>	<b>35</b>	<b>Rendah</b>
10.	RS	P	55	Sedang
11.	SS	P	0	Rendah
<b>12.</b>	<b>ZA</b>	<b>P</b>	<b>100</b>	<b>Tinggi</b>
13.	ZU	P	0	Rendah

*Sumber: Hasil tes awal siswa perempuan*

Berdasarkan dari data nilai diatas berdasarkan ketentuan tinggi, sedang dan rendah yang akan peneliti ambil sebagai perwakilan ialah subjek yang memiliki range tertentu. Kategori diatas berdasarkan rentang nilai yang didapati siswa. Sehingga didapati subjek :

**Tabel 4. 3** Subjek penelitian

No.	Nama / inisial	Jenis kelamin	Tingkatan
1.	IF	L	Tinggi
2.	ZA	P	Tinggi
3.	FS	L	Sedang
4.	DE	P	Sedang
5.	RA	L	Rendah
6.	RM	P	Rendah

*Sumber: Subjek penelitian*

### 3. Jadwal penelitian

Subjek yang telah terpilih akan diberikan tes pada jadwal sebagai berikut :

**Tabel 4. 4** Jadwal penelitian

No.	Subjek Penelitian	Tes awal dan wawancara		Triangulasi dan wawancara	
		Waktu	Tempat	Waktu	Tempat
1.	Siswa kelas VIII-4	24 Mei 2021	MTsN 5 Pidie	26 Mei 2021	MTsN 5 Pidie

*Sumber: Jadwal penelitian*

### B. Hasil Penelitian

Hasil yang dipaparkan merupakan hasil yang didapat dari proses penelitian yang berupa deskripsi hasil tes yang telah peneliti dapatkan. Data ini peneliti dapatkan melalui hasil tes dan wawancara dari keenam subjek penelitian. data wawancara dijadikan sebagai bahan tolak ukur peneliti untuk memperoleh kesimpulan dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa ditinjau dari jenis kelamin sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan oleh Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014.

Berikut pemaparan hasil penelitian yang telah didapatkan :

#### 1. Data hasil tes TKPKM dan wawancara subjek

##### a. Subjek IF

1) Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek IF dalam Menyelesaikan TKPKM

Awal Nomor 1

Manakah dari contoh berikut yang merupakan SPLDV? berikan alasan kamu!

a. 
$$\begin{cases} 5x^2 + 10y = 20 \\ x + y = 5 \end{cases}$$

$$b. \begin{cases} 2p + 2q = 8 \\ 3p - 3q = 18 \end{cases}$$

Berikut merupakan hasil penyelesaian TKPKM awal nomor 1 oleh subjek IF:

1. 4)  $2p + 2q = 8$   
 $3p - 3q = 18$

alasan = karena SPLDV tidak mesti menggunakan  
 $x$  dan  $y$

**Gambar 4. 1** Jawaban Subjek IF pada TKPKM awal nomor 1

Dari jawaban tersebut maka terlihat bahwa IF mampu menyelesaikan permasalahan TKPKM nomor 1 dengan baik dan benar. IF juga memberikan alasan mengapa ia memilih pilihan b sebagai jawaban yang dianggapnya benar. Itu artinya IF sudah memahami apa itu SPLDV sehingga ia bisa membedakan antara Persamaan yang satu dengan persamaan lainnya.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek IF terkait dengan jawaban TKPKM awal nomor 1 tersebut:

- TTS1LI101 PN : Dari soal nomor 1 apa yang ditanyakan?  
 TTS1LI101 IF : Manakah yang merupakan SPLDV? Berikan alasanmu!  
 TTS1LI102 PN : Apakah kamu memahami maksud pertanyaan tersebut?  
 TTS1LI102 IF : Mengerti, pada soal ini saya hanya perlu menunjukkan manakah diantara dua Sistem Persamaan tersebut yang merupakan SPLDV serta memberikan alasan.  
 TTS1LI503 PN : Tepat sekali, lalu apa yang membedakan antara kedua persamaan tersebut?  
 TTS1LI503 IF : Pada sistem persamaan pertama terdapat persamaan yang memiliki pangkat dua, sehingga persamaan tersebut termasuk kedalam persamaan kuadrat bukan persamaan linear dua variabel.  
 TTS1LI504 PN : Bagaimana dengan persamaan kedua?  
 TTS1LI504 IF : Persamaan kedua merupakan SPLDV karna variabel yang digunakan tidak mesti  $x$  dan  $y$ .

Dari hasil tes dan wawancara yang peneliti lakukan terhadap subjek IF menunjukkan bahwa IF sangat memahami konsep dari SPLDV itu sendiri



persamaan guna untuk menghasilkan nilai dari variabel  $x$ . Setelah mendapatkan nilai dari masing-masing variabel  $x$  dan variabel  $y$ , selanjutnya subjek IF tidak lupa melakukan pembuktian untuk memastikan bahwa nilai yang sudah didapat sudah benar.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek IF terkait dengan jawaban TKPKM awal nomor 2 tersebut:

- TTS2LI401 PN : Apa yang kamu pahami dari soal TKPKM awal nomor 2 ini?
- TTS2LI401 IF : Terdapat satu SPLDV yang harus diselesaikan sehingga menghasilkan nilai dari masing-masing variabel  $x$  dan variabel  $y$ .
- TTS2LI402 PN : Bisakah kamu menyelesaikannya?
- TTS2LI402 IF : Bisa
- TTS2LI403 PN : Apa langkah awal untuk menyelesaikan soal ini?
- TTS2LI403 IF : Pertama sekali saya perlu menyamakan variabel  $x$  agar mudah untuk dieliminasi sehingga mendapatkan nilai dari variabel  $y$ .
- TTS2LI304 PN : Setelah mendapatkan nilai dari variabel  $y$ , langkah apa yang selanjutnya kamu lakukan?
- TTS2LI304 IF : Mensubstitusikan nilai  $y$  tersebut ke salah satu persamaan untuk mendapatkan nilai  $x$ .
- TTS2LI705 PN : Setelah mendapatkan nilai dari variabel  $x$  dan variabel  $y$ , apakah masalah sudah terselesaikan?
- TTS2LI705 IF : Belum
- TTS2LI706 PN : Langkah apa yang belum kamu lakukan?
- TTS2LI706 IF : Saya belum melakukan pembuktian untuk memastikan bahwa nilai dari variabel  $x$  dan variabel  $y$  sudah benar.
- TTS2LI707 PN : Jika belum terbukti, langkah apa yang kamu lakukan?
- TTS2LI707 IF : saya akan mengecek ulang proses penyelesaian yang telah saya buat sehingga menghasilkan nilai dari variabel  $x$  dan variabel  $y$  yang benar.

Dari hasil tes dan wawancara diatas terlihat bahwa subjek IF mampu menyelesaikan soal TKPKM awal nomor 2 dengan benar. Ini artinya subjek IF memenuhi indikator yaitu mampu mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu

konsep, mampu menerapkan konsep secara logis serta mampu mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup untuk konsep.

3) Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek IF dalam Menyelesaikan TKPKM

Awal Nomor 3

Cermati soal-soal berikut !

- a. Jika usia Ali setengah dari umurnya Ubay, umur Aini 14 tahun lebih muda daripada Ubay. Dan total umur Ali dan Aini adalah 34 tahun. Berapakah usia masing-masing Ali, Ubay dan Aini?
- b. Uwais hendak membeli 2 kg mangga dan 1 kg apel di pasar pagi dan ia dengan membayar Rp15.000,00, sedangkan Aisyah membeli 1 kg mangga dan 2 kg apel di tempat yang sama dengan harga Rp18.000,00. Berapa harga dari 5 kg mangga dan 3 kg apel?

Dari dua soal diatas, manakah yang merupakan SPLDV, serta :

- a) Nyatakan dalam model matematika
- b) Selesaikan SPLDV tersebut
- c) Tentukan hasil akhir dari soal tersebut!

Berikut merupakan hasil penyelesaian TKPKM awal nomor 3 oleh subjek

IF:

$$\begin{aligned} \text{a.) } 2x + y &= 15.000,00 \\ x + 2y &= 18.000,00 \end{aligned}$$

**Gambar 4. 3** Jawaban Subjek IF pada TKPKM awal nomor 3a

3 - b). misalkan :  $x = \text{mangga}$   
 $y = \text{apel}$

Diketahui :  $2x + y = 15.000,00$   
 $x + 2y = 18.000,00$

Ditanya :  $5x + 3y = \dots ?$

Jawab :

$$\begin{array}{r} 2x + y = 15.000,00 \quad \times 1 \\ x + 2y = 18.000,00 \quad \times 2 \\ \hline -3y = -21.000,00 \\ y = -21.000,00 \\ \quad \quad \quad -3 \\ \quad \quad \quad \hline y = 7.000,00 \end{array}$$

**Gambar 4. 4** Jawaban Subjek IF pada TKPKM awal nomor 3b

Sub nilai  $y = 7.000,00$  ke  $2x + y = 15.000,00$

$$2x + 7.000,00 = 15.000,00$$

$$2x = 15.000,00 - 7.000,00$$

$$2x = 8.000,00$$

$$x = \frac{8.000,00}{2}$$

$$x = 4.000,00$$

$$\begin{aligned} c) 5x + 3y &= 5(4.000,00) + 3(7.000,00) \\ &= 20.000,00 + 21.000,00 \\ &= 41.000,00 \end{aligned}$$

Jadi harga 5 kg mangga dan 3 kg apel adalah  
 Rp. 41.000,00

**Gambar 4. 5** Jawaban Subjek IF pada TKPKM awal nomor 3b lanjutan

Dari tiga gambar diatas terlihat subjek IF sangat rinci dalam menjawab soal TKPKM awal nomor 3. Dimana subjek menuliskan soal cerita tersebut kedalam model matematika. Kemudian subjek menyelesaikan soal SPLDV tersebut dengan memisalkan terlebih dahulu, lalu menyamakan koefisien variabel  $x$  dari kedua persamaan dan mengeliminasiannya sehingga menghasilkan nilai

variabel  $y$ . Dilanjutkan dengan mensubstitusikan nilai  $y$  ke salah satu persamaan sehingga menghasilkan nilai variabel  $x$ . Setelah subjek IF mendapatkan hasil dari masing-masing variabel  $x$  dan variabel  $y$ , langkah akhir yang dilakukan ialah menentukan harga dari 5 kg mangga dan 3 kg apel dengan mensubstitusikan nilai  $x$  dan  $y$  yang telah didapatkan. Serta subjek IF memberikan kesimpulan terhadap hasil akhir yang didapatinya.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek IF terkait dengan jawaban TKPKM awal nomor 3 tersebut:

- TTS3LI501 PN : Apa yang kamu memahami maksud dari soal tersebut?  
 TTS3LI501 IF : Terdapat dua soal cerita dimana hanya ada satu soal cerita yang merupakan soal cerita SPLDV.  
 TTS3LI502 PN : Manakah yang merupakan soal cerita SPLDV?  
 TTS3LI502 IF : Soal cerita b.  
 TTS3LI203 PN : Bagaimana proses penyelesaiannya?  
 TTS3LI203 IF : langkah awal saya harus menuliskan soal cerita tersebut ke dalam model matematika lalu menyelesaikannya dengan metode gabungan serta menentukan harga 5 kg mangga dan 3 kg apel.  
 TTS3LI604 PN : Apa yang dimaksud dengan model matematika?  
 TTS3LI604 IF : Model matematika itu artinya tidak menggunakan bahasa Indonesia melainkan menggunakan bahasa matematika yang meliputi bilangan dan huruf sebagai variabel yang dimisalkan.  
 TTS3LI605 PN : Untuk menentukan harga dari masing-masing mangga dan apel, langkah apa yang kamu lakukan?  
 TTS3LI605 IF : Saya harus memisalkan mangga dan apel kedalam variabel tertentu, disini saya memakai  $x$  dan  $y$ . Kemudian saya menyamakan variabel  $x$  agar mudah dieliminasi dan menghasilkan nilai variabel  $y$ .  
 TTS3LI606 PN : Setelah menemukan harga dari apel atau yang kamu misalkan dengan  $y$ , langkah apa yang harus kamu lakukan selanjutnya?  
 TTS3LI606 IF : Saya mensubstitusikan nilai variabel  $y$  ke salah satu persamaan tadi sehingga menghasilkan nilai dari variabel  $x$ .  
 TTS3LI607 PN : Setelah menemukan harga dari masing-masing mangga dan apel, apakah permasalahan tersebut terselesaikan?  
 TTS3LI607 IF : Belum, saya masih harus menentukan harga dari 5 kg mangga dan 3 kg apel lalu memberikan kesimpulan.

TTS3LI608 PN : Lalu apa kesimpulan dari permasalahan ini?  
TTS3LI608 IF : Harga untuk 5 kg mangga dan 3 kg apel ialah Rp. 41.000

Dari hasil tes dan wawancara di atas dapat dilihat bahwa subjek IF mampu menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada soal TKPKM awal nomor 3 dengan sangat baik. Dimana subjek IF mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian soal dengan sangat rinci yaitu dimulai dengan pemisalan, diketahui, ditanya, penyelesaian dan diakhiri dengan kesimpulan. Ini artinya subjek memenuhi indikator yaitu mampu mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut, mampu memberikan contoh dan contoh kontra serta mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika.

Berdasarkan soal TKPKM awal nomor 1, 2 dan 3 subjek IF mampu menyelesaikan permasalahan yang tersaji dengan sangat baik dan benar sehingga memenuhi 7 indikator yaitu:

- a. Indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari. Subjek IF mampu membedakan antara soal SPLDV dengan soal persamaan lainnya dalam menyelesaikan soal TKPKM awal nomor 1 dan 3.
- b. Indikator mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut. Subjek IF mampu mengklasifikasikan objek-objek yang terdapat dalam soal cerita berdasarkan jenis dan sifat-sifatnya. Dalam menjawab soal nomor 3 subjek mengklasifikasikan mangga kedalam variabel  $x$  dan apel dalam variabel  $y$  sehingga membentuk suatu model matematika yang mudah dipahami.

- c. Indikator mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep. Subjek IF mampu menyelesaikan permasalahan dengan menguraikan setiap langkah-langkah penyelesaian sesuai dengan prosedur yang telah diajarkan dalam menyelesaikan soal TKPKM awal nomor 2. Terlihat saat subjek menyelesaikan permasalahan dengan menyamakan koefisien dari salah satu variabel, mengeliminasi, mensubstitusikan serta melakukan pembuktian.
- d. Indikator menerapkan konsep secara logis. Subjek IF mampu menerapkan konsep yang telah diajarkan untuk menyelesaikan permasalahan matematika dalam menyelesaikan permasalahan soal TKPKM nomor 2. Ini terlihat ketika subjek mampu menyelesaikan permasalahan yang terdapat yaitu menentukan nilai variabel  $x$  dan variabel  $y$ . Dimana subjek mampu menerapkan konsep penyelesaian SPLDV untuk alternatif penyelesaiannya.
- e. Indikator memberikan contoh atau contoh kontra. Subjek IF mampu membedakan contoh dan bukan contoh dari SPLDV dan disertai dengan alasan yang diberikan subjek dalam menentukan contoh dan bukan contoh saat menyelesaikan TKPKM awal nomor 1 dan 3.
- f. Indikator menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya). Subjek IF mampu mengubah soal cerita ke dalam model matematika sehingga mudah untuk dipahami dan diselesaikan dalam penyelesaian soal TKPKM awal nomor 3. Subjek juga menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal serta menyelesaikan permasalahan tersebut dengan baik dan menyertakan kesimpulan penyelesaian diakhir kalimat.

g. Indikator mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep. Subjek IF mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup dari suatu konsep yaitu dengan adanya pembuktian setelah mendapatkan hasil dari setiap variabel sehingga hasil tersebut dinyatakan benar dalam menyelesaikan soal TKPKM awal nomor 2.

#### 4) Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek IF dalam Menyelesaikan TKPKM Triangulasi Nomor 1

Manakah dari contoh berikut yang merupakan SPLDV?berikan alasan kamu!

a. 
$$\begin{cases} 4x^2 + y = 17 \\ 5x + 2y = 32 \end{cases}$$

b. 
$$\begin{cases} 2p + q = 4 \\ 3p - q = 15 \end{cases}$$

Berikut merupakan hasil penyelesaian TKPKM triangulasi nomor 1 oleh subjek IF:

1. b) 
$$\begin{aligned} 2p + q &= 4 \\ 3p - q &= 15 \end{aligned}$$

alasannya = karena SPLDV tidak mesti menggunakan x dan y

#### Gambar 4. 6 Jawaban Subjek IF pada TKPKM triangulasi nomor 1

Dari gambar diatas terlihat bahwa subjek IF mampu menyelesaikan soal TKPKM triangulasi nomor 1 dengan sangat mudah. Subjek IF mampu membedakan antara sitem persamaan yang merupakan SPLDV dengan yang bukan. Terlihat saat subjek IF memilih poin b yang menjadi pihan jawaban dengan disertai alasan berdasarkan sepengetahuan subjek IF terkait dengan SPLDV.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek IF terkait dengan jawaban TKPKM triangulasi nomor 1 tersebut:

- TTS1LI501 PN : Apa perintah yang terdapat dalam soal TKPKM triangulasi nomor 1 tersebut?
- TTS1LI501 IF : Pada soal ini diminta untuk memilih diantara dua sistem persamaan yang tersedia yang merupakan SPLDV serta memberikan alasan.
- TTS1LI502 PN : Bisakah kamu membedakannya?
- TTS1LI502 IF : Bisa
- TTS1LI503 PN : Apa yang membedakan kedua sistem persamaan tersebut?
- TTS1LI503 IF : Sistem persamaan pada point a terdapat persamaan yang memiliki variabel dengan pangkat dua sedangkan pada sistem persamaan kedua tidak ada variabel yang memiliki pangkat.
- TTS1LI504 PN : Lalu manakah yang merupakan SPLDV?
- TTS1LI504 IF : Sistem persamaan yang kedua.
- TTS1LI105 PN : Lalu bagaimana dengan sistem persamaan yang poin a?
- TTS1LI105 IF : Dikarenakan pada sistem persamaan yang a terdapat variabel yang berpangkat dua, maka persamaan tersebut dinamakan dengan persamaan kuadrat maka bukan merupakan SPLDV.
- TTS1LI106 PN : Lalu bagaimana dengan SPLDV yang digunakan bukan x dan y melainkan p dan q?
- TTS1LI106 IF : dalam SPLDV, variabel yang digunakan bukan hanya x dan y namun bisa pula a dan b, p dan q ataupun variabel lain.

Dari hasil tes dan wawancara terlihat bahwa subjek IF mampu memahami materi SPLDV dengan baik. Dimana subjek IF mampu menjelaskan terkait apa yang ia ketahui mengenai SPLDV dengan sangat santai dan tenang. Ini artinya subjek IF memenuhi indikator yaitu mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari serta mampu memberikan contoh dan contoh kontra.

#### 5) Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek IF dalam Menyelesaikan TKPKM

##### Triangulasi Nomor 2

Tentukan nilai x dan y yang memenuhi SPLDV berikut!

$$\begin{cases} 4x + y = 3 \\ 3x + 5y = -2 \end{cases}$$



- TTS2LI302 PN : Coba kamu menguraikan proses penyelesaian soal tersebut?  
 TTS2LI302 IF : Pertama saya menyamakan koefisien dari variabel  $x$  agar mudah untuk dieliminasi sehingga mendapatkan nilai variabel  $y$ . Setelah itu saya mensubstitusikan nilai variabel  $y$  ke persamaan pertama sehingga menghasilkan nilai dari variabel  $x$ .  
 TTS2LI703 PN : Setelah mendapatkan nilai dari masing-masing variabel, apakah persoalan tersebut terselesaikan?  
 TTS2LI703 IF : Ya, namun masih perlu dilakukan pembuktian untuk memastikan bahwa nilai dari variabel  $x$  dan  $y$  sudah benar.

Dari hasil tes dan wawancara terlihat bahwa subjek IF mampu menguasai materi SPLDV dengan sangat baik. Dimana subjek IF mampu menyelesaikan soal dan menjawab pertanyaan wawancara dengan sangat santai. Ini artinya subjek memenuhi indikator yaitu mampu Mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep, mampu menerapkan konsep secara logis serta mampu mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.

#### 6) Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek IF dalam Menyelesaikan TKPKM Triangulasi Nomor 3

Cermati soal-soal berikut !

- a. Di toko buku, Aisha membeli 4 buah buku, 2 buah pulpen serta 3 buah pensil dan membayar sebesar Rp 26.000,00. Laila membeli 3 buah buku, 3 buah pulpen, serta 1 buah pensil dan membayar sebesar 21.000,00. Anis membeli 3 buah buku serta 1 buah pensil dan membayar sebesar Rp. 12.000,00. Jika Bilqis membeli 2 buah pulpen dan 3 buah pensil, maka tentukan total pembayaran Bilqis.
- b. Aina membeli 4 buku tulis serta 2 pensil dengan harga Rp13.000,00, sedangkan Adit membeli 3 buku tulis serta sebuah pensil seharga Rp9.000,00. Berapakah harga dari 5 buku tulis dan 2 pensil ....

Dari dua soal diatas, manakah yang merupakan SPLDV, serta :

- Nyatakan dalam model matematika
- Selesaikan SPLDV tersebut
- Tentukan hasil akhir dari soal tersebut

Berikut merupakan hasil penyelesaian TKPKM triangulasi nomor 3 oleh subjek IF:

$$\begin{aligned} a) \quad 4x + 2y &= 13.000,00 \\ 3x + y &= 9.000,00 \end{aligned}$$

**Gambar 4. 8** Jawaban Subjek IF pada TKPKM triangulasi nomor 3a

$$\begin{aligned} 3. b) \text{ misalkan : } x &= \text{ buku tulis} \\ y &= \text{ pensil} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Diketahui : } 4x + 2y &= 13.000,00 \\ 3x + y &= 9.000,00 \end{aligned}$$

$$\text{ditanya : } 5x + 2y = \dots ?$$

$$\begin{array}{r} \text{jawab : } 4x + 2y = 13.000,00 \quad \times 1 \\ 3x + y = 9.000,00 \quad \times 2 \\ \hline 4x + 2y = 13.000,00 \\ 6x + 2y = 18.000,00 \\ \hline -2x + 0 = -5.000,00 \\ -2x = -5.000,00 \\ \times = -5.000,00 \\ \hline -2 \\ \times = 2.500,00 \end{array}$$

**Gambar 4. 9** Jawaban Subjek IF pada TKPKM triangulasi nomor 3b

$$\begin{aligned} \text{Sub nilai } x &= 2.500,00 \text{ ke } 3x + y = 9.000,00 \\ 3(2.500,00) + y &= 9.000,00 \\ 7.500,00 + y &= 9.000,00 \\ y &= 9.000,00 - 7.500,00 \\ y &= 1.500,00 \\ \text{Jadi } 5x + 2y &= 5(2.500,00) + 2(1.500,00) \\ &= 12.500,00 + 3.000,00 \\ &= 15.500,00 \end{aligned}$$

Jadi harga 5 buah buku dan 2 buah pensil adalah Rp. 15.500,00

**Gambar 4. 10** Jawaban Subjek IF pada TKPKM triangulasi nomor 3b lanjutan

Dari tiga gambar di atas terlihat bahwa subjek IF mampu menyelesaikan soal TKPKM triangulasi nomor 3 dengan sangat benar dan rinci. Terlihat saat subjek mampu menuliskan soal cerita ke dalam model matematika, dilanjutkan dengan penyelesaian SPLDV dimana subjek IF terlebih dahulu melakukan pemisalan, dilanjutkan dengan menuliskan yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Dalam proses penyelesaian subjek IF terlebih dahulu mengalikan kedua persamaan dengan bilangan tertentu agar koefisien dari variabel yang ingin dieliminasi sama dan menghasilkan nilai dari variabel  $y$ . Kemudian subjek IF mensubstitusikan nilai dari variabel  $y$  tersebut ke salah satu persamaan dan menghasilkan nilai  $x$ . Serta menentukan nilai dari harga 5 buku tulis dan 2 pensil serta kesimpulan pada akhir kalimat.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek IF terkait dengan jawaban TKPKM triangulasi nomor 3 tersebut:

- TTS3LI501 PN : Apa yang kamu pahami dari soal TKPKM triangulasi ini?  
 TTS3LI501 IF : Pada soal ini terdapat dua soal cerita dan salah satu dari dua soal cerita tersebut merupakan SPLDV.

- TTS3LI502 PN : Menurut kamu soal mana yang merupakan SPLDV?  
 TTS3LI502 IF : Soal b  
 TTS3LI203 PN : Apa yang membuat kamu yakin bahwa soal b lah yang merupakan SPLDV?  
 TTS3LI203 IF : Karena setelah saya buat diketahui untuk soal yang a, terdapat tiga variabel yaitu buku, pulpen dan pensil.  
 TTS3LI204 PN : Bagaimana dengan soal b?  
 TTS3LI204 IF : Pada soal b hanya terdapat dua variabel yaitu buku tulis dan pensil.  
 TTS3LI605 PN : Lalu bagaimana proses penyelesaian soal nomor 3 ini?  
 TTS3LI605 IF : Terlebih dahulu saya lakukan pemisalan, lalu membuat apa yang diketahui dan yang ditanya. Untuk proses penyelesaian terlebih dahulu saya kalikan kedua persamaan dengan bilangan tertentu untuk menyamakan koefisien dari x agar mudah dieliminasi dan menghasilkan nilai variabel y. Selanjutnya saya mensubstitusikan nilai variabel y ke salah satu persamaan dan menghasilkan nilai variabel x. Terakhir, saya mencari harga dari 5 buku tulis dan 2 pensil dengan cara mensubstitusikan nilai dari variabel x dan y yang telah didapat serta membuat kesimpulan diakhir kalimat.  
 TTS3LI606 PN : Apa kesimpulan akhir untuk soal ini?  
 TTS3LI606 IF : Harga 5 buku tulis dan 2 pensil ialah Rp. 15.500

Dari hasil tes TKPKM dan wawancara yang peneliti lakukan terhadap subjek IF maka terlihatlah bahwa subjek IF sangat memahami materi SPLDV dengan sangat baik. Dimana subjek IF mampu menguraikan proses penyelesaian dengan sangat lengkap. Ini artinya subjek IF memenuhi indikator yaitu mengkalsifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut, memberikan contoh dan contoh kontra dan menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.

Dari soal TKPKM triangulasi nomor 1, 2 dan 3 maka dapat menyelesaikan permasalahan SPLDV dengan baik serta memenuhi 7 indikator yaitu:

- a. Indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari. Subjek IF mampu membedakan antara soal SPLDV dengan soal persamaan lainnya dalam menyelesaikan soal TKPKM triangulasi nomor 1 dan 3.

- b. Indikator mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut. Subjek IF mampu mengklasifikasikan objek-objek yang terdapat dalam soal berdasarkan jenis dan sifat-sifatnya dalam menyelesaikan soal TKPKM triangulasi nomor 3. Subjek IF juga mengelompokkan mangga kedalam variabel  $x$  dan apel dalam variabel  $y$  sehingga membentuk suatu model matematika.
- c. Indikator mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep. Subjek IF mampu menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menguraikan secara rinci langkah-langkah penyelesaian sesuai dengan prosedur yang telah diajarkan dalam menyelesaikan soal TKPKM triangulasi nomor 2. Ini terlihat saat subjek menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menyamakan koefisien dari salah satu variabel, mengeliminasi, mensubstitusikan serta melakukan pembuktian.
- d. Indikator menerapkan konsep secara logis. Subjek IF mampu menerapkan konsep yang telah diajarkan untuk menyelesaikan permasalahan matematika dalam menyelesaikan permasalahan soal TKPKM triangulasi nomor 2. Ini terlihat ketika subjek mampu menyelesaikan permasalahan menentukan nilai variabel  $x$  dan  $y$ . Dimana subjek mampu menerapkan konsep penyelesaian SPLDV untuk alternatif penyelesaiannya.
- e. Indikator memberikan contoh atau contoh kontra. Subjek IF mampu menentukan contoh dan bukan contoh dari SPLDV dan disertai dengan alasan yang mendasari subjek dalam menentukan contoh dan bukan contoh dalam menyelesaikan TKPKM triangulasi nomor 1 dan 3.

- f. Indikator menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya). Subjek IF dalam penyelesaian soal TKPKM triangulasi nomor 3 mampu mengubah soal cerita ke bentuk model matematika sehingga mudah untuk diselesaikan. Pada soal tersebut subjek menuliskan yang diketahui dan ditanyakan serta menyelesaikan permasalahan tersebut dengan baik.
- g. Indikator mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep. subjek IF dalam menyelesaikan soal TKPKM triangulasi nomor 2 mampu mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep yang ditandai dengan adanya pembuktian setelah mendapatkan hasil dari setiap variabel sehingga hasil tersebut dinyatakan benar.

#### 7) Validasi Data Subjek IF dalam TKPKM awal dan TKPKM triangulasi

Untuk menguji validasi data dari subjek IF, maka peneliti menggunakan triangulasi waktu untuk mencari kesesuaian data dari hasil TKPKM awal dan TKPKM triangulasi. Triangulasi yang dilakukan dapat dilihat dalam tabel berikut:

**Tabel 4. 5** Triangulasi Terhadap Subjek IF

No.	Indikator	TKPKM awal	TKPKM triangulasi
1.	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.	Subjek IF mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dengan baik dan benar	Subjek IF mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dengan baik dan benar
2.	Mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut.	Subjek IF mampu mengklasifikasikan objek dengan baik dan benar.	Subjek IF mampu mengklasifikasikan objek dengan baik dan benar.

3.	Mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep.	Subjek IF mampu mengidentifikasi sifat-sifat operasi dengan benar.	Subjek IF mampu mengidentifikasi sifat-sifat operasi dengan benar.
4.	Menerapkan konsep secara logis	Subjek IF mampu menerapkan konsep secara logis dalam penyelesaian masalah SPLDV.	Subjek IF mampu menerapkan konsep secara logis dalam penyelesaian masalah SPLDV.
5.	Memberikan contoh atau contoh kontra	Subjek IF mampu membedakan contoh dan bukan contoh dengan baik	Subjek IF mampu membedakan contoh dan bukan contoh dengan baik
6.	Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya).	Subjek IF mampu menyelesaikan permasalahan SPLDV dalam kehidupan sehari-hari serta mampu menuliskannya dalam model matematika.	Subjek IF mampu menyelesaikan permasalahan SPLDV dalam kehidupan sehari-hari serta mampu menuliskannya dalam model matematika.
7.	Mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.	Subjek IF mampu mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup dengan sangat baik	Subjek IF mampu mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup dengan sangat baik

Sumber : Modifikasi dari Maratus Khasanah, dkk dalam Analisis Kemampuan<sup>1</sup>

Berdasarkan triangulasi waktu yang telah peneliti lakukan maka terlihat bahwa adanya konsistensi subjek terhadap respon dan jawaban terhadap TKPKM awal dan TKPKM triangulasi. Dengan demikian dapat peneliti simpulkan bahwa subjek IF adalah valid sebagai siswa laki-laki yang memenuhi indikator tingkat tinggi sehingga data tersebut bisa dianalisis.

<sup>1</sup> Maratus Khasanah, Risky esty Utami dan Rasiman, "Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMA Berdasarkan Gender", *jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol. 2, No. 5, september 2020, h. 352-353

## b. Subjek ZA

### 1) Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek ZA dalam Menyelesaikan TKPKM

#### Awal Nomor 1

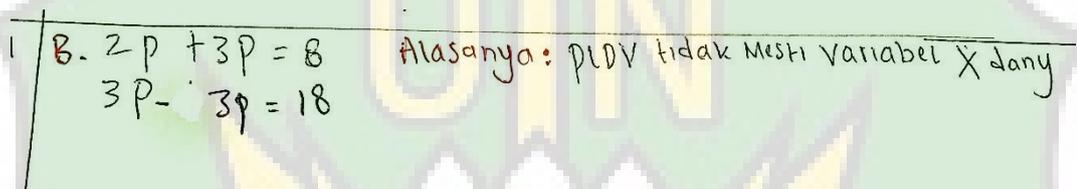
Manakah dari contoh berikut yang merupakan SPLDV?berikan alasan kamu!

a. 
$$\begin{cases} 5x^2 + 10y = 20 \\ x + y = 5 \end{cases}$$

b. 
$$\begin{cases} 2p + 2q = 8 \\ 3p - 3q = 18 \end{cases}$$

Berikut merupakan hasil penyelesaian TKPKM awal nomor 1 oleh subjek

ZA:



$$\begin{cases} 2p + 3p = 8 \\ 3p - 3p = 18 \end{cases}$$
 Alasannya: pldv tidak mesti variabel x dan y

**Gambar 4. 11** Jawaban Subjek ZA pada TKPKM awal nomor 1

Berdasarkan gambar diatas, terlihat bahwa ZA mampu menyelesaikan soal dengan jenis demikian dengan sangat mudah serta mampu mengemukakan alasan dari jawaban yang ia tulis. Dimana ia paham bahwa dalam SPLDV tidak selamanya menggunakan variabel x dan y, namun bisa saja menggunakan variabel-variabel lain.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek ZA terkait dengan jawaban TKPKM awal nomor 1 tersebut:

- TTS1PI501 PN : Apa yang kamu pahami setelah melihat soal nomor 1 ini?  
 TTS1PI501 ZA : Dalam soal ini terdapat dua sistem persamaan dimana salah satunya merupakan SPLDV.  
 TTS1PI502 PN : Bisakah kamu membedakan kedua sistem persamaan tersebut?  
 TTS1PI502 ZA : Bisa  
 TTS1PI503 PN : Setelah menemukan sistem persamaan yang menurut kamu

- merupakan SPLDV, perlukah kamu menyelesaikan soal itu?
- TTS1PI503 ZA : Tidak, karena dalam intruksi soal hanya diminta untuk menentukan sistem persamaan yang merupakan SPLDV kemudian memberikan alasan mengapa saya memilih sistem persamaan tersebut sebagai SPLDV.
- TTS1PI104 PN : Bisakah kamu memberikan alasan sesuai dengan apa yang telah kamu ketahui terkait SPLDV?
- TTS1PI104 ZA : Bisa
- TTS1PI105 PN : Yakinkah kamu dengan jawaban yang kamu pilih?
- TTS1PI105 ZA : Sangat yakin.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah peneliti lakukan terhadap ZA terkait soal TKPKM awal nomor 1, dapat disimpulkan bahwa ZA mampu memahami materi SPLDV dengan baik. Hal ini ditunjukkan saat ZA menjawab soal TKPKM awal nomor 1 dengan sangat baik dan benar. Ini artinya ZA memenuhi indikator yakni mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dan mampu memberikan contoh dan contoh kontra.

## 2) Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek ZA dalam Menyelesaikan TKPKM

### Awal Nomor 2

Tentukan nilai  $x$  dan  $y$  yang memenuhi SPLDV berikut!

$$\begin{cases} 2x + 3y = 8 \\ 4x + 2y = 8 \end{cases}$$

Berikut merupakan hasil penyelesaian TKPKM awal nomor 2 oleh subjek

ZA:

$$\begin{array}{r}
 2x + 3y = 8 \quad | \times 4 | \quad 8x + 12y = 32 \\
 4x + 2y = 8 \quad | \times 2 | \quad 8x + 4y = 16 \\
 \hline
 0 + 8y = 16 \\
 8y = 16 - 0 \\
 8y = 16 \\
 y = \frac{16}{8} \\
 y = 2
 \end{array}$$

2. substitusi nilai  $y = 2$

$$\begin{array}{r}
 2x + 3y = 8 \\
 2x + 3(2) = 8 \\
 2x + 6 = 8 \\
 2x = 8 - 6 \\
 2x = 2 \\
 x = \frac{2}{2} \\
 x = 1
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2x + 3y = 8 \\
 2(1) + 3(2) = 8 \\
 2 + 6 = 8 \\
 8 = 8 \quad (\text{Terbukti})
 \end{array}$$

**Gambar 4. 12** Jawaban Subjek ZA pada TKPKM awal nomor 2

Berdasarkan gambar diatas terlihat bahwa ZA mampu menyelesaikan soal TKPKM awal nomor 2 dengan sangat baik. Subjek mampu memahami metode penyelesaian dengan sangat baik terlihat saat subjek terlebih dahulu mengalikan kedua persamaan dengan bilangan tertentu guna untuk menyamakan koefisien dari salah satu variabel agar nantinya mudah untuk dieliminasi. Disini subjek memilih untuk menyamakan variabel  $x$  dan mengeliminasi kedua persamaan tersebut sehingga mendapatkan hasil dari variabel  $y$ . Kemudian subjek mensubstitusikan nilai variabel  $y$  yang telah didapat kedalam salah satu persamaan yang diinginkan sehingga mendapatkan hasil dari variabel  $x$ . Kemudian setelah mendapatkan nilai dari variabel  $x$  dan variabel  $y$ , subjek ZA melakukan pembuktian terhadap hasil yang didapat untuk memastikan bahwa hasil yang didapat ialah benar.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara terhadap subjek ZA terkait dengan jawaban TKPKM awal nomor 2:

- TTS2PI401 PN : Pada soal TKPKM awal nomor 2 ini apa yang ditanyakan?  
 TTS2PI401 ZA : Nilai  $x$  dan  $y$   
 TTS2PI402 PN : Apa yang kamu lakukan untuk menentukan nilai dari variabel  $x$  dan  $y$ ?

