



**ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN SISWA  
DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA  
DI KELAS VIII SEKOLAH MENENGAH PERTAMA  
(SMP) NEGERI 3 SATU ATAP SUNGAI KANAN  
KABUPATEN LABUHANBATU SELATAN**

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas dan Syarat-syarat  
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Dalam Bidang Tadris/Pendidikan Matematika*

Oleh :

**NORA ELPITRA RAMBE**  
NIM. 17 202 00004

**PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
PADANGSIDIMPUAN**

2021



**ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN SISWA  
DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA  
DI KELAS VIII SEKOLAH MENENGAH PERTAMA  
(SMP) NEGERI 3 SATU ATAP SUNGAI KANAN  
KABUPATEN LABUHANBATU SELATAN**

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas dan Syarat-syarat  
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Dalam Bidang Tadris/Pendidikan Matematika*

Oleh :  
**NORA ELPITRA RAMBE**  
NIM. 17 202 00004



**PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA**

PEMBIMBING I

Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd.  
NIP. 19800413 200604 1 002

PEMBIMBING II

Dr. Hj. Asliti, S.Ag., M.Pd.  
NIP. 19720321 199703 2 002

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
PADANGSIDEMPUNAN  
2021**



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733  
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

Website: <https://fik-iaipadangsidimpuan.ac.id> E-Mail: [fik@iaipadangsidimpuan.ac.id](mailto:fik@iaipadangsidimpuan.ac.id)

### SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal: *Skripsi a.n*

**Nora Elpitra Rambe**

Lamp: 7 (Tujuh) Exampilar

Padangsidimpuan, 24-Sep- 2021

Kepada Yth,

Rektor IAIN Padangsidimpuan

Di-

Padangsidimpuan

Assalamu 'alaikum Wr.Wb.

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi yang berjudul "**Analisis Kemampuan Penalaran Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika di Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan.**" maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Program Studi/Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidimpuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara tersebut sudah dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggungjawabkan skripsi ini. Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

PEMBIMBING I

**Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd**  
NIP. 19800413 200604 1 002

PEMBIMBING II

**Dr.Hj. Asfati, S.Ag., M.Pd**  
NIP. 19720321 199703 2 002

**SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING**

: Skripsi  
a.n **Nora Elpitra Rambe**

Padangsidempuan, 24-September-2021  
Kepada Yth.  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
IAIN Padangsidempuan  
di-  
Padangsidempuan

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi yang berjudul: "**Analisis Kemampuan Penalaran Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika di Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan**", maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Tadris/Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara tersebut dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggungjawabkan skripsinya ini.

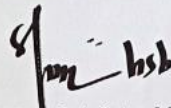
Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

**PEMBIMBING I**



Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd  
NIP. 19800413 200604 1 002

**PEMBIMBING II**



Dr. HJ. Asfiati, S.Ag., M.Pd  
NIP. 19720321 199703 2 002

### PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

ngan ini saya menyatakan bahwa:

Karya tulis saya, skripsi dengan judul “Analisis Kemampuan Penalaran Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika di Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademis baik di IAIN Padangsidempuan maupun di perguruan tinggi lainnya.

Karya tulis ini murni gagasan, penilaian dan rumusan masalah saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.

Didalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan naskah saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar rujukan.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan,  
Pembuat Pernyataan

2021



  
**Nora Elpitra Rambe**  
**NIM. 17 202 00004**

### SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nora Elpitra Rambe

NIM : 17 202 00004

Fakultas/Jurusan : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM-1

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan teknologi dan seni, menyetujui untuk memberikan kepada pihak IAIN Padangsidimpuan Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul **“Analisis Kemampuan Penalaran Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika di Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan** beserta perangkat yang ada. Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini pihak Inastitut Agama Islam Negeri Padangsidimpuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan dan mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Padangsidimpuan 08-10-2021



Saya yang menyatakan

Nora Elpitra Rambe  
17 202 00004



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUNAN  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. H. Tengku Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihatang, Padangsidempuan  
Tel. (0634) 22080 Fax. (0634) 24022 Kode Pos 22733  
Website: <https://fik-iainpadangsidempuan.ac.id> E-mail: [fik@iain-padangsidempuan.ac.id](mailto:fik@iain-padangsidempuan.ac.id)

**BERITA ACARA UJIAN MUNAQASYAH**

Ketua bersama anggota-anggota penguji lainnya, setelah memperhatikan hasil ujian mahasiswa:

Nama : Nora Elpitra Rambe  
NIM : 17 202 00004  
Prodi : Tadris/Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

dan ini menyatakan:

**LULUS/LULUS BERSYARAT/MENGULANG (\*)**

ujian Munaqasyah skripsi IAIN Padangsidempuan dengan nilai 83,25 (A).

Dengan demikian, mahasiswa tersebut telah menyelesaikan seluruh beban studi yang telah ditetapkan Padangsidempuan dan memperoleh YUDISIUM

- PUJIAN  
- SANGAT MEMUASKAN  
- MEMUASKAN  
- CUKUP  
- TIDAK LULUS (\*)

dan IPK 3,84. Oleh karena itu, diberikan kepadanya hak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd) segala hak yang menyertainya.

Mahasiswa yang namanya diatas terdaftar sebagai alumni ke 956.

Demikian berita acara ini dibuat dengan sebenarnya.

Padangsidempuan, 19 Oktober 2021

Setor

Suparni, S.Si., M.Pd  
19700708 200501 1 004

Ketua

Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si.M.Pd  
NIP. 19800413 200604 1 002



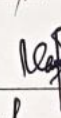
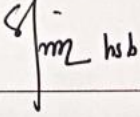
**Penguji.**

1. r. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si.M.Pd  
(penguji Bidang Metodologi)  
2. r. Suparni, S.Si., M.Pd.  
(penguji Bidang Matematika)  
3. Ariam Nasution, M.Pd.  
(penguji Bidang Isi dan Bahasa)  
4. r.Hj. Asfiati, S.Ag., M.Pd.  
(penguji Bidang Umum)

1. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_  
4. \_\_\_\_\_

DEWAN PENGUJI  
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI

NAMA : NORA ELPITRA RAMBE  
NIM : 17 202 00004  
JUDUL SKRIPSI : ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA DI KELAS VIII SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) NEGERI 3 SATU ATAP SUNGAI KANAN KABUPATEN LABUHANBATU SELATAN

Nama	Tanda Tangan
<u>Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd.</u> (Ketua/Penguji Bidang Metodologi)	
<u>Dr. Suparni, S.Si., M.Pd.</u> (Sekretaris/Penguji Bidang Matematika)	
<u>Marian Nasution, M.Pd.</u> (Anggota/Penguji Bidang Isi dan Bahasa)	
<u>Dr. Hj. Asfiati, S. Ag., M. Pd</u> (Anggota/Penguji Bidang Umum)	

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah

Di : Padangsidimpuan  
Tanggal : 19 Oktober 2021  
Waktu : 08.30 WIB s/d Selesai  
Hasil/ Nilai : 83,25  
Indeks Pretasi Kumulatif : 3,84  
Predikat : Pujian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733  
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

#### PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Penalaran Siswa dalam Memecahkan  
Masalah Matematika di Kelas VIII Sekolah Menengah  
Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten  
Labuhanbatu Selatan

Nama : Nora Elpitra Rambe

NIM : 17 202 00004

Fakultas/Jurusan : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM

Telah diterima untuk memenuhi salah satu tugas

Dan syarat-syarat dalam memperoleh gelar

**Sarjana Pendidikan (S.Pd)**

Dalam Bidang Pendidikan Matematika

Padangsidempuan 2021

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. Lelita Hilda, M.Si.

NIP. 19720920 200003 2 002

## ABSTRAK

**Nama** : Nora Elpitra Rambe  
**NIM** : 17 202 00004  
**Program Studi** : Tadris/Pendidikan Matematika  
**Judul** : Analisis kemampuan penalaran siswa dalam memecahkan masalah matematika di kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan.

Latar belakang masalah dalam penelitian ini adalah siswa merasa kesulitan dalam menganalisis situasi matematik, kesulitan dalam merencanakan proses penyelesaian, kesulitan dalam memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis dan kesulitan dalam menarik kesimpulan yang logis sehingga siswa masih kurang mampu dalam bernalar pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

Rumusan masalah dalam penelitian ini, bagaimana kemampuan penalaran siswa dalam memecahkan masalah matematika di kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan?. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan penalaran siswa dalam memecahkan masalah matematika di kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif. Teknik pengumpulan datanya menggunakan tes dan wawancara. Analisis data yang digunakan adalah analisis kualitatif dengan mengolah dan mengambil kesimpulan dari data-data yang dikumpul dan diuji dengan teknik penjaminan keabsahan data yaitu perpanjangan keikutsertaan, ketekunan pengamatan, dan triangulasi. Sumber data penelitian ini adalah sumber data primer dan sumber data sekunder.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa merasa kesulitan dalam menganalisis situasi matematik, merencanakan proses penyelesaian, memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis, dan menarik kesimpulan yang logis sehingga kemampuan penalaran dalam memecahkan masalah Matematika pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel adalah rendah.

**Kata kunci:** Kemampuan Penalaran; Memecahkan Masalah; Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

## ABSTRACT

**Name** : Nora Elpitra Rambe  
**ID Number** : 17 202 00004  
**Study Program** : Tadris/Mathematics Education  
**Title** : **Analysis Of Student's Reasoning Abilities In Solving Mathematical Problems In Class VIII Of State Junior High School 3 One Roof Of Sungai Kanan South Labuhanbatu Regency**

The background of the problem in this study is that student find it difficult both in analyzing mathematics, difficulties in planning the completion process, difficulties in solving problems with systematic steps and difficulties in drawing logical conclusions so that students are still unable to reason on the material of a system of linear equations of two variables.

The formulation of the problem in this study, how is the reasoning ability of students in solving mathematical problems in class VIII of state junior high school 3 one roof of sungai kanan, south labuhanbatu selatan regency?. The purpose of this study was to determine the reasoning ability of students in solving mathematical problems in class VIII of the state 3 one roof state junior high school sungai kanan, south labuhanbatu regency.

This type of research is a qualitative research using a descriptive approach. Data collection techniques using tests and interviews. The data analysis used is qualitative analysis by processing and drawing conclusions from the data collected and tested with data validity assurance techniques, namely participation extension, observation persistence, and triangulation. The data sources of this research are primary data sources and secondary data sources.

The results of this study indicate that students find it difficult to analyzing mathematical situations, planning the completion process, solving problems with systematic steps, and draw logical conclusions so that students reasoning abilities in solving mathematical problems on the material of a two variable linear equation system are low.

**Keywords** : Reasoning Ability; Solve the Problem; Two Variable Linear Equation System.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan hidayah, kesehatan, dan kesempatan kepada peneliti dalam menyusun skripsi ini. Shalawat dan salam kepada Nabi besar Muhammad SAW, yang telah membawa petunjuk dan hidayah untuk umat manusia.

Skripsi ini berjudul **“Analisis Kemampuan Penalaran Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika di Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan”**, disusun untuk memenuhi persyaratan dan melengkapi tugas-tugas untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) dalam bidang Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidimpuan.

Selama penulisan skripsi ini, peneliti menemukan banyak kesulitan dan rintangan karena keterbatasan ilmu pengetahuan. Namun, berkat bimbingan dan arahan Dosen Pembimbing serta bantuan dan motivasi dari semua pihak skripsi ini dapat diselesaikan. Maka peneliti menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd, Pembimbing I sekaligus Pembimbing Akademik dan Ibu Dr.Hj. Asfiati, S.Ag, M.Pd, Pembimbing II, yang telah membimbing dan mengarahkan peneliti dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. H. Ibrahim Siregar, MCL., Rektor IAIN Padangsidimpuan, beserta Bapak Dr. H. Muhammad Darwis Dasopang, M. Ag., Wakil Rektor Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga, Bapak Dr. Anhar M. A., Wakil Rektor Bidang Administrasi Umum, Perencanaan dan Keuangan, Bapak Dr. Sumper Mulia Harahap, M. A., Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama IAIN Padangsidimpuan.
3. Ibu Dr. Lelya Hilda, M. Si., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidimpuan.
4. Bapak Dr. Suparni, S.Si., M. Pd., Ketua Program Studi Tadris/Pendidikan Matematika serta Bapak/Ibu dosen dan Pegawai Administrasi Program Studi Tadris/Pendidikan Matematika yang telah banyak membantu peneliti selama kuliah di IAIN Padangsidimpuan dan selama penyusunan skripsi ini.
5. Segenap Bapak/Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah ikhlas memberikan ilmu pengetahuan dan motivasi yang membangun bagi peneliti dalam proses perkuliahan di IAIN Padangsidimpuan.
6. Bapak Yusri Fahmi, S. Ag., M. Hum., kepala Perpustakaan IAIN Padangsidimpuan dan seluruh pegawai perpustakaan IAIN

Padangsidimpuan yang telah membantu peneliti memperoleh buku-buku yang peneliti butuhkan dalam penyelesaian skripsi.

7. Kepala Sekolah dan guru-guru SMP Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan terkhusus kepada Bapak Khairuddin Lubis, S.Pd selaku kepala sekolah yang telah banyak membantu peneliti dalam penelitian ini.
8. Teristimewa kepada Ibunda tercinta Irma Panggabean yang selalu ada dan senantiasa memberikan dorongan, doa terbaiknya pengorbanannya yang tidak dapat di ukur dan tak terhingga demi keberhasilan peneliti.
9. Adik tercinta Meriyanti Rambe, Nona Riska Rambe, Parlindungan Rambe, serta keluarga yang telah memberikan material, motivasi dan doa agar skripsi ini selesai.
10. Teman seperjuangan peneliti Dhea Febriyanti, Dewi Puspita Sari Hutasuhut, Febriansyah Dongoran, Ema Wahyuni Harahap, Siti Nuraini, Rodiana Lubis, Helmi Lailia, Nurkhodijah, yang telah membantu dan memberi dorongan menyemangati peneliti dalam menyelesaikan skripsi dalam suka maupun duka.
11. Teman-teman IAIN Padangsidimpuan TMM-1 angkatan 2017 yang selalu memberikan semangat kepada penulis serta berjuang bersama dalam menyelesaikan tugas akhir masing-masing yaitu penulisan skripsi.

Dengan memohon ridho Allah SWT pihak-pihak yang peneliti sebutkan selalu dalam lindungan petunjuk Allah SWT. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, dan masih terdapat banyak kekurangan baik menyangkut isi maupun penulisan. Kekurangan-kekurangan tersebut terutama disebabkan kelemahan dan keterbatasan pengetahuan serta kemampuan peneliti baik disadari maupun tidak. Untuk itu peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan skripsi ini.

Padangsidimpuan,      Oktober 2021  
Penulis

NORA ELPITRA RAMBE  
NIM. 17 202 00004

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	
SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI	
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
SURAT PERNYATAAN KEABSAHAN DAN KEBENARAN DOKUMEN	
BERITA ACARA UJIAN MUNAQASYAH	
PENGESAHAN DEKAN	
ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii

### BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang .....	1
B. Fokus Masalah.....	7
C. Batasan Istilah .....	7
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian .....	10
F. Manfaat Penelitian .....	11
G. Sistematika Pembahasan .....	12

### BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori.....	13
1. Kemampuan Matematika.....	13
2. Analisis Kemampuan Penalaran Siswa.....	15
3. Pemecahan Masalah Matematika.....	19
B. Penelitian yang Relevan.....	22

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Lokasi Penelitian .....	25
B. Jenis dan Metode Penelitian.....	26
C. Subjek Penelitian.....	27
D. Sumber Data .....	27
E. Instrumen Pengumpulan Data.....	28
F. Teknik Pengolahan dan Analisis Data .....	31
G. Teknik Penjamin Keabsahan Data.....	33

## **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

<b>A. Temuan Umum.....</b>	<b>36</b>
<b>1. Letak Geografis .....</b>	<b>36</b>
<b>2. Sejarah Berdirinya .....</b>	<b>36</b>
<b>3. Visi, Misi, dan Tujuan .....</b>	<b>38</b>
<b>4. Keadaan Guru .....</b>	<b>40</b>
<b>5. Keadaan Siswa.....</b>	<b>41</b>
<b>6. Sarana dan Prasarana .....</b>	<b>42</b>
<b>B. Temuan Khusus.....</b>	<b>43</b>
<b>1. Menganalisis Situasi Matematik.....</b>	<b>45</b>
<b>2. Merencanakan Proses Penyelesaian.....</b>	<b>50</b>
<b>3. Memecahkan Persoalan dengan Langkah yang Sistematis .....</b>	<b>55</b>
<b>4. Menarik Kesimpulan yang Logis.....</b>	<b>60</b>
<b>C. Analisis Hasil Penelitian .....</b>	<b>65</b>
<b>D. Keterbatasan Penelitian .....</b>	<b>67</b>

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

<b>A. Kesimpulan .....</b>	<b>70</b>
<b>B. Saran .....</b>	<b>71</b>

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Time Schelude.....	25
Tabel 3.2 Jumlah Populasi Siswa.....	27
Tabel 3.3 Rubrik Penskoran Kemampuan Penalaran Siswa.....	32
Tabel 3.4 Kriteria Penskoran Siswa .....	33
Tabel 3.5 Interpretasi Kemampuan Penalaran Siswa .....	33
Tabel 4.1 Kepala Sekolah Yang Pernah Memimpin.....	37
Tabel 4.2 Data Pendidik .....	41
Tabel 4.3 Daftar Jumlah siswa.....	42
Tabel 4.4 Sarana dan Prasarana.....	42
Tabel 4.5 Nama-nama Siswa dan Kode Siswa.....	44
Tabel 4.6 Indikator Menganalisis Situasi Matematik.....	45
Tabel 4.7 Jumlah Tingkat Kesalahan Siswa.....	46
Tabel 4.8 Indikator Merencanakan Proses Penyelesaian.....	51
Tabel 4.9 Jumlah Tingkat Kesalahan Siswa.....	52
Tabel 4.10 Indikator Memecahkan Persoalan dengan Langkah yang Sistematis .....	56
Tabel 4.11 Jumlah Tingkat Kesalahan Siswa.....	57
Tabel 4.12 Indikator Menarik Kesimpulan yang Logis .....	60
Tabel 4.13 Jumlah Tingkat Kesalahan Siswa.....	61

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Item Test Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) pada Penelitian Terdahulu
- Lampiran 2 Jawaban Soal
- Lampiran 3 Hasil Jawaban Siswa
- Lampiran 4 Item Wawancara dengan Guru Bidang Studi Matematika pada Penelitian Terdahulu
- Lampiran 5 Hasil Wawancara dengan Guru Bidang Studi Matematika pada Penelitian Terdahulu
- Lampiran 6 Item Test Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
- Lampiran 7 Jawaban Soal
- Lampiran 8 Item Wawancara dengan Siswa Kelas VIII pada Indikator Menganalisis Situasi Matematik
- Lampiran 9 Hasil Wawancara dengan Siswa Kelas VIII pada Indikator Menganalisis Situasi Matematik
- Lampiran 10 Item Wawancara dengan Siswa Kelas VIII pada Indikator Merencanakan Proses Penyelesaian
- Lampiran 11 Hasil Wawancara dengan Siswa Kelas VIII pada Indikator Merencanakan Proses Penyelesaian
- Lampiran 12 Item Wawancara dengan Siswa Kelas VIII pada Indikator Memecahkan Persoalan dengan Langkah yang Sistematis
- Lampiran 13 Hasil Wawancara dengan Siswa Kelas VIII pada Indikator Memecahkan Persoalan dengan Langkah yang Sistematis
- Lampiran 14 Item Wawancara dengan Siswa Kelas VIII pada Indikator Menarik Kesimpulan yang Logis
- Lampiran 15 Hasil Wawancara dengan Siswa Kelas VIII pada Indikator Menarik Kesimpulan yang Logis
- Lampiran 16 Item Wawancara dengan Guru Bidang Studi Matematika pada Indikator Menganalisis Situasi Matematik
- Lampiran 17 Hasil Wawancara dengan Guru Bidang Studi Matematika pada Indikator Menganalisis Situasi Matematik
- Lampiran 18 Item Wawancara dengan Guru Bidang Studi Matematika pada Indikator Merencanakan Proses Penyelesaian
- Lampiran 19 Hasil Wawancara dengan Guru Bidang Studi Matematika pada Indikator Merencanakan Proses Penyelesaian
- Lampiran 20 Item Wawancara dengan Guru Bidang Studi Matematika pada Indikator Memecahkan Persoalan dengan Langkah yang Sistematis
- Lampiran 21 Hasil Wawancara dengan Guru Bidang Studi Matematika pada Indikator Memecahkan Persoalan dengan Langkah yang Sistematis
- Lampiran 22 Item Wawancara dengan Guru Bidang Studi Matematika pada Indikator Menarik Kesimpulan yang Logis
- Lampiran 23 Hasil Wawancara dengan Guru Bidang Studi Matematika pada Indikator Menarik Kesimpulan yang Logis
- Lampiran 24 Lembar Jawaban Siswa

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pada setiap proses pembelajaran siswa selalu dituntut untuk mampu menguasai materi. Kegiatan proses pembelajaran harus dilakukan oleh siswa dengan semaksimal mungkin agar tercapai tujuan dari pembelajaran tersebut. Kegiatan proses pembelajaran merupakan proses yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik serta mengacu pada indikator dan tujuan pembelajaran. Proses pembelajaran berfokus pada eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi yang dilengkapi dengan mengamati, menanya, menalar, menyajikan, menyimpulkan, dan menciptakan.<sup>1</sup> Dalam proses pembelajaran siswa harus memiliki kemampuan dalam memahami masalah-masalah yang diperoleh terutama dalam pembelajaran Matematika.