- TTS2PI402 ZA : Dengan cara menyamakan koefisien dari variabelnya terlebih dahulu agar mudah dieliminasi.
- TTS2PI403 PN : Untuk langkah awal, variabel mana yang akan kamu eliminasi?
- TTS2PI403 ZA : Variabel x terlebih dahulu.
- TTS2PI304 PN : Jika variabel x yang dieliminasi, maka variabel apa yang tertinggal?
- TTS2PI304 ZA : Variabel y
- TTS2PI305 PN : Setelah mendapatkan hasil dari variabel y, apa langkah selanjutnya yang akan kamu lakukan?
- TTS2PI305 ZA : Mensubstitusikan nilai y yang telah saya dapatkan kedalam salah satu persamaan untuk mendapatkan nilai dari variabel x
- TTS2PI306 PN : Persamaan mana yang akan kamu pilih untuk disubstitusikan variabel y?
- TTS2PI306 ZA : Persamaan pertama
- TTS2PI307 PN : Mengapa kamu memilih persamaan pertama untuk disubstitusikan variabel y?
- TTS2PI307 ZA : Tidak apa-apa, suka saja.
- TTS2PI708 PN : Setelah kamu dapat nilai x, apakah kamu yakin dengan hasil dari yang kamu dapat?
- TTS2PI708 ZA : Belum sepenuhnya.
- TTS2PI709 PN : Apa yang membuat kamu belum sepenuhnya yakin dengan hasil yang telah kamu dapat?
- TTS2PI709 ZA : Karena saya belum membuktikannya. Jika setelah saya buktikan dan ternyata persamaan tersebut benar, maka saya akan yakin terhadap hasil yang saya dapatkan.

Dari hasil tes TKPKM awal dan wawancara, terlihat bahwa subjek ZA mampu menguasai materi SPLDV dengan baik. Dimana subjek mampu menyelesaikan soal TKPKM awal nomor 2 dengan tepat dan benar. Ini artinya subjek ZA memenuhi indikator yakni mampu mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep, mampu menerapkan konsep secara logis serta mampu mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep. Ini terlihat ketika subjek ZA setelah mendapatkan nilai dari variabel x dan y kemudian subjek membuat pembuktian terhadap hasil yang telah didapatinya.

3) Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek ZA dalam Menyelesaikan TKPKM  
Awal Nomor 3

Cermati soal-soal berikut !

- Jika usia Ali setengah dari umurnya Ubay, umur Aini 14 tahun lebih muda daripada Ubay. Dan total umur Ali dan Aini adalah 34 tahun. Berapakah usia masing-masing Ali, Ubay dan Aini?
- Uwais hendak membeli 2 kg mangga dan 1 kg apel di pasar pagi dan ia dengan membayar Rp15.000,00, sedangkan Aisyah membeli 1 kg mangga dan 2 kg apel di tempat yang sama dengan harga Rp18.000,00. Berapa harga dari 5 kg mangga dan 3 kg apel?

Dari dua soal diatas, manakah yang merupakan SPLDV, serta :

- Nyatakan dalam model matematika
- Selesaikan SPLDV tersebut
- Tentukan hasil akhir dari soal tersebut!

Berikut merupakan hasil penyelesaian TKPKM awal nomor 3 oleh subjek

ZA:

3) B.

$$\begin{array}{l} 2x + 1y = 15.000,00 \\ 1x + 2y = 18.000,00 \end{array} \quad \begin{array}{l} | \times | \\ 2x + 1y = 15.000,00 \\ 2x + 4y = 36.000,00 \\ \hline 0 - 3y = -21.000,00 \\ -3y = -21.000,00 - 0 \\ +3y = +21.000,00 \\ \hline y = \frac{21.000,00}{3} \\ y = 7.000,00 \end{array}$$

Dik:  $x = \text{mangga}$   
 $y = \text{apel}$   
Jawab: (1)  
 $2x + 1y = 15.000$   
misal (2)  
 $1x + 2y = 18.000,00$   
Dik:  $5x + 3y = \dots$

Substitusi nilai  $y = 7.000,00$

$$\begin{array}{l} 2x + 1y = 15.000,00 \\ 2x + 1(7.000,00) = 15.000,00 \\ 2x + 7.000,00 = 15.000,00 \\ 2x = 15.000,00 - 7.000,00 \\ 2x = 8.000,00 \\ x = \frac{8.000,00}{2} \\ x = 4.000,00 \end{array}$$

$5x + 3y = 5(4.000,00) + 3(7.000,00)$   
 $= 20.000,00 + 21.000,00$   
 $= 41.000,00$

$\therefore$  Jadi harga 5 mangga dan 3 apel adalah 41.000,00

Gambar 4. 13 Jawaban Subjek ZA pada TKPKM awal nomor 3

Dari gambar diatas terlihat bahwa Subjek ZA mampu menyelesaikan TKPKM awal nomor 3 dengan sangat baik. Dimana terlebih dahulu subjek ZA mampu membedakan antara soal cerita SPLDV dengan soal cerita persamaan lainnya. Kemudian subjek memisalkan yang diketahui kedalam bentuk variabel yang diinginkan. Disini subjek ZA memisalkan mangga menjadi variabel  $x$  dan apel menjadi variabel  $y$ . Kemudian subjek juga menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Subjek juga mengubah soal cerita tersebut menjadi model matematika.

Kemudian subjek menyelesaikan SPLDV tersebut dengan metode gabungan yaitu eliminasi substitusi. Dimana terlebih dahulu subjek menyamakan koefisien dari variabel  $x$  dengan cara dikalikan dengan bilangan tertentu agar mudah dieliminasi. Setelah dieliminasi subjek mendapati nilai  $y$ , dan mensubstitusikan nilai  $y$  tersebut kedalam persamaan pertama sehingga didapati nilai  $x$ . Lalu subjek ZA menyelesaikan yang apa yang ditanyakan pada soal dengan baik dan benar.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek ZA terkait dengan jawaban TKPKM awal nomor 3 tersebut:

- TTS3PI501 PN : Apa yang kamu pahami dari soal tersebut?  
 TTS3PI501 ZA : Pada soal ini terdapat dua soal cerita, namun salah satu diantaranya bukan merupakan SPLDV.  
 TTS3PI502 PN : Bisakah kamu menentukan soal cerita tersebut?  
 TTS3PI502 ZA : Bisa  
 TTS3PI503 PN : Bagaimana cara kamu menentukannya?  
 TTS3PI503 ZA : Dengan menjabarkan apa yang diketahui.  
 TTS3PI504 PN : Setelah kamu jabarkan, manakah yang merupakan SPLDV?  
 TTS3PI504 ZA : Soal cerita bagian b  
 TTS3PI505 PN : Mengapa kamu yakin bahwa soal cerita b yang merupakan jawabannya?  
 TTS3PI505 ZA : Karena setelah saya misalkan, persamaan yang pertama

- hanya ada satu variabel saja.
- TTS3PI206 PN : Selanjutnya bisakah kamu menuliskan soal cerita b tersebut kedalam model matematika?
- TTS3PI206 ZA : Bisa
- TTS3PI607 PN : Bagaimana proses penyelesaian untuk soal ini?
- TTS3PI607 ZA : Sama seperti soal nomor 2 yaitu menyamakan variabel x dengan mengalikan kedua persamaan dengan bilangan tertentu, lalu dieliminasi sehingga dapat nilai y. Kemudian mensubstitusikan nilai y tersebut ke salah satu persamaan sehingga menghasilkan nilai x.
- TTS3PI608 PN : Apakah setelah mendapatkan nilai x dan y maka penyelesaian tersebut selesai?
- TTS3PI608 ZA : Belum
- TTS3PI609 PN : Apa langkah selanjutnya?
- TTS3PI609 ZA : Menentukan harga untuk 5 kg mangga dan 3 kg apel
- TTS3PI610 PN : Bagaimana cara menentukannya?
- TTS3PI610 ZA : Dengan mensubstitusikan nilai x sebagai harga mangga dan mensubstitusikan nilai y sebagai harga apel
- TTS3PI611 PN : Setelah didapati hasil apakah penyelesaian tersebut terselesaikan?
- TTS3PI611 ZA : Iya

Berdasarkan hasil tes dan wawancara diatas maka terlihat jelas bahwa subjek ZA mampu menguasai materi SPLDV dengan baik. Dimana subjek mampu merincikan proses penyelesaian soal TKPKM awal dengan lancar. Ini artinya subjek memenuhi indikator yaitu subjek mampu mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut, memberikan contoh atau contoh kontra dan mampu menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya).

Berdasarkan hasil soal TKPKM awal nomor 1, 2 dan 3. Subjek ZA mampu menyelesaikan permasalahan yang disajikan serta memenuhi 7 indikator pemahaman konsep matematis yaitu :

- a. Indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari. Subjek ZA dalam menyelesaikan soal TKPKM awal nomor 1 dan 3 mampu membedakan antara SPLDV dengan persamaan lainnya.
- b. Indikator mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut. Subjek ZA dalam menyelesaikan soal TKPKM awal nomor 3 mampu mengklasifikasikan objek-objek yang terdapat dalam soal berdasarkan jenis dan sifat-sifatnya. Dalam menjawab soal nomor 3 subjek mengelompokkan mangga kedalam variabel  $x$  dan apel dalam variabel  $y$  sehingga membentuk suatu model matematika.
- c. Indikator mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep. Subjek ZA dalam menyelesaikan soal TKPKM awal nomor 2 mampu menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menguraikan langkah-langkah penyelesaian sesuai dengan prosedur yang telah diajarkan. Ini terlihat saat subjek menyamakan koefisien salah satu variabel, mengeliminasi, mensubstitusikan serta melakukan pembuktian.
- d. Indikator menerapkan konsep secara logis. subjek ZA dalam menyelesaikan permasalahan soal TKPKM nomor 2 mampu menerapkan konsep-konsep yang telah diajarkan untuk menyelesaikan masalah. Ini terlihat ketika subjek mampu menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada nomor 2 yaitu menentukan nilai variabel  $x$  dan  $y$ . Dimana subjek mampu menerapkan konsep penyelesaian SPLDV untuk alternatif penyelesaiannya.
- e. Indikator memberikan contoh atau contoh kontra. Subjek ZA dalam menyelesaikan TKPKM awal nomor 1 dan 3 mampu menentukan contoh dan

bukan contoh dari Sis SPLDV dan disertai dengan alasan subjek dalam menentukan jawaban.

- f. Indikator menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya). subjek ZA dalam penyelesaian soal TKPKM awal nomor 3 mampu mengubah soal cerita kedalam model matematika sehingga mudah untuk diselesaikan. Pada soal tersebut subjek menuliskan yang diketahui dan ditanyakan serta menyelesaikan permasalahan tersebut dengan baik.
- g. Indikator mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep. Subjek ZA dalam menyelesaikan soal TKPKM awal nomor 2 mampu mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep yang ditandai dengan adanya pembuktian setelah mendapatkan hasil dari setiap variabel sehingga hasil tersebut dinyatakan benar.

#### 4) Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek ZA dalam Menyelesaikan TKPKM

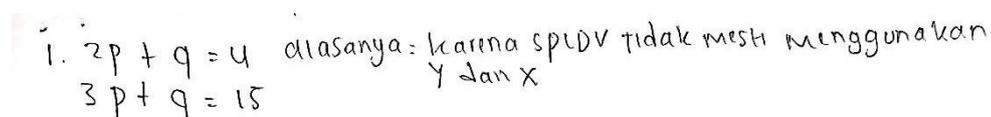
##### Triangulasi Nomor 1

Manakah dari contoh berikut yang merupakan SPLDV?berikan alasan kamu!

a. 
$$\begin{cases} 4x^2 + y = 17 \\ 5x + 2y = 32 \end{cases}$$

b. 
$$\begin{cases} 2p + q = 4 \\ 3p - q = 15 \end{cases}$$

Berikut merupakan hasil penyelesaian TKPKM triangulasi nomor 1 oleh subjek ZA:



1. 
$$\begin{cases} 2p + q = 4 \\ 3p + q = 15 \end{cases}$$
 alasannya: karena SPLDV tidak mesti menggunakan  $y$  dan  $x$

**Gambar 4. 14** Jawaban Subjek ZA pada TKPKM triangulasi nomor 1

Dari hasil penyelesaian soal TKPKM triangulasi nomor 1 terlihat bahwa subjek ZA mampu menyelesaikan permasalahan tersebut dengan mudah. dimana subjek ZA mampu menentukan sistem persamaan yang menurutnya merupakan SPLDV serta memberikan alasan singkat mengenai SPLDV sesuai dengan yang diketahui oleh subjek sendiri.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek ZA terkait dengan jawaban TKPKM triangulasi nomor 1 tersebut:

- TTS1PI501 PN : Setelah memahami soal tersebut, langkah apa yang akan kamu lakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?  
 TTS1PI501 ZA : Langkah awal saya menentukan sistem persamaan yang merupakan SPLDV dari dua sistem persamaan yang tersedia, lalu memberikan alasan.  
 TTS1PI502 PN : Bisakah kamu menentukan sistem persamaan tersebut?  
 TTS1PI502 ZA : Bisa  
 TTS1PI503 PN : Dari dua sistem persamaan tersebut, manakah yang merupakan jawabannya?  
 TTS1PI503 ZA : sistem persamaan pada poin b  
 TTS1PI104 PN : Mengapa kamu meyakini b sebagai jawabannya?  
 TTS1PI104 ZA : Karena pada SPLDV tidak selalu menggunakan variabel  $x$  dan  $y$  serta tidak memiliki pangkat.  
 TTS1PI105 PN : Lalu persamaan apa yang terdapat pada poin a?  
 TTS1PI105 ZA : Persamaan kuadrat  
 TTS1PI106 PN : Apa yang menandakan bahwa sistem persamaan a merupakan persamaan kuadrat?  
 TTS1PI106 ZA : Salah satu variabelnya memiliki pangkat dua.

Dari hasil tes dan wawancara maka terlihat bahwa subjek ZA mampu menyelesaikan soal TKPKM triangulasi nomor 1 dengan benar. Selain itu subjek ZA juga mampu memberikan alasan yang tepat terkait dengan jawaban yang ia tulis. Ini artinya subjek ZA memenuhi indikator yaitu mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari serta mampu memberikan contoh dan contoh kontra.

## 5) Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek ZA dalam Menyelesaikan TKPKM

## Triangulasi Nomor 2

Tentukan nilai  $x$  dan  $y$  yang memenuhi SPLDV berikut!

$$\begin{cases} 4x + y = 3 \\ 3x + 5y = -2 \end{cases}$$

Berikut merupakan hasil penyelesaian TKPKM triangulasi nomor 2 oleh

subjek ZA:

2. 
$$\begin{array}{l|l} 4x + y = 3 & 3x + 5y = -2 \\ 3x + 5y = -2 & 4x + y = 3 \end{array}$$

Substitusi  $y = -1$

$$\begin{aligned} 4x + y &= 3 \\ 4x + (-1) &= 3 \\ 4x &= 3 + 1 \\ 4x &= 4 \\ x &= \frac{4}{4} \\ x &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 3x + 5y = 9 \\ 4x + 20y = -8 \\ \hline 0 + -17y = 17 \\ -17y = 17 \\ y = \frac{17}{-17} \\ y = -1 \end{array}$$

• 
$$\begin{aligned} 4x + y &= 3 \\ 4(1) + (-1) &= 3 \\ 4 + (-1) &= 3 \\ 3 &= 3 \text{ terbukti} \end{aligned}$$

**Gambar 4. 15** Jawaban Subjek ZA pada TKPKM triangulasi nomor 2

Dari gambar diatas terlihat bahwa subjek ZA mampu menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada soal TKPKM triangulasi dengan benar. Dimana subjek ZA terlebih dahulu menyamakan variabel  $x$  dengan cara mengalikannya dengan bilangan tertentu sehingga kedua persamaan tersebut bisa dieliminasi dan menghasilkan nilai dari variabel  $y$ . Kemudian subjek ZA mensubstitusikan nilai  $y$  yang didapat kedalam salah satu persamaan awal dan didapati nilai variabel  $x$ . Setelah mendapatkan nilai dari masing-masing variabel  $x$  dan  $y$ , subjek ZA tidak lupa untuk melakukan pembuktian untuk memastikan bahwa hasil yang didapatinya sudah benar.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek ZA terkait dengan jawaban TKPKM triangulasi nomor 2 tersebut:

- TTS2PI401 PN : Dari soal tersebut, apa yang harus diselesaikan?  
 TTS2PI401 ZA : Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel tersebut sehingga menghasilkan nilai dari variabel x dan y.  
 TTS2PI302 PN : Langkah apa yang harus kamu lakukan untuk bisa mendapatkan nilai dari variabel x dan y  
 TTS2PI302 ZA : Pertama sekali saya perlu menyamakan koefisien dari variabel x dengan cara mengalikannya dengan bilangan tertentu sehingga mudah untuk dieliminasi. Setelah saya dapat nilai y dari hasil eliminasi, kemudian saya substitusikan sehingga mendapatkan nilai dari variabel x.  
 TTS2PI703 PN : Setelah menemukan nilai dari masing-masing variabel, apakah masalah tersebut telah terselesaikan?  
 TTS2PI703 ZA : Belum.  
 TTS2PI704 PN : Lalu langkah apa yang perlu dilakukan setelahnya?  
 TTS2PI704 ZA : Melakukan pembuktian untuk memastikan bahwa hasil yang saya dapatkan sudah benar.  
 TTS2PI705 PN : Jika sudah terbukti, apakah permasalahan tersebut terselesaikan?  
 TTS2PI705 ZA : iya.

Dari hasil tes dan wawancara terlihat bahwa subjek ZA benar-benar menguasai materi SPLDV dengan baik. Sehingga subjek ZA mampu menguraikan penyelesaian dari SPLDV secara rinci hingga menemukan nilai dari variabel x dan y. Ini artinya subjek ZA memenuhi indikator yaitu mampu mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep, mampu menerapkan konsep secara logis dan mampu mengembangkan syarat yang perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.

#### 6) Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek ZA dalam Menyelesaikan TKPKM Triangulasi Nomor 3

Cermati soal-soal berikut !

- a. Di toko buku, Aisha membeli 4 buah buku, 2 buah pulpen serta 3 buah pensil dan membayar sebesar Rp 26.000,00. Laila membeli 3 buah buku, 3 buah pulpen, serta 1 buah pensil dan membayar sebesar 21.000,00. Anis

membeli 3 buah buku serta 1 buah pensil dan membayar sebesar Rp. 12.000,00. Jika Bilqis membeli 2 buah pulpen dan 3 buah pensil, maka tentukan total pembayaran Bilqis.

- b. Aina membeli 4 buku tulis serta 2 pensil dengan harga Rp13.000,00, sedangkan Adit membeli 3 buku tulis serta sebuah pensil seharga Rp9.000,00. Berapakah harga dari 5 buku tulis dan 2 pensil ....

Dari dua soal diatas, manakah yang merupakan SPLDV, serta :

- Nyatakan dalam model matematika
- Selesaikan SPLDV tersebut
- Tentukan hasil akhir dari soal tersebut

Berikut merupakan hasil penyelesaian TKPKM triangulasi nomor 3 oleh

subjek ZA:

3. B. Dik :  $4x + 2y = 13.000,00$   
 $3x + y = 9.000,00$   
 Dit :  $5x + 2y = \dots$

misal :  $x = \text{buku tulis}$   
 $y = \text{pensil}$

$$\begin{array}{r|l} 4x + 2y = 13.000,00 & 3x \\ 3x + y = 9.000,00 & 4x \\ \hline 0 + 2y = 3.000,00 & \\ \hline 2y = 3.000,00 - 0 & \\ 2y = 3.000,00 & \\ y = \frac{3.000,00}{2} & \\ y = 1.500,00 & \end{array}$$

substitusi  $y = 1.500,00$   
 $3x + y = 9.000,00$   
 $3x + 1.500,00 = 9.000,00$   
 $3x = 9.000,00 - 1.500,00$   
 $3x = 7.500,00$   
 $x = \frac{7.500,00}{3}$   
 $x = 2.500,00$

$\bullet 5x + 2y =$   
 $5(2.500,00) + 2(1.500,00) = \dots$   
 $12.500,00 + 3.000,00$   
 $= 15.500,00$

$\therefore$  Jadi, harga 5 buku tulis dan 2 Pensil adalah 15.500,00

**Gambar 4. 16** Jawaban Subjek ZA pada TKPKM triangulasi nomor 3

Dari gambar diatas terlihat bahwa subjek ZA mampu menyelesaikan soal TKPKM triangulasi nomor 3 dengan sangat baik. Dimana subjek menuliskan pemisalan terlebih dahulu, lalu diikuti dengan yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Sehingga terbentuklah suatu sistem persamaan yang telah subjek

tuliskan kedalam model matematika. Kemudian itu subjek menyamakan koefisien dari variabel  $x$  dengan cara mengalikan kedua persamaan dengan bilangan tertentu sehingga mudah untuk dieliminasi. Setelah selesai proses eliminasi subjek mendapatkan nilai dari variabel  $y$ , lalu disubstitusikan sehingga didapati nilai dari variabel  $x$ . Terakhir subjek mencari harga dari 5 buku tulis dan 2 pensil serta memberikan kesimpulan diakhir kalimat.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek ZA terkait dengan jawaban TKPKM triangulasi nomor 3 tersebut:

- TTS3PI501 PN : Dari soal tersebut, apa yang kamu pahami?  
 TTS3PI501 ZA : Pada soal terdapat dua soal cerita dimana salah satu dari soal cerita tersebut merupakan SPLDV. Lalu tentukan sistem persamaan yang merupakan SPLDV kemudian tuliskan dalam model matematika, selesaikan serta tentukan harga dari 5 buku tulis dan 2 pensil.
- TTS3PI202 PN : Bagaimana cara kamu menuliskan model matematika?  
 TTS3PI202 ZA : Dengan membuat pemisalan terlebih dahulu, kemudian menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Sehingga soal cerita tersebut sudah membentuk suatu model matematika.
- TTS3PI603 PN : Bagaimana langkah untuk menyelesaikan persamaan tersebut?  
 TTS3PI603 ZA : Dengan menyamakan koefisien dari variabel  $x$  disetiap persamaan terlebih dahulu dengan cara dikalikan dengan bilangan tertentu lalu kedua persamaan tersebut dieliminasi sehingga saya dapati nilai dari variabel  $y$ . Kemudian saya substitusikan nilai dari variabel  $y$  tersebut ke salah satu persamaan awal sehingga mendapatkan nilai dari variabel  $x$ .
- TTS3PI604 PN : Setelah mendapatkan nilai dari masing-masing variabel, langkah apa yang harus kamu lakukan selanjutnya?  
 TTS3PI604 ZA : Saya menghitung harga dari 5 buku tulis dan 2 pensil dengan cara mensubstitusikan nilai dari variabel  $x$  dan  $y$  tadi, lalu membuat kesimpulan singkat.

Dari hasil wawancara terhadap subjek ZA terkait soal TKPKM triangulasi nomor 3 maka dapat dilihat bahwa subjek ZA menguasai materi SPLDV dengan

sangat baik sehingga mampu merincikan proses yang dilakukan dalam menyelesaikan soal TKPKM triangulasi. Ini artinya subjek memenuhi indikator yaitu mampu mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut, memberikan contoh atau contoh kontra dan mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya).

Berdasarkan hasil soal TKPKM triangulasi nomor 1, 2 dan 3. Subjek ZA mampu menyelesaikan permasalahan yang telah disajikan serta memenuhi 7 indikator pemahaman konsep matematis yaitu :

- a. Indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari. Subjek ZA dalam menyelesaikan soal TKPKM triangulasi nomor 1 dan 3 mampu membedakan antara SPLDV dengan yang bukan..
- b. Indikator mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut. Subjek ZA dalam menyelesaikan soal TKPKM triangulasi nomor 3 mampu mengklasifikasikan objek-objek yang tersaji dalam soal berdasarkan jenis dan sifat-sifatnya. Dalam menjawab soal nomor 3 subjek mampu mengelompokkan buku tulis ke dalam variabel  $x$  dan pensil ke dalam variabel  $y$  sehingga membentuk suatu model matematika.
- c. Indikator mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep. Subjek ZA dalam menyelesaikan soal TKPKM triangulasi nomor 2 mampu menyelesaikan permasalahan dengan cara menguraikan langkah-langkah penyelesaian sesuai dengan prosedur yang telah diajarkan pada saat pembelajaran. Ini terlihat saat

subjek menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menyamakan koefisien salah satu variabel dari kedua persamaan, mengeliminasi, mensubstitusikan serta melakukan pembuktian.

- d. Indikator menerapkan konsep secara logis. Subjek ZA dalam menyelesaikan permasalahan soal TKPKM triangulasi nomor 2 mampu menerapkan konsep-konsep yang telah diajarkan saat pembelajaran untuk menyelesaikan masalah. Ini terlihat ketika subjek mampu menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada nomor 2 yaitu menentukan nilai dari masing-masing variabel  $x$  dan  $y$ . Dimana subjek mampu menerapkan konsep penyelesaian SPLDV sebagai alternatif penyelesaiannya.
- e. Indikator memberikan contoh atau contoh kontra. Subjek ZA dalam menyelesaikan TKPKM triangulasi nomor 1 dan 3 mampu menentukan contoh dan bukan contoh dari suatu SPLDV dan disertai dengan alasan yang terkait dengan pilihan jawaban.
- f. Indikator menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya). Subjek ZA dalam penyelesaian soal TKPKM triangulasi nomor 3 mampu mengubah soal cerita menjadi model matematika sehingga mudah untuk diselesaikan. Pada soal tersebut subjek ZA menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan serta menyelesaikan permasalahan tersebut dengan baik.
- g. Indikator mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep. Subjek ZA dalam menyelesaikan soal TKPKM triangulasi nomor 2 subjek ZA

mampu mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep yang ditandai dengan adanya pembuktian yang dilakukan oleh subjek ZA setelah mendapatkan hasil dari setiap variabel sehingga hasil tersebut dinyatakan benar.

7) Validasi Data Subjek ZA dalam TKPKM awal dan TKPKM triangulasi

Untuk menguji validasi data dari subjek ZA, maka peneliti menggunakan triangulasi waktu untuk mencari kesesuaian data dari hasil TKPKM awal dan TKPKM triangulasi. Triangulasi yang dilakukan dapat dilihat dalam tabel berikut:

**Tabel 4. 6** Triangulasi Terhadap Subjek ZA

No.	Indikator	TKPKM awal	TKPKM triangulasi
1.	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.	Subjek ZA mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dengan baik dan benar	Subjek ZA mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dengan baik dan benar
2.	Mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut.	Subjek ZA mampu mengklasifikasikan objek dengan baik dan benar.	Subjek ZA mampu mengklasifikasikan objek dengan baik dan benar.
3.	Mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep.	Subjek ZA mampu mengidentifikasi sifat-sifat operasi dengan benar.	Subjek ZA mampu mengidentifikasi sifat-sifat operasi dengan benar.
4.	Menerapkan konsep secara logis	Subjek ZA mampu menerapkan konsep secara logis dalam penyelesaian masalah SPLDV.	Subjek ZA mampu menerapkan konsep secara logis dalam penyelesaian masalah SPLDV.
5.	Memberikan contoh atau contoh kontra	Subjek ZA mampu membedakan contoh dan bukan contoh dengan baik	Subjek ZA mampu membedakan contoh dan bukan contoh dengan baik

6.	Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya).	Subjek mampu menyelesaikan permasalahan SPLDV dalam kehidupan sehari-hari serta mampu menuliskannya dalam model matematika.	Subjek mampu menyelesaikan permasalahan SPLDV dalam kehidupan sehari-hari serta mampu menuliskannya dalam model matematika.
7.	Mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.	Subjek mampu mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup dengan sangat baik	Subjek mampu mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup dengan sangat baik

*Sumber : Modifikasi dari Maratus Khasanah, dkk dalam Analisis Kemampuan<sup>2</sup>*

Berdasarkan triangulasi waktu yang telah peneliti lakukan maka terlihat bahwa adanya konsistensi subjek terhadap respon dan jawaban terhadap TKPKM awal dan TKPKM triangulasi. Dengan demikian dapat peneliti simpulkan bahwa subjek ZA adalah valid sebagai siswa perempuan yang memenuhi indikator tingkat tinggi sehingga data tersebut bisa dianalisis.

### c. Subjek FS

#### 1) Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek FS dalam Menyelesaikan TKPKM

Awal Nomor 1

Manakah dari contoh berikut yang merupakan SPLDV?berikan alasan kamu!

a. 
$$\begin{cases} 5x^2 + 10y = 20 \\ x + y = 5 \end{cases}$$

b. 
$$\begin{cases} 2p + 2q = 8 \\ 3p - 3q = 18 \end{cases}$$

Berikut merupakan hasil penyelesaian TKPKM awal nomor 1 oleh subjek

FS:

---

<sup>2</sup> Maratus Khasanah, Risky esty Utami dan Rasiman, "Analisis kemampuan, ... h. 352-353

l. yang b karena spldv tidak memiliki pangkat

**Gambar 4. 17** Jawaban Subjek FS pada TKPKM awal nomor 1

Dari gambar diatas terlihat bahwa subjek FS memahami maksud dari SPLDV itu sendiri. Dimana subjek terlihat dengan mudah menyelesaikan soal TKPKM serta memberikan alasan sesuai dengan apa yang diketahuinya mengenai materi ini.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek FS terkait dengan jawaban TKPKM awal nomor 1 tersebut:

- TSS1LI501 PN : Apa yang kamu pahami dari soal tersebut?  
 TSS1LI501 FS : Pada soal tersebut terdapat dua sistem persamaan dimana salah satunya merupakan SPLDV.  
 TSS1LI502 PN : Manakah dari dua sistem persamaan tersebut yang merupakan jawabannya?  
 TSS1LI502 FS : Sistem persamaan yang b  
 TSS1LI103 PN : Apa alasan kamu memilih sistem persamaan b?  
 TSS1LI103 FS : Karena pada sistem persamaan b tsetiap variabelnya tidak memiliki pangkat sedangkan sistem persamaan yang a salah satu variabelnya memiliki pangkat dua dan itu dinamakan dengan persamaan kuadrat.  
 TSS1LI104 PN : Lalu bagaimana dengan variabel yang digunakan yaitu p dan q  
 TSS1LI104 FS : Dalam materi ini tidak mesti menggunakan variabel x dan y

Dari hasil tes dan wawancara terlihat bahwa subjek FS mampu menentukan contoh SPLDV. Dimana subjek mampu memberikan alasan terkait pilihan jawaban yang ia tulis. Ini artinya subjek FS memenuhi indikator yaitu mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dan mampu memberikan contoh dan contoh kontra.



Namun proses substitusi yang dilakukan subjek FS sedikit keliru dimana subjek tidak mengubah tanda pada saat penjabaran proses substitusi serta tidak melakukan pembuktian untuk memastikan nilai yang sudah didapat benar.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek FS terkait dengan jawaban TKPKM awal nomor 2 tersebut:

- TSS2LI401 PN : Apa kamu pahami dari soal ini?  
 TSS2LI401 FS : Pada soal ini diminta untuk menentukan nilai variabel  $x$  dan  $y$ .  
 TSS2LI402 PN : Lalu langkah apa saja yang kamu lakukan untuk menentukan nilai  $x$  dan  $y$ ?  
 TSS2LI402 FS : Langkah awal saya perlu menyamakan variabel  $x$  agar mudah dieliminasi dengan cara mengalikannya dengan bilangan tertentu hingga menghasilkan nilai variabel  $y$ .  
 TSS2LI303 PN : Setelah mendapatkan nilai variabel  $y$ , langkah apa yang perlu dilakukan selanjutnya?  
 TSS2LI303 FS : Mensubstitusikan nilai  $y$  tersebut ke salah satu persamaan sehingga menghasilkan nilai variabel  $x$ .  
 TSS2LI704 PN : Setelah mendapatkan nilai dari masing-masing variabel  $x$  dan  $y$ , apakah langkah selanjutnya?  
 TSS2LI704 FS : Selesai

Dari hasil tes dan wawancara terlihat bahwa subjek FS memahami alur penyelesaian soal ini dengan baik. Dimana subjek belum mampu menguraikan proses penyelesaian dengan baik, terlihat saat subjek keliru dalam melakukan substitusi terhadap nilai  $y$  yang sudah didapat serta tidak membuat pembuktian untuk memastikan bahwa nilai yang sudah didapat benar. Ini artinya subjek FS memenuhi indikator yaitu mampu mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep namun belum sempurna.

## 3) Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek FS dalam Menyelesaikan TKPKM

## Awal Nomor 3

Cermati soal-soal berikut !

- a. Jika usia Ali setengah dari umurnya Ubay, umur Aini 14 tahun lebih muda daripada Ubay. Dan total umur Ali dan Aini adalah 34 tahun. Berapakah usia masing-masing Ali, Ubay dan Aini?
- b. Uwais hendak membeli 2 kg mangga dan 1 kg apel di pasar pagi dan ia dengan membayar Rp15.000,00, sedangkan Aisyah membeli 1 kg mangga dan 2 kg apel di tempat yang sama dengan harga Rp18.000,00. Berapa harga dari 5 kg mangga dan 3 kg apel?

Dari dua soal diatas, manakah yang merupakan SPLDV, serta :

- a) Nyatakan dalam model matematika
- b) Selesaikan SPLDV tersebut
- c) Tentukan hasil akhir dari soal tersebut!

Berikut merupakan hasil penyelesaian TKPKM awal nomor 3 oleh subjek

FS:

$$\begin{array}{l}
 3. \text{ a. } \begin{array}{l} 2x + 1y = 15000 \\ 1x + 2y = 18000 \end{array} \\
 \\
 \text{ b. } \begin{array}{l} 2x + 1y = 15000 \quad | \times 1 | \quad 2x + 1y = 15000 \\ 1x + 2y = 18000 \quad | \times 2 | \quad 2x + 4y = 36000 \\ \hline 0 + (-3y) = -21000 \\ -3y = -21000 \\ y = \frac{-21000}{-3} \\ y = 7000 \end{array} \\
 \\
 \begin{array}{l} 2x + 1y = 15000 \\ 2x + 7000 = 15000 \\ 2x = 15000 + 7000 \\ 2x = 22000 \\ x = \frac{22000}{2} \\ x = 11000 \end{array}
 \end{array}$$

Gambar 4. 19 Jawaban Subjek FS pada TKPKM awal nomor 3

Dari gambar diatas terlihat bahwa subjek mampu menyelesaikan soal dengan baik hanya saja masih proses penyelesaiannya kurang lengkap. Untuk poin a subjek mampu menuliskan soal ke dalam model matematika. Pada soal b subjek FS juga mampu menyelesaikan persamaan namun subjek tidak membuat apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal serta terdapat keliru dalam melakukan pengoperasian pada saat substitusi. Serta pada akhir kalimat subjek FS tidak memberikan kesimpulan atas apa yang telah didapatinya.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek FS terkait dengan jawaban TKPKM awal nomor 3 tersebut:

- TSS3LI501 PN : Apa yang kamu pahami dari soal?  
 TSS3LI501 FS : pada soal terdapat dua soal cerita, dan salah satunya merupakan SPLDV.  
 TSS3LI502 PN : Bisakah kamu menentukan sistem persamaan yang merupakan jawabannya? Bagaimana caranya?  
 TSS3LI502 FS : Bisa, biasanya soalnya membahas tentang pembelian terhadap suatu barang, dan barang yang dibeli biasanya hanya dua macam.  
 TSS3LI203 PN : Lalu bagaimana proses penyelesaian soal tersebut?  
 TSS3LI203 FS : Dengan menyamakan koefisien dari variabel x, kemudian mengeliminasi  
 TSS3LI604 PN : Lalu jika sudah didapati nilai dari variabel y, apa langkah selanjutnya?  
 TSS3LI604 FS : Selesai.  
 TSS3LI605 PN : Apakah hanya satu variabel saja yang perlu ditentukan nilainya?  
 TSS3LI605 FS : Variabel x juga.  
 TSS3LI606 PN : Lalu bagaimana cara menentukan nilai dari variabel x?  
 TSS3LI606 FS : Dengan cara substitusi.  
 TSS3LI607 PN : Setelah mendapatkan nilai dari masing-masing variabel, apakah penyelesaian dari soal tersebut selesai?  
 TSS3LI607 FS : Selesai.