Setiap siswa memiliki kemampuan tersendiri dalam mengatasi suatu masalah atau persoalan dan siswa harus berpikir keras dalam menyelesaikannya, terutama pada pembelajaran Matematika karena Matematika merupakan ilmu yang melatih cara berpikir dan mengolah logika yang benar sesuai dengan aturan yang terdiri dari aksioma dan dalil-dalil.<sup>2</sup> Matematika mempelajari tentang keteraturan, tentang struktur yang terorganisasikan, konsep-konsep Matematika tersusun secara hirarkis,

---

<sup>1</sup> Asfiati, *Redesign Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Menuju Revolusi Industri 4.0*, (Jakarta: Kencana, 2020), hlm. 63.

<sup>2</sup> Ade Andriani, Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Mahasiswa FMIPA Pendidikan Matematika Melalui Model Pembelajaran Improve, *Jurnal Tarbiyah*, Volume 23, No. 1, Januari-Juni 2016, hlm. 89.

berstruktur dan sistematis, mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep paling kompleks.<sup>3</sup> Sehingga siswa memang harus memiliki kemampuan yang sangat baik dalam menyelesaikan persoalan Matematika.

Pembelajaran Matematika bagi para siswa merupakan pembentuk pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian dan dalam penalaran suatu hubungan di antara pengertian-pengertian itu. Dalam pembelajaran Matematika, para siswa harus membiasakan diri untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek (abstraksi). Siswa diberi pengalaman menggunakan Matematika sebagai alat untuk memahami atau menyampaikan informasi misalnya melalui persamaan-persamaan, atau tabel-tabel dalam model-model Matematika yang merupakan penyederhanaan dari soal-soal uraian Matematika lainnya.<sup>4</sup>

Salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam memecahkan masalah Matematika adalah kemampuan penalaran. Kemampuan penalaran merupakan salah satu tujuan dalam pembelajaran Matematika di sekolah karena melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, serta mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau

---

<sup>3</sup> Hasratuddin, Membangun Karakter Melalui Pembelajaran Matematika, *Jurnal Pendidikan Matematika PARADIGMA*, Volume 6, No. 2, 2013, hlm. 133.

<sup>4</sup> Khodijah Habibatul Izzah Dan Mira Azizaah, Analisis Kemampuan Penalaran Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV, *Indonesia Jurnal Of Educational*, Volume 2, No. 2, Juli 2019, hlm. 212.

mengkomunikasikan ide-ide melalui lisan, tulisan, gambar, grafik, peta, diagram, dan sebagainya.<sup>5</sup>

Penalaran Matematika penting untuk melakukan pembuktian atau pemeriksaan program dan juga untuk inferensi dalam suatu sistem kecerdasan buatan. Pada dasarnya dalam menyelesaikan soal Matematika memerlukan kemampuan penalaran karena dengan penalaran siswa diharapkan dapat melihat bahwa Matematika merupakan kajian yang masuk akal dan logis. Sehingga siswa merasa yakin bahwa matematika dapat dipahami, dipikirkan, dibuktikan, dan dapat dievaluasi, sehingga kemampuan penalaran Matematika siswa merupakan kemampuan dan kesanggupan dalam menyelesaikan soal yang diberikan.<sup>6</sup>

Dalam suatu penalaran Matematika memiliki berbagai macam masalah atau problem yang ditemukan, dimana problem atau masalah adalah satu hal yang mungkin tidak dapat dilepaskan dari kehidupan manusia sehari-hari. Adanya masalah dalam kehidupan dikatakan memberi kontribusi terhadap perkembangan individu, namun tampaknya cukup banyak individu yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah disebabkan karena ia tidak memahami dengan baik masalah yang sedang dihadapinya.<sup>7</sup> Belajar memecahan masalah pada hakikatnya adalah belajar berpikir (*learning to think*) atau belajar bernalar (*learning to reason*),

---

<sup>5</sup> Tina Sri Sumartini, Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 5, No. 1, April 2015, hlm. 1.

<sup>6</sup> Ririn Dwi Agustin, Kemampuan Penalaran Matematika Mahasiswa Melalui Pendekatan Problem Solving, *Jurnal Pedagogi*, Volume 5, No. 2, Agustus 2016, hlm. 182.

<sup>7</sup> Miwa Patnani, Upaya Meningkatkan Problem Solving Pada Mahasiswa, *Jurnal Psikogenesis*, Volume 1, No. 2, Juni 2013, hlm. 132.

yakni berpikir atau bernalar untuk mengaplikasikan pengetahuan-pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya dalam rangka memecahkan masalah-masalah baru yang belum pernah dijumpai.<sup>8</sup>

Kemampuan penalaran Matematika membantu siswa dalam menyimpulkan dan membuktikan suatu pernyataan, membangun gagasan baru, sampai pada menyelesaikan masalah-masalah dalam Matematika. Oleh karena itu, kemampuan penalaran Matematis harus dibiasakan dan dikembangkan serta dilaksanakan dalam setiap pembelajaran Matematika.<sup>9</sup>

Analisis kemampuan penalaran siswa merupakan kemampuan siswa untuk menguraikan masalah dalam memecahkan masalah dengan berpikir logis secara benar dan baik dengan membagi suatu masalah tersebut pada bagian-bagian yang kecil sehingga lebih mudah dipahami. Siswa harus mampu menggunakan logikannya dalam menyelesaikan masalah-masalah yang ada pada Matematika dan menyelesaikannya secara sistematis dan teratur.

Dalam memecahkan masalah Matematika maupun masalah yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari, setiap individu memiliki cara yang berbeda dalam dalam memecahkannya. Untuk menyelesaikan masalah dalam suatu pembelajaran dibutuhkan cukup banyak penguasaan konsep dengan baik sebagai dasar bagi siswa untuk memecahkan masalah yang diberikan. Setiap individu memiliki kemampuan yang berbeda dalam

---

<sup>8</sup> Ade Andriani, Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Mahasiswa FMIPA Pendidikan Matematika Melalui Model Pembelajaran Improve..., hlm. 90-91.

<sup>9</sup> Tina Sri Sumartini, Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah..., hlm. 4.

penguasaan konsep Matematika, sehingga sangat berpengaruh pada kemampuan dalam menyelesaikan masalah Matematika.<sup>10</sup> Dengan adanya kemampuan penalaran ini maka permasalahan-permasalahan yang ada dalam Matematika akan terselesaikan atau terpecahkan dengan mudah dan benar.

Dari wawancara awal yang dilakukan peneliti dengan guru bidang studi Matematika di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan tentang analisis kemampuan penalaran siswa dalam memecahkan masalah matematika didapatkan informasi bahwa siswa masih kurang mampu bernalar dalam memecahkan masalah matematika.<sup>11</sup> Dalam proses pembelajaran masih menggunakan pembelajaran biasa, guru mendominasi dalam pembelajaran. Pada saat pembelajaran berlangsung hanya beberapa siswa yang aktif dalam bertanya dan menjawab soal yang diberikan guru, dan siswa yang kurang aktif dalam proses pembelajaran hanya mendengar dan mencatat yang disampaikan oleh guru sehingga pembelajaran hanya berjalan satu arah dan pada saat guru tersebut menguji siswa dalam menyelesaikan suatu soal yang diberikan guru, siswa merasa kesulitan baik itu dalam menganalisis situasi matematik, merencanakan proses penyelesaian, memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis

---

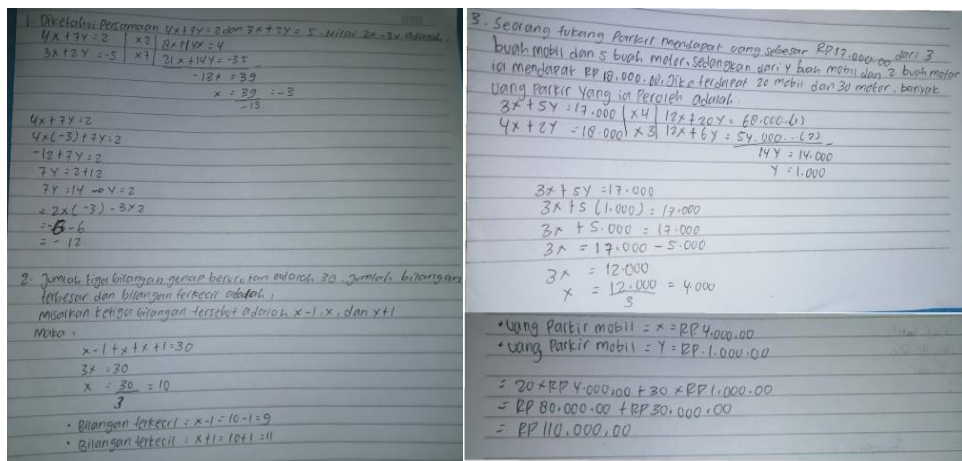
<sup>10</sup> Ahmad Isroil, Ketut Budayasa, Dan Masriyah, Profil Berpikir Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Matematika, *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, Volume 2, No. 2, Desember 2017, hlm. 95.

<sup>11</sup> Sappit Sulaiman Pohan, Guru Matematika, Wawancara pada Tanggal 02 November 2020 Jam 10.15 WIB di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan

ataupun mengambil kesimpulan yang logis sehingga siswa masih kurang mampu bernalar.

Peneliti juga memberikan tes kepada salah satu siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan untuk mengetahui kemampuan penalarannya dengan memberikan tiga soal essay, yaitu sebagai berikut:

Gambar 1.1



Dari tiga tes soal essay tersebut hasilnya terlihat bahwa siswa kurang mampu dalam menganalisis situasi matematik karena pada jawaban siswa tidak dituliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal, siswa juga kurang mampu dalam memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis dan siswa kurang mampu dalam menarik kesimpulan yang logis pada penyelesaian soal Matematika tersebut sehingga dari jawaban siswa tersebut dapat dilihat bahwa siswa masih kurang mampu dalam kemampuan penalaran.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas peneliti mengangkat judul Analisis Kemampuan Penalaran Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika di Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan.

## **B. Fokus Masalah**

Fokus penelitian ini adalah Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan pada mata pelajaran Matematika dengan materi pelajaran Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

## **C. Batasan Istilah**

Untuk menghindari kesalahpahaman pengertian istilah dalam penelitian ini, maka peneliti menjelaskan sebagai berikut:

### **1. Analisis**

Analisis adalah peristiwa pemisahan kedalam bagian-bagian. Bagian-bagian ini sering disatukan kembali untuk melihat ketergantungannya.<sup>12</sup>

Analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab musabab, duduk perkaranya, dan sebagainya).<sup>13</sup>

Analisis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah analisis kemampuan penalaran siswa dalam memecahkan masalah matematika

---

<sup>12</sup> Roy Hollas, *Kamus Matematika*, (Jakarta: Erlangga, 1999), hlm. 94

<sup>13</sup> Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2007), hlm. 4.

di kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 4 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan.

## 2. Kemampuan Penalaran

Penalaran adalah proses berpikir seseorang dalam merumuskan kesimpulan sesuai dengan fakta-fakta yang ditemukan sehingga dalam merumuskan kesimpulan tersebut akan memperoleh atau memutuskan kesimpulan yang akan dipakai pada suatu masalah dan juga penalaran penting digunakan dalam proses pemecahan masalah.<sup>14</sup> Penalaran merupakan suatu kegiatan atau proses berpikir dalam menarik kesimpulan dan membuat pertanyaan baru yang didasarkan pada pernyataan sebelumnya dan kebenarannya telah terbukti.<sup>15</sup>

Kemampuan penalaran merupakan kesanggupan siswa berpikir logis menurut pengetahuan Matematis yang dimilikinya melalui proses mengidentifikasi, mengajukan dugaan, menentukan, menghubungkan, dan mengkonfirmasi semua informasi yang dilakukan dalam memecahkan masalah, sehingga penalaran mempunyai posisi yang strategis di dalam pembelajaran Matematika.<sup>16</sup>

Kemampuan penalaran yang dimaksud oleh peneliti adalah kemampuan penalaran dalam menganalisis situasi matematik,

---

<sup>14</sup> Elfrida Ardhiyanti, Dkk, Deskripsi Kemampuan Penalaran Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Pada Materi Aritmatika Sosial, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 3, No. 1, Mei 2019, hlm. 91.

<sup>15</sup> Tina Sri Sumartini, Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah..., hlm. 1-2.

<sup>16</sup> Isnurani, Pengembangan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Multi Representasi Di SMP, *Jurnal SAINTIKA UNPAM*, Volume 1, No. 1, Juli 2018, hlm. 21.

merencanakan proses penyelesaian, memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis, dan menarik kesimpulan yang logis dalam memecahkan masalah matematika pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan.

### 3. Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah merupakan proses atau aktivitas berpikir untuk menyelesaikan persoalan yang sedang dihadapi. Kemampuan pemecahan masalah Matematis sangat dibutuhkan bagi siswa baik dalam proses memahami matematika itu sendiri, maupun dalam kehidupan sehari-hari.<sup>17</sup> Pemecahan masalah merupakan penemuan masalah dengan menyelesaikannya dalam proses yang cukup dalam, pemecahan masalah adalah proses ilmiah yang dilakukan seseorang untuk memahami masalah dan memperoleh solusi dan mengevaluasi masalah tersebut.<sup>18</sup> Pemecahan masalah yang dimaksud oleh peneliti adalah Pemecahan Masalah-masalah Matematika yang ada pada materi pelajaran Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan fokus masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kemampuan penalaran siswa dalam memecahkan masalah Matematika di kelas VIII Sekolah Menengah

---

<sup>17</sup> Husna Dan Fona Fitri Burais, Penggunaan Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama, *Jurnal Peluang*, Volume 6, No. 2, Oktober 2018, hlm. 1-2.

<sup>18</sup> Nurfaidah Tasni Dan Eliy Susanti, Membangun Koneksi Matematis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Verbal, *Jurnal Tadris Matematika*, Volume 10, No. 1, Mei 2017, hlm. 104.

Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan? Dengan memfokuskan kepada:

1. Bagaimana kemampuan penalaran siswa dalam menganalisis situasi Matematika?
2. Bagaimana kemampuan penalaran siswa dalam merencanakan proses penyelesaian soal Matematika?
3. Bagaimana kemampuan penalaran siswa dalam memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis?
4. Bagaimana kemampuan penalaran siswa dalam menarik kesimpulan yang logis pada penyelesaian soal Matematika?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, peneliti tentu memiliki tujuan penelitian tertentu. Oleh karena itu tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan penalaran siswa dalam memecahkan masalah matematika di kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan, dengan memfokuskan kepada:

1. Untuk mengetahui kemampuan penalaran siswa dalam menganalisis situasi Matematika.
2. Untuk mengetahui kemampuan penalaran siswa dalam merencanakan proses penyelesaian soal Matematika.
3. Untuk mengetahui kemampuan penalaran siswa dalam memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis.

4. Untuk mengetahui kemampuan penalaran siswa dalam menarik kesimpulan yang logis pada penyelesaian soal Matematika.

## **F. Manfaat Penelitian**

### 1. Manfaat Teoritis

Manfaat Teoritis adalah hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan wawasan dan pengetahuan yang bernilai ilmiah dalam *khazanah* keilmuan sehingga menjadi rujukan untuk penelitian selanjutnya yang lebih berkualitas.

### 2. Manfaat Praktis

- a. Secara praktis penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan bahan pertimbangan atau barometer bagi lembaga-lembaga pendidikan dalam melaksanakan suatu proses pembelajaran yang lebih berkualitas. Di samping itu supaya kebijakan pendidikan, khususnya dalam hal ini kebijakan pada analisis kemampuan penalaran siswa dalam memecahkan masalah matematika dapat diterapkan menjadi lebih baik dengan menekankan faktor-faktor penghambat dan mengoptimalkan peran faktor pendukung.
- b. Bagi peneliti ini merupakan sebuah wahana untuk menambah wawasan ilmu serta menerapkan ilmu pengetahuan yang telah didapat dari bangku perkuliahan.
- c. Bagi guru penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai masukan informasi yang positif dan inovatif untuk meningkatkan

mutu pendidikan yang berkualitas, khususnya dalam pembelajaran Matematika.

- d. Bagi sekolah penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi sekolah sebagai bahan evaluasi dalam meningkatkan kualitas guru dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah.

#### **G. Sistematika Pembahasan**

Adapun sistematika pembahasan dalam penelitian ini dibagi atas 5 (lima) bab sebagai berikut:

Bab I pendahuluan yang meliputi latar belakang masalah, fokus masalah, batasan istilah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika pembahasan.

Bab II kajian pustaka yang meliputi kajian teori, dan penelitian yang relevan.

Bab III metodologi penelitian yang meliputi waktu dan lokasi penelitian, jenis dan metode penelitian, subjek penelitian, sumber data, instrument pengumpulan data, teknik pengolahan dan analisis data, dan teknik penjaminan keabsahan data.

Bab IV hasil penelitian dan pembahasan yang meliputi temuan umum, temuan khusus, analisis hasil penelitian, dan keterbatasan penelitian.

Bab V penutup yang meliputi kesimpulan dan saran-saran.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Kajian Teori

##### 1. Kemampuan Matematika

###### a. Pengertian Kemampuan

Kemampuan adalah kecakapan atau potensi seseorang individu untuk menguasai keahlian dalam melakukan atau mengerjakan beragam tugas dalam suatu pekerjaan atau suatu penilaian atas tindakan seseorang.<sup>19</sup> Kemampuan adalah kapasitas seseorang yang dimilikinya dalam melakukan berbagai hal dalam suatu pekerjaan atau berbagai kegiatan.

###### b. Jenis-jenis Kemampuan

- 1) Kemampuan intelektual adalah sejumlah kemampuan dasar yang dimiliki oleh seseorang dan digunakan untuk memecahkan permasalahan baik yang dialami diri sendiri maupun di lingkungan.<sup>20</sup> Kemampuan intelektual adalah kapasitas umum dari kesadaran individu untuk berpikir, menyesuaikan diri, memecahkan masalah yang di hadapai secara bijaksana, cepat dan tepat baik baik yang dialami diri sendiri maupun di lingkungan.<sup>21</sup>

---

<sup>19</sup> Nevi Hardika, Profil Tingkat Kemampuan Fisik Dan Keterampilan Pada Atlet Kempo Praon Kota Pontianak, *Jurnal Pendidikan Olahraga*, Volume 4, No. 1, Juni 2015, hlm. 81.

<sup>20</sup> Ainun Jariah, Analisis Kemampuan Intelektual Dan Motivasi Terhadap Kinerja Dosen, *Jurnal WIGA*, Volume 2, No. 2, September 2011, hlm. 90.

<sup>21</sup> Bahrudi Efendi Damanik, Pengaruh Kemampuan Intelektuan Dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Guru, *Jurnal Idaarah*, Volume 2, No. 2, Desember 2018, hlm. 146.

2) Kemampuan fisik merupakan bagian dari kebugaran jasmani. Derajat kebugaran jasmani seseorang sangat menentukan kemampuan fisiknya dalam melaksanakan tugas sehari-hari. Semakin tinggi derajat kebugaran jasmani seseorang semakin tinggi pula kemampuan kerja fisiknya. Dengan kata lain, hasil kerjanya kian produktif jika kebugaran jasmaninya kian meningkat.<sup>22</sup>

c. Pengertian Matematika

Matematika merupakan suatu ilmu yang bersifat universal mampu berintegrasi dengan mata pelajaran yang lain maupun kehidupan nyata.<sup>23</sup> Matematika adalah proses bernalar, pembentukan karakter dan pola pikir, pembentukan sikap objektif, jujur, sistematis, kritis dan kreatif serta sebagai ilmu penunjang dalam pengambilan suatu kesimpulan.<sup>24</sup>

Kemampuan Matematika merupakan kemampuan yang telah dimiliki untuk menyelesaikan suatu permasalahan Matematika dengan menggunakan logika. Kemampuan Matematika terdiri atas kemampuan penalaran Matematika, kemampuan komunikasi matematika, kemampuan koneksi matematika, kemampuan pemecahan

---

<sup>22</sup> Nevi Hardika, Profil Tingkat Kemampuan Fisik Dan Keterampilan Pada Atlet Kempo Praon Kota Pontianak..., hlm. 82.