Dari soal diatas terlihat bahwa subjek FS mampu menyelesaikan permasalahan dengan baik namun proses pengerjaannya kurang lengkap yakni subjek tidak membuat apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal,

pada saat mensubstitusikan nilai yang sudah didapat terdapat kesalahan dalam penggunaan tanda operasi dan tidak membuat kesimpulan pada akhir kalimat. Ini artinya subjek hanya memenuhi indikator yaitu mampu mengidentifikasi objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut dan menyajikan konsep ke dalam berbagai bentuk representasi matematika.

Berdasarkan hasil soal TKPKM awal nomor 1, 2 dan 3 subjek FS mampu menyelesaikan permasalahan yang disajikan namun tidak memenuhi 7 indikator pemahaman konsep matematis yaitu :

- a. Indikator menjelaskan yang telah dipelajari dengan bahasa sendiri. Subjek FS dalam menyelesaikan soal TKPKM awal nomor 1 dan 3 mampu membedakan antara SPLDV dengan persamaan lainnya. Dimana subjek FS mampu memberikan alasan yang logis terkait dengan jawaban yang dipilih.
- b. Indikator mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut. Subjek FS dalam menyelesaikan soal TKPKM awal nomor 3 mampu mengklasifikasikan objek-objek yang terdapat dalam soal berdasarkan jenis dan sifat-sifatnya. Dalam menjawab soal nomor 3 subjek langsung menuliskan persamaan dalam model matematika tanpa membuat pemisalan terlebih dahulu terhadap mangga dan apel sehingga membingungkan peneliti dalam memeriksa jawaban subjek.
- c. Indikator mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep. Subjek FS dalam menyelesaikan soal TKPKM awal nomor 2 mampu menyelesaikan permasalahan yang tersaji dengan menguraikan setiap langkah penyelesaian sesuai dengan prosedur yang telah diajarkan. Ini terlihat saat subjek FS

menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menyamakan koefisien salah satu variabel, mengeliminasi, mensubstitusikan namun masih terdapat kekeliruan serta tidak melakukan pembuktian.

- d. Indikator menerapkan konsep secara logis. Subjek FS dalam menyelesaikan permasalahan soal TKPKM nomor 2 mampu menerapkan konsep-konsep yang telah diajarkan untuk menyelesaikan masalah matematika. Ini terlihat ketika subjek mampu menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada nomor 2 yaitu menentukan nilai variabel  $x$  dan variabel  $y$ . Dimana subjek mampu menerapkan konsep penyelesaian SPLDV sebagai alternatif penyelesaiannya.
- e. Indikator memberikan contoh atau contoh kontra. Subjek FS dalam menyelesaikan TKPKM awal nomor 1 dan 3 mampu menentukan contoh dan bukan contoh dari SPLDV.
- f. Indikator menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya). subjek FS dalam penyelesaian soal TKPKM awal nomor 3 mampu mengubah soal cerita dalam model matematika sehingga mudah diselesaikan. Pada soal tersebut subjek FS tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan namun dapat menyelesaikan permasalahan tersebut.
- g. Indikator mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep. subjek FS dalam menyelesaikan soal TKPKM awal nomor 2 belum mampu mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep yang ditandai dengan tidak adanya pembuktian setelah mendapatkan hasil dari setiap variabel untuk memastikan hasil tersebut benar.

4) Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek FS dalam Menyelesaikan TKPKM  
Triangulasi Nomor 1

Manakah dari contoh berikut yang merupakan SPLDV?berikan alasan kamu!

a. 
$$\begin{cases} 4x^2 + y = 17 \\ 5x + 2y = 32 \end{cases}$$

b. 
$$\begin{cases} 2p + q = 4 \\ 3p - q = 15 \end{cases}$$

Berikut merupakan hasil penyelesaian TKPKM triangulasi nomor 1 oleh subjek FS:

yang b. karena spldv tidak memiliki pangkat

**Gambar 4. 20** Jawaban Subjek FS pada TKPKM triangulasi nomor 1

Dari gambar diatas terlihat bahwa subjek FS mampu membedakan contoh dan contoh kontra. Dimana subjek mampu memberikan alasan logis terkait dengan jawaban yang dipilih sebagai sistem persamaan yang merupakan SPLDV.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek FS terkait dengan jawaban TKPKM triangulasi nomor 1 tersebut:

- TSS1LI501 PN : Apa yang kamu pahami dari soal nomor 1 ini?  
 TSS1LI501 FS : Terdapat dua sistem persamaan dimana salah satunya merupakan SPLDV.  
 TSS1LI502 PN : Menurut kamu, manakah diantara dua sistem persamaan tersebut yang merupakan jawabannya?  
 TSS1LI502 FS : Yang b.  
 TSS1LI103 PN : Apa alasan yang mendasari bahwa yang b merupakan jawabannya?  
 TSS1LI103 FS : Karna pada sistem persamaan b terdapat p dan q yang tidak memiliki pangkat, sedangkan pada sistem persamaan a terdapat x dan y namun pada variabel x terdapat pangkat dua itu artinya persamaan tersebut merupakan persamaan kuadrat.  
 TSS1LI104 PN : Bagaimana jika menggunakan p dan q?  
 TSS1LI104 FS : Pada SPLDV tidak selalu menggunakan variabel x dan y.



Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa subjek dapat menentukan nilai  $x$  dan  $y$  dari sistem persamaan yang diberikan dengan baik. Subjek FS meninggalkan keterangan penting seperti “substitusi nilai  $y = -1$  ke persamaan pertama”. Namun langkah penyelesaian yang dilakukan oleh subjek sudah sangat baik. Dimana subjek menyamakan koefisien dari variabel  $x$  pada kedua persamaan terlebih dahulu agar mudah dieliminasi dan menghasilkan nilai variabel  $y$ . Kemudian subjek FS mensubstitusikan nilai variabel  $y$  ke salah satu persamaan untuk mendapatkan nilai variabel  $x$  namun terdapat kekeliruan dalam penggunaan operasi. Serta subjek FS tidak melakukan pembuktian untuk memastikan bahwa nilai yang didapat sudah benar.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek FS terkait dengan jawaban TKPKM triangulasi nomor 2 tersebut:

- TSS2LI401 PN : Apa perintah terhadap soal nomor 2 ini?  
 TSS2LI401 FS : Menentukan nilai  $x$  dan  $y$ .  
 TSS2LI402 PN : Bagaimana proses untuk menemukan nilai variabel  $x$  dan  $y$  tersebut?  
 TSS2LI402 FS : Langkah awal yaitu menyamakan koefisien dari variabel  $x$  dari kedua persamaan agar mudah dieliminasi, karena saya ingin mencari nilai  $y$  terlebih dahulu.  
 TSS2LI303 PN : Selanjutnya langkah apa yang akan kamu lakukan setelah menemukan nilai variabel  $y$ ?  
 TSS2LI303 FS : Mensubstitusikan nilai  $y$  ke persamaan pertama untuk mendapatkan nilai  $x$ .  
 TSS2LI704 PN : Jika kedua nilai  $x$  dan  $y$  tersebut telah didapat, apakah persoalan tersebut selesai?  
 TSS2LI704 FS : Ya, selesai.

Dari hasil tes dan wawancara dapat dilihat bahwa subjek FS mampu menyelesaikan sistem persamaan yang disajikan dengan sangat baik. Dimana subjek juga mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dengan sangat rinci hingga akhir. Ini artinya subjek FS memenuhi indikator yaitu

mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep, menerapkan konsep secara logis dan tidak mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.

6) Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek FS dalam Menyelesaikan TKPKM  
Triangulasi Nomor 3

Cermati soal-soal berikut !

- a. Di toko buku, Aisha membeli 4 buah buku, 2 buah pulpen serta 3 buah pensil dan membayar sebesar Rp 26.000,00. Laila membeli 3 buah buku, 3 buah pulpen, serta 1 buah pensil dan membayar sebesar 21.000,00. Anis membeli 3 buah buku serta 1 buah pensil dan membayar sebesar Rp. 12.000,00. Jika Bilqis membeli 2 buah pulpen dan 3 buah pensil, maka tentukan total pembayaran Bilqis.
- b. Aina membeli 4 buku tulis serta 2 pensil dengan harga Rp13.000,00, sedangkan Adit membeli 3 buku tulis serta sebuah pensil seharga Rp9.000,00. Berapakah harga dari 5 buku tulis dan 2 pensil ....

Dari dua soal diatas, manakah yang merupakan SPLDV, serta :

- a) Nyatakan dalam model matematika
- b) Selesaikan SPLDV tersebut
- c) Tentukan hasil akhir dari soal tersebut

Berikut merupakan hasil penyelesaian TKPKM triangulasi nomor 3 oleh subjek FS:

$$3. a. \begin{aligned} 4x + 2y &= 13000 \\ 3x + y &= 9000 \end{aligned}$$

$$b. \begin{aligned} 4x + 2y &= 13000 & \left\{ \begin{array}{l} \times 3 \\ \times 4 \end{array} \right. & \begin{aligned} 12x + 6y &= 39000 \\ 12x + 4y &= 36000 \end{aligned} \\ 3x + y &= 9000 & & \begin{aligned} \hline 0 + 2y &= 3000 \\ 2y &= 3000 \\ y &= \frac{3000}{2} \\ y &= 1.500 \end{aligned} \end{aligned} -$$

$$\begin{aligned} 4x + 2y &= 13000 \\ 4x + 2(1500) &= 13000 \\ 4x + 3000 &= 13000 \\ 4x &= 13000 - 3000 \\ 4x &= 10000 \\ x &= \frac{10000}{4} \\ x &= 2500 \end{aligned}$$

**Gambar 4. 22** Jawaban Subjek FS pada TKPKM triangulasi nomor 3

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa subjek mampu menyelesaikan soal TKPKM triangulasi ini dengan mudah. Dimana subjek FS mampu menuliskan soal cerita ke dalam model matematika, subjek tidak membuat pemisalan terhadap variabel terlebih dahulu kemudian subjek juga tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanya. Pada proses penyelesaiannya subjek terlebih dahulu mengalikan kedua persamaan dengan bilangan tertentu untuk menyamakan koefisien dari variabel x agar mudah dieliminasi sehingga menghasilkan nilai dari variabel y. Namun pada saat subjek mensubstitusikan nilai y ke persamaan terdapat kekeliruan dalam penggunaan operasi aljabar serta subjek FS juga tidak menentukan harga dari 5 buah buku tulis dan pensil serta tidak menuliskan kesimpulan di akhir kalimat.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek FS terkait dengan jawaban TKPKM triangulasi nomor 3 tersebut:

- TSS3LI501 PN : Dari soal nomor 3 ini, apakah kedua soal cerita tersebut perlu diselesaikan?
- TSS3LI501 FS : Tidak, hanya yang SPLDV saya yang perlu diselesaikan.
- TSS3LI502 PN : Lalu manakah diantara dua soal cerita tersebut yang merupakan jawabannya?
- TSS3LI502 FS : Yang b
- TSS3LI203 PN : Apa yang membuat kamu yakin bahwa soal b merupakan jawabannya?
- TSS3LI203 FS : Karena memiliki dua variabel yaitu buku tulis sebagai x dan pensil sebagai y.
- TSS3LI604 PN : Lalu bagaimana proses penyelesaiannya?
- TSS3LI104 FS : Dengan mengeliminasi persamaan 1 dan 2 simana sebelumnya sudah disamakan koefisien dari variabel x.
- TSS3LI605 PN : Lalu nilai variabel apa yang didapat pada langkah awal?
- TSS3LI605 FS : Nilai variabel y.
- TSS3LI606 PN : Setelah mendapatkan nilai variabel y, langkah apa selanjutnya?
- TSS3LI606 FS : Substitusi nilai y ke persamaan satu
- TSS3LI607 PN : Setelah mendapatkan masing-masing nilai dari variabel x dan y, bagaimana kamu bisa mengetahui bahwa nilai yang kamu dapati sudah benar?
- TSS3LI607 FS : Saya tidak tahu bu.

Dari hasil tes dan wawancara maka dapat dilihat bahwa subjek mampu merincikan proses penyelesaian soal serta mampu menyelesaikan soal dengan baik. Hanya saja subjek tidak menuliskan pemisalan, apa yang diketahui dan apa yang ditanya, serta terdapat kesalahan pada saat proses substitusi nilai y serta tidak adanya kesimpulan pada akhir kalimat. Ini artinya subjek hanya memenuhi indikator yaitu mengklasifikasikan objek objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut, memberikan contoh dan contoh kontra serta menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya).

Dari TKPKM triangulasi nomor 1, 2 dan 3 serta tes wawancara maka dapat dilihat bahwa subjek FS memiliki 7 indikator antara lain :

- a. Indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari. Subjek FS dalam menyelesaikan soal TKPKM triangulasi nomor 1 dan 3 mampu membedakan antara soal SPLDV dengan soal persamaan lainnya.
- b. Indikator mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut. Subjek FS dalam menyelesaikan soal TKPKM triangulasi nomor 3 mampu mengklasifikasikan objek-objek yang terdapat dalam soal berdasarkan jenis dan sifat-sifatnya. Dalam menjawab soal nomor 3 subjek mengelompokkan buku tulis kedalam variabel  $x$  dan pensil dalam variabel  $y$  sehingga membentuk suatu model matematika namun subjek FS tidak membuat apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal.
- c. Indikator mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep. Subjek FS dalam menyelesaikan soal TKPKM triangulasi nomor 2 mampu menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menguraikan langkah-langkah penyelesaian sesuai dengan prosedur yang telah diajarkan. Ini terlihat saat subjek menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menyamakan koefisien salah satu variabel, mengeliminasi, mensubstitusikan namun terdapat sedikit kesalahan serta tidak melakukan pembuktian.
- d. Indikator menerapkan konsep secara logis. Subjek FS dalam menyelesaikan permasalahan soal TKPKM triangulasi nomor 2 mampu menerapkan konsep-konsep yang telah diajarkan untuk menyelesaikan masalah. Ini terlihat ketika subjek mampu menyelesaikan permasalahan yang ada pada nomor 2 yaitu

menentukan nilai variabel  $x$  dan  $y$ . Dimana subjek mampu menerapkan konsep penyelesaian SPLDV untuk alternatif penyelesaiannya.

- e. Indikator memberikan contoh atau contoh kontra. Subjek FS dalam menyelesaikan TKPKM triangulasi nomor 1 dan 3 mampu menentukan contoh dan bukan contoh dari Sis SPLDV dan disertai dengan alasan yang mendasari subjek dalam menentukan contoh dan bukan contoh.
- f. Indikator menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya). Subjek FS dalam penyelesaian soal TKPKM triangulasi nomor 3 mampu mengubah soal cerita kedalam model matematika sehingga mudah untuk diselesaikan. Pada soal tersebut subjek tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan namun subjek menuliskan penyelesaian permasalahan tersebut.
- g. Indikator mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep. Subjek FS dalam menyelesaikan soal TKPKM triangulasi nomor 2 tidak mampu mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep yang ditandai dengan tidak adanya pembuktian setelah mendapatkan hasil dari setiap variabel untuk membuktikan hasil tersebut benar.

#### 7) Validasi Data Subjek FS dalam TKPKM awal dan TKPKM triangulasi

Untuk menguji validasi data dari subjek FS, maka peneliti menggunakan triangulasi waktu untuk mencari kesesuaian data dari hasil TKPKM awal dan TKPKM triangulasi. Triangulasi yang dilakukan dapat dilihat dalam tabel berikut

**Tabel 4. 7** Triangulasi Terhadap Subjek FS

No.	Indikator	TKPKM awal	TKPKM triangulasi
1.	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.	Subjek FS mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dengan baik dan benar	Subjek FS menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dengan baik dan benar
2.	Mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut.	Subjek FS mampu mengklasifikasikan objek dengan baik dan benar.	Subjek FS mampu mengklasifikasikan objek dengan baik dan benar.
3.	Mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep.	Subjek FS mampu mengidentifikasi sifat-sifat operasi dengan benar namun masih kurang lengkap.	Subjek FS mampu mengidentifikasi sifat-sifat operasi dengan benar namun masih kurang lengkap.
4.	Menerapkan konsep secara logis	Subjek FS mampu menerapkan konsep secara logis dalam penyelesaian masalah SPLDV.	Subjek FS mampu menerapkan konsep secara logis dalam penyelesaian masalah SPLDV.
5.	Memberikan contoh atau contoh kontra	Subjek FS mampu membedakan contoh dan bukan contoh dengan baik	Subjek FS mampu membedakan contoh dan bukan contoh dengan baik
6.	Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya).	Subjek FS mampu menyelesaikan permasalahan SPLDV dalam kehidupan sehari-hari serta mampu menuliskannya dalam model matematika, namun masih kurang lengkap.	Subjek FS mampu menyelesaikan permasalahan SPLDV dalam kehidupan sehari-hari serta mampu menuliskannya dalam model matematika, namun masih kurang lengkap.
7.	Mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.	Subjek FS belum mampu mengembangkan syarat	Subjek FS belum mampu mengembangkan syarat

		perlu dan atau syarat cukup dengan sangat baik	perlu dan atau syarat cukup dengan sangat baik
--	--	--	--

*Sumber : Modifikasi dari Maratus Khasanah, dkk dalam Analisis Kemampuan<sup>3</sup>*

Berdasarkan triangulasi waktu yang telah peneliti lakukan maka terlihat bahwa adanya konsistensi subjek terhadap respon dan jawaban terhadap TKPKM awal dan TKPKM triangulasi. Dengan demikian dapat peneliti simpulkan bahwa subjek FS adalah valid sebagai siswa laki-laki yang memenuhi indikator tingkat sedang sehingga data tersebut bisa dianalisis.

#### d. Subjek DE

1) Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek DE dalam Menyelesaikan TKPKM

Awal Nomor 1

Manakah dari contoh berikut yang merupakan SPLDV? berikan alasan kamu!

a. 
$$\begin{cases} 5x^2 + 10y = 20 \\ x + y = 5 \end{cases}$$

b. 
$$\begin{cases} 2p + 2q = 8 \\ 3p - 3q = 18 \end{cases}$$

Berikut merupakan hasil penyelesaian TKPKM awal nomor 1 oleh subjek

DE:



**Gambar 4. 23** Jawaban Subjek DE pada TKPKM awal nomor 1

Dari soal diatas terlihat bahwa subjek DE mampu menjawab soal TKPKM awal nomor 1 dengan baik yang disertai alasan sepengetahuannya. Dimana subjek

<sup>3</sup> Maratus Khasanah, Risky esty Utami dan Rasiman, "Analisis kemampuan, ... h. 352-353

memilih sistem persamaan b yang dianggap sebagai SPLDV dengan alasan bahwa tidak mesti memakai variabel x dan y.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek DE terkait dengan jawaban TKPKM awal nomor 1 tersebut:

- TSS1PI501 PN : Apa yang kamu pahami dari soal nomor 1 ini?  
 TSS1PI501 DE : Pada soal ini terdapat dua sistem persamaan dimana salah satu nya merupakan SPLDV.  
 TSS1PI502 PN : Apa yang membedakan dari dua persamaan tersebut?  
 TSS1PI502 DE : Pada sistem persamaan a terdapat suatu persamaan dengan variabel x dan y namun pada variabel x terdapat pangkat, itu artinya sistem persamaan tersebut merupakan persamaan kuadrat. Sedangkan pada sistem persamaan b terdapat persamaan dengan variabel p dan q namun kedua variabel tidak memiliki pangkat.  
 TSS1PI503 PN : Lalu sistem persamaan manakah yang merupakan jawabannya?  
 TSS1PI503 DE : Sistem persamaan b  
 TSS1PI104 PN : Apa alasannya?  
 TSS1PI104 DE : Karena tidak selalu menggunakan variabel x dan y.

Dari hasil tes dan wawancara terlihat bahwa subjek DE mampu menyelesaikan soal TKPKM awal nomor 1 dengan sangat baik. Dimana subjek DE juga menyertakan alasan dari jawaban yang ia pilih. Ini artinya subjek DE memenuhi indikator yaitu mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dan mampu memberikan contoh dan contoh kontra.

## 2) Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek DE dalam Menyelesaikan TKPKM

### Awal Nomor 2

Tentukan nilai x dan y yang memenuhi SPLDV berikut!

$$\begin{cases} 2x + 3y = 8 \\ 4x + 2y = 8 \end{cases}$$

Berikut merupakan hasil penyelesaian TKPKM awal nomor 2 oleh subjek DE:

$$\begin{array}{l}
 2. \\
 \begin{array}{l}
 2x + 3y = 8 \\
 4x + 2y = 8
 \end{array}
 \left| \begin{array}{l}
 4x \\
 2y
 \end{array} \right.
 \begin{array}{l}
 8x + 12y = 32 \\
 8x + 4y = 16 \\
 \hline
 0 + 8y = 16 \\
 8y = 16 \\
 y = \frac{16}{8} \\
 y = 2
 \end{array}
 \end{array}$$

**Gambar 4. 24** Jawaban Subjek DE pada TKPKM awal nomor 2

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa subjek DE mampu menyelesaikan permasalahan diatas dengan sangat baik. Dimana subjek DE terlebih dahulu menyamakan koefisien dari variabel x kedua persamaan agar mudah dieliminasi sehingga menghasilkan nilai variabel y. Selanjutnya subjek DE mensubstitusikan nilai y tersebut ke salah satu persamaan diatas sehingga menghasilkan nilai x. namun subjek tidak melakukan pembuktian untuk memastikan bahwa nilai yang didapat benar.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek DE terkait dengan jawaban TKPKM awal nomor 2 tersebut:

- TSS2PI401 PN : Apa perintah yang terdapat pada soal nomor 2?  
 TSS2PI401 DE : Menentukan nilai x dan y  
 TSS2PI302 PN : Bagaimana langkah untuk menentukan nilai x dan y tersebut?  
 TSS2PI302 DE : Langkah awal dengan menyamakan koefisien salah satu variabel dengan cara mengalikan kedua persamaan tersebut dengan bilangan tertentu agar mudah dieliminasi. Disini saya akan mengeliminasi nilai x sehingga akan menghasilkan nilai y. Kemudian mensubstitusikan nilai y tersebut ke salah satu persamaan sehingga menghasilkan nilai x.  
 TSS2PI703 PN : Setelah mendapatkan nilai dari variabel x dan y apakah penyelesaian untuk soal ini selesai?  
 TSS2PI703 DE : Iya  
 TSS2PI704 PN : Apakah diperlukan pembuktian?  
 TSS2PI704 DE : ...

Dari hasil tes dan wawancara maka dapat dilihat bahwa subjek DE mampu menyelesaikan persoalan dengan sangat baik. Dimana subjek juga mampu merincikan langkah-langkah penyelesaian dengan sangat baik dan jelas. Ini artinya subjek DE memenuhi indikator yaitu mampu mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep, mampu menerapkan konsep secara logis serta mampu mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.

3) Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek DE dalam Menyelesaikan TKPKM Awal Nomor 3

Cermati soal-soal berikut !

- a. Jika usia Ali setengah dari umurnya Ubay, umur Aini 14 tahun lebih muda daripada Ubay. Dan total umur Ali dan Aini adalah 34 tahun. Berapakah usia masing-masing Ali, Ubay dan Aini?
- b. Uwais hendak membeli 2 kg mangga dan 1 kg apel di pasar pagi dan ia dengan membayar Rp15.000,00, sedangkan Aisyah membeli 1 kg mangga dan 2 kg apel di tempat yang sama dengan harga Rp18.000,00. Berapa harga dari 5 kg mangga dan 3 kg apel?

Dari dua soal diatas, manakah yang merupakan SPLDV, serta :

- a) Nyatakan dalam model matematika
- b) Selesaikan SPLDV tersebut
- c) Tentukan hasil akhir dari soal tersebut!

Berikut merupakan hasil penyelesaian TKPKM awal nomor 3 oleh subjek

DE:

$$\begin{array}{l}
 3. \quad \begin{array}{l} 2x + 1y = 15.000 \\ 1x + 2y = 18.000 \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} 1x \\ 2x \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} 2x + 1y = 15.000 \\ 2x + 4y = 36.000 \\ \hline 0x + (-3y) = -21.000 \\ -3y = -21.000 - 0 \\ -3y = 21.000 \\ 3y = 21.000 \\ \hline y = \frac{21.000}{3} \\ y = 7000 \end{array}
 \end{array}$$

**Gambar 4. 25** Jawaban Subjek DE pada TKPKM awal nomor 3

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa subjek menyelesaikan permasalahan SPLDV dengan tidak lengkap. Terlihat saat subjek DE menuliskan jawabannya. Dimana subjek langsung menuliskan ke dalam model matematika tanpa membuat pemisalan, tidak terdapat diketahui dan ditanya, serta tidak mensubstitusikan nilai y yang sudah didapat sebagai nilai bantu dalam mencari nilai x dan tidak memberikan hasil akhir yaitu harga untuk 5 kg mangga dan 3 kg apel.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek DE terkait dengan jawaban TKPKM awal nomor 3 tersebut:

- TSS3PI501 PN : Dari dua soal cerita tersebut, manakah yang merupakan SPLDV?  
 TSS3PI501 DE : Soal yang b  
 TSS3PI202 PN : Mengapa demikian?  
 TSS3PI202 DE : Karena pada soal b terdapat dua variabel yaitu mangga dan apel.  
 TSS3PI603 PN : Bagaimana proses penyelesaiannya?  
 TSS3PI603 DE : Sama halnya dengan soal nomor 2. Hanya saja pada nomor 3 terdapat pertanyaan akhir yaitu berapakah harga untuk 5 kg mangga dan 3 kg apel.

Dari soal tes dan wawancara maka dapat dilihat bahwa subjek mampu menyelesaikan soal cerita dengan sangat baik. Terlihat saat subjek mampu

merincikan proses penyelesaian dengan sangat baik. Hanya saja subjek tidak menuliskan pemisalan buah terhadap variabel, diketahui dan ditanya pada soal. Ini artinya subjek memenuhi indikator yaitu mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut, memberikan contoh dan contoh kontra dan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya).

Berdasarkan hasil soal TKPKM awal nomor 1, 2 dan 3 subjek DE mampu menyelesaikan permasalahan yang disajikan serta memenuhi 7 indikator pemahaman konsep matematis yaitu :

- a. Indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari. Subjek DE dalam menyelesaikan soal TKPKM awal nomor 1 dan 3 mampu membedakan antara soal SPLDV dengan soal persamaan lainnya.
- b. Indikator mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut. Subjek DE dalam menyelesaikan soal TKPKM awal nomor 3 mampu mengklasifikasikan objek-objek yang terdapat dalam soal berdasarkan jenis dan sifat-sifatnya. Dalam menjawab soal nomor 3 subjek mengelompokkan mangga kedalam variabel  $x$  dan apel dalam variabel  $y$  sehingga membentuk suatu model matematika. Namun subjek tidak menuliskan pemisalan, apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal.
- c. Indikator mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep. Subjek DE dalam menyelesaikan soal TKPKM awal nomor 2 mampu menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menguraikan langkah-langkah penyelesaian

sesuai dengan prosedur yang telah diajarkan. Ini terlihat saat subjek DE menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menyamakan koefisien salah satu variabel, mengeliminasi, mensubstitusikan serta melakukan pembuktian.

- d. Indikator menerapkan konsep secara logis. subjek DE dalam menyelesaikan permasalahan soal TKPKM nomor 2 mampu menerapkan konsep-konsep yang telah diajarkan untuk menyelesaikan masalah. Ini terlihat ketika subjek mampu menyelesaikan permasalahan yang ada pada nomor 2 yaitu menentukan nilai variabel  $x$  dan  $y$ . Dimana subjek mampu menerapkan konsep penyelesaian SPLDV untuk alternatif penyelesaiannya.
- e. Indikator memberikan contoh atau contoh kontra. Subjek DE dalam menyelesaikan TKPKM awal nomor 1 dan 3 mampu menentukan contoh dan bukan contoh dari Sis SPLDV dan disertai dengan alasan yang mendasari subjek dalam menentukan contoh dan bukan contoh.
- f. Indikator menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya). Subjek DE dalam penyelesaian soal TKPKM awal nomor 3 mampu mengubah soal cerita kedalam model matematika sehingga mudah untuk diselesaikan. Pada soal tersebut subjek menuliskan yang diketahui dan ditanyakan serta menyelesaikan permasalahan tersebut dengan baik.
- g. Indikator mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep. Subjek DE dalam menyelesaikan soal TKPKM awal nomor 2 tidak mampu mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep yang

ditandai dengan tidak adanya pembuktian setelah mendapatkan hasil dari setiap variabel sehingga hasil tersebut dinyatakan benar.

4) Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek DE dalam Menyelesaikan TKPKM Triangulasi Nomor 1

Manakah dari contoh berikut yang merupakan SPLDV? berikan alasan kamu!

a. 
$$\begin{cases} 4x^2 + y = 17 \\ 5x + 2y = 32 \end{cases}$$

b. 
$$\begin{cases} 2p + q = 4 \\ 3p - q = 15 \end{cases}$$

Berikut merupakan hasil penyelesaian TKPKM triangulasi nomor 1 oleh subjek DE:

1. b. 
$$\begin{cases} 2p + q = 4 \\ 3p + q = 15 \end{cases}$$
  
 karena SPLDV tidak harus variabel nyata

**Gambar 4. 26** Jawaban Subjek DE pada TKPKM triangulasi nomor 1

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa subjek DE mampu menyelesaikan permasalahan TKPKM triangulasi dengan sangat baik. Subjek DE juga memberikan alasan terkait dengan jawaban yang dipilih sesuai dengan sepengetahuannya terkait materi SPLDV.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek DE terkait dengan jawaban TKPKM triangulasi nomor 1 tersebut:

- TSS1PI501 PN : Perintah apa yang terdapat dalam soal TKPKM triangulasi nomor 1 tersebut?  
 TSS1PI501 DE : Pada soal terdapat dua sistem persamaan dimana hanya ada satu sistem persamaan yang merupakan jawaban yang benar.  
 TSS1PI502 PN : Sistem persamaan manakah yang merupakan jawabannya?  
 TSS1PI502 DE : Sistem persamaan b.  
 TSS1PI103 PN : Mengapa demikian?



melakukan substitusi sebagai langkah selanjutnya untuk mendapatkan nilai dari variabel lainnya.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek DE terkait dengan jawaban TKPKM triangulasi nomor 2 tersebut:

- TSS2PI101 PN : Apa yang kamu pahami dari soal nomor 2 ini?  
 TSS2PI101 DE : Dari sistem persamaan yang tersedia, tentukan nilai  $x$  dan  $y$  yang memenuhi sistem persamaan tersebut.  
 TSS2PI101 PN : Bagaimana langkah-langkah untuk menentukan nilai  $x$  dan  $y$  tersebut?  
 TSS2PI101 DE : Dikarenakan kedua persamaan tersebut belum ada variabel yang memiliki koefisien yang sama, maka harus menyamakan koefisien dari salah satu variabel terlebih dahulu dengan cara mengalikannya dengan bilangan tertentu agar mudah dieliminasi.  
 TSS2PI101 PN : Setelah mengeleminasi, langkah apa selanjutnya yang perlu dilakukan?  
 TSS2PI101 DE : Saya lupa langkah selanjutnya  
 TSS2PI101 PN : Dari nilai yang sudah didapat, bagaimana cara menentukan nilai dari variabel lainnya?  
 TSS2PI101 DE : Saya tidak tahu

Dari hasil tes dan wawancara dapat dilihat bahwa proses yang dilakukan subjek DE sudah sangat benar sehingga menghasilkan hasil yang benar pula. Dimana subjek sangat teliti mengerjakan persoalan hingga akhir. Hanya saja subjek tidak melakukan pembuktian terhadap hasil yang sudah didapat untuk memastikan bahwa hasil tersebut sudah benar. Ini artinya subjek memenuhi indikator yaitu mampu mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep, mampu menerapkan konsep secara logis namun belum mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup.

6) Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek DE dalam Menyelesaikan TKPKM Triangulasi Nomor 3

Cermati soal-soal berikut !

- a. Di toko buku, Aisha membeli 4 buah buku, 2 buah pulpen serta 3 buah pensil dan membayar sebesar Rp 26.000,00. Laila membeli 3 buah buku, 3 buah pulpen, serta 1 buah pensil dan membayar sebesar 21.000,00. Anis membeli 3 buah buku serta 1 buah pensil dan membayar sebesar Rp. 12.000,00. Jika Bilqis membeli 2 buah pulpen dan 3 buah pensil, maka tentukan total pembayaran Bilqis.
- b. Aina membeli 4 buku tulis serta 2 pensil dengan harga Rp13.000,00, sedangkan Adit membeli 3 buku tulis serta sebuah pensil seharga Rp9.000,00. Berapakah harga dari 5 buku tulis dan 2 pensil ....

Dari dua soal diatas, manakah yang merupakan SPLDV, serta :

- a) Nyatakan dalam model matematika
- b) Selesaikan SPLDV tersebut
- c) Tentukan hasil akhir dari soal tersebut

Berikut merupakan hasil penyelesaian TKPKM triangulasi nomor 3 oleh subjek DE:

$$\begin{array}{r}
 3. \quad \begin{array}{l} 4x + 2y = 13.000,00 \\ 3x + 1y = 9.000 \end{array} \quad \begin{array}{l} | \quad 3 \\ | \quad 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 12x + 6y = 39.000 \\ 12x + 4y = 36.000 \\ \hline 0 + 2y = 3.000 \\ 2y = 3.000 \\ \hline y = \frac{3.000}{2} \\ y = 1500 \end{array}
 \end{array}$$

Gambar 4. 28 Jawaban Subjek DE pada TKPKM triangulasi nomor 3

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa subjek menyelesaikan soal TKPKM triangulasi nomor 3 dengan tidak lengkap. Terlihat saat subjek DE menuliskan jawabannya. Dimana subjek langsung menuliskan ke dalam model

matematika tanpa membuat pemisalan, tidak terdapat diketahui dan ditanya, serta tidak mensubstitusikan nilai  $y$  yang sudah didapat sebagai nilai bantu dalam mencari nilai  $x$  dan tidak memberikan hasil akhir yaitu harga untuk 5 buku tulis dan 2 pensil.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek DE terkait dengan jawaban TKPKM triangulasi nomor 3 tersebut:

- TSS3PI501 PN : Pada soal TKPKM triangulasi nomor 3 terdapat dua soal cerita, apakah kedua soal tersebut perlu diselesaikan?  
 TSS3PI501 DE : Tidak, diantara dua soal ini salah satunya merupakan SPLDV. Yang itulah yang perlu diselesaikan.  
 TSS3PI502 PN : Manakah dari dua soal cerita tersebut yang merupakan jawabannya?  
 TSS3PI502 DE : Soal cerita b  
 TSS3PI203 PN : Mengapa b?  
 TSS3PI203 DE : Karena setelah dijabarkan, soal b terdapat dua variabel yaitu buku tulis sebagai  $x$  dan pensil sebagai  $y$ .  
 TSS3PI604 PN : Lalu bagaimana dengan soal cerita a?  
 TSS3PI604 DE : Pada soal cerita a terdapat tiga variabel yaitu buku sebagai  $x$ , pulpen sebagai  $y$  dan pensil sebagai  $z$ .

Dari hasil tes dan wawancara dapat dilihat bahwa subjek DE mampu menyelesaikan soal cerita SPLDV dengan sangat baik. Dimana subjek menuliskan soal cerita ke dalam model matematika. Namun subjek tidak menuliskan pemisalan, apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Namun untuk proses penyelesaian yang dilakukan subjek sudah sangat baik. Ini artinya subjek memenuhi indikator yaitu mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut, memberikan contoh atau contoh kontra dan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya).