<sup>23</sup> Deti Rostika Dan Herni Junita, Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Dasar (SD) Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Model Diskursus Multy Representation (DMR), *Jurnal Pendidikan Dasar*, Volume 9, No. 1, Januari 2017, hlm. 35.

<sup>24</sup> Dinda Kurnia Putri, Joko Sulianto, Dan Mira Azizah, Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah, *International Journal Of Elementary Education*, Volume 3, No. 3, Agustus 2019, hlm. 352.

masalah Matematika, dan kemampuan berpikir kritis. Dengan adanya kemampuan-kemampuan tersebut maka permasalahan dalam Matematika akan terselesaikan.

## **2. Analisis Kemampuan Penalaran Siswa**

### **a. Pengertian Analisis**

Analisis merupakan suatu kegiatan berpikir untuk menguraikan atau memecahkan suatu permasalahan dari unit menjadi unit terkecil.<sup>25</sup>

Analisis adalah penguraian, sifat uraian, dan kupasan. Analisis adalah penguraian suatu pokok atas berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu sendiri serta hubungan antara bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan<sup>26</sup>

### **b. Pengertian Penalaran**

Penalaran merupakan kemampuan berpikir Matematika yang mengaitkan untuk menyelesaikan masalah Matematika berdasarkan fakta-fakta atau bukti yang kongkrit sehingga siswa mampu menarik kesimpulan bagaimana cara siswa dapat menggunakan konsep atau metode yang diperolehnya.<sup>27</sup> Penalaran

---

<sup>25</sup> Yuni Septiani, Dkk, Analisis Kualitas Layanan Sistem Informasi Akademik Universitas ABDURRAB Terhadap Keputusan Pengguna Menggunakan Metode Sevqual, *Jurnal Teknologi dan Open Source*, Volume 3, No. 1, Juni 2020, hlm. 133.

<sup>26</sup> Sri Adi Widodo, Analisis Kesalahan dalam Pemecahan Masalah Divergensi Tipe Membuktikan pada Mahasiswa Matematika, *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, Volume 2, No. 5, hlm. 5.

<sup>27</sup> Martin Bernard, Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Penalaran Serta Disposisi Matematik Siswa SMK Dengan Pendekatan Kontekstual Melalui Game Adobe Flash CS 4.0, *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika*, Volume 4, No. 2, September 2015, hlm. 202.

merupakan ilmu yang mempelajari tentang berpikir secara logika dengan menggunakan akal pikiran dalam memperoleh suatu jawaban dari masalah yang didapat.

c. Jenis-jenis Penalaran

Dalam proses pembelajaran terdapat dua jenis penalaran, yaitu:<sup>28</sup>

1) Penalaran induktif adalah aktivitas berpikir untuk menarik suatu kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang bersifat umum berdasarkan pada pernyataan khusus yang diketahui benar. Pembelajaran diawali dengan memberikan contoh-contoh atau kasus khusus menuju konsep atau generalisasi. Penalaran induktif memiliki beberapa kegiatan yaitu:<sup>29</sup>

- a) Penalaran *transduktive* yaitu proses penarikan kesimpulan.
- b) Penalaran analogi yaitu penarikan kesimpulan berdasarkan keserupaan proses atau data.
- c) Penalaran generalisasi yaitu penarikan kesimpulan secara umum berdasarkan data yang terbatas.
- d) Memperkirakan jawaban, solusi atau kecendrungan; interpolasi dan ekstrapolasi.
- e) Memberikan penjelasan terhadap model, fakta, sifat, dan hubungan atau pola yang ada.
- f) Menggunakan pola hubungan untuk menganalisis situasi dan menyusun konjektur.

2) Penalaran deduktif merupakan kebenaran suatu konsep atau pernyataan diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran

---

<sup>28</sup> Khodijah Habibatul Izzah Dan Mira Azizaah, Analisis Kemampuan Penalaran Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV..., hlm. 214.

<sup>29</sup> Martin Bernard, Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Penalaran Serta Disposisi Matematik Siswa SMK Dengan Pendekatan Kontekstual Melalui Game Adobe Flash CS 4.0..., hlm. 202.

sebelumnya. Proses pembuktian secara deduktif akan melibatkan teori atau rumus matematika yang sebelumnya sudah dibuktikan kebenarannya secara deduktif juga. Penalaran deduktif memiliki beberapa kegiatan yaitu:<sup>30</sup>

- a) Melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu secara konsep, kemampuan ini tergolong berpikir Matematik tingkat rendah, karena hanya melakukan perhitungan saja.
- b) Penalaran logis Matematik berdasarkan aturan inferensi, memeriksa validitas, argumen, membuktikan dan menyusun argumen yang valid.
- c) Menyusun pembuktian langsung, pembuktian tak langsung, dan pembuktian dengan induksi Matematika.

Analisis kemampuan penalaran siswa merupakan kemampuan yang dilakukan siswa untuk menguraikan pembelajaran dengan berpikir logis pada persoalan dan menggunakan akal pikiran sebagai patokan dalam menyelesaikan masalah pada Matematika dengan menjadikan masalah-masalah tersebut kepada bagian-bagian kecil sehingga bisa lebih mudah dipahami. kemampuan penalaran siswa ini dilakukan dengan menganalisis terlebih dahulu masalah yang ada, memecahkan masalah tersebut dan membuat kesimpulan pada masalah tersebut secara teori dan logika.

#### d. Indikator-indikator Kemampuan Penalaran

Indikator-indikator pada kemampuan penalaran matematika yang harus dimiliki siswa adalah sebagai berikut:<sup>31</sup>

---

<sup>30</sup> Martin Bernard, Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Penalaran Serta Disposisi Matematik Siswa SMK Dengan Pendekatan Kontekstual Melalui Game Adobe Flash CS 4.0..., hlm. 202.

<sup>31</sup> Fajar Shadiq, *Kemahiran Matematika*, (Yogyakarta: Permendiknas, 2009), hlm. 14.

- 1) Mengajukan dugaan (*conjectures*).
- 2) Melakukan manipulasi Matematika.
- 3) Menarik kesimpulan, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi.
- 4) Menarik kesimpulan dari pertanyaan.
- 5) Memeriksa kesahihan suatu argument.
- 6) Membuat pola atau sifat dari gejala Matematis untuk membuat generalisasi.

Adapun yang menjadi indikator kemampuan penalaran pada penelitian ini adalah:<sup>32</sup>

- 1) Menganalisis situasi Matematik, yaitu siswa memahami dan mengerti masalah dalam soal Matematika, siswa mengetahui apa yang diketahui dalam soal tersebut, dan siswa mengetahui apa yang ditanya dalam soal tersebut, serta menghubungkan dengan cara penyelesaiannya.
- 2) Merencanakan proses penyelesaian, yaitu siswa mampu merencanakan proses penyelesaian soal Matematika tersebut dengan membuat proses awal pada jawaban atau menetapkan rumus yang diketahui.
- 3) Memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis, yaitu siswa dapat menyelesaikan masalah Matematika sesuai dengan urutan langkah yang baik dan benar.

---

<sup>32</sup> Ririn Dwi Agustin, Kemampuan Penalaran Matematika Mahasiswa Melalui Pendekatan Problem Solving..., hlm. 181.

- 4) Menarik kesimpulan yang logis, yaitu siswa menarik kesimpulan yang logis dengan memberikan alasan pada penyelesaian soal tersebut.

### **3. Pemecahan Masalah Matematika**

#### **a. Pengertian Masalah**

Masalah adalah segala sesuatu yang terjadi di luar batas kemampuan yang dimiliki seseorang, dapat dikatakan demikian karena sesuatu dapat dikatakan masalah ketika penyelesaian sulit didapatkan dan membutuhkan pemikiran yang kuat. Sehingga apabila seseorang mendapatkan masalah, maka dia akan terdorong dan berusaha untuk menyelesaikannya.

Masalah dapat ditemukan dalam berbagai hal, termasuk dalam proses belajar. Masalah dapat dialami oleh siapapun, tidak hanya orang dewasa tetapi juga anak-anak dapat mengalami masalah.

#### **b. Jenis-jenis Masalah**

##### **1) Masalah Translasi**

Translasi memiliki arti perpindahan, sedangkan masalah translasi merupakan suatu masalah yang ada di dalam kehidupan sehari-hari, yang untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan cara perpindahan (translasi) dari bentuk verbal ke bentuk Matematika.

##### **2) Masalah Aplikasi**

Aplikasi memiliki arti penerapan, sedangkan masalah aplikasi merupakan penerapan sesuatu konsep yang telah dipelajari dalam pelajaran Matematika. Dalam belajar Matematika siswa dituntut untuk dapat menyelesaikan masalah Matematika menggunakan bermacam-macam keterampilan Matematika supaya dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

### 3) Masalah Proses/Pola

Masalah proses atau pola merupakan masalah yang dapat memberikan kesempatan yang baik untuk siswa, dalam mengeluarkan pendapatnya untuk menyelesaikan berbagai masalah yang dihadapi.

### 4) Masalah Teka-teki

Masalah teka-teki merupakan suatu masalah yang dimaksudkan untuk reaksi dan kesenangan siswa di dalam menerima pembelajaran. Masalah ini juga dapat digunakan untuk memusatkan perhatian siswa, dan untuk mengisi waktu yang kosong atau tidak ada pelajaran. Masalah teka-teki ini tidak memerlukan rumus tertentu, akan tetapi menggunakan logika seseorang.<sup>33</sup>

---

<sup>33</sup> Deti Rostika Dan Herni Junita, Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Dasar (SD) Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Model Diskursus Multy Representation (DMR)..., hlm. 38-39.

### c. Pengertian Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah adalah proses berpikir individu secara terarah untuk menentukan apa yang harus dilakukan dalam mengatasi suatu masalah.<sup>34</sup>

Pemecahan masalah adalah proses menutup kesenjangan antara apa yang bisa dan apa yang diinginkan. Ini adalah tindakan menjawab pertanyaan, menerangkan ketidakpastian atau menjelaskan sesuatu yang tidak dipahami sebelumnya. Belajar Matematika adalah belajar untuk memecahkan masalah. Kondisi ini memungkinkan karena Matematika adalah aktivitas hidup manusia. Pemecahan masalah menjadi fokus utama pembelajaran Matematika saat ini setelah sekian lama diabaikan seolah Matematika lepas dari kegiatan hidup atau keseharian hidup peserta didik.<sup>35</sup> Pemecahan masalah akan bisa dilakukan jika komunikasi antar pendidik dan peserta didik serta teman kelas terjaga. Komunikasi yang dilakukan antara guru dan siswa serta siswa dengan siswa sangat mempengaruhi tercapainya tujuan pembelajaran terutama dalam memecahkan masalah Matematika.<sup>36</sup>

---

<sup>34</sup> Siti Mawaddah Dan Hana Anisah, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Generatif (Generative Learning) SMP, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 3, No. 2, Oktober 2015, hlm. 167.

<sup>35</sup> Damianus D. Samo, Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Tahun Pertama Pada Masalah Geometri Konteks Budaya, *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, Volume 4, No. 2, 2017, hlm. 142.

<sup>36</sup> Asfiati, *Visualisasi dan Virtualisasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Versi Pemrograman Merdeka Belajar dalam Tiga Era (Revolusi Industri 5.0, Era Pandemi Covid-19, dan Era New Normal)*, (Jakarta : Kencana, 2020), hlm. 209.

#### d. Pengertian Pemecahan Masalah Matematika

Dalam pembelajaran Matematika, pemecahan masalah merupakan inti pembelajaran yang merupakan kemampuan dasar dalam proses pembelajaran. Untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah perlu dikembangkan keterampilan memahami masalah, membuat model Matematika, menyelesaikan masalah, dan menasirkan solusinya.<sup>37</sup>

Pemecahan masalah memuat empat langkah penyelesaiannya yaitu pemecahan masalah, merencanakan masalah, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang dikerjakan. Satu tahap ke tahap berikutnya dalam pemecahan masalah saling mendukung untuk menghasilkan pemecahan masalah yang termuat dalam soal. Siswa berperan dalam memahami setiap langkah dalam pemecahan masalah agar proses berpikir berjalan dengan baik. Dalam proses pembelajaran diperlukan suatu pola pikir yang menghasilkan solusi terhadap persoalan.<sup>38</sup>

### **B. Penelitian yang Relevan**

Untuk menguatkan tentang judul yang ingin di teliti, peneliti mengambil penelitian terdahulu yang relevan dengan judul peneliti, yaitu:

---

<sup>37</sup> Wahyu Hidayat Dan Ratna Sariningsih, Kemampuan Pemecahan Malah Matematis Dan Adversity Quotient Siswa SMP Melalui Pembelajaran Open Ended, *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, Volume 2, No. 1, Maret 2018, hlm. 110.

<sup>38</sup> Wahyu Hidayat Dan Ratna Sariningsih, Kemampuan Pemecahan Malah Matematis Dan Adversity Quotient Siswa SMP Melalui Pembelajaran Open Ended..., hlm. 111.

1. Annisa Addina Pohan (2018) menyatakan bahwa kemampuan penalaran siswa di kelas VIII dengan materi relasi dan fungsi mencapai 77,15% dari 35 orang siswa sehingga kemampuan siswa dalam bernalar dikategorikan cukup.<sup>39</sup> Adapun persamaan dari penelitian ini dengan peneliti adalah sama-sama meneliti tentang analisis kemampuan penalaran. Adapun perbedaan dari penelitian ini dengan peneliti adalah penelitian ini hanya fokus pada analisis kemampuan penalaran saja sedangkan pada peneliti juga terfokus pada memecahkan masalah Matematika.
2. Penelitian Juli Sahneri (2015) menyatakan bahwa hipotesis menunjukkan ada pengaruh positif yang signifikan terhadap penggunaan pendekatan *Student Centered Learning* terhadap penalaran siswa pada materi peluang di kelas IX MTsN Kase Rao-rao T.A 2014/2015 adalah diterima. Hasil yang diperoleh oleh siswa dalam mengembangkan penalaran dengan menggunakan pendekatan *Student Centered Learning* memiliki nilai rata-rata adalah 69,6 dan yang tidak menggunakan pendekatan *Student Centered Learning* memiliki nilai rata-rata adalah 66,83.<sup>40</sup> Adapun persamaan dari penelitian ini dengan peneliti adalah sama-sama membahas tentang kemampuan penalaran. Adapun perbedaan dari Penelitian ini dengan peneliti adalah peneliti

---

<sup>39</sup> Annisa Addina Pohan, Analisis Kemampuan Penalaran Siswa pada Pembelajaran Matematika di MTs. Swasta Aisyiyah Sumatera Utara, *Skripsi*, (Medan: UIN Sumatera Utara, 2018), hlm. 59.

<sup>40</sup> Juli Sahneri, Pengaruh Pendekatan *Student Centered Learning* terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa pada Materi Peluang di Kelas IX MTsN Kase Rao-rao, *Skripsi*, (Padangsidempuan: IAIN Padangsidempuan, 2015), hlm. 87.

juga berfokus kepada memecahkan masalah Matematika sedangkan pada penelitian ini membahas tentang pendekatan *Student Centered Learning*.

3. Nur Khasanah (2018) menyatakan bahwa kemampuan penalaran Matematis mahasiswa dalam kriteria kelompok tinggi hanya mencapai 11%, pada kriteria kelompok sedang hanya mencapai 25%, sedangkan pada kriteria kelompok rendah mencapai 64%. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan penalaran Matematis mahasiswa pada konsep persamaan diferensial Bernoulli masih tergolong kurang baik.<sup>41</sup> Adapun persamaan penelitian ini dengan peneliti adalah sama-sama membahas tentang kemampuan penalaran dan perbedaan penelitian ini dengan peneliti adalah penelitian ini berfokus pada analisis kemampuan penalaran matematis sedangkan pada peneliti meneliti tentang kemampuan penalaran siswa dalam memecahkan masalah siswa.

---

<sup>41</sup> Nur Khasanah, Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Pada Konsep Persamaan Diferensial Bernoulli, *Skripsi*, (Lampung, UIN Raden Intan Lampung, 2018), hlm. 158.

### BAB III

#### METODOLOGI PENELITIAN

##### A. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan yang beralamat di Dusun Sibadar Desa Marsonja. Peneliti memilih Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 ini sebagai lokasi penelitian karena didasarkan kepada beberapa pertimbangan, yaitu terdapat masalah yang sesuai dengan judul peneliti, dan juga belum ada peneliti lain yang melakukan penelitian di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 ini yang memiliki masalah yang sama dengan judul penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan November 2020 sampai dengan bulan Oktober 2021.

**Tabel 3.1**  
*Time Schelude*

No	Kegiatan	Tahun (2020) s/d tahun (2021)											
		N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O
		o	e	a	e	a	p	e	u	u	g	e	k
		v	s	n	b	r	r	i	n	l	u	p	t
		m	e	u	r	e	i	i	i	s	t	e	b
		b	m	a	a	t	l			t	m	e	r
		e	b	r	a					u	s	e	
		r	e	r	i					s	e	r	
		r	r	i									

1	Penelitian Awal	√																
2	Menyusun proposal	√																
3	Bimbingan proposal	√																
4	Seminar proposal						√											
5	Penelitian											√						
6	Penulisan laporan bimbingan skripsi												√					
7	Seminar Hasil																√	
8	Sidang																	√

## B. Jenis dan Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode pendekatan deskriptif. Dalam penelitian kualitatif segala sesuatu akan dicari dari obyek penelitian serta rancangan penelitian masih bersifat sementara dan akan berkembang setelah memasuki obyek penelitian. Selain itu dalam memandang realitas, penelitian kualitatif berasumsi bahwa realitas itu bersifat *holistik* (menyeluruh), dinamis, tidak dapat dipisahkan kedalam variabel-variabel penelitian. Dengan demikian dalam penelitian kualitatif instrument penelitian akan lebih jelas setelah jelas

sama sekali, dimana dalam hal ini penulis merupakan kunci utama dalam penelitian kualitatif.<sup>42</sup>

Metode deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.<sup>43</sup>

Penelitian ini menggambarkan analisis kemampuan penalaran siswa dalam memecahkan masalah matematika di kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan.

### **C. Subjek Penelitian**

Dalam kegiatan penelitian ini sangat diperlukan subjek penelitiannya. Dengan adanya subjek penelitian maka bisa dapat ditentukan pengambilan data yang diperlukan. Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan.<sup>44</sup>

Adapun yang menjadi subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan.

**Tabel 3.2**  
**Jumlah Populasi Siswa**

---

<sup>42</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 223.

<sup>43</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hlm.147.

<sup>44</sup> S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), hlm. 118.

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VIII	22
Jumlah Populasi		22

#### **D. Sumber Data**

Adapun yang menjadi sumber data dalam penelitian ini adalah:

1. Siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan.
2. Guru bidang studi matematika kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan.

#### **E. Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen adalah yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Dalam penelitian kualitatif banyak instrument yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data, namun penggunaannya disesuaikan dengan jenis permasalahan yang akan diketahui.

Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatan mengumpulkan agar kegiatan tersebut sistematis dan dipermudah olehnya. Untuk memperoleh data yang digunakan dalam menguji hipotesis diperlukan suatu instrument penelitian. Instrumen adalah untuk mengumpulkan data.<sup>45</sup>

---

<sup>45</sup> Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta:Rineka Cipta, 2010), hlm. 101.

Adapun instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data pada penelitian ini adalah:

1. Tes

Tes ialah seperangkat ransangan (stimuli) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi validitas dan reabilitas.<sup>46</sup> Tes merupakan sekumpulan pertanyaan yang harus dikerjakan yang akan memberikan informasi mengenai aspek terutama berdasarkan jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan atau cara dan hasil subjek dalam melakukan tugas-tugas yang diberikan. Untuk dapat memperoleh data siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan yang akan dilakukan adalah dengan pemberian tes kepada siswa dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

Bentuk soal yang diberikan adalah essay (uraian). Tes bentuk essay ialah sejenis tes kemajuan belajar yang memerlukan jawaban yang bersifat pembahasan atau uraian kata-kata. Tes essay ini adalah bentuk tes dengan cara siswa diminta untuk menjawab pertanyaan secara terbuka. Yaitu menjelaskan atau menguraikan melalui kalimat yang disusunnya sendiri.<sup>47</sup>

Pada penelitian terdahulu peneliti memberikan 3 tes soal dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel kepada satu siswa.

---

<sup>46</sup> S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan...*, hlm. 170.

<sup>47</sup> Suharsisi, *Dasar-dasar Evaluasi pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hlm. 162.