Berdasarkan hasil soal TKPKM triangulasi nomor 1, 2 dan 3 subjek DE mampu menyelesaikan permasalahan yang disajikan serta memenuhi 6 diantara 7 indikator pemahaman konsep matematis yaitu :

- a. Indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari. Subjek DE dalam menyelesaikan soal TKPKM triangulasi nomor 1 dan 3 mampu membedakan antara soal SPLDV dengan persamaan lainnya.
- b. Indikator mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut. Subjek DE dalam menyelesaikan soal TKPKM triangulasi nomor 3 mampu mengklasifikasikan objek-objek yang terdapat dalam soal berdasarkan jenis dan sifat-sifatnya. Dalam menjawab soal nomor 3 subjek mengelompokkan buku tulis kedalam variabel  $x$  dan pensil dalam variabel  $y$  sehingga membentuk suatu model matematika. Namun subjek tidak menuliskan pemisalan, apa yang diketahui dan yang ditanyakan.
- c. Indikator mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep. Subjek DE dalam menyelesaikan soal TKPKM triangulasi nomor 2 mampu menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menguraikan langkah-langkah penyelesaian sesuai dengan prosedur yang telah diajarkan. Terlihat saat subjek menyelesaikan permasalahan dengan menyamakan koefisien salah satu variabel, mengeliminasi, mensubstitusikan serta melakukan pembuktian.
- d. Indikator menerapkan konsep secara logis. Subjek DE dalam menyelesaikan permasalahan soal TKPKM triangulasi nomor 2 mampu menerapkan konsep-konsep yang telah diajarkan untuk menyelesaikan masalah. Ini terlihat ketika subjek mampu menyelesaikan permasalahan yang ada pada nomor 2 yaitu

menentukan nilai variabel  $x$  dan  $y$ . Dimana subjek mampu menerapkan konsep penyelesaian SPLDV untuk alternatif penyelesaiannya.

- e. Indikator memberikan contoh atau contoh kontra. Subjek DE dalam menyelesaikan TKPKM triangulasi nomor 1 dan 3 mampu menentukan contoh dan bukan contoh dari SPLDV dan disertai dengan alasan yang mendasari subjek dalam menentukan contoh dan bukan contoh.
- f. Indikator menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya). Subjek DE dalam penyelesaian soal TKPKM triangulasi nomor 3 mampu mengubah soal cerita kedalam model matematika sehingga mudah untuk diselesaikan. Pada soal tersebut subjek menuliskan yang diketahui dan ditanyakan serta menyelesaikan permasalahan tersebut dengan baik.
- g. Indikator mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep. Subjek DE dalam menyelesaikan soal TKPKM triangulasi nomor 2 tidak mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep yang ditandai tidak dengan adanya pembuktian setelah mendapatkan hasil dari setiap variabel untuk memastikan hasil tersebut benar.

#### 7) Validasi Data Subjek DE dalam TKPKM awal dan TKPKM triangulasi

Untuk menguji validasi data dari subjek DE, maka peneliti menggunakan triangulasi waktu untuk mencari kesesuaian dari hasil TKPKM awal dan TKPKM triangulasi. Triangulasi yang dilakukan data dapat dilihat dalam tabel berikut:

**Tabel 4. 8** Triangulasi Terhadap Subjek DE

No.	Indikator	TKPKM awal	TKPKM triangulasi
1.	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.	Subjek DE mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dengan baik dan benar	Subjek DE mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dengan baik dan benar
2.	Mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut.	Subjek DE mampu mengklasifikasikan objek dengan baik dan benar namun belum lengkap.	Subjek DE mampu mengklasifikasikan objek dengan baik dan benar namun belum lengkap.
3.	Mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep.	Subjek DE mampu mengidentifikasi sifat-sifat operasi dengan benar.	Subjek DE mampu mengidentifikasi sifat-sifat operasi dengan benar.
4.	Menerapkan konsep secara logis	Subjek DE mampu menerapkan konsep secara logis dalam penyelesaian masalah SPLDV.	Subjek DE mampu menerapkan konsep secara logis dalam penyelesaian masalah SPLDV.
5.	Memberikan contoh atau contoh kontra	Subjek DE mampu membedakan contoh dan bukan contoh dengan baik	Subjek DE mampu membedakan contoh dan bukan contoh dengan baik
6.	Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya).	Subjek DE mampu menyelesaikan permasalahan SPLDV dalam kehidupan sehari-hari serta mampu menuliskannya dalam model matematika.	Subjek DE mampu menyelesaikan permasalahan SPLDV dalam kehidupan sehari-hari serta mampu menuliskannya dalam model matematika.
7.	Mengembangkan syarat perlu dan atau	Subjek DE belum mampu	Subjek DE belum mampu

	syarat cukup suatu konsep.	mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup dengan sangat baik.	mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup dengan sangat baik.
--	----------------------------	--	--

*Sumber : Modifikasi dari Maratus Khasanah, dkk dalam Analisis Kemampuan<sup>4</sup>*

Berdasarkan triangulasi waktu yang telah peneliti lakukan maka terlihat bahwa adanya konsistensi subjek terhadap respon dan jawaban terhadap TKPKM awal dan TKPKM triangulasi. Dengan demikian dapat peneliti simpulkan bahwa subjek DE adalah valid sebagai siswa perempuan yang memenuhi indikator tingkat sedang sehingga data tersebut bisa dianalisis.

#### e. Subjek RA

1) Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek RA dalam Menyelesaikan TKPKM

Awal Nomor 1

Manakah dari contoh berikut yang merupakan SPLDV? berikan alasan kamu!

a. 
$$\begin{cases} 5x^2 + 10y = 20 \\ x + y = 5 \end{cases}$$

b. 
$$\begin{cases} 2p + 2q = 8 \\ 3p - 3q = 18 \end{cases}$$

Berikut merupakan hasil penyelesaian TKPKM awal nomor 1 oleh subjek

RA:

1. b. 
$$\begin{aligned} 2p + 2q &= 8 && \text{karna spldv tidak memiliki pangkat} \\ 3p - 3q &= 18 \end{aligned}$$

**Gambar 4. 29** Jawaban Subjek RA pada TKPKM awal nomor 1

<sup>4</sup> Maratus Khasanah, Risky esty Utami dan Rasiman, "Analisis kemampuan, ... h. 352-353

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa subjek mampu menyelesaikan soal TKPKM awal nomor 1 dengan sangat baik. Dimana subjek RA memilih sistem persamaan b sebagai sistem persamaan yang merupakan SPLDV juga memberikan alasan yang logis terkait jawaban yang dipilih.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek RA terkait dengan jawaban TKPKM awal nomor 1 tersebut:

- TRS1LI501 PN : Apa yang kamu pahami dari soal ini?  
 TRS1LI501 RA : Pada soal ini disuruh untuk memilih diantara dua sistem persamaan yang merupakan SPLDV.  
 TRS1LI502 PN : Manakah diantara dua sistem persamaan yang merupakan jawabannya?  
 TRS1LI502 RA : Sistem persamaan b  
 TRS1LI103 PN : Apa alasannya?  
 TRS1LI103 RA : Karena pada sistem persamaan b tidak memiliki pangkat sedangkan sistem persamaan a memiliki pangkat.  
 TRS1LI104 PN : Lalu persamaan apa yang terdapat pada sistem persamaan a?  
 TRS1LI104 RA : Persamaan Kuadrat

Dari hasil tes dan wawancara dapat dilihat bahwa subjek mampu membedakan antara contoh dan non contoh. Terlihat saat subjek mampu memberikan alasan yang tepat terkait dengan. Ini artinya subjek RA memenuhi indikator yaitu mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dengan bahasa sendiri dan mampu memberikan contoh dan non contoh.

## 2) Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek RA dalam Menyelesaikan TKPKM

Awal Nomor 2

Tentukan nilai x dan y yang memenuhi SPLDV berikut!

$$\begin{cases} 2x + 3y = 8 \\ 4x + 2y = 8 \end{cases}$$

Berikut merupakan hasil penyelesaian TKPKM awal nomor 2 oleh subjek

RA:

$$2. \quad \begin{aligned} 2x + 3y &= 8 \\ 4x + 2y &= 8 \end{aligned}$$

**Gambar 4. 30** Jawaban Subjek RA pada TKPKM awal nomor 2

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa subjek RA tidak memberikan penyelesaian terhadap soal TKPKM awal nomor 2. Dimana subjek hanya menulis ulang soal tanpa menuliskan langkah lainnya sebagai penyelesaian dikarenakan tidak memahami langkah apa yang harus dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut sehingga menghasilkan nilai x dan y.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek RA terkait dengan jawaban TKPKM awal nomor 2 tersebut:

- TRS2LI401 PN : Apa perintah yang terdapat dalam soal TKPKM awal nomor 2?  
 TRS2LI401 RA : Menentukan nilai x dan y yang memenuhi persamaan tersebut.  
 TRS2LI402 PN : Lalu langkah apa yang akan kamu lakukan untuk menentukan nilai x dan y yang memenuhi?  
 TRS2LI402 RA : Saya tidak tahu harus melakukan apa.  
 TRS2LI303 PN : Seperti yang telah diajarkan, metode apa yang akan kamu gunakan untuk menyelesaikan ini?  
 TRS2LI303 RA : Saya tidak memahaminya.  
 TRS2LI704 PN : Apakah kamu mengetahui metode eliminasi, substitusi dan sebagainya?  
 TRS2LI704 RA : Saya tidak mengetahuinya.

Dari hasil tes dan wawancara dapat dilihat bahwa subjek tidak memahami proses penyelesaian untuk soal TKPKM awal nomor 2 ini. subjek RA bahkan bingung harus melakukan apa terhadap soal ini. ini artinya subjek tidak memenuhi indikator yaitu mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep, menerapkan konsep secara logis dan mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.

## 3) Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek RA dalam Menyelesaikan TKPKM

## Awal Nomor 3

Cermati soal-soal berikut !

- a. Jika usia Ali setengah dari umurnya Ubay, umur Aini 14 tahun lebih muda daripada Ubay. Dan total umur Ali dan Aini adalah 34 tahun. Berapakah usia masing-masing Ali, Ubay dan Aini?
- b. Uwais hendak membeli 2 kg mangga dan 1 kg apel di pasar pagi dan ia dengan membayar Rp15.000,00, sedangkan Aisyah membeli 1 kg mangga dan 2 kg apel di tempat yang sama dengan harga Rp18.000,00. Berapa harga dari 5 kg mangga dan 3 kg apel?

Dari dua soal diatas, manakah yang merupakan SPLDV, serta :

- a) Nyatakan dalam model matematika
- b) Selesaikan SPLDV tersebut
- c) Tentukan hasil akhir dari soal tersebut!

Berikut merupakan hasil penyelesaian TKPKM awal nomor 3 oleh subjek

RA:

$$\left. \begin{array}{l} 2x + 1y = 15000 \\ 1x + 2y = 18000 \end{array} \right\}$$

**Gambar 4. 31** Jawaban Subjek RA pada TKPKM awal nomor 3

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa subjek RA kesusahan dalam menjawab soal TKPKM awal nomor 3. Dimana subjek tidak mampu menentukan soal cerita yang merupakan SPLDV serta tidak memahami alur penyelesaiannya.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek RA terkait dengan jawaban TKPKM awal nomor 3 tersebut:

- TRS3LI501 PN : Apa perintah yang terdapat pada soal nomor 3 tersebut?  
 TRS3LI501 RA : Terdapat dua soal cerita dimana salah satunya merupakan soal cerita yang diminta. Selesaikan soal tersebut.  
 TRS3LI502 PN : Manakah yang merupakan soal jawabannya?

- TRS3LI502 RA : Yang b  
 TRS3LI203 PN : Untuk mengetahui bahwa soal tersebut merupakan jawaban yang benar gimana?  
 TRS3LI203 RA : Dengan memisalkan mangga ke variabel x dan apel ke variabel y.  
 TRS3LI604 PN : Bagaimana proses penyelesaiannya?  
 TRS3LI604 RA : Saya tidak mengerti.  
 TRS3LI605 PN : Metode apasaja yang bisa digunakan untuk menyelesaikan ini?  
 TRS3LI605 RA : Tidak tahu

Dari hasil tes dan wawancara dapat dilihat bahwa subjek RA tidak memahami materi dengan baik. Dimana subjek RA hanya tau bentuk soal cerita namun tidak memahami langkah-langkah penyelesaian soal cerita. Ini artinya subjek RA tidak memenuhi indikator yaitu mampu mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut, mampu memberikan contoh dan contoh kontra namun belum menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.

Berdasarkan hasil soal TKPKM awal nomor 1, 2 dan 3 subjek RA tidak menyelesaikan permasalahan yang disajikan dengan sempurna serta belum memenuhi 7 indikator pemahaman konsep matematis yaitu :

- a. Indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari. Subjek RA dalam menyelesaikan soal TKPKM awal nomor 1 dan 3 mampu membedakan antara SPLDV dengan persamaan lainnya.
- b. Indikator mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut. Subjek RA dalam menyelesaikan soal TKPKM awal nomor 3 mampu mengklasifikasikan objek-objek yang terdapat dalam soal berdasarkan jenis dan sifat-sifatnya. Dengan mengelompokkan mangga ke dalam variabel x dan apel ke dalam variabel y.

- c. Indikator mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep. Subjek RA dalam menyelesaikan soal TKPKM awal nomor 2 belum mampu menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menguraikan langkah-langkah penyelesaian sesuai dengan prosedur yang telah diajarkan. Ini terlihat saat subjek tidak menyelesaikan permasalahan tersebut .
- d. Indikator menerapkan konsep secara logis. Subjek RA dalam menyelesaikan permasalahan soal TKPKM nomor 2 belum mampu menerapkan konsep-konsep yang telah diajarkan untuk menyelesaikan masalah. Ini terlihat ketika subjek tidak mampu menyelesaikan permasalahan yang ada pada nomor 2 yaitu menentukan nilai variabel  $x$  dan  $y$ .
- e. Indikator memberikan contoh atau contoh kontra. Subjek RA dalam menyelesaikan TKPKM awal nomor 1 dan 3 mampu menentukan contoh dan bukan contoh dan disertai dengan alasan yang mendasari subjek dalam menentukan contoh dan bukan contoh.
- f. Indikator menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya). Subjek RA dalam penyelesaian soal TKPKM awal nomor 3 belum mampu mengubah soal cerita kedalam model matematika Pada soal tersebut subjek tidak menuliskan apapun terkait langkah penyelesaian.
- g. Indikator mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep. Subjek RA dalam menyelesaikan soal TKPKM awal nomor 2 tidak mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep ditandai dengan tidak adanya langkah penyelesaian untuk soal nomor 2 ini.

## 4) Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek RA dalam Menyelesaikan TKPKM

## Triangulasi Nomor 1

Manakah dari contoh berikut yang merupakan SPLDV? berikan alasan kamu!

a. 
$$\begin{cases} 4x^2 + y = 17 \\ 5x + 2y = 32 \end{cases}$$

b. 
$$\begin{cases} 2p + q = 4 \\ 3p - q = 15 \end{cases}$$

Berikut merupakan hasil penyelesaian TKPKM triangulasi nomor 1 oleh subjek RA:

1. b. 
$$\begin{cases} 2p + q = 4 \\ 3p - q = 15 \end{cases}$$
 karena spldv tidak memiliki pangkat.

**Gambar 4. 32** Jawaban Subjek RA pada TKPKM triangulasi nomor 1

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa subjek mampu menyelesaikan persoalan TKPKM triangulasi nomor 1 dengan sangat baik. Dimana subjek juga memberikan alasan terkait dengan jawaban yang dipilih sebagai soal yang merupakan SPLDV.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek RA terkait dengan jawaban TKPKM triangulasi nomor 1 tersebut:

TRS1LI501 PN : Apa yang kamu pahami dari soal nomor 1 ini?

TRS1LI501 RA : Terdapat dua sistem persamaan dimana salah satunya merupakan SPLDV.

TRS1LI502 PN : Sistem persamaan mana yang merupakan jawabannya?

TRS1LI502 RA : Sistem persamaan b

TRS1LI103 PN : Apa alasannya?

TRS1LI103 RA : Karena pada sistem persamaan b variabelnya tidak emiliki pangkat, sedangkan sistem persamaan a variabelnya memiliki pangkat, dan itu dinamakan dengan persamaan kuadrat.

Dari hasil tes dan wawancara dapat dilihat bahwa subke RA mampu menyelesaikan soal TKPKM triangulasi nomor 1 ini dengan sangat baik yang disertakan dengan alasan yang logis. Ini artinya subjek memenuhi indikator yaitu mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari serta mampu memberikan contoh dan contoh kontra.

5) Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek RA dalam Menyelesaikan TKPKM Triangulasi Nomor 2

Tentukan nilai  $x$  dan  $y$  yang memenuhi SPLDV berikut!

$$\begin{cases} 4x + y = 3 \\ 3x + 5y = -2 \end{cases}$$

Berikut merupakan hasil penyelesaian TKPKM triangulasi nomor 2 oleh subjek RA:

$$\begin{array}{l} 2. \quad 4x + y = 3 \\ \quad \quad 3x + 5y = -2 \end{array}$$

**Gambar 4. 33** Jawaban Subjek RA pada TKPKM triangulasi nomor 2

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa subjek RA tidak memberikan jawaban atas soal TKPKM triangulasi nomor 2 ini. subjek RA tidak memahami langkah apa yang akan dilakukan untuk menentukan nilai  $x$  dan  $y$ .

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek RA terkait dengan jawaban TKPKM triangulasi nomor 2 tersebut:

- TRS2LI401 PN : Apa perintah yang terdapat dalam soal TKPKM triangulasi nomor 2?  
 TRS2LI401 RA : Menentukan nilai  $x$  dan  $y$  yang memenuhi sistem persamaan tersebut.  
 TRS2LI302 PN : Lalu bagaimana langkah untuk menentukan nilai  $x$  dan  $y$  yang memenuhi?  
 TRS2LI302 RA : Saya tidak mengerti.  
 TRS2LI303 PN : Seperti yang telah diajarkan, metode apa yang akan kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?

- TRS2LI303 RA : Saya tidak tahu.  
 TRS2LI704 PN : Apakah kamu mengetahui metode eliminasi, substitusi dan sebagainya?  
 TRS2LI704 RA : Saya tidak tahu.

Dari hasil tes dan wawancara dapat dilihat bahwa subjek tidak memahami proses penyelesaian untuk soal TKPKM triangulasi nomor 2 ini. subjek RA bahkan bingung terhadap soal yang tersaji dalam TKPKM triangulasi nomor 2 ini. ini artinya subjek tidak memenuhi indikator yaitu mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep, menerapkan konsep secara logis dan mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.

6) Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek RA dalam Menyelesaikan TKPKM Triangulasi Nomor 3

Cermati soal-soal berikut !

- a. Di toko buku, Aisha membeli 4 buah buku, 2 buah pulpen serta 3 buah pensil dan membayar sebesar Rp 26.000,00. Laila membeli 3 buah buku, 3 buah pulpen, serta 1 buah pensil dan membayar sebesar 21.000,00. Anis membeli 3 buah buku serta 1 buah pensil dan membayar sebesar Rp. 12.000,00. Jika Bilqis membeli 2 buah pulpen dan 3 buah pensil, maka tentukan total pembayaran Bilqis.
- b. Aina membeli 4 buku tulis serta 2 pensil dengan harga Rp13.000,00, sedangkan Adit membeli 3 buku tulis serta sebuah pensil seharga Rp9.000,00. Berapakah harga dari 5 buku tulis dan 2 pensil ....

Dari dua soal diatas, manakah yang merupakan SPLDV, serta :

- a) Nyatakan dalam model matematika
- b) Selesaikan SPLDV tersebut
- c) Tentukan hasil akhir dari soal tersebut

Berikut merupakan hasil penyelesaian TKPKM triangulasi nomor 3 oleh subjek RA:

$$\begin{aligned} 3. \quad & 4x + 2y = 13000 \\ & 3x + 1y = 9000 \end{aligned}$$

**Gambar 4. 34** Jawaban Subjek RA pada TKPKM triangulasi nomor 3

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa subjek RA merasa kebingungan dalam menjawab soal TKPKM awal nomor 3. Dimana subjek juga tidak mampu menentukan soal cerita serta tidak memahami alur penyelesaiannya.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek RA terkait dengan jawaban TKPKM awal nomor 3 tersebut:

- TRS3LI501 PN : Apa perintah yang terdapat pada soal nomor 3 tersebut?  
 TRS3LI501 RA : Terdapat dua soal cerita dimana salah satunya merupakan soal cerita SPLDV.  
 TRS3LI502 PN : Manakah yang merupakan jawabannya?  
 TRS3LI502 RA : Yang b  
 TRS3LI203 PN : Bagaimana cara mengetahui bahwa soal tersebut merupakan jawabannya?  
 TRS3LI203 RA : Dengan melihat variabelnya.  
 TRS3LI204 PN : Bagaimana cara melihat variabel dari soal cerita?  
 TRS3LI204 RA : Dengan memisalkan buku tulis ke variabel x dan pensil ke variabel y.  
 TRS3LI605 PN : Lalu bagaimana dengan proses penyelesaiannya?  
 TRS3LI605 RA : Saya tidak memahami  
 TRS3LI606 PN : Ada berapa metode penyelesaian pada materi ini?  
 TRS3LI606 RA : Saya tidak mengetahuinya.

Dari hasil tes dan wawanca dapat dilihat bahwa subjek RA tidak memahami materi dengan baik. Dimana subjek RA hanya memahami bentuk soal cerita namun tidak memahami langkah untuk penyelesaian soal cerita. Ini artinya subjek RA tidak memenuhi indikator yaitu mampu mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut,

mampu memberikan contoh dan bukan contoh namun tidak mampu menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis.

Berdasarkan hasil soal TKPKM triangulasi nomor 1, 2 dan 3 subjek RA tidak menyelesaikan permasalahan yang disajikan dengan sempurna serta belum memenuhi 7 indikator pemahaman konsep matematis yaitu :

- a. Indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari. Subjek RA dalam menyelesaikan soal TKPKM triangulasi nomor 1 dan 3 mampu membedakan antara SPLDV dengan persamaan lainnya.
- b. Indikator mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut. Subjek RA dalam menyelesaikan soal TKPKM triangulasi nomor 3 mampu mengklasifikasikan objek-objek yang terdapat dalam soal berdasarkan jenis dan sifat-sifatnya. Dimana subjek mengelompokkan buku tulis ke variabel  $x$  dan pensil ke variabel  $y$ .
- c. Indikator mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep. Subjek RA dalam menyelesaikan soal TKPKM triangulasi nomor 2 belum mampu menyelesaikan permasalahan dengan menguraikan langkah-langkah penyelesaian sesuai dengan prosedur yang telah diajarkan. Ini terlihat saat subjek tidak menyelesaikan permasalahan tersebut .
- d. Indikator menerapkan konsep secara logis. Subjek RA dalam menyelesaikan permasalahan soal TKPKM triangulasi nomor 2 belum mampu menerapkan konsep-konsep yang telah diajarkan untuk menyelesaikan masalah. Ini terlihat ketika subjek tidak mampu menyelesaikan permasalahan yang ada pada nomor 2 yaitu menentukan nilai variabel  $x$  dan  $y$ .

- e. Indikator memberikan contoh atau contoh kontra. Subjek RA dalam menyelesaikan TKPKM triangulasi nomor 1 dan 3 mampu menentukan contoh dan bukan contoh dan disertai dengan alasan yang mendasari pilihan subjek terhadap soal.
- f. Indikator menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya). Subjek RA dalam penyelesaian soal TKPKM triangulasi nomor 3 belum mampu mengubah soal cerita kedalam model matematika pada soal tersebut subjek tidak menuliskan apapun terkait langkah penyelesaian.
- g. Indikator mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep. Subjek RA dalam menyelesaikan soal TKPKM triangulasi nomor 2 tidak mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep ditandai dengan tidak adanya langkah penyelesaian untuk soal nomor 2 ini.

#### 7) Validasi Data Subjek RA dalam TKPKM awal dan TKPKM triangulasi

Untuk menguji validasi data dari subjek RA, maka peneliti menggunakan triangulasi waktu untuk mencari kesesuaian data dari hasil TKPKM awal dan TKPKM triangulasi. Triangulasi yang dilakukan dapat dilihat dalam tabel berikut:

**Tabel 4. 9** Triangulasi Terhadap Subjek RA

No.	Indikator	TKPKM awal	TKPKM triangulasi
1.	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.	Subjek RA mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dengan baik dan benar	Subjek RA mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dengan baik dan benar

2.	Mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut.	Subjek RA mampu mengklasifikasikan objek dengan baik dan benar.	Subjek RA mampu mengklasifikasikan objek dengan baik dan benar.
3.	Mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep.	Subjek RA belum mampu mengidentifikasi sifat-sifat operasi dengan benar.	Subjek RA belum mampu mengidentifikasi sifat-sifat operasi dengan benar.
4.	Menerapkan konsep secara logis	Subjek RA belum mampu menerapkan konsep secara logis dalam penyelesaian masalah SPLDV.	Subjek RA belum mampu menerapkan konsep secara logis dalam penyelesaian masalah SPLDV.
5.	Memberikan contoh atau contoh kontra	Subjek RA mampu membedakan contoh dan bukan contoh dengan baik	Subjek RA mampu membedakan contoh dan bukan contoh dengan baik
6.	Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya).	Subjek RA belum mampu menyelesaikan permasalahan SPLDV dalam kehidupan sehari-hari serta mampu menuliskannya dalam model matematika.	Subjek RA belum mampu menyelesaikan permasalahan SPLDV dalam kehidupan sehari-hari serta mampu menuliskannya dalam model matematika.
7.	Mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.	Subjek RA belum mampu mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup dengan sangat baik	Subjek RA belum mampu mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup dengan sangat baik

Sumber: Modifikasi dari Maratus Khasanah, dkk dalam Analisis Kemampuan<sup>5</sup>

Berdasarkan triangulasi waktu yang telah peneliti lakukan maka terlihat bahwa adanya konsistensi subjek terhadap respon dan jawaban terhadap TKPKM

<sup>5</sup> Maratus Khasanah, Risky esty Utami dan Rasiman, "Analisis kemampuan, ... h. 352-353

awal dan TKPKM triangulasi. Dengan demikian dapat peneliti simpulkan bahwa subjek RA adalah valid sebagai siswa laki-laki dengan kategori rendah sehingga data tersebut bisa dianalisis.

#### f. Subjek RM

1) Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek RM dalam Menyelesaikan TKPKM

Awal Nomor 1

Manakah dari contoh berikut yang merupakan SPLDV? berikan alasan kamu!

a. 
$$\begin{cases} 5x^2 + 10y = 20 \\ x + y = 5 \end{cases}$$

b. 
$$\begin{cases} 2p + 2q = 8 \\ 3p - 3q = 18 \end{cases}$$

Berikut merupakan hasil penyelesaian TKPKM awal nomor 1 oleh subjek

RM:

1. b. 
$$\begin{aligned} 2p + 2q &= 8 \\ 3p - 3q &= 18 \end{aligned}$$
  
 karena spldv tidak selalu x dan y

**Gambar 4. 35** Jawaban Subjek RM pada TKPKM awal nomor 1

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa subjek mampu menyelesaikan soal TKPKM awal nomor 1 dengan baik. Dimana subjek juga mampu memberikan pendapat sebagai penguat alasan memilih jawaban tersebut sebagai soal yang merupakan jawabannya.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek RM terkait dengan jawaban TKPKM awal nomor 1 tersebut:

TRS1PI501 PN : Dari dua sistem persamaan tersebut manakah yang merupakan SPLDV?

TRS1PI501 RM : Sistem persamaan b

- TRS1PI102 PN : Mengapa demikian?  
 TRS1PI102 RM : Karena sistem persamaan a mengandung persamaan kuadrat.  
 TRS1PI103 PN : Apakah boleh menggunakan variabel selain x dan y?  
 TRS1PI103 RM : Boleh, karena tidak selalu menggunakan variabel x dan y

Dari hasil tes dan wawancara dapat dilihat bahwa subjek mampu menyelesaikan soal TKPKM awal nomor 1 dengan sangat baik. Subjek juga memberikan alasan logis terkait pilihannya. Ini artinya subjek memenuhi indikator yaitu mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dan mampu memberikan contoh dan contoh kontra.

## 2) Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek RM dalam Menyelesaikan TKPKM

### Awal Nomor 2

Tentukan nilai x dan y yang memenuhi SPLDV berikut!

$$\begin{cases} 2x + 3y = 8 \\ 4x + 2y = 8 \end{cases}$$

Berikut merupakan hasil penyelesaian TKPKM awal nomor 2 oleh subjek

RM:

$$\begin{aligned} 2. \quad & 2x + 3y = 8 \\ & 4x + 2y = 8 \end{aligned}$$

**Gambar 4. 36** Jawaban Subjek RM pada TKPKM awal nomor 2

Dari gambar diatas terlihat bahwa subjek RM belum mampu memberikan jawaban terkait soal TKPKM awal nomor 2. Subjek RM merasa kesusahan membuat penyelesaian dikarenakan tidak memahami metode-metode yang terdapat dalam penyelesaian.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek RM terkait dengan jawaban TKPKM awal nomor 2 tersebut:

- TRS2PI401 PN : Apa perintah yang terdapat pada soal nomor 2?  
 TRS2PI401 RM : Menentukan nilai dari x dan y yang memenuhi.  
 TRS2PI402 PN : Langkah apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?  
 TRS2PI402 RM : Saya tidak paham.  
 TRS2PI303 PN : Metode apa saja yang dapat digunakan untuk menyelesaikannya?  
 TRS2PI303 RM : Saya tidak tahu  
 TRS2PI704 PN : Bagaimana cara menentukan nilai dari masing-masing variabel?  
 TRS2PI701 RM : Tidak tahu.

Dari hasil tes dan wawancara dapat dilihat bahwa subjek tidak mampu menentukan nilai x dan y yang memenuhi sistem persamaan tersebut. Ini artinya subjek belum memenuhi indikator yaitu mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep, menerapkan konsep secara logis dan mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.

### 3) Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek RM dalam Menyelesaikan TKPKM

#### Awal Nomor 3

Cermati soal-soal berikut !

- a. Jika usia Ali setengah dari umurnya Ubay, umur Aini 14 tahun lebih muda daripada Ubay. Dan total umur Ali dan Aini adalah 34 tahun. Berapakah usia masing-masing Ali, Ubay dan Aini?
- b. Uwais hendak membeli 2 kg mangga dan 1 kg apel di pasar pagi dan ia dengan membayar Rp15.000,00, sedangkan Aisyah membeli 1 kg mangga dan 2 kg apel di tempat yang sama dengan harga Rp18.000,00. Berapa harga dari 5 kg mangga dan 3 kg apel?

Dari dua soal diatas, manakah yang merupakan SPLDV, serta :

- a) Nyatakan dalam model matematika
- b) Selesaikan SPLDV tersebut
- c) Tentukan hasil akhir dari soal tersebut!

Berikut merupakan hasil penyelesaian TKPKM awal nomor 3 oleh subjek

RM:

$$\begin{aligned} 3. \quad 2x + 1y &= 15000 \\ 1x + 2y &= 18000 \end{aligned}$$

**Gambar 4. 37** Jawaban Subjek RM pada TKPKM awal nomor 3

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa subjek RM mampu menentukan soal cerita namun subjek RM belum mampu memberikan penyelesaian terhadap soal tersebut. Subjek RM sama sekali tidak memahami langkah apa yang harus dibuat untuk menyelesaikan soal tersebut.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek RM terkait dengan jawaban TKPKM awal nomor 3 tersebut:

- TRS3PI501 PN : Apakah kedua soal cerita tersebut perlu diselesaikan?  
 TRS3PI501 RM : Tidak, hanya soal cerita yang merupakan SPLDV saja yang perlu diselesaikan.  
 TRS3PI502 PN : Soal cerita anakah yang merupakan jawabanya?  
 TRS3PI502 RM : Yang b  
 TRS3PI203 PN : Apa alasannya?  
 TRS3PI203 RM : Karena pada soal b terdapat dua variabel yaitu mangga sebagai variabel x dan apek sebagai variabel y.  
 TRS3PI604 PN : Lalu bagaimana dengan proses penyelesaiannya soal tersebut?  
 TRS3PI604 RM : Saya tidak memahami penyelesaiannya.  
 TRS3PI605 PN : Bagaimana cara menentukan harga dari masing-masing buah? Metode apa saja yang bisa digunakan untuk menyelesaikan soal ini?  
 TRS3PI605 RM : Saya tidak mengetahui.

Dari hasil tes dan wawancara dapat dilihat bahwa subjek RM mampu menentukan soal cerita namun subjek tidak mampu menyelesaikan soal cerita tersebut sehingga subjek RM tidak mendapatkan hasil apapun dari soal tersebut. Ini artinya subjek belum memenuhi indikator yaitu mampu Mengklasifikasikan

objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut, mampu memberikan contoh atau contoh kontra namun belum mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.

Berdasarkan hasil soal TKPKM awal nomor 1, 2 dan 3 subjek RM tidak menyelesaikan permasalahan yang disajikan dengan sempurna serta belum memenuhi 7 indikator pemahaman konsep matematis yaitu :

- a. Indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari. Subjek RM dalam menyelesaikan soal TKPKM triangulasi nomor 1 dan 3 mampu membedakan antara SPLDV dengan persamaan lainnya.
- b. Indikator mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut. Subjek RM dalam menyelesaikan soal TKPKM triangulasi nomor 3 mampu mengklasifikasikan objek-objek yang terdapat dalam soal berdasarkan jenis dan sifat-sifatnya. Dimana subjek mengelompokkan mangga ke dalam variabel  $x$  dan apel ke dalam variabel  $y$ .
- c. Indikator mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep. Subjek RM dalam menyelesaikan soal TKPKM triangulasi nomor 2 belum mampu menyelesaikan permasalahan dengan menguraikan langkah-langkah penyelesaian sesuai dengan prosedur yang telah diajarkan.
- d. Indikator menerapkan konsep secara logis. Subjek RM dalam menyelesaikan permasalahan soal TKPKM triangulasi nomor 2 belum mampu menerapkan konsep-konsep yang telah diajarkan untuk menyelesaikan masalah. Ini terlihat ketika subjek tidak mampu menyelesaikan permasalahan yang ada pada nomor 2 yaitu menentukan nilai variabel  $x$  dan  $y$ .

- e. Indikator memberikan contoh atau contoh kontra. Subjek RM dalam menyelesaikan TKPKM triangulasi nomor 1 dan 3 mampu menentukan contoh dan bukan contoh dari dan disertai dengan alasan yang mendasari pilihan subjek terhadap soal.
- f. Indikator menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya). Subjek RM dalam penyelesaian soal TKPKM triangulasi nomor 3 belum mampu mengubah soal cerita kedalam model matematika pada soal tersebut subjek tidak menuliskan apapun terkait langkah penyelesaian.
- g. Indikator mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep. Subjek RM dalam menyelesaikan soal TKPKM triangulasi nomor 2 tidak mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep ditandai dengan tidak adanya langkah penyelesaian untuk soal nomor 2 ini.

#### 4) Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek RM dalam Menyelesaikan TKPKM Triangulasi Nomor 1

Manakah dari contoh berikut yang merupakan SPLDV? berikan alasan kamu!

a. 
$$\begin{cases} 4x^2 + y = 17 \\ 5x + 2y = 32 \end{cases}$$

b. 
$$\begin{cases} 2p + q = 4 \\ 3p - q = 15 \end{cases}$$

Berikut merupakan hasil penyelesaian TKPKM triangulasi nomor 1 oleh subjek RM:

$$\begin{aligned}
 1. \ b. \quad & 2p + q = 4 \\
 & 3p - q = 15 \\
 & \text{karena SPLDV tidak mesti } x \text{ dan } y
 \end{aligned}$$

**Gambar 4. 38** Jawaban Subjek RM pada TKPKM triangulasi nomor 1

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa subjek RM mampu menyelesaikan soal TKPKM triangulasi nomor 1 dengan baik. Dimana subjek juga mampu memberikan alasan terkait jawaban yang dipilih sebagai soal yang merupakan jawabannya.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek RM terkait dengan jawaban TKPKM triangulasi nomor 1 tersebut:

- TRS1PI501 PN : Dari dua sistem persamaan tersebut manakah yang merupakan SPLDV?  
 TRS1PI501 RM : Sistem persamaan b  
 TRS1PI102 PN : Apa alasannya?  
 TRS1PI102 RM : Karena sistem persamaan a variabelnya berpangkat, dan itu dinamakan dengan persamaan kuadrat.  
 TRS1PI103 PN : Apakah SPLDV boleh menggunakan variabel p dan y?  
 TRS1PI103 RM : Boleh, karena SPLDV tidak selalu menggunakan variabel x dan y

Dari hasil tes dan wawancara dapat dilihat bahwa subjek mampu menyelesaikan soal TKPKM triangulasi nomor 1 dengan sangat baik. Subjek juga memberikan alasan logis terkait pilihannya. Ini artinya subjek memenuhi indikator yaitu mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dan mampu memberikan contoh dan bukan contoh.

5) Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek RM dalam Menyelesaikan TKPKM  
Triangulasi Nomor 2

Tentukan nilai  $x$  dan  $y$  yang memenuhi SPLDV berikut!

$$\begin{cases} 4x + y = 3 \\ 3x + 5y = -2 \end{cases}$$

Berikut merupakan hasil penyelesaian TKPKM triangulasi nomor 2 oleh subjek RM:

$$\begin{aligned} 2 \cdot 4x + y &= 3 \\ 3x + 5y &= -2 \end{aligned}$$

**Gambar 4. 39** Jawaban Subjek RM pada TKPKM triangulasi nomor 2

Dari gambar diatas terlihat bahwa subjek RM belum mampu memberikan penyelesaian terkait soal TKPKM triangulasi nomor 2. Subjek RM merasa kebingungan membuat penyelesaian dari soal ini dikarenakan tidak memahami metode-metode yang terdapat dalam penyelesaian SPLDV.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek RM terkait dengan jawaban TKPKM triangulasi nomor 2 tersebut:

- TRS2PI401 PN : Apa perintah yang terdapat pada soal nomor 2?  
 TRS2PI401 RM : Menentukan nilai dari  $x$  dan  $y$  yang memenuhi SPLDV.  
 TRS2PI402 PN : Bagaimana langkah untuk menyelesaikan soal tersebut?  
 TRS2PI402 RM : Saya tidak paham.  
 TRS2PI303 PN : Metode apa saja yang dapat digunakan?  
 TRS2PI303 RM : Saya tidak tahu  
 TRS2PI704 PN : Bagaimana cara mengetahui bahwa nilai yang dapat sudah benar?  
 TRS2PI704 RM : Tidak tahu.

Dari hasil tes dan wawancara dapat dilihat bahwa subjek tidak mampu menentukan nilai  $x$  dan  $y$  yang memenuhi sistem persamaan tersebut. Ini artinya subjek belum memenuhi indikator yaitu mengidentifikasi sifat-sifat operasional

suatu konsep, menerapkan konsep secara logis dan mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.

6) Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek RM dalam Menyelesaikan TKPKM Triangulasi Nomor 3

Cermati soal-soal berikut !

- a. Di toko buku, Aisha membeli 4 buah buku, 2 buah pulpen serta 3 buah pensil dan membayar sebesar Rp 26.000,00. Laila membeli 3 buah buku, 3 buah pulpen, serta 1 buah pensil dan membayar sebesar 21.000,00. Anis membeli 3 buah buku serta 1 buah pensil dan membayar sebesar Rp. 12.000,00. Jika Bilqis membeli 2 buah pulpen dan 3 buah pensil, maka tentukan total pembayaran Bilqis.
- b. Aina membeli 4 buku tulis serta 2 pensil dengan harga Rp13.000,00, sedangkan Adit membeli 3 buku tulis serta sebuah pensil seharga Rp9.000,00. Berapakah harga dari 5 buku tulis dan 2 pensil ....

Dari dua soal diatas, manakah yang merupakan SPLDV, serta :

- a) Nyatakan dalam model matematika
- b) Selesaikan SPLDV tersebut
- c) Tentukan hasil akhir dari soal tersebut

Berikut merupakan hasil penyelesaian TKPKM triangulasi nomor 3 oleh subjek RM:

$$3. \quad \begin{aligned} 4x + 2y &= 13000 \\ 3x + 1y &= 9000 \end{aligned}$$

**Gambar 4. 40** Jawaban Subjek RM pada TKPKM triangulasi nomor 3

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa subjek RM mampu menentukan soal cerita namun subjek RM belum mampu menguraikan penyelesaian terhadap

soal tersebut. Subjek RM sama sekali tidak memahami langkah apa yang harus dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek RM terkait dengan jawaban TKPKM triangulasi nomor 3 tersebut:

- TRS3PI501 PN : Apa perintah yang terdapat pada soal tersebut?  
 TRS3PI501 RM : Menentukan soal cerita yang merupakan soal SPLDV.  
 TRS3PI502 PN : Soal cerita anakah yang merupakan jawabannya?  
 TRS3PI502 RM : Yang b  
 TRS3PI203 PN : Apa alasannya?  
 TRS3PI203 RM : Karena pada soal b terdapat dua variabel yaitu buku tulis sebagai variabel x dan pensil sebagai variabel y.  
 TRS3PI604 PN : Lalu bagaimana proses penyelesaian soal tersebut?  
 TRS3PI604 RM : Saya tidak memahami penyelesaiannya.  
 TRS3PI605 PN : Bagaimana cara menentukan harga dari buku tulis dan pensil? Metode apa saja yang bisa digunakan untuk menyelesaikan soal ini?  
 TRS3PI605 RM : Saya tidak mengetahui.

Dari hasil tes dan wawancara dapat dilihat bahwa subjek RM mampu menentukan soal cerita namun subjek tidak mampu menyelesaikan soal cerita tersebut sehingga subjek RM tidak mendapatkan hasil apapun dari soal tersebut. Ini artinya subjek belum memenuhi indikator yaitu mampu mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut, mampu memberikan contoh dan contoh kontra namun belum mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya).

Berdasarkan hasil soal TKPKM triangulasi nomor 1, 2 dan 3 subjek RM tidak menyelesaikan permasalahan yang disajikan dengan sempurna serta belum memenuhi 7 indikator pemahaman konsep matematis yaitu :

- a. Indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari. Subjek RM dalam menyelesaikan soal TKPKM triangulasi nomor 1 dan 3 mampu membedakan antara SPLDV dengan persamaan lainnya.
- b. Indikator mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut. Subjek RM dalam menyelesaikan soal TKPKM triangulasi nomor 3 mampu mengklasifikasikan objek-objek yang terdapat dalam soal cerita berdasarkan jenis dan sifat-sifatnya. Dimana subjek mengelompokkan buku tulis ke variabel  $x$  dan pensil ke variabel  $y$ .
- c. Indikator mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep. Subjek RM dalam menyelesaikan soal TKPKM triangulasi nomor 2 belum mampu menyelesaikan permasalahan dengan menguraikan langkah-langkah penyelesaian sesuai dengan prosedur yang telah diajarkan. Ini terlihat saat subjek tidak memberikan penyelesaian dari permasalahan tersebut .
- d. Indikator menerapkan konsep secara logis. Subjek RM dalam menyelesaikan permasalahan soal TKPKM triangulasi nomor 2 belum mampu menerapkan konsep-konsep yang telah diajarkan untuk menyelesaikan masalah. Ini terlihat ketika subjek tidak mampu menyelesaikan permasalahan yang ada pada nomor 2 yaitu menentukan nilai variabel  $x$  dan  $y$ .
- e. Indikator memberikan contoh atau contoh kontra. Subjek RM dalam menyelesaikan TKPKM triangulasi nomor 1 dan 3 mampu menentukan contoh dan bukan contoh dan disertai dengan alasan yang mendasari pilihan subjek terhadap soal.

- f. Indikator menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya). Subjek RM dalam penyelesaian soal TKPKM triangulasi nomor 3 belum mampu mengubah soal cerita kedalam model matematika pada soal tersebut subjek tidak menuliskan apapun terkait langkah penyelesaian.
- g. Indikator mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep. Subjek RM dalam menyelesaikan soal TKPKM triangulasi nomor 2 tidak mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep ditandai dengan tidak adanya langkah penyelesaian untuk soal nomor 2 ini.

7) Validasi Data Subjek RM dalam TKPKM awal dan TKPKM triangulasi

Untuk menguji validasi data dari subjek RM, maka peneliti menggunakan triangulasi waktu untuk mencari kesesuaian data dari hasil TKPKM awal dan TKPKM triangulasi. Triangulasi yang dilakukan dapat dilihat dalam tabel berikut:

**Tabel 4. 10** Triangulasi Terhadap Subjek RM

No.	Indikator	TKPKM awal	TKPKM triangulasi
1.	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	Subjek RM mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dengan baik dan benar	Subjek RM mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dengan baik dan benar
2.	Mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut.	Subjek RM mampu mengklasifikasikan objek dengan baik dan benar.	Subjek RM mampu mengklasifikasikan objek dengan baik dan benar.
3.	Mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep.	Subjek RM belum mampu mengidentifikasi sifat-sifat operasi dengan	Subjek RM belum mampu mengidentifikasi sifat-sifat operasi dengan

		benar.	benar.
4.	Menerapkan konsep secara logis	Subjek RM belum mampu menerapkan konsep secara logis dalam penyelesaian masalah SPLDV.	Subjek RM belum mampu menerapkan konsep secara logis dalam penyelesaian masalah SPLDV.
5.	Memberikan contoh atau contoh kontra	Subjek RM mampu membedakan contoh dan bukan contoh dengan baik	Subjek RM mampu membedakan contoh dan bukan contoh dengan baik
6.	Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya).	Subjek RM belum mampu menyelesaikan permasalahan SPLDV dalam kehidupan sehari-hari serta mampu menuliskannya dalam model matematika.	Subjek RM belum mampu menyelesaikan permasalahan SPLDV dalam kehidupan sehari-hari serta mampu menuliskannya dalam model matematika.
7.	Mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.	Subjek RM belum mampu mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup dengan sangat baik	Subjek RM belum mampu mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup dengan sangat baik

*Sumber: Modifikasi dari Maratus Khasanah, dkk dalam Analisis Kemampuan<sup>6</sup>*

Berdasarkan triangulasi waktu yang telah peneliti lakukan maka terlihat bahwa adanya konsistensi subjek terhadap respon dan jawaban terhadap TKPKM awal dan TKPKM triangulasi. Dengan demikian dapat peneliti simpulkan bahwa subjek RM adalah valid sebagai siswa perempuan dengan kategori rendah sehingga data tersebut bisa dianalisis.

---

<sup>6</sup> Maratus Khasanah, Risky esty Utami dan Rasiman, "Analisis kemampuan, ... h. 352-353

### C. Pembahasan

Pada pembahasan ini akan dibahas deskripsi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa ditinjau dari jenis kelamin. Yang pertama hendak dibahas mengenai kemampuan pada siswa laki-laki serta kemudian dilanjutkan dengan deskripsi kemampuan pada siswa perempuan. Berikut uraian lebih lengkapnya:

#### 1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Laki-Laki.

Subjek laki-laki yang memenuhi indikator tingkat tinggi diwakili oleh subjek IF, untuk kategori tingkat sedang diwakili oleh FS dan untuk kategori tingkat rendah diwakili oleh RAN. Dari analisis yang peneliti lakukan, subjek IF memenuhi semua indikator kategori, subjek FS memenuhi enam indikator dan subjek RA memenuhi tiga indikator.

##### a. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Laki-laki Tingkat Tinggi

Subjek IF dalam menyelesaikan soal tes memenuhi indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari. Dimana subjek IF mampu memberikan jawaban dengan sangat baik yang disertai alasan sesuai dengan yang dipahami mengenai SPLDV. Hal ini sejalan dengan beberapa pendapat diantaranya Puspitasari, dkk “siswa berkategori tinggi dapat menyatakan ulang sebuah konsep dengan tepat.”<sup>7</sup> Diani, Maulidiya, & Susanta “mengatakan siswa berkategori tinggi dapat menyatakan ulang sebuah konsep matematis dengan tepat.”<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> Puspitasari dan Novisita Ratu, “Deskripsi Pemahaman Konsep Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA pada Konten Space and Shape”, *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 8, no. 1, 2019, h.159

<sup>8</sup> Sanra Febri Diani, Della Maulidiya dan Agus Susanta, “Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa SMP Setelah Memperoleh Pembelajaran Discovery Learning”, *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah*, Vol. 3, No. 3, 2019, h. 368-369

Komariyah, Nur Afifah, & Resbiantoro mengatakan “siswa berkategori tinggi dapat menyatakan ulang sebuah konsep matematis dengan tepat.”<sup>9</sup>

Subjek IF dalam menyelesaikan soal tes memenuhi indikator mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut. Dimana subjek mampu mengklasifikasikan objek-objek yang terdapat dalam soal cerita kedalam variabel tertentu seperti  $x$  dan  $y$  sehingga membentuk suatu model matematika yang mudah dipahami. Perihal ini sejalan dengan pendapat Russeffendi dalam Hutagalung “Konsep adalah ide abstrak yang memungkinkan kita untuk mengklasifikasikan objek dan mengklasifikasikan jika objek tersebut termasuk dalam ide abstrak. Pengetahuan konseptual yang kuat membantu memperkuat pengetahuan matematika tentang prosedur bagi siswa.”<sup>10</sup>

Subjek IF dalam menyelesaikan soal tes memenuhi indikator mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep. Dimana subjek mampu menyelesaikan persoalan serta menguraikan langkah-langkah dengan sangat rinci sehingga mudah dipahami. Perihal ini tidak sesuai dengan pendapat Nurhayati dan Hartono“ bila guru bertanya konsep materi pelajaran matematika sebelumnya, sebagian besar siswa tidak dapat menjawabnya”.<sup>11</sup>

Subjek IF dalam menyelesaikan soal tes memenuhi indikator menerapkan konsep secara logis. Dimana subjek IF mampu menentukan nilai dari masing-

---

<sup>9</sup> Siti Komariyah, Dian Septi Nur Afifah dan Guguk Resbiantoro, “Analisis Pemahaman Konsep Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa”, *SOSIOHUMANIORA*, Vol. 4, Nomor. 1, 2018, h. 6

<sup>10</sup> Ruminda Hutagalung, “Peningkatan .... h. 71

<sup>11</sup> Dian Mita Nurhayati dan Hartono, “Implementation, ... h. 2

masing variabel  $x$  dan  $y$  dengan cara menerapkan konsep penyelesaian SPLDV sebagai alternatif penyelesaiannya. Perihal ini tidak sejalan dengan pendapat Nurhayati dan Hartono“ Sebagian besar siswa cenderung menghafal formula sehingga mereka kesusahan untuk memecahkan permasalahan yang diberikan.”<sup>12</sup>

Subjek IF dalam menyelesaikan soal tes memenuhi indikator memberikan contoh atau contoh kontra. Dimana subjek mampu membedakan contoh dan bukan contoh dari soal pengecoh yang diberikan serta memberikan alasan dari pilihan jawaban tersebut. Perihal ini tidak sejalan dengan pendapat Nurhayati dan Hartono“ Bila guru membagikan pertanyaan dengan model yang sedikit berbeda dari contoh, sebagian besar siswa kesusahan dalam menyelesaikannya.”<sup>13</sup>

Subjek IF dalam menyelesaikan soal tes memenuhi indikator menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya). Dimana subjek IF mampu mengubah soal cerita kedalam bentuk matematika sehingga mudah untuk dipahami dan diselesaikan.<sup>14</sup>

Subjek IF dalam menyelesaikan soal tes memenuhi indikator mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep. Dimana subjek IF melakukan pembuktian terhadap hasil setiap variabel yang telah didapat untuk memastikan bahwa hasil tersebut benar.

---

<sup>12</sup> Dian Mita Nurhayati dan Hartono, “Implementation, ... h. 2

<sup>13</sup> Dian Mita Nurhayati dan Hartono, “Implementation... , h. 2

<sup>14</sup> Ana Priatna Ningrum, “Pemahaman Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Bilangan Bulat Berdasarkan Kemampuan Matematika”, *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*, vol. 3, No. 1, April 2015, h. 34

b. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Laki-Laki Tingkat Sedang

Subjek FS dalam menyelesaikan soal tes memenuhi indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari. Dimana subjek FS mampu memberikan jawaban dengan sangat baik yang disertai alasan sesuai dengan yang dipahami mengenai SPLDV. Perihal ini sejalan dengan pendapat Khasanah, Utami dan Rasiman “Pada indikator yang pertama, dapat mengulang konsep yang sudah dipelajari, subjek bejenis kelamin laki- laki mampu membagikan formula-formula yang senilai dengan formula yang sudah diketahui pada soal.”<sup>15</sup> Diani, Maulidiya, & Susanta “mengatakan siswa berkategori tinggi dapat menyatakan ulang sebuah konsep matematis dengan tepat.”<sup>16</sup> Komariyah, Nur Afifah, & Resbiantoro mengatakan “siswa berkategori tinggi dapat menyatakan ulang sebuah konsep matematis dengan tepat.”<sup>17</sup>

Subjek FS dalam menyelesaikan soal tes memenuhi indikator mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut. Dimana subjek mampu mengklasifikasikan objek-objek yang terdapat dalam soal cerita kedalam variabel tertentu seperti  $x$  dan  $y$  sehingga membentuk suatu model matematika yang mudah dipahami. Perihal ini sejalan dengan pendapat Russeffendi dalam Hutagalung “Konsep adalah ide abstrak yang dapat mengklasifikasikan suatu objek dan menentukan apakah objek

---

<sup>15</sup> Maratus Khasanah, Risky esty Utami dan Rasiman, “Analisis kemampuan, ... h. 352

<sup>16</sup> Sanra Febri Diani, Della Maulidiya dan Agus Susanta, “Kemampuan Pemahaman, ... h. 366-367

<sup>17</sup> Siti Komariyah, Dian Septi Nur Afifah dan Guguk Resbiantoro, “Analisis Pemahaman, ... h. 6

tersebut termasuk dalam ide abstrak. Pengetahuan konseptual yang solid membantu meningkatkan pengetahuan siswa tentang prosedur matematika.”<sup>18</sup>

Subjek FS dalam menyelesaikan soal tes memenuhi indikator mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep. Dimana subjek mampu menyelesaikan persoalan serta menguraikan langkah-langkah dengan sangat rinci sehingga mudah dipahami. Ini terlihat saat subjek menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menyamakan koefisien salah satu variabel, mengeliminasi, mensubstitusikan namun tidak melakukan pembuktian. Perihal ini tidak sesuai dengan pendapat Nurhayati dan Hartono “sebagian besar siswa tidak dapat menjawab ketika guru bertanya mengenai konsep materi sebelumnya.”<sup>19</sup> Menurut Puspitasari & Ratu “Siswa berkategori sedang tidak bisa mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menuntaskan soal pemecahan masalah.”<sup>20</sup>

Subjek FS dalam menyelesaikan soal tes memenuhi indikator menerapkan konsep secara logis. Dimana subjek FS mampu menentukan nilai dari masing-masing variabel  $x$  dan  $y$  dengan cara menerapkan konsep penyelesaian SPLDV sebagai alternatif penyelesaiannya. Perihal ini tidak sejalan dengan pendapat Nurhayati dan Hartono “Sebagian besar siswa cenderung menghafal formula sehingga mereka kesusahan untuk memecahkan permasalahan yang diberikan.”<sup>21</sup>

Subjek FS dalam menyelesaikan soal tes memenuhi indikator memberikan contoh atau contoh kontra. Dimana subjek mampu membedakan contoh dan

---

<sup>18</sup> Ruminda Hutagalung, “Peningkatan .... h. 71

<sup>19</sup> Dian Mita Nurhayati dan Hartono, “Implementation... , h. 2

<sup>20</sup> Puspitasari dan Novisita Ratu, “Deskripsi Pemahaman, ... h. 159

<sup>21</sup> Dian Mita Nurhayati dan Hartono, “Implementation... , h. 2

bukan contoh dari soal pengecoh yang diberikan serta memberikan alasan dari pilihan jawaban tersebut. Perihal ini tidak sejalan dengan pendapat Nurhayati dan Hartono “Sebagian besar siswa cenderung belajar matematika, yang membuatnya sulit untuk memecahkan masalah yang diberikan. Ini adalah model yang sedikit berbeda dari contoh.”<sup>22</sup>

Subjek FS dalam menyelesaikan soal tes memenuhi indikator menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya). Dimana subjek FS mampu mengubah soal cerita kedalam bentuk matematika sehingga mudah untuk dipahami dan diselesaikan. Perihal ini serupa dengan yang diungkapkan Mustafa, Yahya dan Asmar “mampu menyajikan suatu konsep dalam wujud representasi matematis tetapi kurang lengkap”<sup>23</sup> Menurut Khairunnisa dan Aini “Siswa dalam kategori sedang atau sedang dapat mempresentasikan konsep dalam bentuk ekspresi matematika, tetapi tidak lengkap.”<sup>24</sup> Ana Priatna mengemukakan bahwa “Siswa dengan kemampuan sedang dapat mengidentifikasi bagaimana menyelesaikan masalah dengan menerapkan apa yang diketahui dan ditanyakan, tetapi belum akurat. Siswa dapat menyelesaikan masalah serta tidak memberikan penjelasan, tetapi penjelasannya salah dan dapat berlatih dengan mengerjakan matematika, tetapi jawabannya belum cocok.”<sup>25</sup>

---

<sup>22</sup>Dian Mita Nurhayati dan Hartono, “Implementation... , h. 2

<sup>23</sup> Mustafa A.H Ruhama, Yahya hairun dan Asmar Bani, “Analisis Kemampuan, ... h.132

<sup>24</sup> Nadya Chyntia Khairunnisa dan Indrie Noor Aini, “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dalam Menyelesaikan Soal Materi SPLDV pada Siswa SMP”, *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika di Universitas Singaperbangsa Karawang*, 2019 h. 551

<sup>25</sup> Ana Priatna Ningrum, “Pemahaman Siswa Dalam, ... h. 34

Subjek FS dalam menyelesaikan soal tes tidak memenuhi indikator mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep. Dimana subjek FS melakukan pembuktian terhadap hasil setiap variabel yang telah didapat untuk memastikan bahwa hasil tersebut benar. Hal ini disebabkan oleh tidak optimalnya pembelajaran sehingga subjek tidak memenuhi indikator tersebut.

c. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Laki-Laki Tingkat Rendah

Subjek RA dalam menyelesaikan soal tes memenuhi indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari. Dimana subjek RA mampu memberikan jawaban dengan sangat baik yang disertai alasan sesuai dengan yang dipahami mengenai SPLDV. Hal ini sejalan dengan pendapat Murizal “subjek bejenis kelamin laki-laki mampu memberikan formula-formula yang senilai dengan formula yang telah diketahui pada soal.”<sup>26</sup> Juga sejalan dengan pendapat Mustafa, dkk “Subjek yang kemampuan pemahaman konsep matematis rendah untuk indikator menyatakan ulang sebuah konsep dapat menyatakan ulang sebuah konsep dengan tepat, tidak menjawab pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, dan tidak menjawab pada indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.”<sup>27</sup> Menurut Khairunnisa dan Aini “Siswa berkategori rendah menyatakan ulang sebuah

---

<sup>26</sup> Maratus Khasanah, Risky esty Utami dan Rasiman, “Analisis kemampuan, ... h. 352

<sup>27</sup> Mustafa A.H Ruhama, Yahya hairun dan Asmar Bani, “Analisis Kemampuan, ... h.132

konsep dengan tepat.”<sup>28</sup> Puspitasari dan Ratu mengatakan “Siswa berkategori rendah menyatakan ulang sebuah konsep dengan tepat.”<sup>29</sup>

Subjek RA dalam menyelesaikan soal tes memenuhi indikator mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut. Dimana subjek mampu mengklasifikasikan objek-objek yang terdapat dalam soal cerita kedalam variabel tertentu seperti  $x$  dan  $y$  sehingga membentuk suatu model matematika yang mudah dipahami. Hal ini sejalan dengan pendapat Russeffendi dalam Hutagalung “Konsep adalah ide abstrak yang dapat mengklasifikasikan suatu objek dan menentukan apakah objek tersebut termasuk dalam ide abstrak. Pengetahuan konseptual yang solid membantu meningkatkan pengetahuan siswa tentang prosedur matematika.”<sup>30</sup>

Subjek RA dalam menyelesaikan soal tes tidak memenuhi indikator mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep. Dimana subjek mampu menyelesaikan persoalan serta menguraikan langkah-langkah dengan sangat rinci sehingga mudah dipahami. Hal ini disebabkan oleh tidak optimalnya pembelajaran sehingga subjek tidak terlalu antusias dalam memahami pembelajaran sehingga tidak memenuhi indikator tersebut. Namun jika pembelajaran berlangsung secara normal dan optimal maka subjek bisa jadi memenuhi indikator tersebut dan tidak sejalan dengan perspektif Nurhayati dan Hartono “sebagian besar siswa tidak dapat menjawab ketika guru bertanya

---

<sup>28</sup> Nadya Chyntia Khairunnisa dan Indrie Noor Aini, “Analisis Kemampuan, ... h. 550

<sup>29</sup> Puspitasari dan Novisita Ratu, “Deskripsi Pemahaman, ... h. 160

<sup>30</sup> Ruminda Hutagalung, “Peningkatan .... h. 71

mengenai konsep materi sebelumnya.”<sup>31</sup> Juga tidak sejalan dengan pendapat Suraji, dkk “Kesalahan tersebut terjadi karena siswa bingung dalam penggunaan dan penerapan konsep yang mereka gunakan. Hal ini dikarenakan siswa kurang memahami soal dengan baik.”<sup>32</sup>

Subjek RA dalam menyelesaikan soal tes tidak memenuhi indikator menerapkan konsep secara logis. Dimana subjek RA belum mampu menentukan nilai dari masing-masing variabel  $x$  dan  $y$  dengan cara menerapkan konsep penyelesaian SPLDV sebagai alternatif penyelesaiannya. Hal ini disebabkan oleh tidak optimalnya pembelajaran sehingga subjek tidak terlalu antusias dalam memahami pembelajaran sehingga tidak memenuhi indikator tersebut. Namun jika pembelajaran berlangsung secara normal dan optimal maka subjek bisa jadi memenuhi indikator tersebut tidak sejalan dengan Nurhayati dan Hartono “Sebagian besar siswa cenderung mempelajari rumus matematika dan merasa sulit untuk memecahkan masalah yang diberikan.”<sup>33</sup>

Subjek RA dalam menyelesaikan soal tes memenuhi indikator memberikan contoh atau contoh kontra. Dimana subjek mampu membedakan contoh dan bukan contoh dari soal pengecoh yang diberikan serta memberikan alasan dari pilihan jawaban tersebut. Hal ini tidak sejalan dengan pendapat Nurhayati dan Hartono “Ketika seorang guru mengajukan pertanyaan dalam

---

<sup>31</sup> Dian Mita Nurhayati dan Hartono, “Implementation... , h. 2

<sup>32</sup> Suraji, Maimunah dan Sehatta Seragih, “Analisis Kemampuan, ... h.14

<sup>33</sup> Dian Mita Nurhayati dan Hartono, “Implementation... , h. 2

format yang sedikit berbeda, kebanyakan siswa merasa sulit untuk menjawabnya.”<sup>34</sup>

Subjek RA dalam menyelesaikan soal tes tidak memenuhi indikator menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya). Dimana subjek RA tidak mampu menuliskan penyelesaian terkait soal cerita yang diberikan. Hal ini disebabkan oleh tidak optimalnya pembelajaran sehingga subjek tidak terlalu antusias dalam memahami pembelajaran sehingga tidak memenuhi indikator tersebut. Namun jika pembelajaran berlangsung secara normal dan optimal maka subjek bisa jadi memenuhi indikator tersebut dan sejalan dengan yang diungkapkan Hutagalung “siswa dihadapkan pada masalah kontekstual dimana siswa itu berada sehingga siswa lebih mudah memahami dan mampu menyusun pengetahuan yang diperoleh berdasarkan pengalaman pribadi.”<sup>35</sup> Dan tidak sejalan dengan yang dikatakan oleh Mustafa, dkk “Subjek yang kemampuan pemahaman konsep matematis rendah untuk indikator menyatakan ulang sebuah konsep dapat menyatakan ulang sebuah konsep dengan tepat, tidak menjawab pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, dan tidak menjawab pada indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.”<sup>36</sup>

Subjek RA dalam menyelesaikan soal tes tidak memenuhi indikator mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep. Dimana subjek

---

<sup>34</sup> Dian Mita Nurhayati dan Hartono, “Implementation... , h. 2

<sup>35</sup> Ruminda Hutagalung, “Peningkatan... , h.71

<sup>36</sup> Mustafa A.H Ruhama, Yahya hairun dan Asmar Bani, “Analisis Kemampuan, ... h.132

RA melakukan pembuktian terhadap hasil setiap variabel yang telah didapat untuk memastikan bahwa hasil tersebut benar. Hal ini disebabkan oleh tidak optimalnya pembelajaran sehingga subjek tidak memenuhi indikator tersebut.

## 2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Perempuan.

### a. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Perempuan Tingkat Tinggi

Subjek ZA dalam menyelesaikan soal tes memenuhi indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari. Dimana subjek ZA mampu memberikan jawaban dengan sangat baik yang disertai alasan sesuai dengan yang dipahami mengenai SPLDV. Hal ini sejalan dengan beberapa pendapat diantaranya Puspitasari, dkk “siswa berkategori tinggi dapat menyatakan ulang sebuah konsep dengan tepat.”<sup>37</sup> Diani, Maulidiya, & Susanta “mengatakan siswa berkategori tinggi dapat menyatakan ulang sebuah konsep matematis dengan tepat.”<sup>38</sup> Komariyah, Nur Afifah, & Resbiantoro mengatakan “siswa berkategori tinggi dapat menyatakan ulang sebuah konsep matematis dengan tepat.”<sup>39</sup>

Subjek ZA dalam menyelesaikan soal tes memenuhi indikator mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut. Dimana subjek mampu mengklasifikasikan objek-objek yang terdapat dalam soal cerita kedalam variabel tertentu seperti  $x$  dan  $y$

---

<sup>37</sup> Puspitasari dan Novisita Ratu, “Deskripsi Pemahaman, ... h. 159

<sup>38</sup> Sanra Febri Diani, Della Maulidiya dan Agus Susanta, “Kemampuan Pemahaman, ... h. 368-369

<sup>39</sup> Siti Komariyah, Dian Septi Nur Afifah dan Guguk Resbiantoro, “Analisis Pemahaman, ... h. 6

sehingga membentuk suatu model matematika yang mudah dipahami. Hal ini sejalan dengan pendapat Russeffendi dalam Hutagalung “Konsep sebagai ide abstrak yang memungkinkan kita mengklasifikasi objek-objek serta mengklasifikasikan apakah objek-objek itu termasuk kedalam ide abstrak tersebut. Pengetahuan konsep yang kuat akan memberikan kemudahan dalam meningkatkan pengetahuan prosedural matematika siswa”<sup>40</sup>

Subjek ZA dalam menyelesaikan soal tes memenuhi indikator mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep. Dimana subjek mampu menyelesaikan persoalan serta menguraikan langkah-langkah dengan sangat rinci sehingga mudah dipahami. Hal ini tidak sesuai dengan pendapat Nurhayati dan Hartono “jika guru bertanya konsep materi pelajaran matematika sebelumnya, sebagian besar siswa tidak bisa menjawabnya.”<sup>41</sup>

Subjek ZA dalam menyelesaikan soal tes memenuhi indikator menerapkan konsep secara logis. Dimana subjek ZA mampu menentukan nilai dari masing-masing variabel  $x$  dan  $y$  dengan cara menerapkan konsep penyelesaian sebagai alternatif penyelesaiannya. Hal ini tidak sesuai dengan pendapat Nurhayati dan Hartono “Sebagian besar siswa cenderung menghafal formula sehingga mereka kesulitan untuk memecahkan masalah yang diberikan.”<sup>42</sup>

Subjek ZA dalam menyelesaikan soal tes memenuhi indikator memberikan contoh atau contoh kontra. Dimana subjek mampu membedakan contoh dan bukan contoh dari soal pengecoh yang diberikan serta memberikan alasan dari

---

<sup>40</sup> Ruminda Hutagalung, “Peningkatan .... h. 71

<sup>41</sup> Dian Mita Nurhayati dan Hartono, “Implementation, ... h. 2

<sup>42</sup> Dian Mita Nurhayati dan Hartono, “Implementation... , h. 2

pilihan jawaban tersebut. Hal ini tidak sejalan dengan pendapat Nurhayati dan Hartono “Jika guru memberikan pertanyaan dengan model yang sedikit berbeda dari contoh, sebagian besar siswa kesulitan dalam menyelesaikannya.”<sup>43</sup>

Subjek ZA dalam menyelesaikan soal tes memenuhi indikator menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya). Dimana subjek IF mampu mengubah soal cerita kedalam bentuk matematika sehingga mudah untuk dipahami dan diselesaikan. Hal ini seperti yang diungkapkan Hutagalung “siswa dihadapkan pada masalah kontekstual dimana siswa itu berada sehingga siswa lebih mudah memahami dan mampu menyusun pengetahuan yang diperoleh berdasarkan pengalaman pribadi.”<sup>44</sup> Menurut Fajar, Kodirun, Suhar, & La Arapu “Siswa berkategori tinggi dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis dengan benar dan lengkap.”<sup>45</sup> Komariyah, Nur Afifah, & Resbiantoro mengatakan “Siswa berkategori tinggi dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis dengan benar dan lengkap.”<sup>46</sup> Ana Priatna Ningrum Mengatakan bahwa “Siswa berkemampuan tinggi dapat menentukan bagaimana cara untuk menyelesaikan soal cerita dengan mengaplikasikan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, siswa dapat

---

<sup>43</sup> Dian Mita Nurhayati dan Hartono, “Implementation...”, h. 2

<sup>44</sup> Ruminda Hutagalung, “Peningkatan...”, h.71

<sup>45</sup> Ayu Putri Fajar, Kodirun, Suhar dan La Arapu, “Analisis Kemampuan, ...”, h. 237

<sup>46</sup> Siti Komariyah, Dian Septi Nur Afifah dan Guguk Resbiantoro, “Analisis Pemahaman, ...”, h. 6

memberikan penjelasan penyelesaian soal dengan benar serta mampu menerapkan dalam perhitungan matematika dengan benar.”<sup>47</sup>

Subjek ZA dalam menyelesaikan soal tes memenuhi indikator mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep. Dimana subjek ZA melakukan pembuktian terhadap hasil setiap variabel yang telah didapat untuk memastikan bahwa hasil tersebut benar.

b. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Perempuan Tingkat Sedang

Subjek DE dalam menyelesaikan soal tes memenuhi indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari. Dimana subjek DE mampu memberikan jawaban dengan sangat baik yang disertai alasan sesuai dengan yang dipahami mengenai SPLDV. Hal ini sejalan dengan pendapat Khasanah, Utami dan Rasiman “Pada indikator yang pertama, Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, subjek sejenis kelamin laki-laki mampu memberikan formula-formula yang senilai dengan formula yang telah diketahui pada soal.”<sup>48</sup> Diani, Maulidiya, & Susanta “mengatakan siswa berkategori sedang dapat menyatakan ulang sebuah konsep matematis dengan tepat.”<sup>49</sup> Komariyah, Nur Afifah, & Resbiantoro mengatakan “siswa berkategori sedang dapat menyatakan ulang sebuah konsep matematis dengan tepat.”<sup>50</sup>

---

<sup>47</sup> Ana Priatna Ningrum, “Pemahaman Siswa Dalam, ... h. 34

<sup>48</sup> Maratus Khasanah, Risky esty Utami dan Rasiman, “Analisis kemampuan, ... h. 352

<sup>49</sup> Sanra Febri Diani, Della Maulidiya dan Agus Susanta, “Kemampuan Pemahaman, ... h. 366-367

<sup>50</sup> Siti Komariyah, Dian Septi Nur Afifah dan Guguk Resbiantoro, “Analisis Pemahaman, ... h. 6

Subjek DE dalam menyelesaikan soal tes memenuhi indikator mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut. Dimana subjek mampu mengklasifikasikan objek-objek yang terdapat dalam soal cerita kedalam variabel tertentu seperti  $x$  dan  $y$  sehingga membentuk suatu model matematika yang mudah dipahami. Hal ini sejalan dengan pendapat Russeffendi dalam Hutagalung “Konsep sebagai ide abstrak yang memungkinkan kita mengklasifikasi objek-objek serta mengklasifikasikan apakah objek-objek itu termasuk kedalam ide abstrak tersebut. Pengetahuan konsep yang kuat akan memberikan kemudahan dalam meningkatkan pengetahuan prosedural matematika siswa.”<sup>51</sup>

Subjek DE dalam menyelesaikan soal tes memenuhi indikator mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep. Dimana subjek mampu menyelesaikan persoalan serta menguraikan langkah-langkah dengan sangat rinci sehingga mudah dipahami. Hal ini tidak sesuai dengan pendapat Nurhayati dan Hartono “jika guru bertanya konsep materi pelajaran matematika sebelumnya, sebagian besar siswa tidak bisa menjawabnya”<sup>52</sup> Menurut Puspitasari & Ratu “Siswa berkategori sedang tidak dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah.”<sup>53</sup>

Subjek DE dalam menyelesaikan soal tes memenuhi indikator menerapkan konsep secara logis. Dimana subjek DE mampu menentukan nilai dari masing-masing variabel  $x$  dan  $y$  dengan cara menerapkan konsep penyelesaian SPLDV

---

<sup>51</sup> Ruminda Hutagalung, “Peningkatan .... h. 71

<sup>52</sup> Dian Mita Nurhayati dan Hartono, “Implementation... , h. 2

<sup>53</sup> Puspitasari dan Novisita Ratu, “Deskripsi Pemahaman, ... h. 159

sebagai alternatif penyelesaiannya. Hal ini tidak sesuai dengan pendapat Nurhayati dan Hartono “Sebagian besar siswa cenderung menghafal formula sehingga mereka kesulitan untuk memecahkan masalah yang diberikan.”<sup>54</sup>