Penelitian selanjutnya peneliti memberikan 10 tes soal dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel yang diberikan kepada seluruh siswa kelas VIII dengan durasi waktu 100 menit. Siswa diminta untuk mengerjakan soal tersebut secara mandiri. Pengerjaan soal dilakukan sekaligus kepada kelas VIII. Selama siswa mengerjakan soal tersebut peneliti terus mengawasi siswa agar kelas kondusif dan tidak terjadi kecurangan siswa dalam menjawab soal yang diberikan.

## 2. Wawancara

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu, dimana wawancara itu sendiri terdiri dari dua unsur, yaitu, pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara (*interviewee*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan yang diajukan.<sup>48</sup> Dengan adanya wawancara ini akan terjadi proses tanya jawab yang akan dilakukan oleh peneliti secara langsung, dengan jenis pertanyaan pendalaman yang sesuai dengan materi yang akan diteliti oleh peneliti yaitu Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

Wawancara pada penelitian terdahulu hanya dilakukan kepada Guru Bidang Studi Matematika yang berjumlah 6 item pertanyaan dan wawancara selanjutnya peneliti mewawancarai siswa dan Guru Bidang Studi Matematika dengan terlebih dahulu dilaksanakan wawancaranya kepada siswa lalu kepada Guru Bidang Studi Matematika. Wawancara ini memiliki 13 item pertanyaan yang akan dilontarkan kepada siswa

---

<sup>48</sup> Lexi J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2008), hlm. 186.

kelas VIII dan 9 item pertanyaan kepada Guru Bidang Studi Matematika yang difokuskan kepada materi pembelajaran tentang Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Proses wawancara yang dilakukan peneliti adalah secara individu yaitu peneliti mewawancarai 8 (delapan) siswa kelas VIII, dari 8 (delapan) siswa tersebut merupakan perwakilan dari siswa kelas VIII yang diantaranya 2 (dua) siswa yang memiliki kriteria jawaban sangat baik, 2 (dua) siswa yang memiliki kriteria jawaban baik, 2 (dua) siswa yang memiliki kriteria jawaban cukup, dan 2 (dua) siswa yang memiliki kriteria jawaban kurang dan selanjutnya peneliti mewawancarai Guru Bidang Studi Matematika.

#### **F. Teknik Pengolahan dan Analisis Data**

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif, artinya penelitian ini menceritakan suatu keadaan untuk mengambil suatu kesimpulan tujuannya untuk menggambarkan secara sistematis, fakta yang akurat dan karakteristik mengenai bidang tertentu. Jadi, penelitian ini berusaha untuk menggambarkan situasi atau kejadian tertentu.

Analisa data dilaksanakan secara kualitatif dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:<sup>49</sup>

1. Menelaah sumber data yang tersedia dari sumber data.
2. Menyusun dalam satuan-satuan kemudian dikategorikan dalam langkah selanjutnya.

---

<sup>49</sup> Lexi J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif...*, hlm. 190.

3. Mengadakan pemeriksaan keabsahan data.

Adapun rubrik penskoran dan kriteria penskoran kemampuan penalaran siswa dalam memecahkan masalah Matematika yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.3**  
**Rubrik Penskoran pada Kemampuan Penalaran Siswa**

No	Indikator Penalaran	Skor	Kriteria
1	Menganalisis situasi matematik	0	Jika siswa tidak dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dari soal
		1	Jika siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya namun tidak sesuai
		2	Jika siswa dapat menuliskan apa yang diketahui atau dapat menuliskan apa yang ditanya namun kurang lengkap
		3	Jika siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dengan sesuai
		0	Jika siswa tidak dapat merencanakan proses penyelesaian
			Jika siswa dapat merencanakan proses penyelesaian namun

2	Merencanakan proses penyelesaian	1	tidak sesuai
		2	Jika siswa dapat merencanakan proses penyelesaian namun kurang lengkap
		3	Jika siswa dapat merencanakan proses penyelesaian dengan lengkap dan sesuai
3	Memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis	0	Jika siswa tidak dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis
		1	Jika siswa dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis namun tidak sesuai
		2	Jika siswa dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis namun kurang lengkap
		3	Jika siswa dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis secara lengkap
4	Menarik kesimpulan yang logis	0	Jika siswa tidak dapat menarik kesimpulan yang logis
		1	Jika siswa dapat menarik kesimpulan yang logis namun tidak sesuai
		2	Jika siswa dapat menarik kesimpulan yang logis namun kurang lengkap
		3	Jika siswa dapat menarik kesimpulan yang logis dengan lengkap dan sesuai

**Tabel 3.4**  
**Kriteria Penskoran siswa**

Skor	Kriteria
0 – 7	Kurang
8 – 15	Cukup
16 – 23	Baik
24 – 30	Sangat baik
Teknik Penilaian = $\frac{\text{Skor Mentah}}{\text{Skor Maksimum} \times \text{Jumlah Siswa}} \times 100\%$	

Adapun interpretasi yang digunakan dalam kemampuan penalaran yaitu tertera pada tabel berikut ini:<sup>50</sup>

**Tabel 3.5**  
**Interpretasi Kemampuan Penalaran Siswa**

Persentase	Kriteria
0% - 25,00%	Sangat Rendah
25% - 50,00%	Rendah
50,10% - 75%	Sedang
75,10% - 100%	Tinggi

### **G. Teknik Penjamin Keabsahan Data**

Adapun hal-hal yang harus dilakukan dalam penelitian ini untuk mendapat data yang akurat, yaitu:

1. Perpanjangan keikutsertaan

---

<sup>50</sup> Arcat dan Eka Afri, Kemampuan Penalaran Siswa Kelas VII Kecamatan Tambusai Tahun 2017, *Jurnal Ilmiah Edu Research*, Volume 6, No. 2, Desember 2017, hlm. 39.

Keikutsertaan peneliti sangat menentukan dalam pengumpulan data. Keikutsertaan tersebut tidak hanya dilakukan dalam waktu singkat, tetapi memerlukan perpanjangan keikutsertaan peneliti pada latar penelitian.<sup>51</sup> Dengan keikutsertaan peneliti akan memungkinkan peningkatan derajat keabsahan data yang dikumpulkan.

## 2. Ketekunan Pengamatan

Ketekunan pengamatan dalam penelitian ini bermaksud menemukan ciri-ciri dan unsur-unsur dalam situasi yang sangat relevan dengan persoalan atau isu yang sedang dicari dan kemudian memusatkan diri pada hal-hal tersebut secara rinci. Dengan kata lain, jika perpanjangan keikutsertaan menyediakan lingkup, maka ketekunan pengamatan menyediakan kedalaman.

## 3. Triangulasi

Triangulasi adalah suatu pendekatan analisis data yang mensintesa data dari berbagai sumber. Triangulasi merupakan pencarian dengan cepat pengujian data yang sudah ada dalam memperkuat tafsiran dan meningkatkan kebijakan serta program yang berbasis pada bukti yang telah tersedia.<sup>52</sup> Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai perbandingan terhadap data itu. Keabsahan data dapat dicapai dengan cara:<sup>53</sup>

---

<sup>51</sup> Lexi J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif...*, hlm. 175.

<sup>52</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Penelitian Pengembangan*, (Bandung: Ciptapustaka Media, 2016), hlm. 161.

<sup>53</sup> Lexi J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif...*, hlm. 177-178.

- a. Pemeriksaan melalui sumber lain
- b. Membandingkan dan mengecek balik derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui waktu dan alat yang berbeda.
- c. Memanfaatkan peneliti atau pengamat lainnya untuk keperluan pengecekan kembali derajat kepercayaan data.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Temuan Umum**

##### **1. Letak Geografis**

Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan terletak di jalan lalu lintas Dusun Sibadar Desa Marsonja. Sekolah ini memiliki tempat yang strategis berada di tengah Desa Marsonja. Disebut strategis karena Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan ini berada di jalan lintas Desa Marsonja sehingga sangat mudah dijangkau oleh para siswa.

Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan apabila dilihat dari fisiknya cukup memadai. Dimana Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan berdiri dilahan seluas  $\pm 7917 \text{ m}^2$  dan jarak dari Kabupaten Labuhanbatu Selatan  $\pm 30 \text{ KM}$ .<sup>54</sup>

##### **2. Sejarah Berdirinya Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan**

Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan berdiri pada tahun 2005, sekolah ini berdiri atas prakarsa masyarakat Desa Marsonja untuk

---

<sup>54</sup> Dokumentasi, Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan, Juli 2021, Pukul 09.15 WIB.

mendirikan sebuah sekolah Sekolah Menengah Pertama (SMP) di desa tersebut, mengingat jauhnya anak-anak mereka untuk melanjutkan sekolah setelah tamat SD (Sekolah Dasar) ke desa lain. Maka masyarakat membuat permohonan kepada pemerintah untuk mendirikan sekolah Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Desa Marsonja. Sekolah Menengah Pertama ini didirikan di atas lahan seluas  $\pm 7917 \text{ m}^2$  dan sekolah ini didirikan tepat berhadapan dengan sekolah SD (Sekolah Dasar) 112253 Sibadar sehingga inilah yang menyebabkan sekolah ini disebut Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap karena satu halaman dengan SD (Sekolah Dasar) 112253 Sibadar.<sup>55</sup>

Sejak tahun 2005 sekolah ini sudah 3 kali mengalami pergantian kepemimpinan. Nama-nama kepala sekolah yang pernah memimpin adalah sebagai berikut:<sup>56</sup>

**Tabel 4.1**  
**Kepala Sekolah Yang Pernah Memimpin di SMP Negeri 3 Satu**  
**Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan**

No	Nama	Masa Bakti	Status Sekolah
1	Hj. Maini Rambe, S.Pd	2005 - 2009	Negeri
2	Ganepo Simanjuntak, S.Pd	2010 - 2014	Negeri
3	Khairuddin Lubis, S.Pd	2014 - Sekarang	Negeri

<sup>55</sup> Dokumentasi, Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan, Juli 2021, Pukul 09.15 WIB.

<sup>56</sup> Dokumentasi, Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan, Juli 2021, Pukul 09.15 WIB.

### **3. Visi, Misi, dan Tujuan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri**

#### **3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan**

Lembaga pendidikan didirikan untuk suatu visi dan misi tertentu. Adapun visi dan misi Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan adalah sebagai berikut:<sup>57</sup>

a. **Visi Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan**

Melahirkan siswa yang religius dalam prilaku, unggul dalam prestasi, kompetitif dalam berkarya, serta berwawasan dan berkarakter global

b. **Misi Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan**

1) Menanamkan dan menumbuhkan penghayatan serta mengamalkan ajaran agama sebagai pencerminan prilaku keluhuran budi pekerti.

2) Menciptakan iklim pembelajaran yang kondusif dan efektif. Dengan inovasi-inovasi pembelajaran dalam setiap pembelajaran.

3) Mengembangkan potensi dan kreatifitas peserta didik secara optimal.

---

<sup>57</sup> Dokumentasi, Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan, Juli 2021, Pukul 09.15 WIB.

- 4) Menciptakan budaya sekolah yang santun, penuh rasa kekeluargaan dan berwawasan lingkungan
  - 5) Menumbuhkan budaya melestarikan serta mencegah pencemaran dan kerusakan lingkungan.
  - 6) Mencetak manusia berdaya apresiasi seni tinggi.
  - 7) Mengoptimalkan pencapaian prestasi akademik/non akademik
  - 8) Melaksanakan bimbingan secara intensif dan membangun spirit mentalitas keunggulan agar peserta didik memiliki kemampuan berkompetisi secara global agar unggul dalam lomba OSN, O2SN, dan Pramuka.
  - 9) Menumbuhkan budaya bangsa bagi masyarakat sekolah sehingga menjadi sumber kearifan dalam bertindak.
  - 10) Mencetak sumber daya manusia yang berdaya guna melalui IPTEK
  - 11) Tersedianya media pembelajaran standar yang diperlukan dengan berbasis TIK
- c. Tujuan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan
- 1) Meningkatkan prestasi akademik dan non akademik guna terwujudnya peserta didik yang relegius dan berkarakter, budaya, santun, penuh rasa kekeluargaan, dan berwawasan lingkungan baik di sekolah maupun di masyarakat.

- 2) Mewujudkan lingkungan masyarakat belajar yang kondusif, partisipatif, kreatif, inovatif, dan menyenangkan.
- 3) Terwujudnya peserta didik yang memiliki kemampuan berkompetisi secara global.
- 4) Berkembangnya potensi dan kreatifitas peserta didik secara optimal.
- 5) Terlaksananya program 7K (Keamanan, Ketertiban, Keindahan, Kebersihan, Kenyamanan, Kerindangan, dan Kekeluargaan) sehingga sekolah menjadi kondusif.
- 6) Tumbuhnya budaya melestarikan serta mencegah pencemaran dan kerusakan lingkungan.

#### **4. Keadaan Guru di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan**

Guru adalah tenaga pendidik yang merupakan ujung tombak keberhasilan proses pembelajaran. Kompetensi yang dimiliki guru akan sangat mempengaruhi tercapainya tujuan pembelajaran. Guru yang memiliki kompetensi yang baik akan menciptakan proses dan hasil pembelajaran yang baik.

Keadaan guru Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan tahun ajaran 2020/2021 dapat dilihat pada tabel dibawah ini:<sup>58</sup>

---

<sup>58</sup> Dokumentasi, Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan, Juli 2021, Pukul 09.15 WIB.

**Tabel 4.2**  
**Data Pendidik Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu**  
**Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan T.A**  
**2020/2021**

No	Nama	Jabatan	Bidang studi
1	Khairuddin Lubis, S.Pd. NIP. 19740507 201001 1 007	Kepala Sekolah	-
2	Nurasiah Dongoran, S.Pd. NIP. 19720501 201001 2 005	Wakil Kepala Sekolah	Bahasa Indonesia
3	Rahmad Hidayat, S.Pd. NIP. 19840704 201001 1 024	Guru	Penjaskes
4	Desi Purnama Ritonga, S.Pd. NIP. 19851225 201001 2 043	Guru	Bahasa Inggris
5	Ali Imron Hasibuan, S.Pd. NIP. 19840413 201903 1 004	Guru	PAI
6	Rizky Kurniawan Sitompul, S.Pd. NIP. 19891230 201903 1 004	Guru	PKN
7	Nuraini, S.Pd. NIP. 19900105 201903 2 006	Guru	IPS
8	Paruhum Ritonga, S.Pd.	Guru	Seni Budaya
9	Sappit Sulaiman Pohan, S.Pd.	Guru	Matematika
10	Doharni Ritonga, S.Pd.	Tata Usaha	-
11	Ahmad Arifin Siregar	Tata Usaha	-

**5. Keadaan Siswa di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan**

Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan yang duduk di bangku

kelas VII sampai dengan kelas IX berjumlah 86 siswa. Jumlah siswa tertera pada tabel berikut ini.<sup>59</sup>

**Tabel 4.3**  
**Daftar Jumlah siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan**

No	Kelas	Banyaknya Siswa Perkelas		
		Jenis Kelamin		Jumlah
		L	P	
1	VII	10	10	20 Siswa
2	VIII	14	8	22 Siswa
3	IX-A	13	9	22 Siswa
4	IX-B	8	14	22 Siswa
Jumlah Siswa Seluruhnya		45	41	86 Siswa

**6. Sarana dan Prasarana Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan**

Adapun sarana dan prasarana di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan dapat dilihat pada table berikut:

**Tabel 4.4**  
**Sarana dan Prasarana di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan**

No	Jenis	Jumlah	Keadaan
1	Ruang Kelas	5	Baik
2	Ruang Guru	1	Baik
3	Ruang Perpustakaan	1	Baik
4	Laboratorium Komputer	1	Baik
5	Ruang Kepala Sekolah	1	Baik
6	Ruang Tata Usaha	1	Baik
7	Musholla	1	Baik
8	Kamar Mandi	2	Baik

<sup>59</sup> Dokumentasi, Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan, Juli 2021, Pukul 09.15 WIB.

9	Kursi	129	Baik
10	Meja	100	Baik
11	Papan Tulis	10	Baik

## B. Temuan Khusus Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua tahap, yaitu pelaksanaan tes yang dilaksanakan pada tahap pertama dan pelaksanaan wawancara pada tahap kedua. Penelitian tahap pertama yaitu tes, peneliti memberikan tes kepada siswa kelas VIII, namun pada hari sebelumnya peneliti sudah menjelaskan tentang Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Peneliti membagikan soal tes kepada semua siswa dan menyampaikan kepada mereka bahwa durasi dalam mengerjakan soal tersebut 100 menit. Peneliti juga menyampaikan kepada siswa untuk mengerjakan soal dengan mandiri dan sungguh-sungguh, hasil tes tersebut tidak akan mempengaruhi nilai raport akademik siswa di sekolah. Pelaksanaan tes tersebut diikuti oleh 22 siswa. Pelaksanaan tes berjalan dengan lancar dan para siswa memberi respon baik dengan kehadiran peneliti yang mengamati langsung.

Pelaksanaan penelitian tahap kedua yaitu wawancara. Pada tahap ini peneliti ingin menggali lebih dalam mengenai kemampuan penalaran siswa dalam memecahkan masalah matematika khususnya pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Peneliti memilih 8 (delapan) siswa, dari 8 (delapan) siswa tersebut merupakan perwakilan dari siswa kelas VIII yang diantaranya 2 (dua) siswa yang memiliki kriteria jawaban sangat baik, 2 (dua) siswa yang memiliki kriteria jawaban baik, 2 (dua) siswa yang memiliki kriteria jawaban cukup, dan 2 (dua) siswa yang

memiliki kriteria jawaban kurang dan selanjutnya peneliti mewawancarai Guru Bidang Studi Matematika.

Berikut ini akan dipaparkan data hasil pelaksanaan tes dan wawancara dengan tujuan untuk mempermudah dalam melakukan analisa data. Untuk menjaga privasi subjek, maka peneliti melakukan pengkodean terhadap nama-nama semua siswa. Selanjutnya untuk daftar subjek penelitian secara lengkap dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 4.5**  
**Nama-nama Siswa dan Kode Siswa**

No	Nama Siswa	Kode Siswa
1	Abdi Ritonga	AB
2	Akhir Saputra Tanjung	AS
3	Awal Martua Tanjung	AM
4	Awansyah Rambe	AR
5	Azizah Majadah Tanjung	AZ
6	Dandi Rahmad Siregar	DR
7	Dinda Dongoran	DD
8	Elma Yana Ritonga	EY
9	Henti Wanita Ritonga	HW
10	Lembang Tanjung	LT
11	Mas Intan	MI
12	Meria	MR
13	Muhammad Amin Tanjung	MA
14	Muhammad Ma'arif Panggabean	MM
15	Muhammad Rojali Siregar	MS
16	Nuratika Nasution	NN
17	Rafi Siregar	RS
18	Rio Perdinan Siregar	RP
19	Roni Siregar	RN
20	Sila Aulia Rambe	SA
21	Sonil Parenza Harahap	SP
22	Wahyu Sinaga	WS

Berdasarkan tabel di atas peneliti mengambil beberapa subjek sebagai subjek wawancara. Pengambilan subjek tersebut dilakukan dengan beberapa pertimbangan diantaranya berdasarkan kemampuan Matematika yang diperoleh dari nilai UH (Ulangan Harian), saran, dan pertimbangan dari guru mata pelajaran Matematika serta pertimbangan dari respon jawaban hasil tes siswa yang telah diujikan oleh peneliti. Peneliti berkoordinasi dengan guru matematika kelas VIII untuk menentukan tingkat kemampuan Matematika dan menentukan siswa yang mudah diajak berkomunikasi dan bekerjasama dalam penelitian ini. Berikut ini merupakan nilai siswa dan wawancara berdasarkan indikator:

### 1. Menganalisis Situasi Matematik

#### a. Hasil Tes Siswa pada Indikator Menganalisis Situasi Matematik

Adapun hasil tes siswa pada indikator menganalisis situasi Matematik tertera pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.6**

**Indikator Menganalisis Situasi Matematik**

No	Nama	Menganalisis situasi matematik										Jmlh
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	AB	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
2	AS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	AM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	AR	0	0	3	0	0	0	0	3	3	3	12
5	AZ	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
6	DR	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	21
7	DD	2	0	0	2	0	2	2	2	0	2	12
8	EY	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30

9	HW	2	2	2	2	0	0	0	2	2	2	14
10	LT	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	4
11	MI	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	23
12	MR	2	2	2	3	0	0	0	2	0	0	11
13	MA	3	2	2	2	2	0	0	2	0	2	15
14	MM	2	3	2	2	2	0	2	0	0	0	13
15	MS	2	0	2	2	0	2	0	2	3	2	15
16	NN	3	3	2	2	0	3	3	0	0	0	16
17	RS	3	0	2	2	3	0	2	0	0	0	12
18	RP	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	22
19	RN	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	6
20	SA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
21	SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
22	WS	2	2	3	2	3	0	2	2	2	2	20
Jumlah		3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	311
		7	9	6	6	9	5	6	3	7	3	
Persentase											47,12%	

Untuk jumlah tingkat kesalahan siswa pada setiap jawaban yang dituliskan oleh siswa disetiap soal yang diberikan peneliti tertera pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.7**

**Jumlah Tingkat Kesalahan Siswa**

No	Nama	Jumlah tingkat kesalahan siswa sesuai dengan jawaban yang dituliskan				Kriteria
		0	1	2	3	
1	AB	9	-	1	-	Kurang
2	AS	10	-	-	-	Kurang
3	AM	10	-	-	-	Kurang
4	AR	7	-	-	3	Cukup
5	AZ	-	-	-	10	Sangat Baik
6	DR	-	-	9	1	Baik
7	DD	4	-	6	-	Cukup
8	EY	-	-	-	10	Sangat Baik
9	HW	3	-	7	-	Cukup

10	LT	8	-	2	-	Kurang
11	MI	-	-	7	3	Baik
12	MR	5	-	4	1	Cukup
13	MA	3	-	6	1	Cukup
14	MM	4	-	5	1	Cukup
15	MS	3	-	6	1	Cukup
16	NN	4	-	2	4	Baik
17	RS	5		3	2	Cukup
18	RP	-	-	8	2	Baik
19	RN	8	-	-	2	Kurang
20	SA	-	-	-	10	Sangat Baik
21	SP	9	-	-	1	Kurang
22	WS	1	-	7	2	Baik
Jumlah		93	0	73	54	-

Keterangan :

0 : Jika siswa tidak dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dari soal.

1 : Jika siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya namun tidak sesuai.

2 : Jika siswa dapat menuliskan apa yang diketahui atau dapat menuliskan apa yang ditanya namun kurang lengkap.

3 : Jika siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dengan sesuai dan lengkap.

Dari tabel di atas terdapat 22 siswa dengan 10 soal yang diberikan peneliti dengan begitu ada 220 jawaban siswa pada menganalisis situasi Matematik. Terdapat 93 jawaban siswa yang tidak dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya, tidak ada siswa yang menuliskan apa yang ditanya dan apa yang

diketahui tidak sesuai, 73 siswa yang menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya namun kurang lengkap, dan 54 siswa yang menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dengan sesuai dan lengkap.

Pada perolehan jawaban siswa dapat dilihat bahwa urutan tertinggi pada jawaban siswa terdapat pada siswa yang tidak dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal yang diberikan peneliti dan adapun urutan kedua terdapat pada siswa yang dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal namun kurang lengkap, dan urutan ketiga siswa yang dapat mmenuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dengan sesuai dan lengkap sehingga pada indikator ini kemampuan penalaran siswa dalam menganalisis situasi matematik adalah rendah hal ini juga dibuktikan dengan hasil persentase yang diperoleh dari hasil tes siswa yang menunjukkan bahwa kemampuan penalaran siswa pada indikator ini rendah.

b. Hasil Wawancara Siswa pada Indikator Menganalisis Situasi Matematik

Dari hasil tes ini peneliti mengambil 8 siswa sebagai subjek wawancara yang telah termasuk kedalam kriteria sangat baik, baik, cukup, dan kurang pada kemampuan penalaran siswa, lembar jawaban dari 8 siswa ini tertera pada Lampiran 24.

Dalam menjawab tes soal Matematika yang diberikan peneliti siswa mengakui menjawab soal dengan jujur tanpa melihat jawaban temannya. Pada indikator ini sebagian siswa mengatakan tidak terlalu penting untuk menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya, mereka lebih fokus kepada menjawab soal sehingga lebih banyak siswa yang tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal yang diberikan peneliti.

Dari delapan siswa yang diwawancara hanya tiga siswa yang mampu memahami apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal dan enam orang lagi merasa kesulitan dalam memahami soal dan kurang mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal, hal ini terjadi karena siswa kurang suka dan kurang mampu memahami soal yang berbentuk cerita sementara pada soal lebih banyak yang berbentuk cerita.

Dari wawancara yang dilakukan peneliti kepada siswa dapat disimpulkan bahwa siswa kurang memahami dan kurang mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal sehingga pada indikator ini kemampuan penalaran siswa dalam menganalisis situasi matematik adalah rendah.

c. Hasil Wawancara dengan Guru Bidang Studi Matematika

Pada wawancara yang dilakukan dengan Guru Bidang Studi Matematika mengatakan bahwa siswa kelas VIII hanya sedikit yang mudah memahami penjelasannya dan hanya sedikit yang

mudah memahami latihan soal-soal yang diberikan Guru Bidang Studi Matematika. Banyak siswa yang tidak paham baik saat Guru Bidang Studi Matematika menjelaskan maupun saat mengerjakan latihan soal.

Pada saat Guru Bidang Studi Matematika memberikan latihan soal hanya sedikit siswa yang menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada latihan soal, hal itu terjadi karena sebagian siswa kurang paham dengan soal dan sebagian lagi tidak mementingkan dalam menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal.

Dari hasil tes yang diberikan peneliti dan hasil wawancara dengan siswa dan guru bidang studi matematika dapat dilihat bahwa lebih banyak siswa yang kurang mampu memahami apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal yang diberikan peneliti, mereka kesulitan dalam memahami soal karena soalnya rata-rata berbentuk cerita sehingga siswa merasa sulit untuk memahaminya. Dari pernyataan-pernyataan baik itu hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran siswa dalam menganalisis situasi matematik adalah rendah.

## **2. Merencanakan Proses Penyelesaian**

### **a. Hasil Tes pada Indikator Merencanakan Proses Penyelesaian**

Adapun hasil tes siswa pada indikator merencanakan proses penyelesaian tertera pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.8**  
**Indikator Merencanakan Proses Penyelesaian**

No	Nama	Merencanakan proses penyelesaian										Jlh
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	AB	0	0	0	0	3	0	3	0	3	3	12
2	AS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	AM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	AR	0	0	3	0	0	0	0	3	3	3	12
5	AZ	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	29
6	DR	2	0	0	3	0	3	0	2	0	3	13
7	DD	2	0	3	2	0	0	2	2	3	0	14
8	EY	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	28
9	HW	3	2	3	3	0	0	0	3	0	0	14
10	LT	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	6
11	MI	3	0	3	3	3	3	2	0	3	3	23
12	MR	3	2	0	3	0	0	2	0	0	3	13
13	MA	3	2	0	1	0	3	3	0	3	0	15
14	MM	0	3	2	3	0	0	2	0	0	3	13
15	MS	2	3	0	0	3	0	3	0	3	1	15
16	NN	3	3	3	3	0	3	3	0	0	0	18
17	RS	3	0	2	3	3	0	3	0	0	0	14
18	RP	3	3	3	0	3	3	0	3	3	2	23
19	RN	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	6
20	SA	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	26
21	SP	0	1	1	1	0	0	0	1	1	3	8
22	WS	2	2	2	3	3	2	2	3	2	3	24
Jumlah		3	2	3	3	3	2	3	2	3		32
		8	8	4	5	0	9	3	9	2	38	6
Persentase											49,39%	

Untuk jumlah tingkat kesalahan siswa pada setiap jawaban yang dituliskan oleh siswa disetiap soal yang diberikan peneliti tertera pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.9**  
**Jumlah Tingkat Kesalahan Siswa**

No	Nama	Jumlah skor siswa sesuai dengan jawaban yang dituliskan				Kriteria
		0	1	2	3	
1	AB	6	-	-	4	Cukup
2	AS	10	-	-	-	Kurang
3	AM	10	-	-	-	Kurang
4	AR	6	-	-	4	Cukup
5	AZ	-	-	1	9	Sangat Baik
6	DR	5	-	2	3	Cukup
7	DD	4	-	4	2	Cukup
8	EY	-	-	2	8	Sangat Baik
9	HW	5	-	1	4	Cukup
10	LT	8	-	-	2	Kurang
11	MI	2	-	1	7	Baik
12	MR	5	-	2	3	Cukup
13	MA	4	1	1	4	Cukup
14	MM	5	-	2	3	Cukup
15	MS	4	1	1	4	Cukup
16	NN	4	-	-	6	Baik
17	RS	5	-	1	4	Cukup
18	RP	2	-	1	7	Baik
19	RN	8	-	-	2	Kurang
20	SA	-	-	4	6	Sangat Baik
21	SP	4	5	-	1	Cukup
22	WS	-	-	6	4	Sangat Baik
Jumlah		97	7	29	87	-

Keterangan :

0 : Jika siswa tidak dapat merencanakan proses penyelesaian.

1 : Jika siswa dapat merencanakan proses penyelesaian namun tidak sesuai.

2 : Jika siswa dapat merencanakan proses penyelesaian namun kurang lengkap.

3 : Jika siswa dapat merencanakan proses penyelesaian dengan lengkap dan sesuai.

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa terdapat bahwa 22 siswa dengan 10 soal sehingga jumlah seluruh jawaban adalah 220. Terdapat 97 jawaban dari siswa yang tidak dapat merencanakan proses penyelesaian, 7 jawaban siswa yang dapat merencanakan proses penyelesaian namun tidak sesuai, 29 jawaban siswa yang dapat merencanakan proses penyelesaian namun kurang lengkap, dan 87 jawaban siswa yang dapat merencanakan proses penyelesaian dengan lengkap dan sesuai.

Pada perolehan jawaban siswa terdapat urutan tertinggi dalam merencanakan proses penyelesaian adalah siswa yang tidak dapat merencanakan proses penyelesaian dan urutan kedua terdapat siswa yang merencanakan proses penyelesaian dengan lengkap dan sesuai, namun karena ada juga jawaban siswa yang merencanakan proses penyelesaian tetapi tidak sesuai dan jawaban siswa yang merencanakan proses penyelesaian namun tidak lengkap sehingga pada indikator ini kemampuan penalaran siswa dalam merencanakan proses penyelesaian soal yang diberikan peneliti adalah rendah, hal ini dapat dilihat juga dari hasil persentase yang diperoleh dari tes yang diberikan peneliti yaitu 49,39% yang menunjukkan bahwa kemampuan penalaran siswa pada indikator ini adalah rendah.

b. Hasil Wawancara Siswa pada Indikator Merencanakan Proses Penyelesaian

Dari hasil tes di atas peneliti mengambil 8 subjek wawancara yang telah termasuk kedalam kriteria sangat baik, baik, cukup, dan kurang pada kemampuan penalaran siswa, lembar jawaban dari 8 siswa ini tertera pada Lampiran 24.

Pada wawancara mengenai merencanakan proses penyelesaian ini siswa merasa kesulitan, hanya sedikit siswa yang mampu merencanakan proses penyelesaian tetapi awalnya mereka juga merasa kesulitan. Siswa berulang kali membaca satu persatu soal-soal agar dapat diperkirakan proses penyelesaiannya namun hanya sedikit siswa yang akhirnya paham, lebih banyak siswa yang tidak paham dan tidak bisa merencanakan proses penyelesaian.

Menurut siswa soal-soal yang diberikan peneliti sangat sulit untuk dipahami dan sangat rumit soalnya sehingga mereka tidak dapat menuliskan perencanaan dalam proses penyelesaian soal-soalnya.

c. Hasil Wawancara dengan Guru Bidang Studi Matematika

Guru Bidang Studi Matematika menyatakan bahwa hampir seluruh siswa kelas VIII kesulitan dalam merencanakan proses penyelesaian dan hanya beberapa siswa yang memahami dan mampu merencanakan proses penyelesaian pada latihan soal. Siswa kelas VIII sangat lemah dalam memahami dan mengerti

pada soal-soal yang berbentuk cerita sehingga mereka sulit dalam merencanakan proses penyelesaian.

Dari hasil tes siswa dan wawancara yang dilakukan kepada siswa dan guru bidang studi matematika dapat dilihat bahwa siswa kelas VIII kesulitan dalam memahami dan merencanakan proses penyelesaian pada setiap soal-soal yang diberikan peneliti sehingga pada indikator ini dapat disimpulkan bahwa siswa kelas VIII kemampuan penalarannya rendah dalam merencanakan proses penyelesaian.

### 3. Memecahkan Persoalan dengan Langkah yang Sistematis

#### a. Hasil Tes Siswa pada Indikator Memecahkan Persoalan dengan Langkah yang Sistematis

Adapun hasil tes siswa pada indikator memecahkan Persoalan dengan Langkah yang Sistematis ini tertera pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.10**

#### **Indikator Memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis**

No	Nama	Memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis										Jmlh
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	AB	0	0	0	0	3	0	3	0	3	3	12
2	AS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	AM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	AR	0	0	3	0	0	0	0	3	3	3	12
5	AZ	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	29
6	DR	2	0	0	3	0	3	0	2	0	3	13
7	DD	2	0	3	2	0	0	2	2	3	0	14

8	EY	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	28
9	HW	3	2	3	3	0	0	0	3	0	0	14
10	LT	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	6
11	MI	3	0	3	3	3	3	2	0	3	3	23
12	MR	3	2	0	3	0	0	2	0	0	3	13
13	MA	3	2	0	1	0	3	3	0	3	0	15
14	MM	0	3	2	3	0	0	2	0	0	3	13
15	MS	2	3	0	0	3	0	3	0	3	1	15
16	NN	3	3	3	3	0	3	3	0	0	0	18
17	RS	3	0	2	3	3	0	3	0	0	0	14
18	RP	3	3	3	0	3	3	0	3	3	2	23
19	RN	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	6
20	SA	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	26
21	SP	0	1	1	1	0	0	0	1	1	3	8
22	WS	2	2	2	3	3	2	2	3	2	3	24
Jumlah		38	28	34	35	30	29	33	29	32	38	326
Persentase											49,39%	

Untuk jumlah tingkat kesalahan siswa pada setiap jawaban yang dituliskan oleh siswa disetiap soal yang diberikan peneliti tertera pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.11**

**Jumlah Tingkat Kesalahan Siswa**

No	Nama	Jumlah tingkat kesalahan siswa sesuai dengan jawaban yang dituliskan				Kriteria
		0	1	2	3	
1	AB	6	-	-	4	Cukup
2	AS	10	-	-	-	Kurang
3	AM	10	-	-	-	Kurang
4	AR	6	-	-	4	Cukup
5	AZ	-	-	1	9	Sangat Baik
6	DR	5	-	2	3	Cukup
7	DD	4	-	4	2	Cukup
8	EY	-	-	2	8	Sangat Baik

9	HW	5	-	1	4	Cukup
10	LT	8	-	-	2	Kurang
11	MI	2	-	1	7	Baik
12	MR	5	-	2	3	Cukup
13	MA	4	1	1	4	Cukup
14	MM	5	-	2	3	Cukup
15	MS	4	1	1	4	Cukup
16	NN	4	-	-	6	Baik
17	RS	5	-	1	4	Cukup
18	RP	2	-	1	7	Baik
19	RN	8	-	-	2	Kurang
20	SA	-	-	4	6	Sangat Baik
21	SP	4	5	-	1	Cukup
22	WS	-	-	6	4	Sangat Baik
Jumlah		97	7	29	87	-

Keterangan :

- 0 : Jika siswa tidak dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis.
- 1 : Jika siswa dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis namun tidak sesuai.
- 2 : Jika siswa dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis namun kurang lengkap.
- 3 : Jika siswa dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis secara lengkap.

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa terdapat bahwa 22 siswa dengan 10 soal sehingga jumlah seluruh jawaban adalah 220. Terdapat 97 jawaban dari siswa yang tidak dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis, 7 jawaban siswa yang dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis namun tidak sesuai, 29 jawaban siswa yang dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis namun kurang lengkap,

dan 87 jawaban siswa yang dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis dengan lengkap dan sesuai.

Pada perolehan jawaban siswa terdapat urutan tertinggi dalam memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis adalah siswa yang tidak dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis dan urutan kedua terdapat siswa yang memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis dengan lengkap dan sesuai, namun karena ada juga jawaban siswa yang memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis namun tidak sesuai dan jawaban siswa yang memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis namun tidak lengkap sehingga pada indikator ini kemampuan penalaran siswa dalam memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis soal yang diberikan peneliti adalah rendah, hal ini dapat dibuktikan dengan hasil persentase yang diperoleh dari hasil tes siswa yaitu 49,39% yang menunjukkan kemampuan penalaran siswa pada indikator ini adalah rendah.

- b. Hasil Wawancara dengan Siswa pada Indikator memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis

Dari hasil tes di atas peneliti mengambil 8 subjek wawancara yang telah termasuk kedalam kriteria sangat baik, baik, cukup, dan kurang pada kemampuan penalaran siswa, lembar jawaban dari 8 siswa ini tertera pada Lampiran 24.

Dalam memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis hanya beberapa siswa yang dapat memahaminya dan menuliskannya, lebih banyak siswa yang kurang memahami dan tidak mampu memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis. Beberapa kali siswa mengulangi dalam membaca soal agar paham namun masih saja mereka kurang mampu menuliskan jawaban yang benar dan tepat pada kertas jawaban.

Kemampuan siswa dalam menjawab soal dengan benar dan tepat sangat sulit bagi mereka karena pemahaman siswa terhadap soal sangat rendah dalam memecahkan soal dan menguraikan jawaban yang sesuai.

c. Hasil Wawancara dengan Guru Bidang Studi Matematika

Guru Bidang Studi Matematika menyatakan bahwa tidak semua siswa mampu memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis hanya beberapa siswa saja yang mampu, siswa kesulitan dalam memahami makna dan sulit memecahkan permasalahan pada soal serta sulit menyelesaikan soal-soalnya.

Pada indikator memecahkan masalah dengan langkah yang sistematis dapat dilihat dari hasil tes siswa dan hasil wawancara dengan siswa dan guru bidang studi matematika bahwa siswa kesulitan dalam memahami soal, mereka menganggap bahwa soalnya rumit dan sulit untuk dipecahkan sehingga pada indikator ini

kemampuan penalaran siswa dalam memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis adalah rendah.

#### 4. Menarik Kesimpulan yang Logis

##### a. Hasil Tes Siswa pada Indikator Menarik Kesimpulan yang Logis

Adapun hasil tes siswa pada indikator menarik kesimpulan yang logis tertera pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.12**  
**Indikator Menarik Kesimpulan yang Logis**

No	Nama	Menarik kesimpulan yang logis										Jmlh
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	AB	0	0	0	0	3	0	3	0	3	3	12
2	AS	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	3
3	AM	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2
4	AR	0	0	3	0	0	0	0	3	3	3	12
5	AZ	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	27
6	DR	0	0	0	3	0	3	0	0	0	3	9
7	DD	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	6
8	EY	3	3	3	0	3	3	3	3	0	3	24
9	HW	3	0	3	3	0	0	0	3	0	0	12
10	LT	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	6
11	MI	3	0	3	3	3	3	0	0	3	3	21
12	MR	3	0	0	3	0	0	0	0	0	3	9
13	MA	3	0	0	0	0	3	3	0	3	0	12
14	MM	0	3	0	3	0	0	0	0	0	3	9
15	MS	0	3	0	0	3	0	3	0	3	0	12
16	NN	3	3	3	3	0	3	3	0	0	0	18
17	RS	3	0	0	3	3	0	3	0	0	0	12
18	RP	3	3	3	0	3	3	0	3	3	0	21
19	RN	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	6
20	SA	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	26
21	SP	0	1	1	1	0	0	0	1	1	3	8
22	WS	0	0	0	3	3	0	0	3	0	3	12
Jumlah		3	1	2	3	3						
		1	9	9	0	0	28	24	25	28	35	279
Persentase											42,27%	

Untuk jumlah tingkat kesalahan siswa pada setiap jawaban yang dituliskan oleh siswa disetiap soal yang diberikan peneliti tertera pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.13**

**Jumlah Tingkat Kesalahan Siswa**

No	Nama	Jumlah tingkat kesalahan siswa sesuai dengan jawaban yang dituliskan				Kriteria
		0	1	2	3	
1	AB	6	-	-	4	Cukup
2	AS	7	3	-	-	Kurang
3	AM	8	2	-	-	Kurang
4	AR	6	-	-	4	Cukup
5	AZ	1	-	-	9	Sangat Baik
6	DR	7	-	-	3	Cukup
7	DD	8	-	-	2	Kurang
8	EY	2	-	-	8	Sangat Baik
9	HW	6	-	-	4	Cukup
10	LT	8	-	-	2	Kurang
11	MI	3	-	-	7	Baik
12	MR	7	-	-	3	Cukup
13	MA	6	-	-	4	Cukup
14	MM	7	-	-	3	Cukup
15	MS	6	-	-	4	Cukup
16	NN	4	-	-	6	Baik
17	RS	6	-	-	4	Cukup
18	RP	3	-	-	7	Baik
19	RN	8	-	-	2	Kurang
20	SA	-	-	4	6	Sangat Baik
21	SP	4	5	-	1	Cukup
22	WS	6	-	-	4	Cukup
Jumlah		119	10	4	87	-

Keterangan :

0 : Jika siswa tidak dapat menarik kesimpulan yang logis.