Subjek DE dalam menyelesaikan soal tes memenuhi indikator memberikan contoh atau contoh kontra. Dimana subjek mampu membedakan contoh dan bukan contoh dari soal pengecoh yang diberikan serta memberikan alasan dari pilihan jawaban tersebut. Hal ini tidak sejalan dengan pendapat Nurhayati dan Hartono “Jika guru memberikan pertanyaan dengan model yang sedikit berbeda dari contoh, sebagian besar siswa kesulitan dalam menyelesaikannya.”<sup>55</sup>

Subjek DE dalam menyelesaikan soal tes memenuhi indikator menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya). Dimana subjek DE mampu mengubah soal cerita kedalam bentuk matematika sehingga mudah untuk dipahami dan diselesaikan. Hal ini seperti yang diungkapkan Hutagalung “siswa dihadapkan pada masalah kontekstual dimana siswa itu berada sehingga siswa lebih mudah memahami dan mampu menyusun pengetahuan yang diperoleh berdasarkan pengalaman pribadi.”<sup>56</sup> Mustafa, Yahya dan Asmar “dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis namun kurang lengkap”<sup>57</sup> Menurut Khairunnisa dan Aini “Siswa berkategori sedang atau cukup dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis namun

---

<sup>54</sup> Dian Mita Nurhayati dan Hartono, “Implementation... , h. 2

<sup>55</sup> Dian Mita Nurhayati dan Hartono, “Implementation... , h. 2

<sup>56</sup> Ruminda Hutagalung, “Peningkatan .... h. 71

<sup>57</sup> Mustafa A.H Ruhama, Yahya hairun dan Asmar Bani, “Analisis Kemampuan, ... h.132

kurang lengkap.”<sup>58</sup> Ana Priatna mengemukakan bahwa “Siswa berkemampuan sedang dapat menentukan bagaimana cara untuk menyelesaikan soal cerita dengan mengaplikasikan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tetapi masih belum tepat, siswa dapat memberikan penjelasan penyelesaian soal namun kurang tepat dalam menjelaskannya serta mampu menerapkan dalam perhitungan matematika tetapi jawabanya kurang tepat.”<sup>59</sup>

Subjek DE dalam menyelesaikan soal tes tidak memenuhi indikator mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep. Dimana subjek DE melakukan pembuktian terhadap hasil setiap variabel yang telah didapat untuk memastikan bahwa hasil tersebut benar. Hal ini disebabkan oleh tidak optimalnya pembelajaran sehingga subjek tidak memenuhi indikator tersebut

c. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Perempuan Tingkat Rendah

Subjek RM dalam menyelesaikan soal tes memenuhi indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari. Dimana subjek RM mampu memberikan jawaban dengan sangat baik yang disertai alasan sesuai dengan yang dipahami mengenai SPLDV. Hal ini tidak sejalan dengan pendapat Murizal “Pemahaman konsep matematis dikatakan rendah karena siswa tidak mampu mendefinisikan kembali bahan pelajaran matematika dengan bahasa mereka sendiri apalagi memaknai matematika dalam bentuk nyata”<sup>60</sup>

---

<sup>58</sup> Nadya Chyntia Khairunnisa dan Indrie Noor Aini, “Analisis Kemampuan, ... h. 551

<sup>59</sup> Ana Priatna Ningrum, “Pemahaman Siswa Dalam, ... h. 34

<sup>60</sup> Ruminda Hutagalung, “Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Pembelajaran Guided Discovery Berbasis Budaya Toba di SMP Negeri 1 Tukka”, *MES (Journal of Mathematics Education and Science)*, Vol. 2, No. 2, April 2017, h. 71

Subjek RM dalam menyelesaikan soal tes memenuhi indikator mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut. Dimana subjek mampu mengklasifikasikan objek-objek yang terdapat dalam soal cerita kedalam variabel tertentu seperti  $x$  dan  $y$  sehingga membentuk suatu model matematika yang mudah dipahami. Hal ini sejalan dengan pendapat Russeffendi dalam Hutagalung “Konsep sebagai ide abstrak yang memungkinkan kita mengklasifikasi objek-objek serta mengklasifikasikan apakah objek-objek itu termasuk kedalam ide abstrak tersebut. Pengetahuan konsep yang kuat akan memberikan kemudahan dalam meningkatkan pengetahuan prosedural matematika siswa”<sup>61</sup>

Subjek RM dalam menyelesaikan soal tes tidak memenuhi indikator mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep. Dimana subjek mampu menyelesaikan persoalan serta menguraikan langkah-langkah dengan sangat rinci sehingga mudah dipahami. Hal ini disebabkan oleh tidak optimalnya pembelajaran sehingga subjek tidak memenuhi indikator tersebut. Jika pembelajaran normal maka akan bertolak belakang dengan pendapat Nurhayati dan Hartono “jika guru bertanya konsep materi pelajaran matematika sebelumnya, sebagian besar siswa tidak bisa menjawabnya”<sup>62</sup>

Subjek RM dalam menyelesaikan soal tes tidak memenuhi indikator menerapkan konsep secara logis. Dimana subjek RM belum mampu menentukan

---

<sup>61</sup> Ruminda Hutagalung, “Peningkatan .... h. 71

<sup>62</sup> Dian Mita Nurhayati dan Hartono, “Implementation of cooperative Learning Model Type STAD with RME Approach to Understanding of Mathematical Concept Student State Junior High School in Pekanbaru”, *Mathematics, Science and computer Science Education (MSCEIS 2016)*, h. 2

nilai dari masing-masing variabel  $x$  dan  $y$  dengan cara menerapkan konsep penyelesaian sebagai alternatif penyelesaiannya. Hal ini disebabkan oleh tidak optimalnya pembelajaran selama pandemi covid-19 sehingga subjek tidak terlalu antusias dalam memahami pembelajaran sehingga tidak memenuhi indikator tersebut. Namun jika pembelajaran berlangsung secara normal dan optimal maka subjek bisa jadi memenuhi indikator tersebut dan tidak sesuai dengan pendapat Nurhayati dan Hartono “Sebagian besar siswa cenderung menghafal formula sehingga mereka kesulitan untuk memecahkan masalah yang diberikan.”<sup>63</sup>

Subjek RM dalam menyelesaikan soal tes memenuhi indikator memberikan contoh atau contoh kontra. Dimana subjek mampu membedakan contoh dan bukan contoh dari soal pengecoh yang diberikan serta memberikan alasan dari pilihan jawaban tersebut. Hal ini tidak sejalan dengan pendapat Nurhayati dan Hartono “Jika guru memberikan pertanyaan dengan model yang sedikit berbeda dari contoh, sebagian besar siswa kesulitan dalam menyelesaikannya.”<sup>64</sup>

Subjek RM dalam menyelesaikan soal tes tidak memenuhi indikator menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya). Dimana subjek RM mampu mengubah soal cerita kedalam bentuk matematika. Hal ini disebabkan oleh tidak optimalnya pembelajaran selama pandemi covid-19 sehingga subjek tidak terlalu antusias dalam memahami pembelajaran sehingga tidak memenuhi indikator tersebut. Namun jika pembelajaran berlangsung secara

---

<sup>63</sup> Dian Mita Nurhayati dan Hartono, “Implementation...”, h. 2

<sup>64</sup> Dian Mita Nurhayati dan Hartono, “Implementation...”, h. 2

normal dan optimal maka subjek bisa jadi memenuhi indikator tersebut dan sejalan dengan yang diungkapkan Hutagalung “siswa dihadapkan pada masalah kontekstual dimana siswa itu berada sehingga siswa lebih mudah memahami dan mampu menyusun pengetahuan yang diperoleh berdasarkan pengalaman pribadi”<sup>65</sup> Dan tidak sejalan dengan yang dikatakan oleh Mustafa, dkk “Subjek yang kemampuan pemahaman konsep matematis rendah untuk indikator menyatakan ulang sebuah konsep dapat menyatakan ulang sebuah konsep dengan tepat, tidak menjawab pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, dan tidak menjawab pada indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.”<sup>66</sup>

Subjek RM dalam menyelesaikan soal tes tidak memenuhi indikator mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep. Dimana subjek RM melakukan pembuktian terhadap hasil setiap variabel yang telah didapat untuk memastikan bahwa hasil tersebut benar. Hal ini disebabkan oleh tidak optimalnya pembelajaran sehingga subjek tidak memenuhi indikator tersebut

---

<sup>65</sup> Ruminda Hutagalung, “Peningkatan...”, h.71

<sup>66</sup> Mustafa A.H Ruhama, Yahya hairun dan Asmar Bani, “Analisis Kemampuan, ... h.132

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Simpulan**

##### **1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Laki-Laki**

Hasil analisis data uji kemampuan pemahaman konsep matematis siswa laki-laki yang peneliti lakukan, bisa disimpulkan bahwa siswa yang masuk kategori tinggi mampu memahami materi SPLDV dengan sangat baik dimana subjek memenuhi tujuh indikator. Terlihat dari hasil jawaban siswa terhadap soal tes yang diberikan dimana siswa mampu memberikan jawaban dengan sangat baik serta lengkap.

Siswa dengan kemampuan pemahaman konsep matematika sedang juga dapat menjawab pertanyaan tentang SPLDV, tetapi masih jauh dari sempurna. Puas dengan konsep jika subjek hanya memenuhi 6 dari 7 indikator kemampuan memahami konsep matematika: dapat menyatakan ulang konsep yang dipelajari dengan baik, mengklasifikasikan objek sesuai dengan persyaratannya, sifat operasinya dapat dikenali, atau konsepnya masih belum lengkap, tetapi konsep tersebut dapat diterapkan secara logis, memberikan contoh dan berbagai representasi matematis (tabel, grafik, diagram, foto, sketsa, model matematika, atau metode lain), tetapi masih belum lengkap. Hal ini menunjukkan bahwa selama proses penelitian, subjek tidak sepenuhnya menjawab pertanyaan pada tes nomor 2 dan 3. Pada soal nomor 2 dan 3, subjek melakukan sedikit kesalahan saat menggunakan operasi saat menerapkan prosedur penggantian, tidak menerapkan

prosedur untuk mengecek nilai yang diperoleh, dan menentukan nilai akhir soal yang bersangkutan.

Siswa yang memenuhi indikator rendah, mereka hanya memiliki tiga dari tujuh indikator untuk memahami konsep matematika. Hal ini terlihat dari penjelasan jawaban bahwa subjek hanya menuliskan persamaan dan tidak memberikan solusi dari masalah yang diberikan.

## 2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Perempuan

Hasil analisis data kemampuan pemahaman konsep matematis yang dilakukan peneliti, dapat disimpulkan bahwa siswa perempuan dengan tingkat pemahaman konsep matematika yang tinggi dapat menguasainya. Serta memenuhi tujuh indikator kemampuan memahami konsep matematika. Terlihat dari jawaban soal-soal ujian yang diberikan sangat akurat dan lengkap.

Siswa dengan kategori sedang juga dapat menjawab pertanyaan tentang sistem persamaan linier dua variabel, tetapi mereka tidak sempurna. Dan hanya memenuhi 6 dari 7 indikator kemampuan memahami suatu konsep matematika, yaitu jika suatu konsep yang dipelajari dengan baik dapat diformat ulang, maka mata pelajaran tersebut bergantung pada terpenuhi tidaknya jawaban konsep tersebut. operasi atau konsep masih belum lengkap, tetapi konsep dapat diterapkan secara logis, dapat diberikan contoh, dan berbagai representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model, atau metode lain). Dapat menyajikan konsep, tapi masih kurang lengkap. Hal ini dapat dilihat dimana subjek tidak sepenuhnya menjawab pertanyaan pada tes nomor 2 dan 3. Subjek tidak menerapkan langkah substitusi untuk mendapatkan nilai variabel yang tersisa.

Siswa yang memiliki pemahaman konsep matematika yang rendah. Siswa hanya memiliki tiga dari tujuh indikator kemampuannya dalam memahami konsep matematika. Ini mensistematisasikan konsep yang dipelajari, jenis objek berdasarkan persyaratan memenuhi konsep, memberikan contoh atau bukan contoh. Terlihat dari penjelasan jawaban bahwa subjek hanya menuliskan persamaan dan tidak memberikan solusi dari soal yang diberikan.

### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka terdapat beberapa saran sebagai berikut:

1. Guru diharapkan lebih memperhatikan siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis disemua tingkat.
2. Guru lebih memberikan semangat agar siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis rendah dan sedang lebih tertarik dalam memahami konsep matematika
3. Guru diharapkan lebih sering memberikan soal rutin dan non rutin terkait materi sehingga siswa tidak monoton dalam memahami soal.

## DAFTAR KEPUSTAKAAN

- A.H Ruhama, Mustafa, Yahya hairun dan Asmar Bani. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis siswa SMP Negeri 1 Kota Ternate Pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel. *Jurnal Pendidikan Guru Matematika*. 1 (2) :131-132.
- Afrilianto, M. (2012). “Peningkatan Pemahaman Konsep dan Kompetensi Strategis Matematis Siswa SMP dengan Pendekatan Methaporical Thinking”, *jurnal ilmiah program studi matematika STKIP siliwangi Bandung*, 1(2) : 201
- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- BSNP. (2006). “Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah”, Jakarta.
- Chipman, Susan F. (2005). *Gender Differences in Mathematics an Integrative Psychological Approach*. New York: Cambridge Univercity Press
- Danim, Sudarwan. (2002). “Menjadi Peneliti Kualitatif Rancangan Metodologi, Presentasi, dan Publikasi Hasil Penelitian untuk Mahasiswa dan Penelitian Pemula Bidang Ilmu Sosial, Pendidikan, dan Humaniora”. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Departemen Pendidikan dan kebudayaan. (2003). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka
- Diani, Sanra Febri, Della Maulidiya dan Agus Susanta. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa SMP Setelah Memperoleh Pembelajaran Discovery Learning. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah*. 3 (3): 362-373.
- Djaali. (2011). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Fajar, Ayu Putri, Kodirun, Suhar dan La Arapu. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Kendari. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 9 (2): 229-239.
- Fiteriani, Ida. (2017). “Studi Komparasi Perbedaan Pengaruh Pemahaman Konsep Dan Penguasaan Keterampilan Proses Sains Terhadap Kemampuan Mendesain Eksperimen Sains”. *TERAMPIL Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*. 4(1) : 51

- Gunawan, Imam. (2013). *Metode Penelitian Kualitatif: Teori & Praktik*. Jakarta : Bumi Aksara
- Hartono dkk. (2008). *PAIKEM (Pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif Efektif dan Menyenangkan)*. Pekanbaru: Zanafa Publishing.
- Hutagalung, Ruminda. (2017). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Pembelajaran Guided Discovery Berbasis Budaya Toba di SMP Negeri 1 Tukka. *MES (Journal of Mathematics Education and Science)*. 2 (2).
- Juliana dan Jafar, “Pemahaman Siswa Terhadap Konsep Sistem Persamaan Linear Dua Variabel”, *Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika*.
- Khairunnisa , Nadya Chyntia dan Indrie Noor Aini. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dalam Menyelesaikan Soal Materi SPLDV pada Siswa SMP. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika di Universitas Singaperbangsa Karawang*.
- Khasanah, Maratus, Risky esty Utami dan Rasiman. (2020). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMA Berdasarkan Gender. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. 2 (5).
- Kilpatrick, j., Swafford, J., & Findell, B. (Eds.). (2001). “Adding is Up: Helping Children Learn Mathematics. Washington DC: National Academy Press.
- Komariyah, Siti, Dian Septi Nur Afifah dan Guguk Resbiantoro. (2018). Analisis Pemahaman Konsep Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa. *SOSIOHUMANIORA*, 4 (1): 1-8.
- Mawaddah, Siti. (2016) “Kemampuan Konsep Matematis Siswa SMP Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning). *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*. 4(1) : 77
- Moleong, Lexy. J. (2005). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Muhlisarini, M. Ali Hamzah. (2014). *Perencanaan Srtategi Pembelajaran Matematika*. Depok: PT Rajagrafindo Persada.
- Nicole M. Else-Quest, Marcia C. Linn dan Janet Shibley Hyde. (2010). “Cross-National Patterns of gender Differences In Mathematics: A Meta-Analysis”, 136(1) : 106
- Nilasari, Desi dan Attin Warmi, “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Melalui penyelesaian Soal matematika Persamaan Kuadrat Pada Kelas X SMA Negeri 1 Pebayuran”, *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*.

- Novitasari, Dewi dan Heni Pujiastuti. (2020). "Analisis Pemahaman Konsep Mahasiswa Pada Materi Analisis Real Berdasarkan Taksonomi Bloom Ditinjau dari Ranah Kognitif". *Maju*. 7(2) : 161
- Nurhayati, Dian Mita dan Hartono. (2016). Implementation of cooperative Learning Model Type STAD with RME Approach to Understanding of Mathematical Concept Student State Junior High School in Pekanbaru. *Mathematics, Science and computer Science Education (MSCEIS)*.
- Permendikbud No. 24, Tahun 2016
- Permendikbud No. 69, Tahun 2013.
- Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014
- Priatna Ningrum , Ana. (2015). "Pemahaman Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Bilangan Bulat Berdasarkan Kemampuan Matematika", *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*. 3 (1).
- Puspitasari dan Novisita Ratu. (2019). Deskripsi Pemahaman Konsep Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA pada Konten Space and Shape. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*. 8 (1): 155-166.
- Rahmat, Pupu Saeful. (2009). "Penelitian Kualitatif", *Equilibrium*. 5(9) : 4-8
- Rasyid, Muh. Anis, Mega Teguh Budiarto, dan Agung Lukito. (2017). "Profil Berpikir Reflektif Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Pecahan Ditinjau dari Perbedaan Gender". *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*. 8(2) : 180
- Salmina, Mik dan Syarifah Khairun Nisa. (2018). "Kemampuan Penalaran Matematis Siswa berdasarkan Gender pada Materi Geometri". *jurnal Numeracy*. 5(1) : 46
- Sanjaya, Wina. (2012). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Schleicher, Andreas. (2019). "PISA 2018: insight and interpretation". OECD.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi*, Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta

- Sumaryanta, Nanang Priatna dan Sugiman. (2019). “Pemetaan Hasil Ujian Nasional Matematika”, *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*. 6(1) : 545-546.
- Suraji, Maimunah dan Sehatta Seragih. (2018). Analisis Kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *Suska Journal of Mathematics Education*. 4 (1).
- Susanto, Ahmad. (2014). Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar. Jakarta: Kencana Prenada media Grup.
- Uno, Hamzah B. dan Masri Kuadrat. (2010). *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran Sebuah Konsep Pembelajaran Berbasis Kecerdasan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Winata, Rahmat dan Rizki Nurhana Friantini. (2020). “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Ditinjau Dari Minat Belajar Dan Gender”, *journal of Mathematics Educations*. 6(1) : 17
- Yunni Arindha, Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sekolah Dasar Dalam Penyelesaian Bangun Datar (Studi Kasus Di SDN 4 Podomoro Pringsewu, 2007), (diakses pada tanggal 13 Agustus 2020)
- Zaini. (2011). *Landasan Kependidikan*. Yogyakarta: Mitsaq Pustaka.
- Zulaiha, Siti. (2002). “Urgensi Kurikulum Dan Sistem Pembelajaran Inklusif Gender” *TERAMPIL, Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*. 4(2) : 87

## LAMPIRAN-LAMPIRAN

*Lampiran 1*

**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**  
**NOMOR: B-943/Un.08/FTK/KP.07.6/02/2021**

**TENTANG**  
**PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN**  
**UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

**DEKAN FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing Skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- b. bahwa Saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 7 Oktober 2020.

**MEMUTUSKAN**

- Menetapkan** :  
**PERTAMA** : Menunjuk Saudara:
- |                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| 1. Dr. Zainal Abidin, M.Pd. | sebagai Pembimbing Pertama |
| 2. Vina Apriliani, M.Si     | sebagai Pembimbing Kedua   |
- untuk membimbing Skripsi:
- Nama : Zurratun Munira  
 NIM : 170205014  
 Program Studi : Pendidikan Matematika  
 Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Jenis Kelamin Selama Pandemi Covid-19.
- KEDUA** : Pembiayaan honorarium Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh ;
- KETIGA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Ganjil Tahun Akademik 2021/2022;
- KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Banda Aceh, 8 Februari 2021 M  
25 Jumadil Akhir 1442 H



**Tembusan**

1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FTK;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Mahasiswa yang bersangkutan

## Lampiran 2



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-7083/Un.08/FTK.1/TL.00/04/2021

Lamp :-

Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,

1. Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Pidie
2. Kepala Sekolah MTsN 5 Pidie

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **ZURRATUN MUNIRA / 170205014**

Semester/Jurusan : **VIII / Pendidikan Matematika**

Alamat sekarang : **Jl. Laks. Malahayati Gampoeng Cadek, Kec. Baitussalam, Kab. Aceh Besar**

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP ditinjau dari Jenis Kelamin Selama Pandemi Covid-19**

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 01 April 2021  
an. Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik dan  
Kelembagaan,



Berlaku sampai : **31 Mei 2021**

Dr. M. Chalis, M.Ag.

## Lampiran 3



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN PIDIE  
Jalan Syiah Kuala No 5. Kota Sigli Kode Pos 24114  
Telp. (0653) 21012 – 21307; Faxmili (0653) 21012

Nomor : B- 0322/Kk.01.05/4/PP.07/4/2021

Sigli, 1 April 2021

Lamp : -

Hal : Rekomendasi Izin Penelitian

Kepada :  
Yth. Kepala MTsN 5  
Kabupaten Pidie

Dengan Hormat,  
Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Pidie dengan ini memberikan izin penelitian kepada :

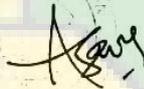
Nama	: Zurratun Munira
NPM	: 170205014
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan
Prodi	: Pendidikan Matematika
Semester	: VIII
Tempat Tinggal/Alamat	: Jln. Laks. Malahayati Gampoeng Cadek, Kec. Baitussalam, Kab. Aceh Besar

Berdasarkan Surat Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Nomor B-7083/Un.08/FTK.1/TL.00/04/2021 Tanggal 01 April 2021 Perihal melakukan Penelitian dan Pengumpulan Data dalam rangka menyusun Skripsi yang berjudul:

***“Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP ditinjau dari Jenis Kelamin Selama Pandemi Covid-19”***

Demikian atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Kepala Seksi Pendidikan Madrasah

  
ASRIZAL

Tembusan :  
Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry

## Lampiran 4



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN PIDIE**  
**MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 5 PIDIE**  
 Jl. Prof. A. Madjid Ibrahim Sigli Kabupaten Pidie Provinsi Aceh Telp. (0653) 21172

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : B- ~~490~~ /MTs.01.05.05/PP.00.5/05/2021

Sigli, 27 Mei 2021

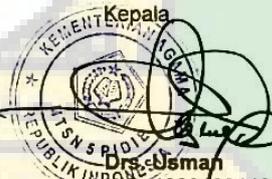
Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri 5 Pidie Kabupaten Pidie, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : ZURRATUN MUNIRA  
 NPM : 170205014  
 Prodi/Jurusan : S1 Pendidikan Matematika  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
 Semester : VIII  
 Tahun Akademik : 2020/2021  
 Alamat : Jln. Laks. Malahayati Gampong Cadek Kec. Baitussalam  
 Kabupaten Aceh Besar

Benar yang namanya tersebut di atas telah mengadakan Penelitian pada Madrasah Tsanawiyah Negeri 5 Pidie Kabupaten Pidie dari tanggal 24 s/d 27 Mei 2021, untuk keperluan Penulisan Skripsi, dengan judul :

***"Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP ditinjau dari Jenis Kelamin Selama Pandemi Covid-19"***

Demikian Surat Keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, terima kasih.

Kepala  
  
 Drs. Osman  
 NIP. 196812311998031018

## Lampiran 5

## Hasil tes awal siswa laki-laki

No.	Inisial Nama Siswa	Jenis kelamin	Skor	Kategori
1.	AF	L	0	Rendah
2.	FF	L	0	Rendah
3.	FS	L	8	Sedang
4.	IF	L	12	Tinggi
5.	MA	L	0	Rendah
6.	MD	L	0	Rendah
7.	RA	L	4	Rendah

## Hasil tes awal siswa Perempuan

No.	Inisial Nama Siswa	Jenis kelamin	Skor	Kategori
1.	AM	P	10	Sedang
2.	CA	P	11	Sedang
3.	DE	P	8	Sedang
4.	FH	P	10	Sedang
5.	IMS	P	2	Rendah
6.	NH	P	2	Rendah
7.	NN	P	1	Rendah
8.	PS	P	6	Sedang
9.	RM	P	4	Rendah
10.	RS	P	10	Sedang
11.	SS	P	0	Rendah
12.	ZA	P	12	Tinggi
13.	ZU	P	11	Sedang

## Lampiran 6

## PEDOMAN WAWANCARA

Ruang lingkup penelitian	Indikator pemahaman konsep matematis	Pedoman wawancara
Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Ditinjau Dari Jenis Kelamin Selama Pandemi Covid-19	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	1. Apa yang ditanyakan pada soal? 2. Apa yang membedakan antara SPLDV dengan persamaan lainnya?
	Memberikan contoh atau contoh kontra.	
	Mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.	1. Dari soal yang diketahui, apa yang ditanyakan? 2. Apa solusi kamu terhadap soal tersebut? 3. Menurut kamu, dalam soal ini memerlukan syarat tidak?
	Menerapkan konsep secara logis.	
Mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep.	4. Jika perlu, syarat apa saja yang diperlukan? 5. Apakah bisa langsung menyimpulkan tanpa harus memenuhi syarat cukup? Atau sebaliknya? 6. Apakah ada kemungkinan tidak terpenuhinya persyaratan dari suatu konsep tersebut? 7. Apa yang kamu lakukan jika tidak memenuhi syarat suatu konsep tersebut? 8. Apakah penggunaan operasinya sudah tepat? 9. Bagaimana proses menyederhanakan sistem persamaan linear dua variabel	

		tersebut? 10. Bagaimana proses berubah tanda tersebut bisa terjadi?
	Mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang memenuhi konsep tersebut.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dari dua soal cerita tersebut, bisakah kamu mengklasifikasikan objeknya?</li> <li>2. Setelah diklasifikasikan, dapatkah kamu membedakan persamaan tersebut?</li> </ol>
	Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menurut kamu soal tersebut tersaji dalam bentuk apa?</li> <li>2. Bisakah kamu menguraikan jawabannya?</li> <li>3. Bisakah kamu memahami maksud dari pertanyaan tersebut?</li> <li>4. Bisakah kamu menyelesaikannya?</li> </ol>

## Lampiran 7

## SOAL PENELITIAN

Materi : SPLDV  
 Jenjang/Kelas : MTs/VIII  
 Nama subjek :

1. Manakah dari contoh berikut yang merupakan SPLDV?berikan alasan kamu!

a. 
$$\begin{cases} 2x^2 + 3y = 10 \\ 8x + 9y = 25 \end{cases}$$

b. 
$$\begin{cases} 2p + q = 5 \\ 3p - q = 5 \end{cases}$$

2. Tentukan nilai x dan y yang memenuhi SPLDV berikut!

$$\begin{cases} 3x + 2y = 4 \\ 2x - y = 5 \end{cases}$$

3. Cermati soal-soal berikut !

- a. Jika usia Ali setengah dari umurnya Ubay, umur Aini 14 tahun lebih muda daripada Ubay. Dan total umur Ali dan Aini adalah 34 tahun. Berapakah usia masing-masing Ali, Ubay dan Aini?
- b. Uwais hendak membeli 2 kg mangga dan 1 kg apel di pasar pagi dan ia dengan membayar Rp15.000,00, sedangkan Aisyah membeli 1 kg mangga dan 2 kg apel di tempat yang sama dengan harga Rp18.000,00. Berapa harga dari 5 kg mangga dan 3 kg apel?

Dari dua soal diatas, manakah yang merupakan SPLDV, serta :

- a. Nyatakan dalam model matematika
- b. Selesaikan SPLDV tersebut
- c. Tentukan hasil akhir dari soal tersebut!

## Lampiran 8

## SOAL TRIANGULASI

Materi : SPLDV  
 Jenjang/Kelas : MTs/VIII  
 Nama Subjek :

1. Manakah dari contoh berikut yang merupakan SPLDV?berikan alasan kamu!

a. 
$$\begin{cases} 4x^2 + y = 17 \\ 5x + 2y = 32 \end{cases}$$

b. 
$$\begin{cases} 2p + q = 4 \\ 3p - q = 15 \end{cases}$$

2. Tentukan nilai x dan y yang memenuhi SPLDV berikut!

$$\begin{cases} 4x + y = 3 \\ 3x + 5y = -2 \end{cases}$$

3. Cermati soal-soal berikut !

- a. Di toko buku, Aisha membeli 4 buah buku, 2 buah pulpen dan 3 buah pensil dan membayar sebesar Rp 26.000,00. Laila membeli 3 buah buku, 3 buah pulpen, dan 1 buah pensil dan membayar sebesar 21.000,00. Anis membeli 3 buah buku dan 1 buah pensil dan membayar sebesar Rp. 12.000,00. Jika Bilqis membeli 2 buah pulpen dan 3 buah pensil, maka tentukan total pembayaran Bibah.
- b. Aina membeli 4 buah buku tulis dan 2 buah pensil dengan harga Rp13.000,00, sedangkan Adit membeli 3 buah buku tulis dan sebuah pensil seharga Rp9.000,00. Harga dari 5 buah buku tulis dan 2 buah pensil adalah ....

Dari dua soal diatas, manakah yang merupakan SPLDV, serta :

- Nyatakan dalam model matematika
- Selesaikan SPLDV tersebut
- Tentukan hasil akhir dari soal tersebut

LEMBAR VALIDASI SOAL TES

LEMBAR VALIDASI TES

KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Satuan Pendidikan : SMP/MTs  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas : VIII  
 Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Dua variabel  
 Penulis : Zurratun Munira  
 Nama Validator : Lasmi, S.Si, M.Pd  
 Pekerjaan :

**Petunjuk!**

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!

- Keterangan : 1 : Berarti "tidak baik"  
 2 : Berarti "kurang baik"  
 3 : Berarti "cukup baik"  
 4 : Berarti "baik"  
 5 : Berarti "sangat baik"

No.	Aspek Yang Dinilai	1	2	3	4	5
1.	<b>Pokok bahasan</b>					
	a. Soal sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis				✓	
	b. Batasan Pertanyaan atau ruang lingkup yang diukur sudah jelas				✓	
	c. Isi pokok bahasan yang ditanyakan sesuai dengan jenis tingkatan pendidikan					✓
2.	<b>Konstruksi</b>					
	a. Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian					✓
	b. Rumusan butir soal tidak menimbulkan penafsiran ganda					✓
3.	<b>Bahasa</b>					
	a. Rumusan butir soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami					✓
	b. Rumusan butir soal menggunakan bahasa indonesia yang baik dan benar				✓	

Simpulan Penilaian secara umum : (lingkarilah yang sesuai)

Soal ini:

1. Tidak Baik
2. Kurang Baik
3. Cukup Baik
4. Baik
5. Sangat Baik

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran : *sewajarnya soal dg indikator Penah Konsep*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 19 April 2021  
Validator/Penilai

*Fazri*

(.....)



## Lampiran 10

## LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

**LEMBAR VALIDASI**  
**PEDOMAN WAWANCARA**  
**KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

**Penulis** : Zurratun Munira  
**Nama Validator** : Lasmi, S.Si, M.Pd  
**Pekerjaan** :

---

**Petunjuk!**  
Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!  
Keterangan : 1 : Berarti “tidak baik”  
2 : Berarti “kurang baik”  
3 : Berarti “cukup baik”  
4 : Berarti “baik”  
5 : Berarti “sangat baik”

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>Validasi Isi</b>						
1.	a. Pertanyaan sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis				✓	
	b. Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan jelas				✓	
<b>Validasi Konstruksi</b>						
2.	Pertanyaan yang disajikan mampu menggali informasi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa secara mendalam					✓
<b>Bahasa Soal</b>						
3.	a. Bahasa pertanyaan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia					✓
	b. Kalimat pertanyaan tidak ambigu				✓	
	c. Pertanyaan menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa					✓

Simpulan Penilaian secara umum : (lingkarilah yang sesuai)

Pedoman wawancara ini:

1. Tidak Baik
2. Kurang Baik
3. Cukup Baik
4. Baik
5. Sangat Baik

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran : Sesuai perangnya dg jumlah siswa

.....

.....

.....

.....

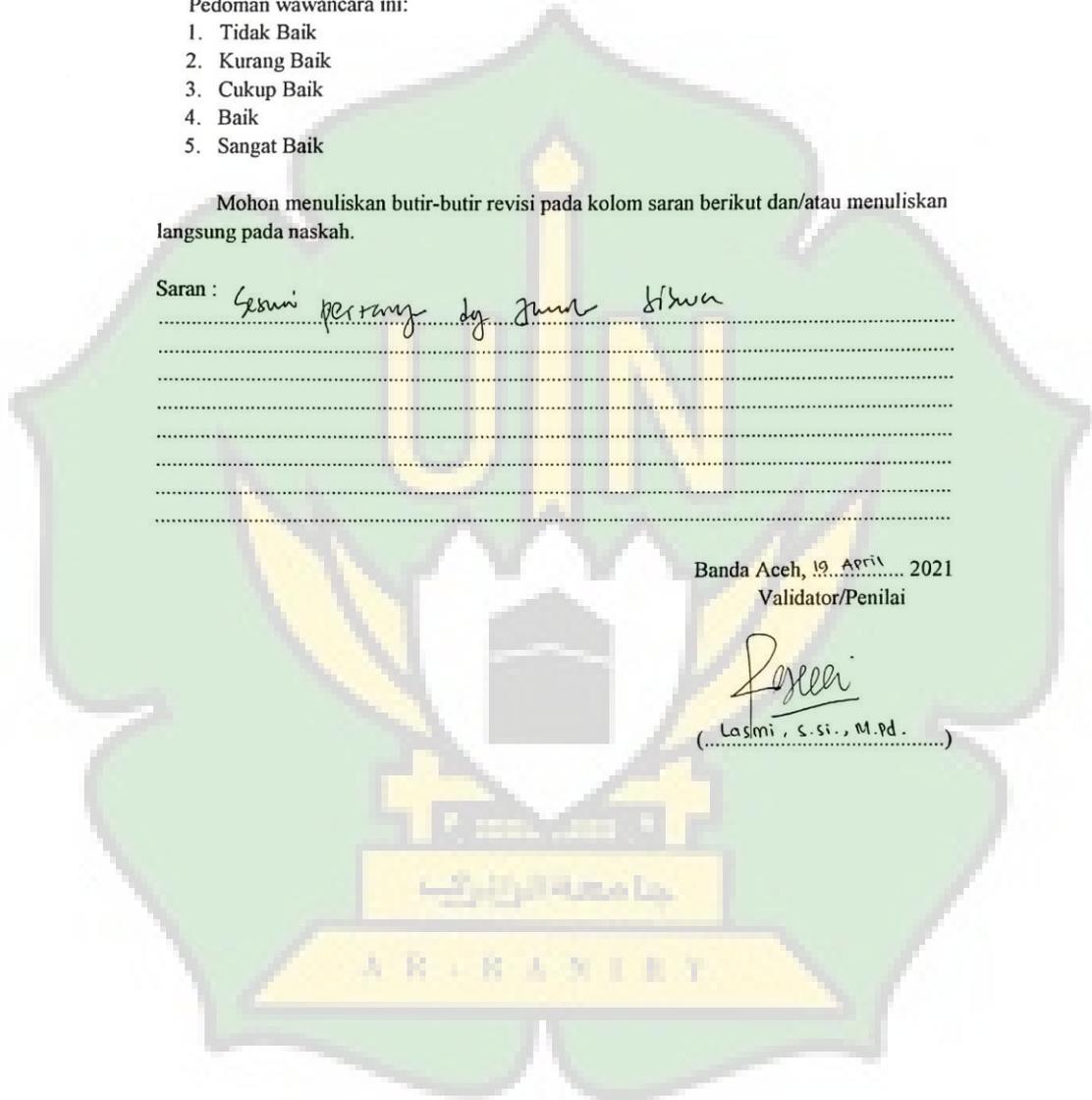
.....

.....

.....

Banda Aceh, 19 April 2021  
Validator/Penilai

*Fazeei*  
(Lasma, S.Si., M.Pd.)



## Lampiran 11

## LEMBAR VALIDASI TES

## KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

**Satuan Pendidikan** : SMP/MTs  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas** : VIII  
**Pokok Bahasan** : Sistem Persamaan Linear Dua variabel  
**Penulis** : Zurratun Munira  
**Nama Validator** : Khairunnisa, S.Pd., M.Pd  
**Pekerjaan** : Guru

**Petunjuk!**

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!

Keterangan : 1 : Berarti “tidak baik”  
 2 : Berarti “kurang baik”  
 3 : Berarti “cukup baik”  
 4 : Berarti “baik”  
 5 : Berarti “sangat baik”

No.	Aspek Yang Dinilai	1	2	3	4	5
1.	<b>Pokok bahasan</b>					
	a. Soal sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis					✓
	b. Batasan Pertanyaan atau ruang lingkup yang diukur sudah jelas				✓	
	c. Isi pokok bahasan yang ditanyakan sesuai dengan jenis tingkatan pendidikan					✓
2.	<b>Konstruksi</b>					
	a. Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian					✓
	b. Rumusan butir soal tidak menimbulkan penafsiran ganda					✓
3.	<b>Bahasa</b>					
	a. Rumusan butir soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami				✓	
	b. Rumusan butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar					✓

Simpulan Penilaian secara umum : (lingkarilah yang sesuai)

Soal ini:

1. Tidak Baik
2. Kurang Baik
3. Cukup Baik
4. Baik
- ⑤ Sangat Baik

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran :

Sigli, 5 April 2021

Validator/Penilai



( KHAIRUNNISA, S.Pd., M.Pd )



## Lampiran 12

**LEMBAR VALIDASI**  
**PEDOMAN WAWANCARA**  
**KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

**Penulis** : Zurratun Munira  
**Nama Validator** : Khairunnisa, S.Pd., M.Pd  
**Pekerjaan** : Guru

**Petunjuk!**

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!

Keterangan : 1 : Berarti “tidak baik”  
 2 : Berarti “kurang baik”  
 3 : Berarti “cukup baik”  
 4 : Berarti “baik”  
 5 : Berarti “sangat baik”

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>Validasi Isi</b>						
1.	a. Pertanyaan sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis					✓
	b. Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan jelas					✓
<b>Validasi Konstruksi</b>						
2.	Pertanyaan yang disajikan mampu menggali informasi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa secara mendalam					✓
<b>Bahasa Soal</b>						
3.	a. Bahasa pertanyaan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia					✓
	b. Kalimat pertanyaan tidak ambigu				✓	
	c. Pertanyaan menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa				✓	

Simpulan Penilaian secara umum : (lingkarilah yang sesuai)

Pedoman wawancara ini:

1. Tidak Baik
2. Kurang Baik
3. Cukup Baik
4. Baik
- ⑤ Sangat Baik

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran :

Penggunaan kata anda sebaiknya diganti menjadi kamu agar siswa tidak terlalu canggung.

Sigli, 5 April 2021

Validator/Penilai



( KHAIRUNNISA S.Pd., M.Pd )



## Lampiran 13

## HASIL TKPKM AWAL SUBJEK IF

$$1.4) \begin{aligned} 2p + 2q &= 8 \\ 3p - 3q &= 18 \end{aligned}$$

salafan = karena SPLDV tidak mesti menggunakan x dan y

$$2. \begin{aligned} 2x + 3y &= 8 & \left. \begin{array}{l} \times 4 \\ \times 2 \end{array} \right\} & \begin{aligned} 8x + 12y &= 32 \\ 8x + 4y &= 16 \end{aligned} \\ 4x + 2y &= 8 & & \hline & & & 0 + 8y = 16 \\ & & & 8y = 16 \\ & & & y = \frac{16}{8} \\ & & & y = 2 \end{aligned}$$

sub nilai  $y = 2$  ke  $2x + 3y = 8$

$$\begin{aligned} 2x + 3(2) &= 8 \\ 2x + 6 &= 8 \\ 2x &= 8 - 6 \\ 2x &= 2 \\ x &= \frac{2}{2} \\ x &= 1 \end{aligned}$$

Pembuktian :

$$\begin{aligned} 2x + 3y &= 8 \\ 2(1) + 3(2) &= 8 \\ 2 + 6 &= 8 \\ 8 &= 8. \text{ Terbukti} \end{aligned}$$

$$a.) \begin{aligned} 2x + y &= 15.000,00 \\ x + 2y &= 18.000,00 \end{aligned}$$

3 - 6). misalkan :  $x = \text{mangga}$   
 $y = \text{apel}$

Diketahui :  $2x + y = 15.000,00$   
 $x + 2y = 18.000,00$

Ditanya :  $5x + 3y = \dots ?$

Jawab :

$$\begin{array}{r} 2x + y = 15.000,00 \\ x + 2y = 18.000,00 \end{array} \begin{array}{l} \times 1 \\ \times 2 \end{array} \begin{array}{r} 2x + y = 15.000,00 \\ 2x + 4y = 36.000,00 \\ \hline -3y = -21.000,00 \\ y = -21.000,00 \\ \hline -3 \\ y = 7.000,00 \end{array}$$

Sub nilai  $y = 7.000,00$  ke  $2x + y = 15.000,00$

$$2x + 7.000,00 = 15.000,00$$

$$2x = 15.000,00 - 7.000,00$$

$$2x = 8.000,00$$

$$x = 8.000,00$$

$$\frac{x}{2} = \frac{8.000,00}{2}$$

$$x = 4.000,00$$

$$\begin{aligned} c) 5x + 3y &= 5(4.000,00) + 3(7.000,00) \\ &= 20.000,00 + 21.000,00 \\ &= 41.000,00 \end{aligned}$$

Jadi harga 5 kg mangga dan 3 kg apel adalah  
 Rp. 41.000,00

## Lampiran 14

## HASIL TKPKM TRIANGULASI SUBJEK IF

$$1. b) \begin{aligned} 2P + 9 &= 4 \\ 3P - 9 &= 15 \end{aligned}$$

alasannya = karena SPLDV tidak mesti menggunakan x dan y

$$2. \begin{array}{l} 4x + y = 3 \\ 3x + 5y = -2 \end{array} \left| \begin{array}{l} \times 3 \\ \times 4 \end{array} \right| \begin{array}{l} 12x + 3y = 9 \\ 12x + 20y = -8 \end{array}$$

$$\hline 0x - 17y = 17$$

$$-17y = 17$$

$$y = \frac{17}{-17}$$

$$y = -1$$

Sub nilai  $y = -1$  ke  $4x + y = 3$

$$4x + (-1) = 3$$

$$4x - 1 = 3$$

$$4x = 3 + 1$$

$$4x = 4$$

$$x = \frac{4}{4}$$

$$x = 1$$

Pembuktian :

$$4x + y = 3$$

$$4(1) + (-1) = 3$$

$$4 + (-1) = 3$$

$$4 - 1 = 3$$

terbukti

$$a) \begin{aligned} 4x + 2y &= 13.000,00 \\ 3x + y &= 9000,00 \end{aligned}$$

3. 6) misalkan :  $x = \text{buku tulis}$   
 $y = \text{pensil}$

$$\text{Diketahui : } 4x + 2y = 13.000,00$$

$$3x + y = 9.000,00$$

$$\text{Ditanya : } 5x + 2y = \dots ?$$

$$\begin{array}{l} \text{jawab : } 4x + 2y = 13.000,00 \\ 3x + y = 9.000,00 \end{array} \left| \begin{array}{l} \times 1 \\ \times 2 \end{array} \right. \begin{array}{l} 4x + 2y = 13.000,00 \\ 6x + 2y = 18.000,00 \\ \hline -2x + 0 = -5.000,00 \\ -2x = -5.000,00 \\ \hline x = 2.500,00 \\ \hline -2 \\ \hline x = 2.500,00 \end{array}$$

$$\text{Sub nilai } x = 2.500,00 \text{ ke } 3x + y = 9.000,00$$

$$3(2.500,00) + y = 9.000,00$$

$$7.500,00 + y = 9.000,00$$

$$y = 9.000,00 - 7.500,00$$

$$y = 1.500,00$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{c) } 5x + 2y &= 5(2.500,00) + 2(1.500,00) \\ &= 12.500,00 + 3.000,00 \\ &= 15.500,00 \end{aligned}$$

Jadi harga 5 buah buku dan 2 buah pensil adalah Rp. 15.500,00

## Lampiran 15

## HASIL TKPKM AWAL SUBJEK ZA

1. B.  $2p + 3p = 8$       Alasannya: p/dv tidak mesti variabel  $x$  dan  $y$   
 $3p - 3p = 18$

2.

$$\begin{array}{r} 2x + 3y = 8 \quad | \times 4 | \quad 8x + 12y = 32 \\ 4x + 2y = 8 \quad | \times 2 | \quad 8x + 4y = 16 \\ \hline 0 + 8y = 16 \\ 8y = 16 - 0 \\ 8y = 16 \\ y = \frac{16}{8} \\ y = 2 \end{array}$$

Substitusi nilai  $y = 2$

$$\begin{array}{r} 2x + 3y = 8 \\ 2x + 3(2) = 8 \\ 2x + 6 = 8 \\ 2x = 8 - 6 \\ 2x = 2 \\ x = \frac{2}{2} \\ x = 1 \end{array}$$

•  $2x + 3y = 8$   
 $2(1) + 3(2) = 8$   
 $2 + 6 = 8$  (Terbukti)  
 $8 = 8$

3. B.  $2x + 1y = 15,000.00$       Dik:  $x = \text{mangga}$   
 $1x + 2y = 18,000.00$        $y = \text{apel}$   
 Dik:  $x = \text{mangga}$   
 $y = \text{apel}$   
 $2x + 1y = 15,000$   
 $1x + 2y = 18,000.00$   
 Dik:  $5x + 3y = \dots$

$$\begin{array}{r} 2x + 1y = 15,000.00 \quad | \times 1 | \quad 2x + 1y = 15,000.00 \\ 1x + 2y = 18,000.00 \quad | \times 2 | \quad 2x + 4y = 36,000.00 \\ \hline 0 - 3y = -21,000.00 \\ -3y = -21,000.00 - 0 \\ +3y = +21,000.00 \\ y = \frac{21,000.00}{3} \\ y = 7,000.00 \end{array}$$

Substitusi nilai  $y = 7,000.00$

$$\begin{array}{r} 2x + 1y = 15,000.00 \\ 2x + 1(7,000.00) = 15,000.00 \\ 2x + 7,000.00 = 15,000.00 \\ 2x = 15,000.00 - 7,000.00 \\ 2x = 8,000.00 \\ x = \frac{8,000.00}{2} \\ x = 4,000.00 \end{array}$$

•  $5x + 3y = 5(4,000.00) + 3(7,000.00)$   
 $= 20,000.00 + 21,000.00$   
 $= 41,000.00$        $\therefore$  jadi harga 5 mangga dan 3 apel adalah 41,000.00

## Lampiran 16

## HASIL TKPKM TRIANGULASI SUBJEK ZA

1.  $2p + q = 4$  alasannya: karena sruDV tidak mesti menggunakan  
 $3p + q = 15$   $y$  dan  $x$

$$\begin{array}{r|l} 2. & 4x + y = 3 \\ & 3x + 5y = -2 \end{array} \quad \begin{array}{l} 3x \quad 12x + 3y = 9 \\ 4x \quad 12x + 20y = -8 \\ \hline 0 + -17y = 17 \\ -17y = 17 \\ y = \frac{17}{-17} \\ y = -1 \end{array}$$

Substitusi  $y = -1$ 

$$4x + y = 3$$

$$4x + (-1) = 3$$

$$4x = 3 + 1$$

$$4x = 4$$

$$x = \frac{4}{4}$$

$$x = 1$$

$$4x + y = 3$$

$$4(1) + (-1) = 3$$

$$4 + (-1) = 3$$

$$3 = 3$$

terbukti

3. B. Dik:  $4x + 2y = 13.000,00$

$3x + y = 9.000,00$

Dit:  $5x + 2y = \dots$

misal:  $x = \text{buku tulis}$   
 $y = \text{pensil}$ 

$$\begin{array}{r|l} 4x + 2y = 13.000,00 & 3x \quad 12x + 6y = 39.000,00 \\ 3x + y = 9.000,00 & 4x \quad 12x + 4y = 36.000,00 \\ \hline 0 + 2y = 3.000,00 \end{array}$$

Substitusi  $y = 1.500,00$ 

$$3x + y = 9.000,00$$

$$3x + 1.500,00 = 9.000,00$$

$$3x = 9.000,00 - 1.500,00$$

$$3x = 7.500,00$$

$$x = \frac{7.500,00}{3}$$

$$x = 2.500,00$$

$$2y = 3.000,00 - 0$$

$$2y = 3.000,00$$

$$y = \frac{3.000,00}{2}$$

$$y = 1.500,00$$

$$5x + 2y =$$

$$5(2.500,00) + 2(1.500,00) = \dots$$

$$12.500,00 + 3.000,00$$

$$= 15.500,00$$

 $\therefore$  Jadi, harga 5 buku tulis dan 2 pensil adalah 15.500,00





## Lampiran 19

## HASIL TKPKM AWAL SUBJEK DE

1. B.  $2p + 2q = 8$   
 $3p - 3q = 18$   
 karena SPLDV tidak dapat dipecahkan variabel  $x$  dan  $y$

2.

$$\begin{array}{l|l|l} 2x + 3y = 8 & 4x & 8x + 12y = 32 \\ 4x + 2y = 8 & 2y & 8x + 4y = 16 \\ \hline & & 0 + 8y = 16 \\ & & 8y = 16 \\ & & y = \frac{16}{8} \\ & & y = 2 \end{array}$$

3.

$$\begin{array}{l|l|l} 2x + 1y = 15.000 & 1x & 2x + 1y = 15.000 \\ 1x + 2y = 18.000 & 2x & 2x + 4y = 36.000 \\ \hline & & 0y + (-3y) = -21.000 \\ & & -3y = -21.000 - 0 \\ & & -3y = -21.000 \\ & & 3y = 21.000 \\ & & y = \frac{21.000}{3} \\ & & y = 7000 \end{array}$$

## Lampiran 20

## HASIL TKPKM TRIANGULASI SUBJEK DE

$$1. \quad b. \quad 2p + q = 9$$

$$3p + q = 15$$

karena SPLDV tidak harus variabel x dan y

$$2. \quad \begin{array}{l} 4x + y = 3 \\ 3x + 5y = -2 \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} 3 \\ 4 \end{array} \right| \quad \begin{array}{l} 12x + 3y = 9 \\ 12x + 20y = -8 \end{array}$$


---


$$0x - 17y = 17$$

$$-17y = 17$$

$$y = \frac{-17}{17}$$

$$y = -1$$

$$3. \quad \begin{array}{l} 4x + 2y = 13.000,00 \\ 3x + 4y = 9.600 \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} 3 \\ 4 \end{array} \right| \quad \begin{array}{l} 12x + 6y = 39.000 \\ 12x + 16y = 38.400 \end{array}$$


---


$$0x - 10y = 600$$

$$-10y = 600$$

$$y = \frac{600}{-10}$$

$$y = -60$$

AR-RANIRY

*Lampiran 21***HASIL TKPKM AWAL SUBJEK RA**

1. b.  $2p + 2q = 8$  karna spldv tidak memiliki pangkat  
 $3p - 3q = 18$

2.  $2x + 3y = 8$   
 $4x + 2y = 8$

3.  $2x + 1y = 15000$   
 $1x + 2y = 18000$

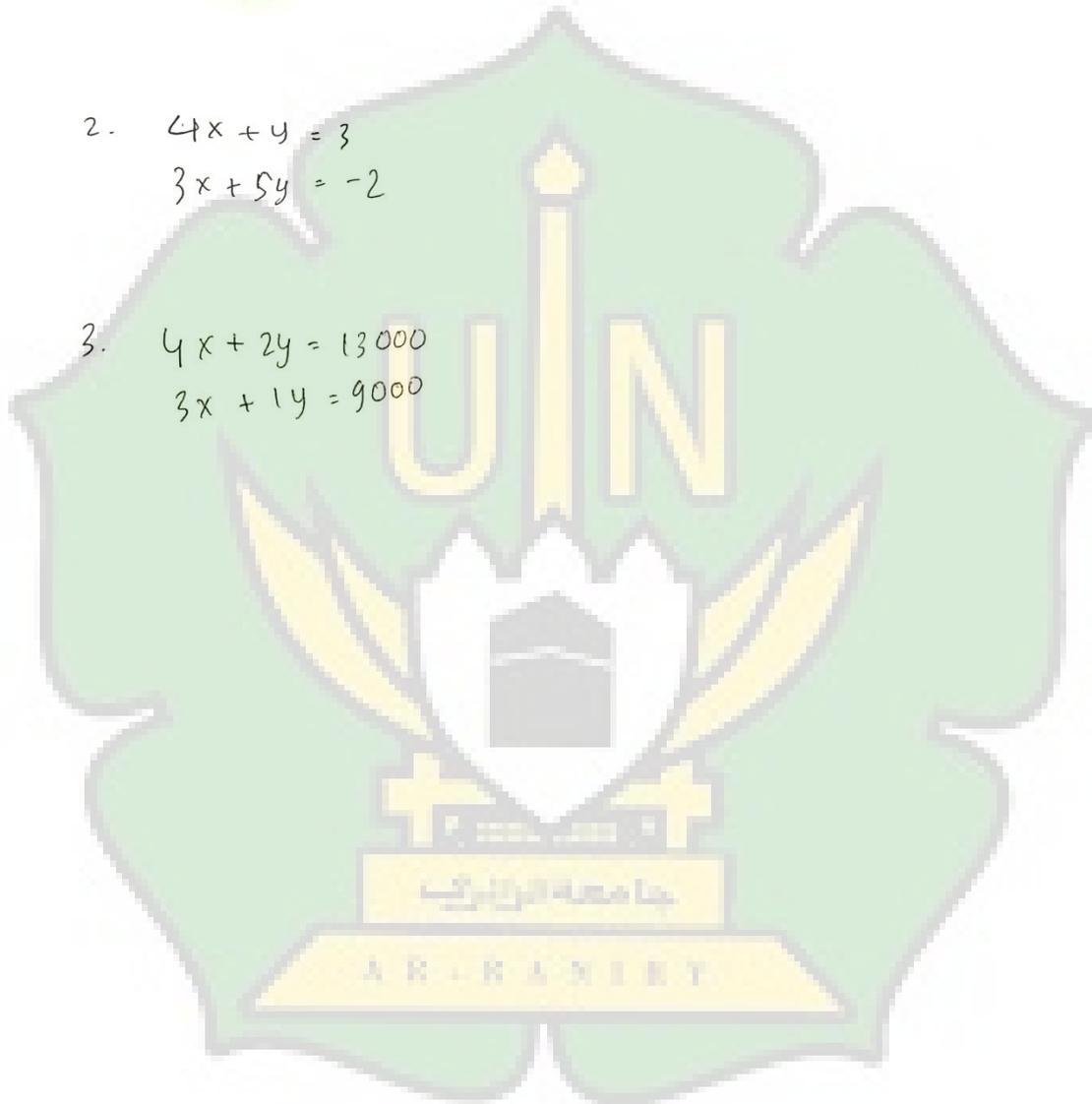


*Lampiran 22***HASIL TKPKM TRIANGULASI SUBJEK RA**

1. b.  $2p + q = 4$  karena sldv tidak memiliki pangkat.  
 $3p - q = 15$

2.  $4x + y = 3$   
 $3x + 5y = -2$

3.  $4x + 2y = 13000$   
 $3x + 1y = 9000$



*Lampiran 23***HASIL TKPKM AWAL SUBJEK RM**

1. b.  $2p + 2q = 8$

$3p - 3q = 18$

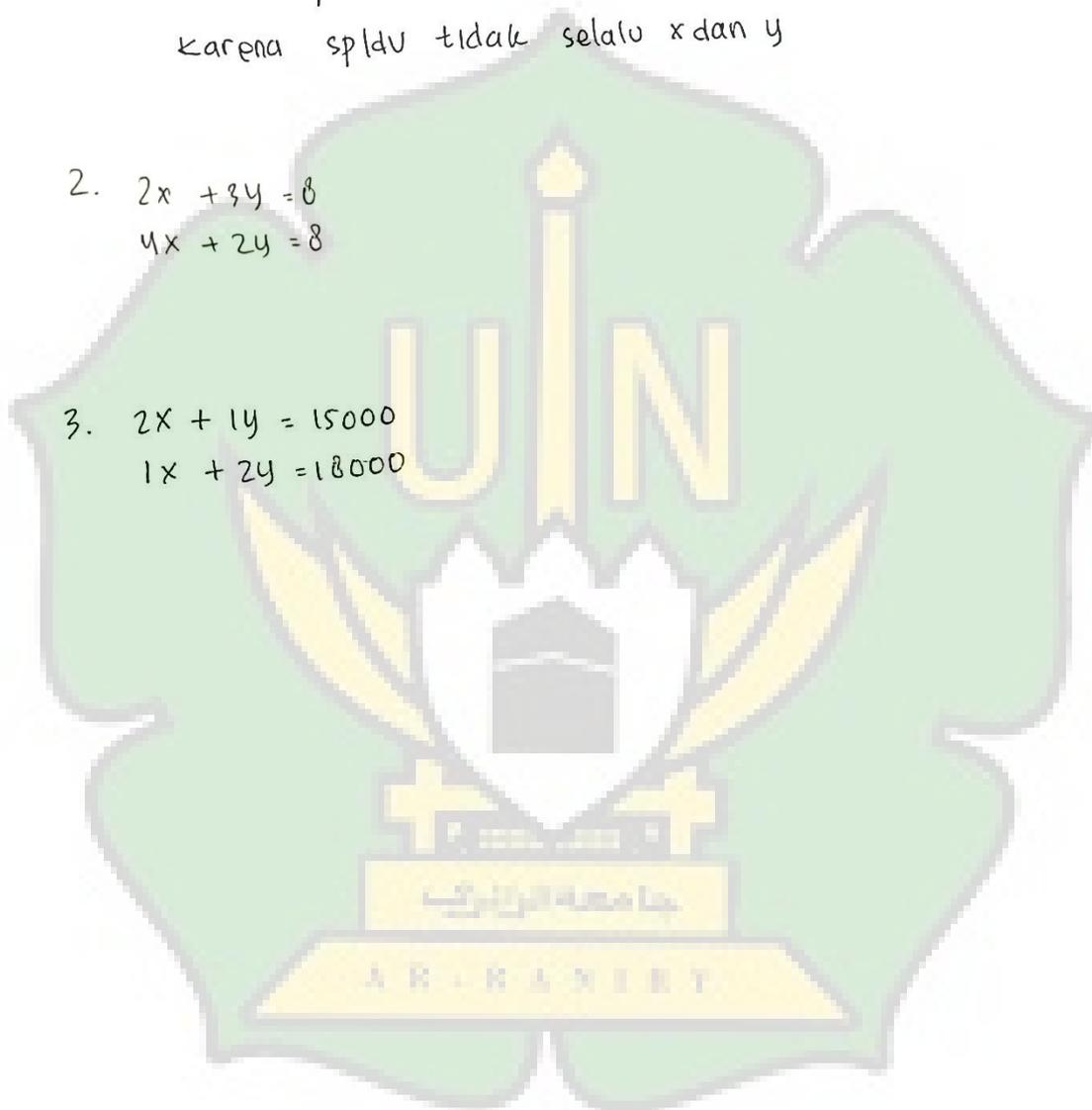
karena spldv tidak selalu x dan y

2.  $2x + 3y = 8$

$4x + 2y = 8$

3.  $2x + 1y = 15000$

$1x + 2y = 18000$



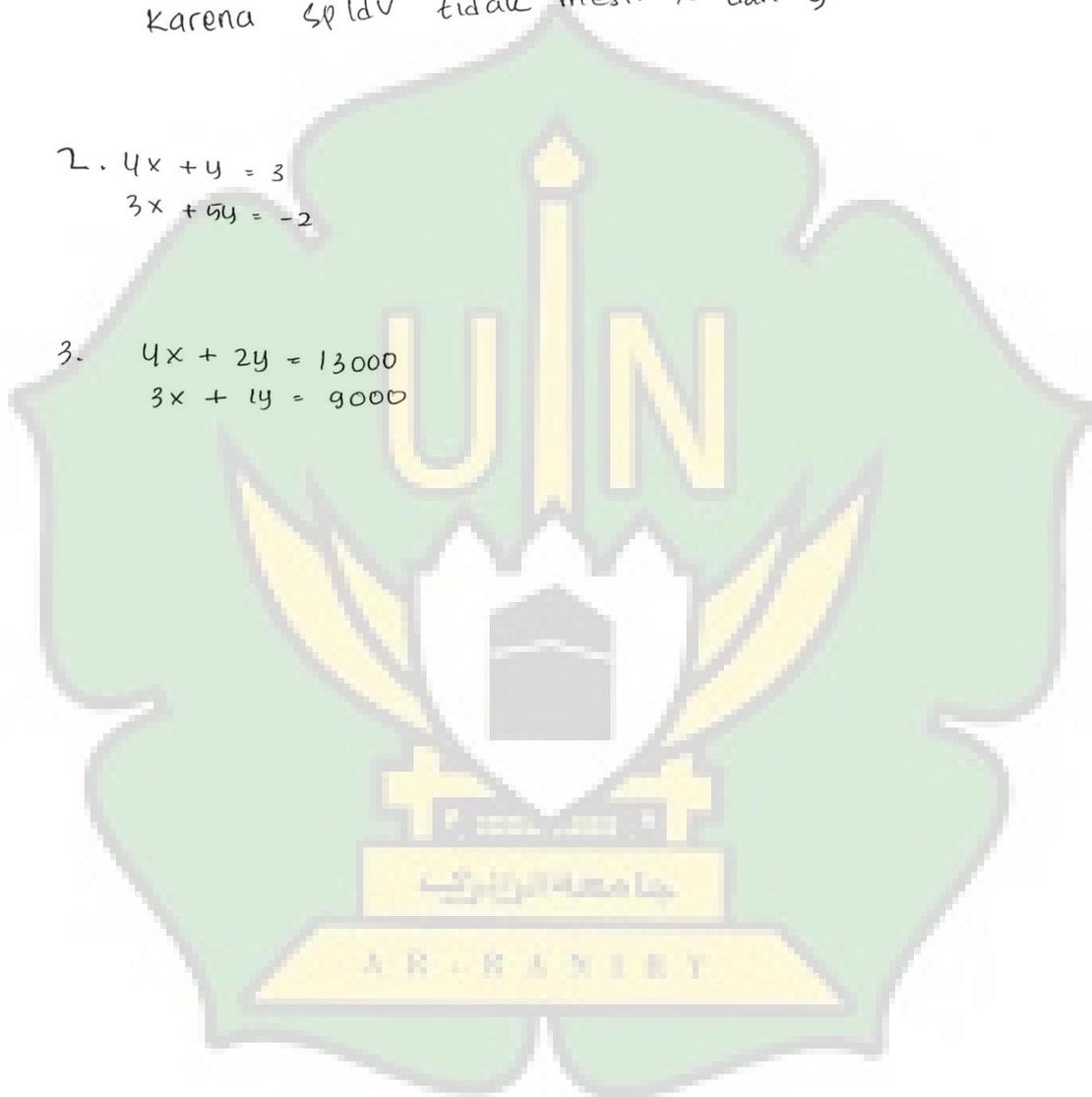
*Lampiran 24***HASIL TKPKM TRIANGULASI SUBJEK RM**

1. b.  $2p + q = 4$   
 $3p - q = 15$

karena  $\Delta p \neq \Delta q$  tidak mesti  $x$  dan  $y$

2.  $4x + y = 3$   
 $3x + 5y = -2$

3.  $4x + 2y = 13000$   
 $3x + 4y = 9000$



*Lampiran 25*

**TRANSKRIP WAWANCARA TKPKM AWAL SUBJEK IF**

➤ **Subjek IF Soal Nomor 1**

- TTS1LI101 PN : Dari soal nomor 1 apa yang ditanyakan?  
 TTS1LI101 IF : Manakah yang merupakan SPLDV? Berikan alasanmu!  
 TTS1LI102 PN : Apakah kamu memahami maksud pertanyaan tersebut?  
 TTS1LI102 IF : Mengerti, pada soal ini saya hanya perlu menunjukkan manakah diantara dua Sistem Persamaan tersebut yang merupakan SPLDV serta memberikan alasan.  
 TTS1LI503 PN : Tepat sekali, lalu apa yang membedakan antara kedua persamaan tersebut?  
 TTS1LI503 IF : Pada sistem persamaan pertama terdapat persamaan yang memiliki pangkat dua, sehingga persamaan tersebut termasuk kedalam persamaan kuadrat bukan persamaan linear dua variabel.  
 TTS1LI504 PN : Bagaimana dengan persamaan kedua?  
 TTS1LI504 IF : Persamaan kedua merupakan SPLDV karna variabel yang digunakan tidak mesti x dan y.

➤ **Subjek IF Soal Nomor 2**

- TTS2LI401 PN : Apa yang kamu pahami dari soal TKPKM awal nomor 2 ini?  
 TTS2LI401 IF : Terdapat satu SPLDV yang harus diselesaikan sehingga menghasilkan nilai dari masing-masing variabel x dan variabel y.  
 TTS2LI402 PN : Bisakah kamu menyelesaikannya?  
 TTS2LI402 IF : Bisa  
 TTS2LI403 PN : Apa langkah awal untuk menyelesaikan soal ini?  
 TTS2LI403 IF : Pertama sekali saya perlu menyamakan variabel x agar mudah untuk dieliminasi sehingga mendapatkan nilai dari variabel y.  
 TTS2LI304 PN : Setelah mendapatkan nilai dari variabel y, langkah apa yang selanjutnya kamu lakukan?  
 TTS2LI304 IF : Mensubstitusikan nilai y tersebut ke salah satu persamaan untuk mendapatkan nilai x.  
 TTS2LI705 PN : Setelah mendapatkan nilai dari variabel x dan variabel y, apakah masalah sudah terselesaikan?  
 TTS2LI705 IF : Belum  
 TTS2LI706 PN : Langkah apa yang belum kamu lakukan?  
 TTS2LI706 IF : Saya belum melakukan pembuktian untuk memastikan bahwa nilai dari variabel x dan variabel y sudah benar.  
 TTS2LI707 PN : Jika belum terbukti, langkah apa yang kamu lakukan?

TTS2LI707 IF : saya akan mengecek ulang proses penyelesaian yang telah saya buat sehingga menghasilkan nilai dari variabel  $x$  dan variabel  $y$  yang benar.

➤ **Subjek IF Soal Nomor 3**

- TTS3LI501 PN : Apa yang kamu pahami maksud dari soal tersebut?  
 TTS3LI501 IF : Terdapat dua soal cerita dimana hanya ada satu soal cerita yang merupakan soal cerita SPLDV.
- TTS3LI502 PN : Manakah yang merupakan soal cerita SPLDV?  
 TTS3LI502 IF : Soal cerita b.
- TTS3LI203 PN : Bagaimana proses penyelesaiannya?  
 TTS3LI203 IF : langkah awal saya harus menuliskan soal cerita tersebut ke dalam model matematika lalu menyelesaikannya dengan metode gabungan serta menentukan harga 5 kg mangga dan 3 kg apel.
- TTS3LI604 PN : Apa yang dimaksud dengan model matematika?  
 TTS3LI604 IF : Model matematika itu artinya tidak menggunakan bahasa Indonesia melainkan menggunakan bahasa matematika yang meliputi bilangan dan huruf sebagai variabel yang dimisalkan.
- TTS3LI605 PN : Untuk menentukan harga dari masing-masing mangga dan apel, langkah apa yang kamu lakukan?  
 TTS3LI605 IF : Saya harus memisalkan mangga dan apel kedalam variabel tertentu, disini saya memakai  $x$  dan  $y$ . Kemudian saya menyamakan variabel  $x$  agar mudah dieliminasi dan menghasilkan nilai variabel  $y$ .
- TTS3LI606 PN : Setelah menemukan harga dari apel atau yang kamu misalkan dengan  $y$ , langkah apa yang harus kamu lakukan selanjutnya?  
 TTS3LI606 IF : Saya mensubstitusikan nilai variabel  $y$  ke salah satu persamaan tadi sehingga menghasilkan nilai dari variabel  $x$ .
- TTS3LI607 PN : Setelah menemukan harga dari masing-masing mangga dan apel, apakah permasalahan tersebut terselesaikan?  
 TTS3LI607 IF : Belum, saya masih harus menentukan harga dari 5 kg mangga dan 3 kg apel lalu memberikan kesimpulan.
- TTS3LI608 PN : Lalu apa kesimpulan dari permasalahan ini?  
 TTS3LI608 IF : Harga untuk 5 kg mangga dan 3 kg apel ialah Rp. 41.000

*Lampiran 26*

**TRANSKRIP WAWANCARA TKPKM triangulasi SUBJEK IF**

➤ **Subjek IF Soal Nomor 1**

- TTS1LI501 PN : Apa perintah yang terdapat dalam soal TKPKM triangulasi nomor 1 tersebut?
- TTS1LI501 IF : Pada soal ini diminta untuk memilih diantara dua sistem persamaan yang tersedia yang merupakan SPLDV serta memberikan alasan.
- TTS1LI502 PN : Bisakah kamu membedakannya?
- TTS1LI502 IF : Bisa
- TTS1LI503 PN : Apa yang membedakan kedua sistem persamaan tersebut?
- TTS1LI503 IF : Sistem persamaan pada point a terdapat persamaan yang memiliki variabel dengan pangkat dua sedangkan pada sistem persamaan kedua tidak ada variabel yang memiliki pangkat.
- TTS1LI504 PN : Lalu manakah yang merupakan SPLDV?
- TTS1LI504 IF : Sistem persamaan yang kedua.
- TTS1LI105 PN : Lalu bagaimana dengan sistem persamaan yang poin a?
- TTS1LI105 IF : Dikarenakan pada sistem persamaan yang a terdapat variabel yang berpangkat dua, maka persamaan tersebut dinamakan dengan persamaan kuadrat maka bukan merupakan SPLDV.
- TTS1LI106 PN : Lalu bagaimana dengan SPLDV yang digunakan bukan x dan y melainkan p dan q?
- TTS1LI106 IF : dalam SPLDV, variabel yang digunakan bukan hanya x dan y namun bisa pula a dan b, p dan q ataupun variabel lain.

➤ **Subjek IF Soal Nomor 2**

- TTS2LI401 PN : Dari soal tersebut, apa yang kamu ketahui?
- TTS2LI401 IF : Pada soal ini terdapat sebuah SPLDV yang perlu diselesaikan untuk mencari nilai dari variabel x dan y.
- TTS2LI302 PN : Coba kamu menguraikan proses penyelesaian soal tersebut?
- TTS2LI302 IF : Pertama saya menyamakan koefisien dari variabel x agar mudah untuk dieliminasi sehingga mendapatkan nilai variabel y. Setelah itu saya mensubstitusikan nilai variabel y ke persamaan pertama sehingga menghasilkan nilai dari variabel x.
- TTS2LI703 PN : Setelah mendapatkan nilai dari masing-masing variabel, apakah persoalan tersebut terselesaikan?
- TTS2LI703 IF : Ya, namun masih perlu dilakukan pembuktian untuk memastikan bahwa nilai dari variabel x dan y sudah benar.

➤ **Subjek IF Soal Nomor 3**

- TTS3LI501 PN : Apa yang kamu pahami dari soal TKPKM triangulasi ini?  
 TTS3LI501 IF : Pada soal ini terdapat dua soal cerita dan salah satu dari dua soal cerita tersebut merupakan SPLDV.
- TTS3LI502 PN : Menurut kamu soal mana yang merupakan SPLDV?  
 TTS3LI502 IF : Soal b
- TTS3LI203 PN : Apa yang membuat kamu yakin bahwa soal b lah yang merupakan SPLDV?  
 TTS3LI203 IF : Karena setelah saya buat diketahui untuk soal yang a, terdapat tiga variabel yaitu buku, pulpen dan pensil.
- TTS3LI204 PN : Bagaimana dengan soal b?  
 TTS3LI204 IF : Pada soal b hanya terdapat dua variabel yaitu buku tulis dan pensil.
- TTS3LI605 PN : Lalu bagaimana proses penyelesaian soal nomor 3 ini?  
 TTS3LI605 IF : Terlebih dahulu saya lakukan pemisalan, lalu membuat apa yang diketahui dan yang ditanya. Untuk proses penyelesaian terlebih dahulu saya kalikan kedua persamaan dengan bilangan tertentu untuk menyamakan koefisien dari x agar mudah dieliminasi dan menghasilkan nilai variabel y. Selanjutnya saya mensubstitusikan nilai variabel y ke salah satu persamaan dan menghasilkan nilai variabel x. Terakhir, saya mencari harga dari 5 buku tulis dan 2 pensil dengan cara mensubstitusikan nilai dari variabel x dan y yang telah didapat serta membuat kesimpulan diakhir kalimat.
- TTS3LI606 PN : Apa kesimpulan akhir untuk soal ini?  
 TTS3LI606 IF : Harga 5 buku tulis dan 2 pensil ialah Rp. 15.500

*Lampiran 27*

**TRANSKRIP WAWANCARA TKPKM AWAL SUBJEK ZA**

➤ **Subjek ZA Soal Nomor 1**

- TTS1PI501 PN : Apa yang kamu pahami setelah melihat soal nomor 1 ini?  
 TTS1PI501 ZA : Dalam soal ini terdapat dua sistem persamaan dimana salah satunya merupakan SPLDV.  
 TTS1PI502 PN : Bisakah kamu membedakan kedua sistem persamaan tersebut?  
 TTS1PI502 ZA : Bisa  
 TTS1PI503 PN : Setelah menemukan sistem persamaan yang menurut kamu merupakan SPLDV, perlukah kamu menyelesaikan soal itu?  
 TTS1PI503 ZA : Tidak, karena dalam intruksi soal hanya diminta untuk menentukan sistem persamaan yang merupakan SPLDV kemudian memberikan alasan mengapa saya memilih sistem persamaan tersebut sebagai SPLDV.  
 TTS1PI104 PN : Bisakah kamu memberikan alasan sesuai dengan apa yang telah kamu ketahui terkait SPLDV?  
 TTS1PI104 ZA : Bisa  
 TTS1PI105 PN : Yakinkah kamu dengan jawaban yang kamu pilih?  
 TTS1PI105 ZA : Sangat yakin.