1 : Jika siswa dapat menarik kesimpulan yang logis namun tidak sesuai.

2 : Jika siswa dapat menarik kesimpulan yang logis namun kurang lengkap.

3 : Jika siswa dapat menarik kesimpulan yang logis dengan lengkap dan sesuai.

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa ada 22 siswa dengan 10 soal sehingga jumlah seluruh jawaban siswa ada 220 jawaban. Terdapat 119 jawaban siswa yang tidak dapat menarik kesimpulan yang logis, 10 jawaban siswa yang dapat menarik kesimpulan yang logis namun tidak sesuai, 4 jawaban siswa yang dapat menarik kesimpulan yang logis namun kurang lengkap, dan 87 jawaban siswa yang dapat menarik kesimpulan yang logis dengan lengkap dan sesuai.

Pada perolehan jawaban siswa tersebut urutan tertinggi dalam indikator ini adalah siswa yang tidak dapat menarik kesimpulan yang logis dan setelah itu terdapat urutan kedua dengan siswa yang dapat menarik kesimpulan yang logis dengan lengkap dan sesuai, namun karena ada juga siswa yang dapat menarik kesimpulan yang logis namun tidak sesuai dan ada siswa yang dapat menarik kesimpulan namun kurang lengkap sehingga pada indikator ini dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran siswa dalam menarik kesimpulan yang logis adalah rendah, hal ini dapat dibuktikan dengan persentase yang diperoleh dari hasil tes yang diberikan peneliti yaitu 42,27% yang menunjukkan bahwa kemampuan penalaran siswa pada indikator ini adalah rendah.

b. Hasil Wawancara Siswa Pada Indikator Menarik Kesimpulan yang Logis

Dari hasil tes di atas peneliti mengambil 8 subjek wawancara yang telah termasuk kedalam kriteria sangat baik, baik, cukup, dan kurang pada kemampuan penalaran siswa, lembar jawaban dari 8 siswa ini tertera pada Lampiran 24.

Dalam menarik kesimpulan yang logis sebagian siswa kurang mampu menuliskannya karena siswa dari awal tidak menguraikan jawabannya sehingga siswa tidak menarik kesimpulan yang logis pada lembar jawabannya. Disisi lain sebagian siswa mampu menarik kesimpulan yang logis karena menurut mereka tidak terlalu sulit untuk menarik kesimpulannya namu lebih banyak siswa yang tidak menarik kesimpulan pada lembar jawaban mereka.

c. Hasil Wawancara dengan Guru Bidang Studi Matematika

Guru Bidang Studi Matematika menyatakan bahwa siswa dari awal tidak memahami dalam menjawab dan memahami soal sehingga siswa tidak menarik kesimpulannya dan dari pernyataan Guru Bidang Studi Matematika bahwa banyak siswa yang merasa kesulitan dalam menarik kesimpulan yang logis pada menarik. Peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa kemampuan penalaran siswa kelas VIII dalam menarik kesimpulan yang logis pada jawaban mereka adalah rendah.

Dari hasil tes siswa dan wawancara yang dilakukan peneliti kepada siswa dan guru bidang studi matematika dapat disimpulkan bahwa siswa kurang memahami soal dan tidak menjawab soal dengan benar sehingga pada indikator ini siswa kurang mampu menarik kesimpulan ini tidak terselesaikan, jadi pada indikator ini kemampuan penalaran siswa dalam menarik kesimpulan yang logis adalah rendah.

### **C. Analisis Hasil Penelitian**

Kemampuan siswa dalam belajar Matematika merupakan suatu kemampuan siswa dalam menyelesaikan atau memecahkan masalah Matematika yang dihadapinya. Kemampuan penalaran merupakan salah satu kemampuan yang mampu memecahkan masalah Matematika terutama pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Siswa akan lebih mudah belajar apabila ada dasar pengetahuan dalam suatu bidang ilmu sebelumnya. Karena itu mempelajari suatu materi Matematika yang baru terutama pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel, pengalaman belajar yang lalu dari siswa merupakan hal yang mempengaruhi proses belajar mengajar materi Matematika.

Kemampuan penalaran siswa sangat berpengaruh terhadap pemecahan masalah Matematika yang dihadapi oleh siswa sehingga siswa harus mampu menguasai kemampuan bernalar, apabila kemampuan itu tidak dikuasai maka siswa akan kesulitan dalam menyelesaikan soal dan tujuan pembelajaran yang diharapkan tidak mungkin tercapai. Hal ini terlihat dari hasil tes siswa yang diberikan peneliti dengan materi Sistem

Persamaan Linear Dua Variabel yang menunjukkan bahwa hasil ketuntasannya sangat rendah. Dari 22 siswa hanya beberapa orang saja yang masuk dalam kriteria sangat baik dan beberapa orang saja yang termasuk dalam kriteria baik.

Jika dilihat dari fakta lapangan ditemukan bahwa ketika dalam menjelaskan materi, guru masih menggunakan metode konvensional, sehingga siswa kurang aktif dalam pembelajaran. Guru kurang memperhatikan dengan betul bagaimana pemahaman siswa terhadap materi. Padahal seharusnya pemahaman siswa itu sangatlah penting khususnya pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel, dimana materi ini sangat berkaitan dalam Matematika. Dengan ketidak pahaman siswa maka siswa akan sulit dalam memecahkan masalah Matematika.

Demikian juga halnya untuk mempermudah siswa, kemampuan penalaran siswa dalam memecahkan masalah matematika pada soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel diperlukan adanya penguasaan terhadap konsep-konsep atau metode-metode pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Dari hasil jawaban pada lembar jawaban dan hasil wawancara yang diperoleh pada keempat indikator dapat dilihat bahwa siswa kurang mampu bernalar. Hal ini terjadi dikarenakan siswa kurang memahami soal yang diberikan dan juga kurang memahami materi yang dijelaskan.

Pada indikator menganalisis situasi matematik masih banyak siswa yang kurang paham apa yang diketahui dalam soal dan apa yang ditanya

dalam soal, hal ini terlihat jelas pada jawaban yang ditulis siswa bahwa lebih banyak siswa yang tidak dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal.

Pada indikator merencanakan proses penyelesaian masih banyak siswa yang kurang mengerti bagaimana dalam merencanakan proses penyelesaian soal. Kebanyakan siswa tidak dapat merencanakan proses penyelesaian sehingga pada indikator ini kemampuan penalaran siswa dalam merencanakan proses penyelesaian adalah rendah.

Pada indikator memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis banyak siswa tidak dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis, hal ini terjadi karena siswa kurang memahami soal.

Pada indikator menarik kesimpulan yang logis siswa juga mengalami kesulitan dalam membuat kesimpulan hanya beberapa siswa yang mampu dan itupun hanya sedikit. Pada indikator ini kebanyakan siswa mengosongkan jawabannya karena dari awal mereka tidak menguraikan jawaban sehingga pada jawaban menarik kesimpulan yang logis tidak dituliskan dan ada juga yang tidak mampu memahaminya.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa siswa merasa kesulitan dalam menganalisis situasi matematik, merencanakan proses penyelesaian, memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis, dan menarik kesimpulan yang logis sehingga kemampuan penalaran dalam

memecahkan masalah Matematika pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel adalah rendah.

#### **D. Keterbatasan Penelitian**

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah yang disusun sedemikian rupa agar hasil yang diperoleh sebaik mungkin. Namun, untuk mendapatkan hasil yang sempurna sangatlah sulit, sebab dalam pelaksanaan penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan.

Diantara keterbatasan yang dihadapi peneliti selama melaksanakan penelitian dan penyusunan skripsi ini adalah segi teknik pelaksanaan penelitian, terutama dalam pengawasan saat siswa menjawab soal peneliti kurang dapat menguasai keadaan siswa sehingga menimbulkan kesempatan bagi siswa dalam menjawab soal bukan berdasarkan kemampuannya sendiri. Hal ini dapat terjadi karena peneliti tidak dapat melakukan kontrol pengawasan yang lebih baik dan tidak dapat melihat apakah kondisi siswa benar-benar baik dalam memberikan jawaban atas butir-butir soal yang diujikan, sehingga terkadang jawaban dari siswa dapat bersifat terkaan dan mempengaruhi validitas data yang diperoleh.

Peneliti juga mengalami keterbatasan dalam membagi waktu dikarenakan dimasa pandemi covid-19, waktu belajar siswa dikurang sehingga waktu yang diberikan sangat terbatas kepada peneliti, pada saat peneliti mengujikan tes soal kepada siswa peneliti meminta waktu 100 menit untuk mengujinya dan untuk hal ini diperbolehkan oleh kepala sekolah.

Keterbatasan-keterbatasan yang disebutkan di atas berpengaruh terhadap hasil penelitian dan penyusunan skripsi ini, peneliti juga menghadapi hambatan-hambatan dalam sosialisasi dengan guru yaitu sulitnya mendapatkan informasi yang dibutuhkan sehingga peneliti harus melakukan pendekatan yang ekstra.

Usaha peneliti untuk mengatasi penelitian ini adalah untuk mengatasi ketidakjujuran siswa dalam menjawab tes yang diberikan, maka peneliti memantau siswa selama proses menjawab tes sehingga siswa tidak mencontoh jawaban temannya.

Meskipun peneliti menemui hambatan dalam pelaksanaan penelitian, peneliti berusaha sekuat tenaga agar keterbatasan yang dihadapi tidak mengurangi makna penelitian ini. Akhirnya dengan segala upaya, kerja keras, dan bantuan semua pihak skripsi ini dapat diselesaikan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Bagian akhir dari penulisan skripsi ini peneliti memberikan kesimpulan sebagai berikut:

1. Kemampuan penalaran siswa dalam memecahkan masalah Matematika pada indikator menganalisis situasi matematik dapat dilihat dari hasil persentasenya adalah 47,12% yang menunjukkan bahwa kemampuan siswa itu adalah rendah kepada apa yang ditanya dan apa yang diketahui dalam soal.
2. Kemampuan penalaran siswa dalam memecahkan masalah matematika pada indikator merencanakan proses penyelesaian dapat dilihat dari hasil persentasenya adalah 49,39% yang menunjukkan kemampuan penalaran siswa adalah rendah dalam memahami soal-soalnya.
3. Kemampuan penalaran siswa dalam memecahkan masalah matematika pada indikator memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis dapat dilihat dari hasil persentasenya adalah 49,39% yang menunjukkan bahwa kemampuan penalaran siswa adalah rendah hal ini terjadi karena siswa kesulitan dalam memahami soal-soal yang diberikan peneliti.
4. Kemampuan penalaran siswa dalam memecahkan masalah matematika pada indikator menarik kesimpulan yang logis dapat dilihat dari hasil persentasenya adalah 42,27% yang menunjukkan bahwa kemampuan

penalaran siswa adalah rendah hal ini terjadi karena siswa sangat banyak yang tidak memahami soal-soal yang diberikan peneliti.

## **B. Saran**

Untuk mengakhiri skripsi ini, peneliti mengemukakan beberapa saran sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan kedepannya sebagai berikut:

1. Kepada kepala sekolah agar memotivasi guru dalam melaksanakan kegiatan proses belajar mengajar Matematika.
2. Kepada guru bidang studi Matematika agar kiranya semaksimal mungkin untuk melakukan proses pembelajaran matematika terutama pada kemampuan penalaran siswa dalam memecahkan masalah Matematika dengan benar dan tepat.
3. Kepada siswa hendaknya meningkatkan konsep kemampuan penalaran siswa dalam memahami setiap permasalahan yang dihadapi terutama di bidang Matematika dan mata pelajaran lainnya, agar siswa mampu memecahkan masalah Matematika itu.
4. Kepada peneliti lain, temuan penelitian ini merupakan bahan kajian yang dapat dikembangkan lebih luas dan mendalam lagi dengan menambah sebagai bahan referensi tambahan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, Ririn Dwi, Kemampuan Penalaran Matematika Mahasiswa Melalui Pendekatan Problem Solving, *Jurnal Pedagogi*, Volume 5, No. 2, Agustus 2016.
- Andriani, Ade, Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Mahasiswa FMIPA Pendidikan Matematika Melalui Model Pembelajaran Improve, *Jurnal Tarbiyah*, Volume 23, No. 1, Januari-Juni 2016.
- Arcat dan Eka Afri, Kemampuan Penalaran Siswa Kelas VII Kecamatan Tambusai Tahun 2017, *Jurnal Ilmiah Edu Research*, Volume 6, No. 2, Desember 2017.
- Arikunto, Suharsimi, *Manajemen Penelitian*, Jakarta:Rineka Cipta, 2010.
- Ardhiyanti, Dkk, Elfrida, Deskripsi Kemampuan Penalaran Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Pada Materi Aritmatika Sosial, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 3, No. 1, Mei 2019.
- Asfiati, *Visualisasi dan Virtualisasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Versi Pemrograman Merdeka Belajar dalam Tiga Era (Revolusi Industri 5.0, Era Pandemi Covid-19, dan Era New Normal)*, Jakarta : Kencana, 2020.
- Asfiati, *Redesign Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Menuju Revolusi Industri 4.0*, Jakarta: Kencana, 2020.
- Bernard, Martin, Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Penalaran Serta Disposisi Matematik Siswa SMK Dengan Pendekatan Kontekstual Melalui Game Adobe Flash CS 4.0, *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika*, Volume 4, No. 2, September 2015.
- Damanik, Bahrudi Efendi, Pengaruh Kemampuan Intelektuan Dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Guru, *Jurnal Idaarah*, Volume 2, No. 2, Desember 2018.
- Hardika, Nevi, Profil Tingkat Kemampuan Fisik Dan Keterampilan Pada Atlet Kempo Praon Kota Pontianak, *Jurnal Pendidikan Olahraga*, Volume 4, No. 1, Juni 2015.
- Hasratuddin, Membangun Karakter Melalui Pembelajaran Matematika, *Jurnal Pendidikan Matematika PARADIGMA*, Volume 6, No. 2, 2013.
- Hidayat Dan Ratna Sariningsih, Wahyu, Kemampuan Pemecahan Malah Matematis Dan Adversity Quotient Siswa SMP Melalui Pembelajaran

Open Ended, *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, Volume 2, No. 1, Maret 2018.

Hollas, Roy, *Kamus Matematika*, Jakarta: Erlangga, 1999.

Husna Dan Fona Fitri Burais, Penggunaan Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama, *Jurnal Peluang*, Volume 6, No. 2, Oktober 2018.

Isnurani, Pengembangan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Multi Representasi Di SMP, *Jurnal SAINTIKA UNPAM*, Volume 1, No. 1, Juli 2018.

Isroil, Ketut Budayasa, Dan Masriyah, Ahmad, Profil Berpikir Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Matematika, *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, Volume 2, No. 2, Desember 2017.

Izzah Dan Mira Azizaah, Khodijah Habibatul, Analisis Kemampuan Penalaran Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV, *Indonesia Jurnal Of Educational*, Volume 2, No. 2, Juli 2019.

Jariah, Ainun, Analisis Kemampuan Intelektual Dan Motivasi Terhadap Kinerja Dosen, *Jurnal WIGA*, Volume 2, No. 2, September 2011.

Khasanah, Nur, Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Pada Konsep Persamaan Diferensial Bernauli, *Skripsi*, Lampung, UIN Raden Intan Lampung, 2018.

Margono, S, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta, 2004.

Mawaddah Dan Hana Anisah, Siti, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Generatif (Generative Learning) SMP, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 3, No. 2, Oktober 2015.

Moleong, Lexi J, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: Remaja Rosda Karya, 2008.

Patnani, Miwa, Upaya Meningkatkan Problem Solving Pada Mahasiswa, *Jurnal Psikogenesis*, Volume 1, No. 2, Juni 2013.

Pohan, Annisa Addina, Analisis Kemampuan Penalaran Siswa pada Pembelajaran Matematika di MTs. Swasta Aisyiyah Sumatera Utara, *Skripsi*, Medan: UIN Sumatera Utara, 2018.

- Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka, 2007.
- Putri, Dinda Kurnia, Joko Sulianto, Dan Mira Azizah, Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah, *International Journal Of Elementary Education*, Volume 3, No. 3, Agustus 2019.
- Rangkuti, Ahmad Nizar, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Penelitian Pengembangan*, Bandung: Ciptapustaka Media, 2016.
- Rostika Dan Herni Junita, Deti, Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Dasar (SD) Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Model Diskursus Multy Representation (DMR), *Jurnal Pendidikan Dasar*, Volume 9, No. 1, Januari 2017.
- Sahneri, Juli, Pengaruh Pendekatan *Student Centered Learning* terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa pada Materi Peluang di Kelas IX MTsN Kase Rao-rao, *Skripsi*, Padangsidimpuan: IAIN Padangsidimpuan, 2015.
- Samo, Damianus D, Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Tahun Pertama Pada Masalah Geometri Konteks Budaya, *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, Volume 4, No. 2, 2017.
- Septiani, Yuni, dkk, Analisis Kualitas Layanan Sistem Informasi Akademik Universitas ABDURRAB Terhadap Keputusan Pengguna Menggunakan Metode Sevqual, *Jurnal Teknologi dan Open Source*, Volume 3, No. 1, Juni 2020.
- Shadiq, Fadjar, *Kemahiran Matematika*, Yogyakarta: Permendiknas, 2009.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2013.
- Suharsisi, *Dasar-dasar Evaluasi pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2011.
- Sumartini, Tina Sri, Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 5, No. 1, April 2015.
- Tasni Dan Eliy Susanti, Nurfaidah, Membangun Koneksi Matematis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Verbal, *Jurnal Tadris Matematika*, Volume 10, No. 1, Mei 2017.

Widodo, Sri Adi, Analisis Kesalahan dalam Pemecahan Masalah Divergensi Tipe Membuktikan pada Mahasiswa Mtematika, *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, Volume 2, No. 5.

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

### **1. Identitas Pribadi**

Nama : Nora Elpitra Rambe  
NIM : 17 202 00004  
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/Tadris  
Matematika  
Tempat, Tanggal Lahir : Sibadar, 07 Juli 1999  
Alamat : Sibadar, Desa Marsonja Kec. Sungai Kanan,  
Kab. Labuhanbatu Selatan

### **2. Identitas Orang Tua**

Nama Ayah : Alm. Paijo Rambe  
Pekerjaan : -  
Nama Ibu : Irma Panggabean  
Pekerjaan : Petani  
Alamat : Sibadar, Desa Marsonja Kec. Sungai Kanan, Kab.  
Labuhanbatu Selatan

### **3. Riwayat Pendidikan**

SD : SD Negeri 112253 Sibadar, Desa Marsonja Kec. Sungai  
Kanan, Kab. Labuhanbatu Selatan, selesai pada tahun 2011  
SMP : SMP Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten  
Labuhanbatu Selatan, selesai pada tahun 2014  
MAN : Madrasah Aliyah Negeri Hutagodang Kabupaten Labuhanbatu  
Selatan, selesai pada tahun 2017

## Lampiran 1

### Item Test Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) pada Penelitian Terdahulu

1. Diketahui persamaan  $4x + 7y = 2$  dan  $3x + 2y = -5$ . Nilai  $2x - 3y$  adalah....
2. Jumlah tiga bilangan genap berurutan adalah 30. Jumlah bilangan terbesar dan terkecil adalah.....
3. Seorang tukang parkir mendapat uang sebesar Rp. 17.000,00 dari tiga mobil dan 5 motor, sedangkan dari 4 mobil dan 2 motor ia mendapat Rp. 18.000,00. Jika terdapat 20 mobil dan 30 motor maka banyak uang parkir yang ia peroleh adalah.....

## Lampiran 2

### Jawaban soal

1. Diketahui :  $4x + 7y = 2$ .....(1)  
 $3x + 2y = -5$ .....(2)

Ditanya : nilai  $2x - 3y$

Eliminasi persamaan 1 dan 2 untuk memperoleh nilai x dengan cara:

$$4x + 7y = 2 \quad | \times 2 | \quad 8x + 14y = 4$$

$$3x + 2y = -5 \quad | \times 7 | \quad \frac{21x + 14y = -35}{-13x = 39} \quad - \\ x = -3$$

Substitusikan nilai x pada persamaan 2 untuk memperoleh nilai y dengan cara :

$$3x + 2y = -5$$

$$3(-3) + 2y = -5$$

$$-9 + 2y = -5$$

$$2y = -5 + 9$$

$$2y = 4$$

$$y = 2$$

$$2x - 3y = 2(-3) - 3(2)$$

$$= -6 - 6$$

$$= -12$$

maka nilai dari  $2x - 3y$  adalah -12

2. Diketahui : bilangan bulat berurutan adalah 30  
Ditanya : Jumlah bilangan terbesar dan jumlah bilangan terkecil

Misalkan ketiga bilangan tersebut adalah  $x - 1$ ,  $x$ , dan  $x + 1$

maka :

$$(x - 1) + x + (x + 1) = 30$$

$$3x = 30$$

$$x = 10$$

sehingga,

- Bilangan terkecil =  $x - 1 = 10 - 1 = 9$
- Bilangan terbesar =  $x + 1 = 10 + 1 = 11$

Jadi, jumlah bilangan terbesar dan bilangan terkecil adalah  $9 + 11 = 20$

3. Diketahui : 3 mobil dan 5 motor adalah Rp. 17.000,00  
 4 mobil dan 2 motor adalah Rp. 18.000,00  
 Ditanya : 20 mobil dan 30 motor ?

Misal mobil :  $x$  dan motor :  $y$

Jadi,  $3x + 5y = 17.000$ .....(1)

$4x + 2y = 18.000$ .....(2)

Eliminasi persamaan 1 dan 2 dengan cara:

$3x + 5y = 17.000$  |x 2|  $= 6x + 10y = 34.000$

$4x + 2y = 18.000$  |x 5|  $\frac{= 20x + 10y = 90.000}{-14x = -56.000} -$   
 $x = 4.000$

substitusikan  $x = 4.000$  ke persamaan 1 yaitu sebagai berikut:

$3x + 5y = 17.000$

$3(4.000) + 5y = 17.000$

$12.000 + 5y = 17.000$

$5y = 17.000 - 12.000$

$5y = 5.000$

$y = 1.000$

Maka  $20x + 30y = 20 (4.000) + 30 (1.000)$

$= 80.000 + 30.000$

$= 110.000$

Jika terdapat 20 mobil dan 30 motor maka banyak uang parkir yang ia peroleh adalah Rp. 110.000,00.

### Lampiran 3

### Hasil Jawaban Siswa

1. Diketahui persamaan  $4x + 7y = 2$  dan  $3x + 2y = 5$ . Nilai  $2x - 3y$  adalah:

$$\begin{array}{r} 4x + 7y = 2 \quad \times 2 \quad 8x + 14y = 4 \\ 3x + 2y = 5 \quad \times 7 \quad 21x + 14y = 35 \\ \hline -13x = 39 \\ x = \frac{39}{-13} = -3 \end{array}$$

$4x + 7y = 2$   
 $4x(-3) + 7y = 2$   
 $-12 + 7y = 2$   
 $7y = 2 + 12$   
 $7y = 14 \rightarrow y = 2$   
 $= 2x(-3) - 3 \times 2$   
 $= -6 - 6$   
 $= -12$

2. Jumlah tiga bilangan genap berurutan adalah 30. Jumlah bilangan terbesar dan bilangan terkecil adalah:  
Misalkan ketiga bilangan tersebut adalah  $x-1$ ,  $x$ , dan  $x+1$   
Maka:

$$\begin{aligned} x-1 + x + x+1 &= 30 \\ 3x &= 30 \\ x &= \frac{30}{3} = 10 \end{aligned}$$

- Bilangan terkecil =  $x-1 = 10-1 = 9$
- Bilangan terbesar =  $x+1 = 10+1 = 11$

3. Seorang tukang parkir mendapat uang sebesar Rp17.000,00 dari 3 buah mobil dan 5 buah motor, sedangkan dari 4 buah mobil dan 2 buah motor ia mendapat Rp18.000,00. Jika terdapat 20 mobil dan 30 motor, banyak uang parkir yang ia peroleh adalah:

$$\begin{array}{r} 3x + 5y = 17.000 \quad \times 4 \quad 12x + 20y = 68.000 \quad (1) \\ 4x + 2y = 18.000 \quad \times 3 \quad 12x + 6y = 54.000 \quad (2) \\ \hline 14y = 14.000 \\ y = 1.000 \end{array}$$
$$\begin{aligned} 3x + 5y &= 17.000 \\ 3x + 5(1.000) &= 17.000 \\ 3x + 5.000 &= 17.000 \\ 3x &= 17.000 - 5.000 \\ 3x &= 12.000 \\ x &= \frac{12.000}{3} = 4.000 \end{aligned}$$

- Uang parkir mobil =  $x = \text{Rp} 4.000,00$
- Uang parkir motor =  $y = \text{Rp} 1.000,00$

$$\begin{aligned} &= 20 \times \text{Rp} 4.000,00 + 30 \times \text{Rp} 1.000,00 \\ &= \text{Rp} 80.000,00 + \text{Rp} 30.000,00 \\ &= \text{Rp} 110.000,00 \end{aligned}$$

## **Lampiran 4**

### **Item Wawancara Kepada Guru Bidang Studi Matematika pada Penelitian Terdahulu**

1. Bagaimana metode pembelajaran yang dilakukan Bapak/Ibu guru dalam mengajarkan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel?
2. Apakah siswa kelas VIII cepat memahami atau mengerti penjelasan dari materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel yang Bapak/Ibu guru ajarkan?
3. Pada saat Bapak/Ibu guru memberikan soal, apakah siswa kelas VIII mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya?
4. Apakah siswa kelas VIII memahami masalah yang ada pada soal yang bapak/ibu guru berikan?
5. Apakah siswa kelas VIII dapat menyelesaikan soal sesuai dengan urutan langkah-langkah yang baik dan benar?
6. Apakah siswa kelas VIII menarik sebuah kesimpulan dalam menyelesaikan soal?

## Lampiran 5

### Hasil Wawancara Kepada Guru Bidang Studi Matematika pada Penelitian Terdahulu

- P : “Bagaimana metode pembelajaran yang dilakukan Bapak/Ibu guru dalam mengajarkan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel?”
- SS : “Metode yang sering saya digunakan adalah metode konvensional, dan biasanya saya menerangkan kembali materi yang telah dijelaskan sebelumnya”
- P : “Apakah siswa kelas VIII cepat memahami atau mengerti penjelasan dari materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel yang Bapak/Ibu guru ajarkan?”
- SS : “Beberapa siswa mampu memahami dan mengerti materi yang saya jelaskan dan yang lainnya hanya mendengarkan saja dan sulit memahaminya”
- P : “Pada saat Bapak/Ibu guru memberikan soal, apakah siswa kelas VIII mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya?”
- SS : “Kebanyakan siswa mengalami kesulitan dan hanya beberapa siswa yang mudah memahaminya”
- P : “Apakah siswa kelas VIII memahami masalah yang ada pada soal yang bapak/ibu guru berikan?”
- SS : “Jika soal yang diberikan itu tidak berbentuk cerita maka siswa lebih mudah memahaminya namun jika soalnya berbentuk cerita maka hanya beberapa siswa yang cepat memahaminya”
- P : “Apakah siswa kelas VIII dapat menyelesaikan soal sesuai dengan urutan langkah-langkah yang baik dan benar?”
- SS : “Hanya sebagian siswa yang menyelesaikan soal sesuai dengan urutan langkah-langkah yang baik dan benar dan sebagiannya lagi hanya menjawab menurut pemikiran mereka saja”
- P : “Apakah siswa kelas VIII menarik sebuah kesimpulan dalam menyelesaikan soal?”
- SS : “Hanya beberapa siswa yang menarik kesimpulan pada jawabannya, kebanyakan siswa tidak menulis kesimpulan pada penyelesaian soal”

## Lampiran 6

### Item Test Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

#### Petunjuk Soal

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Isilah data identitas pada kolom yang telah tersedia.
3. Jawablah setiap soal mana yang lebih dulu menurut Saudara/i pahami.
4. Kerjakan jawaban Saudara/i pada lembar kerja yang tersedia.
5. Waktu menjawab soal 100 menit
6. Semua jawaban Saudara/i dijamin kerahasiaannya.

#### SOAL

1. Pak guru akan membagikan sekantong permen kepada siswanya. Bila tiap siswa mendapat 2 permen, maka akan tersisa 4 permen, tetapi bila tiap siswa mendapat 3 permen, maka akan ada 2 siswa yang tidak mendapat permen sama sekali dan 1 siswa lainnya hanya mendapat 2 permen. Jika banyak permen adalah P dan banyak siswa adalah S, maka tentukan sistem persamaan linear dari masalah di atas!
2. Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $\begin{cases} x = 5 + y \\ 3x = 5 + 5y \end{cases}$  adalah...
3. Jika x dan y merupakan penyelesaian sistem persamaan  $2x - y = 7$  dan  $x + 3y = 14$ , maka nilai  $x + 2y$  adalah....
4. Penyelesaian dari sistem persamaan  $\frac{p}{2} + \frac{q}{4} = 1\frac{3}{4}$  dan  $\frac{p}{4} + \frac{q}{3} = \frac{1}{4}$  adalah...
5. Akar dari sistem persamaan  $\begin{cases} \frac{x+3}{4} - \frac{y-2}{3} = 3\frac{1}{12} \\ \frac{x-3}{2} - \frac{y+4}{3} = -\frac{1}{6} \end{cases}$  adalah.....
6. Selisih uang adik dan kakak Rp 10.000,00, dua kali uang kakak ditambah uang adik hasilnya Rp 40.000,00. Jumlah uang mereka berdua adalah....
7. Pak Dede bekerja selama 6 hari dengan 4 hari di antaranya lembur dan ia mendapat upah Rp 74.000,00. Pak Asep bekerja selama 5 hari dengan dua hari di antaranya lembur dan ia mendapat upah Rp 55.000,00. Pak dian bekerja 4 hari dan seluruhnya lembur. Mereka bertiga mendapat sistem upah yang sama. Upah yang diperoleh Pak Dian adalah.....
8. Suatu sekolah mempunyai beberapa ruang kelas. Jika jumlah kursi dalam setiap kelas adalah 36 buah, maka akan tersisa 96 kursi. Namun jika jumlah kursi di setiap kelas ditambah sebanyak 6 buah, maka akan kekurangan 48 kursi. Berapa jumlah ruang kelas dalam sekolah tersebut?
9. Semua siswa di suatu kelas pada sekolah ABC akan menggunakan komputer. Jika setiap komputer digunakan oleh 2 siswa, maka akan ada 3 siswa yang tidak menggunakan komputer, sedangkan jika setiap komputer digunakan oleh 3 siswa, maka akan ada 4 komputer yang tidak digunakan. Banyak komputer yang dimiliki sekolah itu adalah.....unit
10. Jumlah dua bilangan 35 dan selisih bilangan itu 5. Tentukan hasil kali kedua bilangan tersebut!

## Lampiran 7

### Jawaban Soal

1. Diketahui: siswa mendapat 2 permen maka tersisah 4 permen  
siswa mendapat 3 permen maka 2 siswa tidak mendapat permen dan 1 siswa lainnya mendapat 2 permen

Ditanya: sistem persamaan linear dua variabel

Misalkan banyak permen =  $p$  dan banyak siswa =  $s$

Bila tiap siswa mendapat 2 permen, maka akan tersisa 4 permen, kita tuliskan  $p = 2s + 4$

Bila tiap siswa mendapat 3 permen, maka aka ada 2 siswa yang tidak mendapatkan sama sekali dan 1 siswa lainnya hanya mendapat 2 permen. Ini artinya, jumlah permennya sama dengan 3 kali dari jumlah siswa, namun dikurangi dengan 6 (karena 2 siswa tadi harusnya mendapat total 6 permen), lalu dikurangi lagi dengan 1 (karena 1 siswa lainnya kekurangan 1 permen).

Kita tulis,  $p = 3s - 6 - 1 = 3s - 7$ .

Jadi, sistem persamaan linear dari masalah di atas adalah  $\begin{cases} p = 2s + 4 \\ p = 3s - 7 \end{cases}$

2. Diketahui: SPLDV =  $x = 5 + y$  dan  $3x = 5 + 5y$ ,

Ditanya : himpunan penyelesaian

setiap variable Y dipindahkan ke ruas kiri sehingga menjadi:

$$\begin{cases} x - y = 5 & (\dots\dots\dots 1) \\ 3x - 5y = 5 & (\dots\dots\dots 2) \end{cases}$$

Eliminasi x dari persamaan (1) dan (2).

$$\begin{array}{r} x - y = 5 \quad | \times 3 | \quad 3x - 3y = 15 \\ 3x - 5y = 5 \quad | \times 1 | \quad \frac{3x - 5y = 5}{2y = 10} \quad - \\ \hline y = 5 \end{array}$$

Substitusi  $y = 5$  pada salah satu persamaan, misalkan pada persamaan (1)

$$x - y = 5$$

$$x - 5 = 5$$

$$x = 5 + 5$$

$$x = 10$$

Jadi himpunan penyelesaian SPLDV tersebut adalah  $\{(10,5)\}$

3. Diketahui: SPLDV =  $\begin{cases} 2x - y = 7 & (\dots\dots\dots 1) \\ x + 3y = 14 & (\dots\dots\dots 2) \end{cases}$

Ditanya : nilai  $x + 2y$

Eliminasi y dari persamaan (1) dan (2).

$$\begin{array}{r} 2x - y = 7 \quad | \times 3 | \quad 6x - 3y = 21 \\ x + 3y = 14 \quad | \times 1 | \quad \frac{x + 3y = 14}{7x = 35} \quad + \\ \hline x = 5 \end{array}$$

Substitusikan  $x = 5$  pada salah satu persamaan , misal pada persamaan (1)

$$2x - y = 7$$

$$2(5) - y = 7$$

$$10 - y = 7$$

$$-y = 7 - 10$$

$$-y = -3$$

$$y = 3$$

diperoleh nilai  $y = 3$  sehingga :

$$x + 2y = 5 + 2(3)$$

$$= 5 + 6$$

$$= 11$$

Maka hasil dari  $x + 2y$  adalah 11

$$4. \text{ Diketahui: SPLDV} = \begin{cases} \frac{p}{2} + \frac{q}{4} = \frac{7}{4} & (\dots\dots 1) \\ \frac{p}{4} + \frac{q}{3} = & (\dots\dots 2) \end{cases}$$

Ditanya : sistem persamaannya

Kedua ruas dikalikan 4 pada persamaan pertama, sedangkan kedua ruas dikalikan 12 pada persamaan kedua sehingga kita peroleh :

$$\begin{cases} 2p + q = 7 & (\dots\dots 1) \\ 3p + 4q = 3 & (\dots\dots 2) \end{cases}$$

Dengan menggunakan metode eliminasi kita peroleh :

$$2p + q = 7 \quad | \times 4 | \quad 8p + 4q = 28$$

$$3p + 4q = 3 \quad | \times 1 | \quad \frac{3p + 4q = 3}{5p = 25} \quad -$$

$$p = 5$$

substitusikan  $p = 5$  pada salah satu persamaan, misal pada persamaan (1):

$$2p + q = 7$$

$$2(5) + q = 7$$

$$10 + q = 7$$

$$q = 7 - 10$$

$$q = -3$$

Jadi, penyelesaian sistem persamaan tersebut adalah  $p = 5$  dan  $q = -3$

$$5. \text{ Diketahui: SPLDV} : \begin{cases} \frac{x+3}{4} - \frac{y-2}{3} = \frac{37}{12} & (\dots\dots 1) \\ \frac{x-3}{2} - \frac{y+4}{3} = -\frac{1}{6} & (\dots\dots 2) \end{cases}$$

Ditanya : akar sistem persamaannya

Pada persamaan (1), kalikan 12 pada kedua ruasnya untuk memperoleh

$$3(x + 3) - 4(y - 2) = 37$$

$$3x + 9 - 4y + 8 = 37$$

$$3x - 4y = 20$$

Pada persamaan (2), kalikan 6 pada kedua ruasnya untuk memperoleh

$$3(x - 3) - 2(y + 4) = -1$$

$$3x - 9 - 2y - 8 = -1$$

$$3x - 2y = 16$$

Kita peroleh SPLDV yang lebih sederhana.  $\begin{cases} 3x - 4y = 20 & (\dots\dots 1) \\ 3x - 2y = 16 & (\dots\dots 2) \end{cases}$

Eliminasi x pada kedua persamaan di atas sehingga kita dapatkan :

$$-4y - (-2y) = 20 - 16$$

$$-2y = 4$$

$$y = -2$$

Substitusikan  $y = -2$  pada salah satu persamaan, misal pada persamaan (2)

$$3x - 2y = 16$$

$$3x - 2(-2) = 16$$

$$3x + 4 = 16$$

$$3x = 16 - 4$$

$$3x = 12$$

$$x = 4$$

Jadi, akar (penyelesaian) sistem persamaan tersebut adalah

$$x = 4 \text{ dan } y = -2$$

6. Diketahui: selisih uang adik kakak = Rp 10.000,00  
dua kali uang kakak ditambah uang adik = Rp 40.000,00  
Ditanya : jumlah uang mereka berdua

Misalkan banyak uang adik disimbolkan x dan banyaknya uang kakak

disimbolkan y sehingga diperoleh SPLDV:  $\begin{cases} x - y = 10.000 & (\dots\dots 1) \\ x + 2y = 40.000 & (\dots\dots 2) \end{cases}$

Dengan menggunakan metode gabungan, maka diperoleh :

$$x - y = 10.000$$

$$x + 2y = 40.000$$

$$\hline -3y = -30.000$$

$$y = 10.000$$

Untuk  $y = 10.000$ , diperoleh  $x = 10.000 + 10.000$ , yang berarti  $x = 20.000$

Jumlah uang mereka kita tuliskan :

$$x + y = 20.000 + 10.000$$

$$= 30.000$$

Jadi, jumlah uang mereka berdua adalah Rp30.000,00.

7. Diketahui: upah Pak Dede bekerja selama 6 hari dengan 4 hari diantaranya lembur = Rp 74.000,00  
: upah Pak Asep bekerja selama 5 hari dan dengan dua hari diantaranya lembur = Rp 55.000,00  
Ditanya : upah Pak Dian bekerja selama 4 hari dan seluruhnya lembur

Misalkan p,q berturut turut menyatakan upah saat hari lembur dan upah saat hari normal.

Pak Dede bekerja selama 6 hari dengan 4 hari diantaranya lembur (2 hari sisanya normal) dan ia mendapat upah Rp74.000,00. Secara matematis, dituliskan :

$$4p + 2q = 74.000$$

Pak Asep bekerja selama 5 hari dengan 2 hari diantaranya lembur (3 hari sisanya normal) dan ia mendapat upah Rp55.000,00. Secara matematis, ditulis :

$$2p + 3q = 55.000$$

$$\text{Dengan demikian, diperoleh SPLDV : } \begin{cases} 4p + 2q = 74.000 & (\dots\dots 1) \\ 2p + 3q = 55.000 & (\dots\dots 2) \end{cases}$$

Persamaan (1) dapat disederhanakan menjadi  $2p + q = 37.000$

Eliminasi kedua persamaan tersebut :

$$\begin{array}{r} 2p + q = 37.000 \quad | \times 3 | \quad 6p + 3q = 111.000 \\ 2p + 3q = 55.000 \quad | \times 1 | \quad \underline{2p + 3q = 55.000} \\ \hline 4p = 56.000 \\ p = 14.000 \end{array}$$

Jadi upah untuk satu hari lembur adalah Rp14.000,00.

Diketahui bahwa Pak Dian bekerja selama 4 hari dan seluruhnya lembur.

Upah yang diterimanya adalah :

$$\begin{aligned} 4p &= 4(14.000) \\ &= 56.000 \end{aligned}$$

Jadi upah yang diterima Pak Dian adalah Rp56.000,00

8. Diketahui: jika kursi setiap kelas 36 buah maka tersisa 96 kursi  
: jika ditambah 6 kursi maka akan kurang 48 kursi  
Ditanya : jumlah ruang kelas dalam sekolah tersebut

Misalkan x, y masing masing mewakili banyak kursi dan banyak ruang kelas. Dari informasi yang diberikan, kita dapat membuat model

$$\text{matematika berupa SPLDV berikut : } \begin{cases} x = 36y + 96 & (\dots\dots 1) \\ x = 42y - 48 & (\dots\dots 2) \end{cases}$$

Kurangi kedua persaan tersebut dan diperoleh :

$$\begin{aligned} 6y - 144 &= 0 \\ 6y &= 144 \\ y &= 24 \end{aligned}$$

Jadi, banyak ruang kelas di sekolah tersebut adalah 24

9. Diketahui: jika setiap komputer digunakan oleh 2 siswa maka 3 siswa tidak menggunakan komputer  
: jika setiap komputer digunakan oleh 3 siswa maka ada 4 komputer yang tidak digunakan  
Ditanya : banyak komputer yang dimiliki sekolah tersebut

Misalkan :

x = banyak siswa

y = banyak komputer

Berdasarkan kalimat kedua soal, kita dapat membentuk model matematika

$$\text{berupa SPLDV. } \begin{cases} x = 2y + 3 & (\dots\dots 1) \\ x = 3(y - 4) = 3y - 12 & (\dots\dots 2) \end{cases}$$

Substitusikan nilai x dari salah satu persamaan yang lain sehingga diperoleh:

$$2y + 3 = 3y - 12$$

$$2y - 3y = -12 - 3$$

$$-y = -15$$

$$y = 15$$

Jadi, banyak computer disekolah ABC adalah 15 unit

10. Diketahui: jumlah dua bilangan 35 dan selisih bilangannya 5

Ditanya : hasil kali kedua bilangan tersebut

Misalkan :

Bilangan I = a

Bilangan II = b, maka

$$a + b = 35 \quad (\text{.....1})$$

$$a - b = 5 \quad (\text{.....2})$$

Eliminasi persamaan (1) dan (2) :

$$a + b = 35$$

$$\frac{a - b = 5}{2a = 40} +$$

$$a = 20$$

Substitusikan  $a = 20$  ke persamaan (1), maka:

$$a + b = 35$$

$$20 + b = 35$$

$$b = 35 - 20$$

$$b = 15$$

Maka hasil kali dari kedua bilangan tersebut adalah  $ab = 20 \times 15 = 300$

## **Lampiran 8**

### **Item Wawancara dengan Siswa Kelas VIII pada Indikator Menganalisis**

#### **Situasi Matematik**

1. Apakah saudara/i menjawab soal dengan jujur tanpa melihat jawaban temamu?
2. Apakah saudara/i mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada setiap soal yang diberikan dan mengapa?
3. Pada nomor berapa saja saudara/i mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal?
4. Apakah saudara/i kesulitan dalam memahami soal-soal?