➤ **Subjek ZA Soal Nomor 2**

- TTS2PI401 PN : Pada soal TKPKM awal nomor 2 ini apa yang ditanyakan?  
 TTS2PI401 ZA : Nilai  $x$  dan  $y$   
 TTS2PI402 PN : Apa yang kamu lakukan untuk menentukan nilai dari variabel  $x$  dan  $y$ ?  
 TTS2PI402 ZA : Dengan cara menyamakan koefisien dari variabelnya terlebih dahulu agar mudah dieliminasi.  
 TTS2PI403 PN : Untuk langkah awal, variabel mana yang akan kamu eliminasi?  
 TTS2PI403 ZA : Variabel  $x$  terlebih dahulu.  
 TTS2PI304 PN : Jika variabel  $x$  yang dieliminasi, maka variabel apa yang tertinggal?  
 TTS2PI304 ZA : Variabel  $y$   
 TTS2PI305 PN : Setelah mendapatkan hasil dari variabel  $y$ , apa langkah selanjutnya yang akan kamu lakukan?  
 TTS2PI305 ZA : Mensubstitusikan nilai  $y$  yang telah saya dapatkan kedalam salah satu persamaan untuk mendapatkan nilai dari variabel  $x$   
 TTS2PI306 PN : Persamaan mana yang akan kamu pilih untuk disubstitusikan variabel  $y$ ?  
 TTS2PI306 ZA : Persamaan pertama  
 TTS2PI307 PN : Mengapa kamu memilih persamaan pertama untuk

- disubstitusikan variabel  $y$ ?
- TTS2PI307 ZA : Tidak apa-apa, suka saja.
- TTS2PI708 PN : Setelah kamu dapat nilai  $x$ , apakah kamu yakin dengan hasil dari yang kamu dapat?
- TTS2PI708 ZA : Belum sepenuhnya.
- TTS2PI709 PN : Apa yang membuat kamu belum sepenuhnya yakin dengan hasil yang telah kamu dapat?
- TTS2PI709 ZA : Karena saya belum membuktikannya. Jika setelah saya buktikan dan ternyata persamaan tersebut benar, maka saya akan yakin terhadap hasil yang saya dapatkan.

➤ **Subjek ZA Soal Nomor 3**

- TTS3PI501 PN : Apa yang kamu pahami dari soal tersebut?
- TTS3PI501 ZA : Pada soal ini terdapat dua soal cerita, namun salah satu diantaranya bukan merupakan SPLDV.
- TTS3PI502 PN : Bisakah kamu menentukan soal cerita tersebut?
- TTS3PI502 ZA : Bisa
- TTS3PI503 PN : Bagaimana cara kamu menentukannya?
- TTS3PI503 ZA : Dengan menjabarkan apa yang diketahui.
- TTS3PI504 PN : Setelah kamu jabarkan, manakah yang merupakan SPLDV?
- TTS3PI504 ZA : Soal cerita bagian b
- TTS3PI505 PN : Mengapa kamu yakin bahwa soal cerita b yang merupakan jawabannya?
- TTS3PI505 ZA : Karena setelah saya misalkan, persamaan yang pertama hanya ada satu variabel saja.
- TTS3PI206 PN : Selanjutnya bisakah kamu menuliskan soal cerita b tersebut kedalam model matematika?
- TTS3PI206 ZA : Bisa
- TTS3PI607 PN : Bagaimana proses penyelesaian untuk soal ini?
- TTS3PI607 ZA : Sama seperti soal nomor 2 yaitu menyamakan variabel  $x$  dengan mengalikan kedua persamaan dengan bilangan tertentu, lalu dieliminasi sehingga dapat nilai  $y$ . Kemudian mensubstitusikan nilai  $y$  tersebut ke salah satu persamaan sehingga menghasilkan nilai  $x$ .
- TTS3PI608 PN : Apakah setelah mendapatkan nilai  $x$  dan  $y$  maka penyelesaian tersebut selesai?
- TTS3PI608 ZA : Belum
- TTS3PI609 PN : Apa langkah selanjutnya?
- TTS3PI609 ZA : Menentukan harga untuk 5 kg mangga dan 3 kg apel
- TTS3PI610 PN : Bagaimana cara menentukannya?
- TTS3PI610 ZA : Dengan mensubstitusikan nilai  $x$  sebagai harga mangga dan mensubstitusikan nilai  $y$  sebagai harga apel
- TTS3PI611 PN : Setelah didapati hasil apakah penyelesaian tersebut terselesaikan?
- TTS3PI611 ZA : Iya

## Lampiran 28

### TRANSKRIP WAWANCARA TKPKM TRIANGULASI SUBJEK ZA

#### ➤ Subjek ZA Soal Nomor 1

- TTS1PI501 PN : Setelah memahami soal tersebut, langkah apa yang akan kamu lakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?
- TTS1PI501 ZA : Langkah awal saya menentukan sistem persamaan yang merupakan SPLDV dari dua sistem persamaan yang tersedia, lalu memberikan alasan.
- TTS1PI502 PN : Bisakah kamu menentukan sistem persamaan tersebut?
- TTS1PI502 ZA : Bisa
- TTS1PI503 PN : Dari dua sistem persamaan tersebut, manakah yang merupakan jawabannya?
- TTS1PI503 ZA : sistem persamaan pada poin b
- TTS1PI104 PN : Mengapa kamu meyakini b sebagai jawabannya?
- TTS1PI104 ZA : Karena pada SPLDV tidak selalu menggunakan variabel  $x$  dan  $y$  serta tidak memiliki pangkat.
- TTS1PI105 PN : Lalu persamaan apa yang terdapat pada poin a?
- TTS1PI105 ZA : Persamaan kuadrat
- TTS1PI106 PN : Apa yang menandakan bahwa sistem persamaan a merupakan persamaan kuadrat?
- TTS1PI106 ZA : Salah satu variabelnya memiliki pangkat dua.

#### ➤ Subjek ZA Soal Nomor 2

- TTS2PI401 PN : Dari soal tersebut, apa yang harus diselesaikan?
- TTS2PI401 ZA : Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel tersebut sehingga menghasilkan nilai dari variabel  $x$  dan  $y$ .
- TTS2PI302 PN : Langkah apa yang harus kamu lakukan untuk bisa mendapatkan nilai dari variabel  $x$  dan  $y$
- TTS2PI302 ZA : Pertama sekali saya perlu menyamakan koefisien dari variabel  $x$  dengan cara mengalikannya dengan bilangan tertentu sehingga mudah untuk dieliminasi. Setelah saya dapat nilai  $y$  dari hasil eliminasi, kemudian saya substitusikan sehingga mendapatkan nilai dari variabel  $x$ .
- TTS2PI703 PN : Setelah menemukan nilai dari masing-masing variabel, apakah masalah tersebut telah terselesaikan?
- TTS2PI703 ZA : Belum.
- TTS2PI704 PN : Lalu langkah apa yang perlu dilakukan setelahnya?
- TTS2PI704 ZA : Melakukan pembuktian untuk memastikan bahwa hasil yang saya dapatkan sudah benar.
- TTS2PI705 PN : Jika sudah terbukti, apakah permasalahan tersebut terselesaikan?
- TTS2PI705 ZA : iya.

➤ **Subjek ZA Soal Nomor 3**

- TTS3PI501 PN : Dari soal tersebut, apa yang kamu pahami?  
 TTS3PI501 ZA : Pada soal terdapat dua soal cerita dimana salah satu dari soal cerita tersebut merupakan SPLDV. Lalu tentukan sistem persamaan yang merupakan SPLDV kemudian tuliskan dalam model matematika, selesaikan serta tentukan harga dari 5 buku tulis dan 2 pensil.
- TTS3PI202 PN : Bagaimana cara kamu menuliskan model matematika?  
 TTS3PI202 ZA : Dengan membuat pemisalan terlebih dahulu, kemudian menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Sehingga soal cerita tersebut sudah membentuk suatu model matematika.
- TTS3PI603 PN : Bagaimana langkah untuk menyelesaikan persamaan tersebut?  
 TTS3PI603 ZA : Dengan menyamakan koefisien dari variabel  $x$  disetiap persamaan terlebih dahulu dengan cara dikalikan dengan bilangan tertentu lalu kedua persamaan tersebut dieliminasi sehingga saya dapati nilai dari variabel  $y$ . Kemudian saya substitusikan nilai dari variabel  $y$  tersebut ke salah satu persamaan awal sehingga mendapatkan nilai dari variabel  $x$ .
- TTS3PI604 PN : Setelah mendapatkan nilai dari masing-masing variabel, langkah apa yang harus kamu lakukan selanjutnya?  
 TTS3PI604 ZA : Saya menghitung harga dari 5 buku tulis dan 2 pensil dengan cara mensubstitusikan nilai dari variabel  $x$  dan  $y$  tadi, lalu membuat kesimpulan singkat.

*Lampiran 29***TRANSKRIP WAWANCARA TKPKM AWAL SUBJEK FS****➤ Subjek FS Soal Nomor 1**

- TSS1LI501 PN : Apa yang kamu pahami dari soal tersebut?  
 TSS1LI501 FS : Pada soal tersebut terdapat dua sistem persamaan dimana salah satunya merupakan SPLDV.  
 TSS1LI502 PN : Manakah dari dua sistem persamaan tersebut yang merupakan jawabannya?  
 TSS1LI502 FS : Sistem persamaan yang b  
 TSS1LI103 PN : Apa alasan kamu memilih sistem persamaan b?  
 TSS1LI103 FS : Karena pada sistem persamaan b tsetiap variabelnya tidak memiliki pangkat sedangkan sistem persamaan yang a salah satu variabelnya memiliki pangkat dua dan itu dinamakan dengan persamaan kuadrat.  
 TSS1LI104 PN : Lalu bagaimana dengan variabel yang digunakan yaitu p dan q  
 TSS1LI104 FS : Dalam materi ini tidak mesti menggunakan variabel x dan y

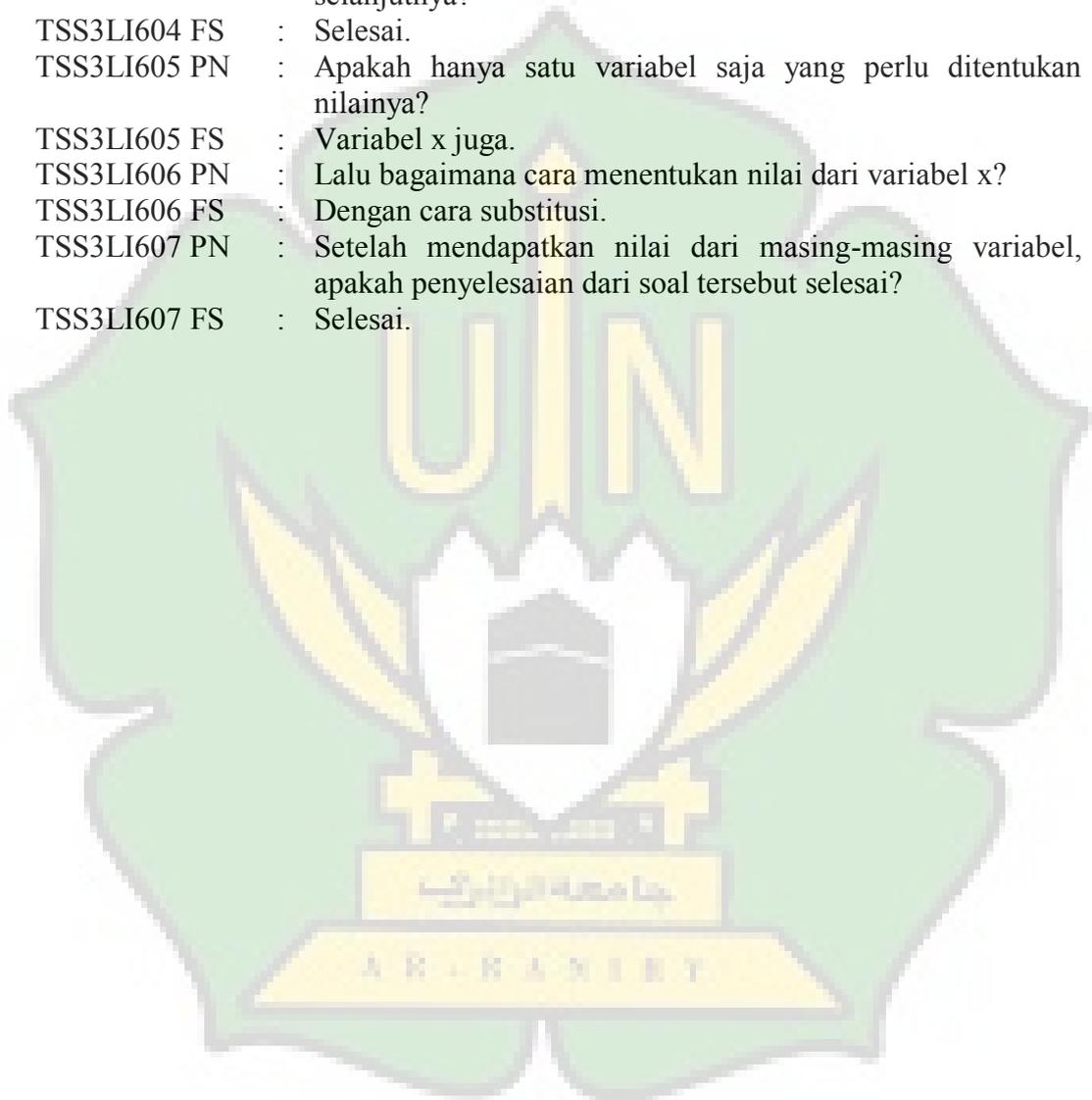
**➤ Subjek FS Soal Nomor 2**

- TSS2LI401 PN : Apa kamu pahami dari soal ini?  
 TSS2LI401 FS : Pada soal ini diminta untuk menentukan nilai variabel x dan y.  
 TSS2LI402 PN : Lalu langkah apa saja yang kamu lakukan untuk menentukan nilai x dan y?  
 TSS2LI402 FS : Langkah awal saya perlu menyamakan variabel x agar mudah dieliminasi dengan cara mengalikannya dengan bilangan tertentu hingga menghasilkan nilai variabel y.  
 TSS2LI303 PN : Setelah mendapatkan nilai variabel y, langkah apa yang perlu dilakukan selanjutnya?  
 TSS2LI303 FS : Mensubstitusikan nilai y tersebut ke salah satu persamaan sehingga menghasilkan nilai variabel x.  
 TSS2LI704 PN : Setelah mendapatkan nilai dari masing-masing variabel x dan y, apakah langkah selanjutnya?  
 TSS2LI704 FS : Selesai

**➤ Subjek FS Soal Nomor 3**

- TSS3LI501 PN : Apa yang kamu pahami dari soal?  
 TSS3LI501 FS : pada soal terdapat dua soal cerita, dan salah satunya merupakan SPLDV.  
 TSS3LI502 PN : Bisakah kamu menentukan sistem persamaan yang merupakan jawabannya? Bagaimana caranya?  
 TSS3LI502 FS : Bisa, biasanya soalnya membahas tentang pembelian

- terhadap suatu barang, dan barang yang dibeli biasanya hanya dua macam.
- TSS3LI203 PN : Lalu bagaimana proses penyelesaian soal tersebut?  
TSS3LI203 FS : Dengan menyamakan koefisien dari variabel  $x$ , kemudian mengeliminasi
- TSS3LI604 PN : Lalu jika sudah didapati nilai dari variabel  $y$ , apa langkah selanjutnya?  
TSS3LI604 FS : Selesai.
- TSS3LI605 PN : Apakah hanya satu variabel saja yang perlu ditentukan nilainya?  
TSS3LI605 FS : Variabel  $x$  juga.
- TSS3LI606 PN : Lalu bagaimana cara menentukan nilai dari variabel  $x$ ?  
TSS3LI606 FS : Dengan cara substitusi.
- TSS3LI607 PN : Setelah mendapatkan nilai dari masing-masing variabel, apakah penyelesaian dari soal tersebut selesai?  
TSS3LI607 FS : Selesai.



*Lampiran 30*

**TRANSKRIP WAWANCARA TKPKM triangulasi subjek FS**

➤ **Subjek FS Soal Nomor 1**

- TSS1LI501 PN : Apa yang kamu pahami dari soal nomor 1 ini?  
 TSS1LI501 FS : Terdapat dua sistem persamaan dimana salah satunya merupakan SPLDV.  
 TSS1LI502 PN : Menurut kamu, manakah diantara dua sistem persamaan tersebut yang merupakan jawabannya?  
 TSS1LI502 FS : Yang b.  
 TSS1LI103 PN : Apa alasan yang mendasari bahwa yang b merupakan jawabannya?  
 TSS1LI103 FS : Karna pada sistem persamaan b terdapat p dan q yang tidak memiliki pangkat, sedangkan pada sistem persamaan a terdapat x dan y namun pada variabel x terdapat pangkat dua itu artinya persamaan tersebut merupakan persamaan kuadrat.  
 TSS1LI104 PN : Bagaimana jika menggunakan p dan q?  
 TSS1LI104 FS : Pada SPLDV tidak selalu menggunakan variabel x dan y.

➤ **Subjek FS Soal Nomor 2**

- TSS2LI401 PN : Apa perintah terhadap soal nomor 2 ini?  
 TSS2LI401 FS : Menentukan nilai x dan y.  
 TSS2LI402 PN : Bagaimana proses untuk menemukan nilai variabel x dan y tersebut?  
 TSS2LI402 FS : Langkah awal yaitu menyamakan koefisien dari variabel x dari kedua persamaan agar mudah dieliminasi, karena saya ingin mencari nilai y terlebih dahulu.  
 TSS2LI303 PN : Selanjutnya langkah apa yang akan kamu lakukan setelah menemukan nilai variabel y?  
 TSS2LI303 FS : Mensubstitusikan nilai y ke persamaan pertama untuk mendapatkan nilai x.  
 TSS2LI704 PN : Jika kedua nilai x dan y tersebut telah didapat, apakah persoalan tersebut selesai?  
 TSS2LI704 FS : Ya, selesai.

➤ **Subjek FS Soal Nomor 3**

- TSS3LI501 PN : Dari soal nomor 3 ini, apakah kedua soal cerita tersebut perlu diselesaikan?  
 TSS3LI501 FS : Tidak, hanya yang SPLDV saya yang perlu diselesaikan.  
 TSS3LI502 PN : Lalu manakah diantara dua soal cerita tersebut yang merupakan jawabannya?  
 TSS3LI502 FS : Yang b

- TSS3LI203 PN : Apa yang membuat kamu yakin bahwa soal b merupakan jawabannya?
- TSS3LI203 FS : Karena memiliki dua variabel yaitu buku tulis sebagai x dan pensil sebagai y.
- TSS3LI604 PN : Lalu bagaimana proses penyelesaiannya?
- TSS3LI104 FS : Dengan mengeliminasi persamaan 1 dan 2 dimana sebelumnya sudah disamakan koefisien dari variabel x.
- TSS3LI605 PN : Lalu nilai variabel apa yang didapat pada langkah awal?
- TSS3LI605 FS : Nilai variabel y.
- TSS3LI606 PN : Setelah mendapatkan nilai variabel y, langkah apa selanjutnya?
- TSS3LI606 FS : Substitusi nilai y ke persamaan satu
- TSS3LI607 PN : Setelah mendapatkan masing-masing nilai dari variabel x dan y, bagaimana kamu bisa mengetahui bahwa nilai yang kamu dapati sudah benar?
- TSS3LI607 FS : Saya tidak tahu bu.



*Lampiran 31*

**TRANSKRIP WAWANCARA TKPKM AWAL SUBJEK DE**

➤ **Subjek DE Soal Nomor 1**

- TSS1PI501 PN : Apa yang kamu pahami dari soal nomor 1 ini?  
 TSS1PI501 DE : Pada soal ini terdapat dua sistem persamaan dimana salah satu nya merupakan SPLDV.  
 TSS1PI502 PN : Apa yang membedakan dari dua persamaan tersebut?  
 TSS1PI502 DE : Pada sistem persamaan a terdapat suatu persamaan dengan variabel x dan y namun pada variabel x terdapat pangkat, itu artinya sistem persamaan tersebut merupakan persamaan kuadrat. Sedangkan pada sistem persamaan b terdapat persamaan dengan variabel p dan q namun kedua variabel tidak memiliki pangkat.  
 TSS1PI503 PN : Lalu sistem persamaan manakah yang merupakan jawabannya?  
 TSS1PI503 DE : Sistem persamaan b  
 TSS1PI104 PN : Apa alasannya?  
 TSS1PI104 DE : Karena tidak selalu menggunakan variabel x dan y.

➤ **Subjek DE Soal Nomor 2**

- TSS2PI401 PN : Apa perintah yang terdapat pada soal nomor 2?  
 TSS2PI401 DE : Menentukan nilai x dan y  
 TSS2PI302 PN : Bagaimana langkah untuk menentukan nilai x dan y tersebut?  
 TSS2PI302 DE : Langkah awal dengan menyamakan koefisien salah satu variabel dengan cara mengalikan kedua persamaan tersebut dengan bilangan tertentu agar mudah dieliminasi. Disini saya akan mengeliminasi nilai x sehingga akan menghasilkan nilai y. Kemudian mensubstitusikan nilai y tersebut ke salah satu persamaan sehingga menghasilkan nilai x.  
 TSS2PI703 PN : Setelah mendapatkan nilai dari variabel x dan y apakah penyelesaian untuk soal ini selesai?  
 TSS2PI703 DE : Iya  
 TSS2PI704 PN : Apakah diperlukan pembuktian?  
 TSS2PI704 DE : ...

➤ **Subjek DE Soal Nomor 3**

- TSS3PI501 PN : Dari dua soal cerita tersebut, manakah yang merupakan SPLDV?  
 TSS3PI501 DE : Soal yang b  
 TSS3PI202 PN : Mengapa demikian?

- TSS3PI202 DE : Karena pada soal b terdapat dua variabel yaitu mangga dan apel.
- TSS3PI603 PN : Bagaimana proses penyelesaiannya?
- TSS3PI603 DE : Sama halnya dengan soal nomor 2. Hanya saja pada nomor 3 terdapat pertanyaan akhir yaitu berapakah harga untuk 5 kg mangga dan 3 kg apel.



*Lampiran 32*

**TRANSKRIP WAWANCARA TKPKM triangulasi SUBJEK DE**

➤ **Subjek DE Soal Nomor 1**

- TSS1PI501 PN : Perintah apa yang terdapat dalam soal TKPKM triangulasi nomor 1 tersebut?
- TSS1PI501 DE : Pada soal terdapat dua sistem persamaan dimana hanya ada satu sistem persamaan yang merupakan jawaban yang benar.
- TSS1PI502 PN : Sistem persamaan manakah yang merupakan jawabannya?
- TSS1PI502 DE : Sistem persamaan b.
- TSS1PI103 PN : Mengapa demikian?
- TSS1PI103 DE : Karena sistem persamaan a terdapat persamaan kuadrat.
- TSS1PI104 PN : Lalu bagaimana dengan sistem persamaan b yang menggunakan variabel p dan q?
- TSS1PI104 DE : Tidak harus selalu menggunakan variabel x dan y.

➤ **Subjek DE Soal Nomor 2**

- TSS2PI101 PN : Apa yang kamu pahami dari soal nomor 2 ini?
- TSS2PI101 DE : Dari sistem persamaan yang tersedia, tentukan nilai x dan y yang memenuhi sistem persamaan tersebut.
- TSS2PI101 PN : Bagaimana langkah-langkah untuk menentukan nilai x dan y tersebut?
- TSS2PI101 DE : Dikarenakan kedua persamaan tersebut belum ada variabel yang memiliki koefisien yang sama, maka harus menyamakan koefisien dari salah satu variabel terlebih dahulu dengan cara mengalikannya dengan bilangan tertentu agar mudah dieliminasi.
- TSS2PI101 PN : Setelah mengeleminasi, langkah apa selanjutnya yang perlu dilakukan?
- TSS2PI101 DE : Saya lupa langkah selanjutnya
- TSS2PI101 PN : Dari nilai yang sudah didapat, bagaimana cara menentukan nilai dari variabel lainnya?
- TSS2PI101 DE : Saya tidak tahu

➤ **Subjek DE Soal Nomor 3**

- TSS3PI501 PN : Pada soal TKPKM triangulasi nomor 3 terdapat dua soal cerita, apakah kedua soal tersebut perlu diselesaikan?
- TSS3PI501 DE : Tidak, diantara dua soal ini salah satunya merupakan SPLDV. Yang itulah yang perlu diselesaikan.
- TSS3PI502 PN : Manakah dari dua soal cerita tersebut yang merupakan jawabannya?
- TSS3PI502 DE : Soal cerita b
- TSS3PI203 PN : Mengapa b?

- TSS3PI203 DE : Karena setelah dijabarkan, soal b terdapat dua variabel yaitu buku tulis sebagai x dan pensil sebagai y.  
TSS3PI604 PN : Lalu bagaimana dengan soal cerita a?  
TSS3PI604 DE : Pada soal cerita a terdapat tiga variabel yaitu buku sebagai x, pulpen sebagai y dan pensil sebagai z.



*Lampiran 33*

**TRANSKRIP WAWANCARA TKPKM AWAL SUBJEK RA**

➤ **Subjek RA Soal Nomor 1**

- TRS1LI501 PN : Apa yang kamu pahami dari soal ini?  
 TRS1LI501 RA : Pada soal ini disuruh untuk memilih diantara dua sistem persamaan yang merupakan SPLDV.  
 TRS1LI502 PN : Manakah diantara dua sistem persamaan yang merupakan jawabannya?  
 TRS1LI502 RA : Sistem persamaan b  
 TRS1LI103 PN : Apa alasannya?  
 TRS1LI103 RA : Karena pada sistem persamaan b tidak memiliki pangkat sedangkan sistem persamaan a memiliki pangkat.  
 TRS1LI104 PN : Lalu persamaan apa yang terdapat pada sistem persamaan a?  
 TRS1LI104 RA : Persamaan Kuadrat

➤ **Subjek RA Soal Nomor 2**

- TRS2LI401 PN : Apa perintah yang terdapat dalam soal TKPKM awal nomor 2?  
 TRS2LI401 RA : Menentukan nilai x dan y yang memenuhi persamaan tersebut.  
 TRS2LI402 PN : Lalu langkah apa yang akan kamu lakukan untuk menentukan nilai x dan y yang memenuhi?  
 TRS2LI402 RA : Saya tidak tahu harus melakukan apa.  
 TRS2LI303 PN : Seperti yang telah diajarkan, metode apa yang akan kamu gunakan untuk menyelesaikan ini?  
 TRS2LI303 RA : Saya tidak memahaminya.  
 TRS2LI704 PN : Apakah kamu mengetahui metode eliminasi, substitusi dan sebagainya?  
 TRS2LI704 RA : Saya tidak mengetahuinya.

➤ **Subjek RA Soal Nomor 3**

- TRS3LI501 PN : Apa perintah yang terdapat pada soal nomor 3 tersebut?  
 TRS3LI501 RA : Terdapat dua soal cerita dimana salah satunya merupakan soal cerita yang diminta. Selesaikan soal tersebut.  
 TRS3LI502 PN : Manakah yang merupakan soal jawabannya?  
 TRS3LI502 RA : Yang b  
 TRS3LI203 PN : Untuk mengetahui bahwa soal tersebut merupakan jawaban yang benar gimana?  
 TRS3LI203 RA : Dengan memisalkan mangga ke variabel x dan apel ke variabel y.  
 TRS3LI604 PN : Bagaimana proses penyelesaiannya?  
 TRS3LI604 RA : Saya tidak mengerti.

- TRS3LI605 PN : Metode apasaja yang bisa digunakan untuk menyelesaikan ini?
- TRS3LI605 RA : Tidak tahu



*Lampiran 34*

**TRANSKRIP WAWANCARA TKPKM triangulasi SUBJEK RA**

➤ **Subjek RA Soal Nomor 1**

- TRS1LI501 PN : Apa yang kamu pahami dari soal nomor 1 ini?  
 TRS1LI501 RA : Terdapat dua sistem persamaan dimana salah satunya merupakan SPLDV.  
 TRS1LI502 PN : Sistem persamaan mana yang merupakan jawabannya?  
 TRS1LI502 RA : Sistem persamaan b  
 TRS1LI103 PN : Apa alasannya?  
 TRS1LI103 RA : Karena pada sistem persamaan b variabelnya tidak memiliki pangkat, sedangkan sistem persamaan a variabelnya memiliki pangkat, dan itu dinamakan dengan persamaan kuadrat.

➤ **Subjek RA Soal Nomor 2**

- TRS2LI401 PN : Apa perintah yang terdapat dalam soal TKPKM triangulasi nomor 2?  
 TRS2LI401 RA : Menentukan nilai x dan y yang memenuhi sistem persamaan tersebut.  
 TRS2LI302 PN : Lalu bagaimana langkah untuk menentukan nilai x dan y yang memenuhi?  
 TRS2LI302 RA : Saya tidak mengerti.  
 TRS2LI303 PN : Seperti yang telah diajarkan, metode apa yang akan kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?  
 TRS2LI303 RA : Saya tidak tahu.  
 TRS2LI704 PN : Apakah kamu mengetahui metode eliminasi, substitusi dan sebagainya?  
 TRS2LI704 RA : Saya tidak tahu.

➤ **Subjek RA Soal Nomor 3**

- TRS3LI501 PN : Apa perintah yang terdapat pada soal nomor 3 tersebut?  
 TRS3LI501 RA : Terdapat dua soal cerita dimana salah satunya merupakan soal cerita SPLDV.  
 TRS3LI502 PN : Manakah yang merupakan jawabannya?  
 TRS3LI502 RA : Yang b  
 TRS3LI203 PN : Bagaimana cara mengetahui bahwa soal tersebut merupakan jawabannya?  
 TRS3LI203 RA : Dengan melihat variabelnya.  
 TRS3LI204 PN : Bagaimana cara melihat variabel dari soal cerita?  
 TRS3LI204 RA : Dengan memisalkan buku tulis ke variabel x dan pensil ke variabel y.

- TRS3LI605 PN : Lalu bagaimana dengan proses penyelesaiannya?  
TRS3LI605 RA : Saya tidak memahami  
TRS3LI606 PN : Ada berapa metode penyelesaian pada materi ini?  
TRS3LI606 RA : Saya tidak mengetahuinya.



*Lampiran 35*

**TRANSKRIP WAWANCARA TKPKM AWAL SUBJEK RM**

➤ **Subjek RM Soal Nomor 1**

- TRS1PI501 PN : Dari dua sistem persamaan tersebut manakah yang merupakan SPLDV?  
 TRS1PI501 RM : Sistem persamaan b  
 TRS1PI102 PN : Mengapa demikian?  
 TRS1PI102 RM : Karena sistem persamaan a mengandung persamaan kuadrat.  
 TRS1PI103 PN : Apakah boleh menggunakan variabel selain x dan y?  
 TRS1PI103 RM : Boleh, karena tidak selalu menggunakan variabel x dan y

➤ **Subjek RM Soal Nomor 2**

- TRS2PI401 PN : Apa perintah yang terdapat pada soal nomor 2?  
 TRS2PI401 RM : Menentukan nilai dari x dan y yang memenuhi.  
 TRS2PI402 PN : Langkah apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?  
 TRS2PI402 RM : Saya tidak paham.  
 TRS2PI303 PN : Metode apa saja yang dapat digunakan untuk menyelesaikannya?  
 TRS2PI303 RM : Saya tidak tahu  
 TRS2PI704 PN : Bagaimana cara menentukan nilai dari masing-masing variabel?  
 TRS2PI701 RM : Tidak tahu.

➤ **Subjek RM Soal Nomor 3**

- TRS3PI501 PN : Apakah kedua soal cerita tersebut perlu diselesaikan?  
 TRS3PI501 RM : Tidak, hanya soal cerita yang merupakan SPLDV saja yang perlu diselesaikan.  
 TRS3PI502 PN : Soal cerita anakah yang merupakan jawabanya?  
 TRS3PI502 RM : Yang b  
 TRS3PI203 PN : Apa alasannya?  
 TRS3PI203 RM : Karena pada soal b terdapat dua variabel yaitu mangga sebagai variabel x dan apek sebagai variabel y.  
 TRS3PI604 PN : Lalu bagaimana dengan proses penyelesaiannya soal tersebut?  
 TRS3PI604 RM : Saya tidak memahami penyelesaiannya.  
 TRS3PI605 PN : Bagaimana cara menentukan harga dari masing-masing buah? Metode apa saja yang bisa digunakan untuk menyelesaikan soal ini?  
 TRS3PI605 RM : Saya tidak mengetahui.

*Lampiran 36*

**TRANSKRIP WAWANCARA TKPKM triangulasi SUBJEK RM**

➤ **Subjek RM Soal Nomor 1**

- TRS1PI501 PN : Dari dua sistem persamaan tersebut manakah yang merupakan SPLDV?  
 TRS1PI501 RM : Sistem persamaan b  
 TRS1PI102 PN : Apa alasannya?  
 TRS1PI102 RM : Karena sistem persamaan a variabelnya berpangkat, dan itu dinamakan dengan persamaan kuadrat.  
 TRS1PI103 PN : Apakah SPLDV boleh menggunakan variabel p dan y?  
 TRS1PI103 RM : Boleh, karena SPLDV tidak selalu menggunakan variabel x dan y

➤ **Subjek RM Soal Nomor 2**

- TRS2PI401 PN : Apa perintah yang terdapat pada soal nomor 2?  
 TRS2PI401 RM : Menentukan nilai dari x dan y yang memenuhi SPLDV.  
 TRS2PI402 PN : Bagaimana langkah untuk menyelesaikan soal tersebut?  
 TRS2PI402 RM : Saya tidak paham.  
 TRS2PI303 PN : Metode apa saja yang dapat digunakan?  
 TRS2PI303 RM : Saya tidak tahu  
 TRS2PI704 PN : Bagaimana cara mengetahui bahwa nilai yang dapat sudah benar?  
 TRS2PI704 RM : Tidak tahu.

➤ **Subjek RM Soal Nomor 3**

- TRS3PI501 PN : Apa perintah yang terdapat pada soal tersebut?  
 TRS3PI501 RM : Menentukan soal cerita yang merupakan soal SPLDV.  
 TRS3PI502 PN : Soal cerita anakah yang merupakan jawabannya?  
 TRS3PI502 RM : Yang b  
 TRS3PI203 PN : Apa alasannya?  
 TRS3PI203 RM : Karena pada soal b terdapat dua variabel yaitu buku tulis sebagai variabel x dan pensil sebagai variabel y.  
 TRS3PI604 PN : Lalu bagaimana proses penyelesaian soal tersebut?  
 TRS3PI604 RM : Saya tidak memahami penyelesaiannya.  
 TRS3PI605 PN : Bagaimana cara menentukan harga dari buku tulis dan pensil? Metode apa saja yang bisa digunakan untuk menyelesaikan soal ini?  
 TRS3PI605 RM : Saya tidak mengetahui.

*Lampiran 37***DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN**

**Kegiatan administrasi, Izin penelitian serta penyerahan pamong.**



**Kegiatan diskusi tata cara penelitian yang ingin dilakukan**



**Kegiatan tes TKPKM awal**



**Kegiatan TKPKM triangulasi**