## Lampiran 9

### Hasil Wawancara dengan Siswa Kelas VIII

#### 1. Wawancara dengan AZ

P : “Apakah kamu menjawab soal dengan jujur tanpa melihat jawaban temanmu?”

AZ : “Iya kak, saya menjawab semua soal dengan hasil pikiran saya sendiri”

P : “Apakah kamu mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada setiap soal yang diberikan dan mengapa?”

AZ : “Iya kak, saya mengetahuinya karena pada setiap soal sudah jelas sekali apa yang diketahui dan apa yang ditanya

P : “Pada nomor berapa saja kamu mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal?”

AZ : “semuanya kak”

P : “Apakah kamu kesulitan dalam memahami soal-soal?”

AZ : “Tidak kak”

#### 2. Wawancara dengan EY

P : “Apakah kamu menjawab soal dengan jujur tanpa melihat jawaban temanmu?”

EY : “Iya kak, saya menjawabnya dengan jujur”

P : “Apakah kamu mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada setiap soal yang diberikan dan mengapa?”

EY : “iya kak, saya mengetahuinya karena setiap soal-soalnya mudah sekali untuk dipahami yang mana yang ditanya dan diketahui

P : “Pada nomor berapa saja kamu mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal?”

EY : “Semuanya kak”

P : “Apakah kamu kesulitan dalam memahami soal-soal?”

EY : “Awalnya iya kak, tapi setelah saya baca soalnya beberapa kali baru saya paham kak”

### 3. Wawancara dengan MI

P : “Apakah kamu menjawab soal dengan jujur tanpa melihat jawaban temanmu?”

MI : “Iya kak, saya menjawabnya dengan jujur”

P : “Apakah kamu mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada setiap soal yang diberikan dan mengapa?”

MI : “Sebenarnya saya mengetahuinya kak tapi sebagian tidak saya tuliskan karena pada saat menjawab soal yang saya pikirkan tidak terlalu penting untuk menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya sehingga hanya beberapa soal saja saya buat kak”

P : “Pada nomor berapa saja kamu mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal?”

MI : “Kalau yang lengkap kak pada nomor 1, 3, dan 4 kak, yang lainnya kurang lengkap kak

P : “Apakah kamu kesulitan dalam memahami soal-soal?”

MI : “Kalau untuk memahaminya tidak terlalu sulit kak

#### 4. Wawancara dengan RP

P : “Apakah kamu menjawab soal dengan jujur tanpa melihat jawaban temanmu?”

RP : “Iya kak”

P : “Apakah kamu mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada setiap soal yang diberikan dan mengapa?”

RP : “Sebagian kak saya mengetahuinya dan ada sebagian lagi kurang saya memahaminya kak, karena yang pertama soalnya banyak sekali jadi saya terlalu malas memabaca dan memahaminya kak dan ada sebagian soal yang saya pahami namun tidak saya tidak saya tuliskan kak karena saya pikir tidak terlalu penting untuk menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada kertas jawaban saya, yang saya pikirkan adalah menjawab jawabannya dengan tepat itu saja kak”

P : “Pada nomor berapa saja kamu mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal?”

RP : “Untuk yang lengkapnya yang saya tuliskan hanya pada nomor 5 dan 6 yang lainnya kurang lengkap kak

P : “Apakah kamu kesulitan dalam memahami soal-soal?”

RP : “Kalau untuk memahami apa yang diketahui dan apa yang ditanya saya sedikit kesulitan kak makanya ada yang tidak saya

tuliskan dan ada pula yang tidak lengkap saya tuliskan kak”

#### 5. Wawancara dengan MA

P : “Apakah kamu menjawab soal dengan jujur tanpa melihat jawaban temanmu?”

MA : “Iya kak, saya menjawabnya dengan jujur”

P : “Apakah kamu mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada setiap soal yang diberikan dan mengapa?”

MA : “sebagian kak dan ada sebagian lagi yang kurang saya pahami kak, karena kak rata-rata soalnya berbentuk cerita jadi saya sangat kesulitan memahaminya kak”

P : “Pada nomor berapa saja kamu mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal?”

MA : “Nomor 1 saja kak, yang lainnya tidak lengkap dan ada juga yang tidak saya tuliskan kak”

P : “Apakah kamu kesulitan dalam memahami soal-soal?”

MA : “Kalau untuk apa yang ditanya dan apa yang diketahui pada soal cerita saaya sangat kesulitan kak memahaminya dan untuk yang tidak berbentuk cerita saya hanya sedikit kesulitan kak”

#### 6. Wawancara dengan MS

P : “Apakah kamu menjawab soal dengan jujur tanpa melihat jawaban temanmu?”

MS : “Iya kak, saya menjawabnya sendiri tanpa melihat jawaban orang lain kak”

P : “Apakah kamu mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada setiap soal yang diberikan dan mengapa?”

MS : “Awalnya saya sulit mengetahuinya kak karena soalnya kebanyakan berbentuk cerita kak tapi beberapa soal akhirnya saya pahami kak namun di kertas jawaban saya hanya beberapa soal yang saya buat karena saya berpikir itu tidak terlalu penting untuk ditulis kak”

P : “Pada nomor berapa saja kamu mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal?”

MS : “Hanya nomor 9 kak yang saya buat lengkap apa yang diketahui dan apa yang ditanya”

P : “Apakah kamu kesulitan dalam memahami soal-soal?”

MS : “Sebenarnya iya kak karena kebanyakan soalnya berbentuk cerita jadi saya sedikit kurang memahaminya kak”

#### 7. Wawancara dengan AS

P : “Apakah kamu menjawab soal dengan jujur tanpa melihat jawaban temanmu?”

AS : “Iya kak”

P : “Apakah kamu mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada setiap soal yang diberikan dan mengapa?”

AS : “Tidak kak, saya tidak memahami soal-soal yang ada hal ini terjadi karena saya tidak mengerti dengan soalnya ditambah pula karena soalnya lebih banyak berbentuk cerita sangat sulit untuk

saya pahami”

P : “Pada nomor berapa saja kamu mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal?”

AS : “Tidak ada yang saya tulis kak apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada kertas jawaban saya”

P : “Apakah kamu kesulitan dalam memahami soal-soal?”

AS : “Iya kak”

#### 8. Wawancara dengan AM

P : *“Apakah kamu menjawab soal dengan jujur tanpa melihat jawaban temanmu?”*

AM : *“Iya kak”*

P : *“Apakah kamu mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada setiap soal yang diberikan dan mengapa?”*

AM : *“Tidak kak, karena soalnya sangat rumit jadinya tidak saya tidak paham kak”*

P : *“Pada nomor berapa saja kamu mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal?”*

AM : *“Tidak ada satupun yang saya tulis kak apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal kak”*

P : *“Apakah kamu kesulitan dalam memahami soal-soal?”*

AM : *“Iya kak, soalnya sangat sulit untuk saya pahami kak”*

## **Lampiran 10**

### **Item Wawancara kepada Siswa Kelas VIII pada Indikator merencanakan proses penyelesaian**

1. Apakah saudara/i dapat merencanakan proses penyelesaian pada soal yang diberikan dan mengapa?
2. Pada nomor berapa saja saudara/i dapat merencanakan proses penyelesaian pada soal yang diberikan?
3. Apakah saudara/i merasa kesulitan dalam merencanakan jawaban pada soal yang diberikan dan mengapa?

## Lampiran 11

### Hasil Wawancara kepada Siswa Kelas VIII pada Indikator merencanakan proses penyelesaian

#### 1. Wawancara dengan AZ

P : “Apakah kamu dapat merencanakan proses penyelesaian pada soal yang diberikan dan mengapa?”

AZ : “Iya kak, saya dapat merencanakannya hanya ada satu soal yang kurang teliti saya perkirakan jawabannya”

P : “Pada nomor berapa saja kamu dapat merencanakan proses penyelesaian pada soal yang diberikan?”

AZ : “Nomor 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, dan 10 kak”

P : “Apakah kamu merasa kesulitan dalam merencanakan jawaban pada soal yang diberikan dan mengapa?”

AZ : “Iya kak, saya sangat lama dalam memahami soal tapi karena berulang kali saya baca-baca soalnya akhirnya saya mengerti kak”

#### 2. Wawancara dengan EY

P : “Apakah kamu dapat merencanakan proses penyelesaian pada soal yang diberikan dan mengapa?”

EY : “Dapat kak, karena berulang kali saya baca sehingga dapat saya rencanakan proses penyelesaiannya kak, tapi ada beberapa soal yang menurut saya terlalu sulit sehingga pada soal tersebut saya

tidak mampu merencanakan proses penyelesaiannya kak”

P : “Pada nomor berapa saja kamu dapat merencanakan proses penyelesaian pada soal yang diberikan?”

EY : “Pada nomor 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10 kak dan untuk nomor 2 dan 9 kak itulah yang menurut saya terlalu sulit untuk memahaminya kak”

P : “Apakah kamu merasa kesulitan dalam merencanakan jawaban pada soal yang diberikan dan mengapa?”

EY : “Iya kak, saya sangat merasa kesulitan awalnya dalam merencanakan proses penyelesaian soalnya kak, butuh waktu yang banyak untuk saya memahami soal kak tapi setelah beberapa waktu akhirnya saya dapat memahaminya kak”

### 3. Wawancara dengan MI

P : “Apakah kamu dapat merencanakan proses penyelesaian pada soal yang diberikan dan mengapa?”

MI : “Hanya beberapa soal kak saya dapat memahaminya dalam merencanakan proses penyelesaiannya kak, hal ini terjadi karena saya kesulitan dalam memahami soal kak”

P : “Pada nomor berapa saja kamu dapat merencanakan proses penyelesaian pada soal yang diberikan?”

MI : “Nomor 1, 3, 4, 5, 6, 9, 10 kak

P : “Apakah kamu merasa kesulitan dalam merencanakan jawaban pada soal yang diberikan dan mengapa?”

MI : “Iya kak, soalnya sangat rumit kak untuk dipahami jadinya hanya beberapa soal yang dapat saya rencanakan proses penyelesaiannya kak”

#### 4. Wawancara dengan RP

P : “Apakah kamu dapat merencanakan proses penyelesaian pada soal yang diberikan dan mengapa?”

RP : “Sebenarnya sangat sulit kak. butuh beberapa kali saya membaca dalam satu soal agar saya dapat merencanakan proses penyelesaiannya kak itupun hanya beberapa soal saja

P : “Pada nomor berapa saja kamu dapat merencanakan proses penyelesaian pada soal yang diberikan?”

RP : “Nomor 1, 2, 3, 5, 6, 8, dan 9 kak

P : “Apakah kamu merasa kesulitan dalam merencanakan jawaban pada soal yang diberikan dan mengapa?”

RP : “Iya kak, karena soalnya sangat rumit kak untuk pahami proses penyelesaiannya kak”

#### 5. Wawancara dengan MA

P : “Apakah kamu dapat merencanakan proses penyelesaian pada soal yang diberikan dan mengapa?”

MA : “Iya kak, sangat sulit saya dalam merencanakan proses penyelesaiannya kak, karena soalnya sangat susah kak”

P : “Pada nomor berapa saja kamu dapat merencanakan proses penyelesaian pada soal yang diberikan?”

MA : “Nomor 1, 6, 7, dan 9 kak”

P : “Apakah kamu mesara kesulitan dalam merencanakan jawaban pada soal yang diberikan dan mengapa?”

MA : “Sangat kak, sangat sulit saya dalam merencanakan proses penyelesaian soalnya kak”

#### 6. Wawancara dengan MS

P : “Apakah kamu dapat merencanakan proses penyelesaian pada soal yang diberikan dan mengapa?”

MS : “Sebenarnya sangat sulit kak dalam merencanakan proses penyelesaian soalnya kak karena soal yang diberikan menurut saya sangat susah kak”

P : “Pada nomor berapa saja kamu dapat merencanakan proses penyelesaian pada soal yang diberikan?”

MS : “Nomor 2, 5, 7, dan 9 kak”

P : “Apakah kamu mesara kesulitan dalam merencanakan jawaban pada soal yang diberikan dan mengapa?”

MS : “Iya kak, soalnya sangat sulit untuk dipahami dalam merencanakan proses penyelesaian soalnya kak”

#### 7. Wawancara dengan AS

P : “Apakah kamu dapat merencanakan proses penyelesaian pada soal yang diberikan dan mengapa?”

AS : “Tidak kak karena soalnya sangat rumit dan sulit untuk dipecahkan masalahnya kak sehingga saya tidak dapat

merencanakan proses penyelesaiannya kak”

P : “Pada nomor berapa saja kamu dapat merencanakan proses penyelesaian pada soal yang diberikan?”

AS : “Tidak ada satu nomorpun yang dapat saya rencanakan proses penyelesaiannya kak”

P : “Apakah kamu mesara kesulitan dalam merencanakan jawaban pada soal yang diberikan dan mengapa?”

AS : “Iya kak, saya tidak mengerti dengan soal yang diberikan kak, sangat rumit untuk dipahami kak”

#### 8. Wawancara dengan AM

P : “Apakah kamu dapat merencanakan proses penyelesaian pada soal yang diberikan dan mengapa?”

AM : “Saya tidak dapat merencanakan proses penyelesaiannya kak karena soalnya sangat susah kak”

P : “Pada nomor berapa saja kamu dapat merencanakan proses penyelesaian pada soal yang diberikan?”

AM : “Tidak ada satu nomorpun yang saya jawab kak dalam merencanakan proses penyelesaiannya kak”

P : “Apakah kamu mesara kesulitan dalam merencanakan jawaban pada soal yang diberikan dan mengapa?”

AM : “Iya kak, soalnya sangat sulit kak”

## **Lampiran 12**

### **Item Wawancara kepada Siswa Kelas VIII pada Indikator Memecahkan Persoalan dengan Langkah yang Sistematis**

1. Apakah saudara/i dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis pada soal yang diberikan dan mengapa?
2. Pada nomor berapa saja saudara/i dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis?
3. Apakah saudara/i merasa kesulitan dalam memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis?

## Lampiran 13

### Hasil Wawancara kepada Siswa Kelas VIII pada Indikator Memecahkan Persoalan dengan Langkah yang Sistematis

#### 1. Wawancara dengan AZ

P : “Apakah kamu dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis pada soal yang diberikan dan mengapa?”

AZ : “Iya kak, hanya ada satu soal yang sulit untuk saya pecahkan persoalannya dengan langkah yang sistematis kak, karena pada saat menjawabnya saya terlalu sulit untuk memahaminya kak”

P : “Pada nomor berapa saja kamu dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis?”

AZ : “Nomor 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, dan 10 kak

P : “Apakah kamu merasa kesulitan dalam memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis?”

AZ : “Ada beberapa soal menurut saya yang sangat sulit untuk dipecahkan persoalannya dengan langkah yang sistematis, butuh waktu beberapa menit untuk memahaminya kak”

#### 2. Wawancara dengan EY

P : “Apakah kamu dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis pada soal yang diberikan dan mengapa?”

EY : “Iya kak hanya beberapa soal yang tidak dapat saya pecahkan

kak dalam memecahkan persoalannya dengan langkah yang sistematis kak, hal itu terjadi karena saya sangat sulit memahami soalnya kak dalam proses penyelesaian jawabannya kak”

P : “Pada nomor berapa saja kamu dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis?”

EY : “Pada nomor 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, dan 10 kak”

P : “Apakah kamu merasa kesulitan dalam memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis?”

EY : “Iya kak, soalnya sangat sulit dipahami kak”

### 3. Wawancara dengan MI

P : “Apakah kamu dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis pada soal yang diberikan dan mengapa?”

MI : Sebagian kak karena dalam membaca soalnya beberapa kali saya ulang kak agar saya paham dan saya mampu memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis kak”

P : “Pada nomor berapa saja kamu dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis?”

MI : “Nomor 1, 3, 4, 5, 6, 9, dan 10 kak

P : “Apakah kamu merasa kesulitan dalam memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis?”

MI : “Iya kak, menurut saya sulit kak, butuh beberapa kali saya membaca soalnya baru saya paham kak”

#### 4. Wawancara dengan RP

P : “Apakah kamu dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis pada soal yang diberikan dan mengapa?”

RP : “Iya kak tapi membutuhkan waktu yang lama saya memahami soal-soalnya terlebih dahulu kak karena soalnya lumayan rumit kak

P : “Pada nomor berapa saja kamu dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis?”

RP : “Nomor 1, 2, 3, 5, 6, 8, dan 9 kak”

P : “Apakah kamu merasa kesulitan dalam memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis?”

RP : “Iya kak, butuh waktu lama saya dalam memahaminya kak makanya hanya beberapa soal yang dapat saya jawab kak”

#### 5. Wawancara dengan MA

P : “Apakah kamu dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis pada soal yang diberikan dan mengapa?”

MA : “Sebenarnya sangat sulit kak dalam memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis kak karena soalnya rata-rata rumit dan susah kak”

P : “Pada nomor berapa saja kamu dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis?”

MA : “Nomor 1, 6, 7, dan 9 kak”

P : “Apakah kamu merasa kesulitan dalam memecahkan persoalan

dengan langkah yang sistematis?”

MA : “Iya kak, soalnya sangat sulit kak, hanya beberapa soal yang bisa saya jawab kak”

#### 6. Wawancara dengan MS

P : “Apakah kamu dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis pada soal yang diberikan dan mengapa?”

MS : “Hanya beberapa soal kak selainnya saya kurang paham kak makanya ada sebagian yang tidak saya buat pada pemecahan persoalan dengan langkah yang sistematis kak”

P : “Pada nomor berapa saja kamu dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis?”

MS : “Pada nomor 2, 5, 7, dan 9 kak”

P : “Apakah kamu merasa kesulitan dalam memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis?”

MS : “Iya kak, soalnya sangat sulit kak”

#### 7. Wawancara dengan AS

P : “Apakah kamu dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis pada soal yang diberikan dan mengapa?”

AS : “Tidak kak, soalnya terlalu rumit kak”

P : “Pada nomor berapa saja kamu dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis?”

AS : “Tidak ada kak”

P : “Apakah kamu merasa kesulitan dalam memecahkan persoalan

dengan langkah yang sistematis?”

AS : “Iya kak, soalnya sangat sulit untuk dipecahkan kak, saya sangat kewalahan dalam memahaminya kak makanya jawabannya saya kosongkan kak”

#### 8. Wawancara dengan AM

P : “Apakah kamu dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis pada soal yang diberikandan mengapa?”

AM : “Tidak kak, saya tidak dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis kak karena saya tidak paham dengan soal-soal yang diberikan kak”

P : “Pada nomor berapa saja kamu dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis?”

AM : “Tidak ada satu nomorpun yang saya tulis mengenai memecahkan masalah dengan langkah yang sistematis kak”

P : “Apakah kamu mersa kesulitan dalam memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis?”

AM : “Iya kak, sangat sulit sekali bagi saya untuk memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis pada setiap soal kak”

## **Lampiran 14**

### **Item Wawancara dengan Siswa Kelas VIII pada Indikator Menarik**

#### **Kesimpulan yang Logis**

1. Apakah saudara/i dapat menarik kesimpulan yang logis pada soal yang diberikan dan mengapa?
2. Pada nomor berapa saja saudara/i dapat menarik kesimpulan yang logis?
3. Apakah saudara/i merasa kesulitan dalam menarik kesimpulan yang logis?

## Lampiran 15

### Hasil Wawancara dengan Siswa Kelas VIII pada Indikator Menarik

#### Kesimpulan yang Logis

##### 1. Wawancara dengan AZ

P : “Apakah kamu dapat menarik kesimpulan yang logis pada soal yang diberikan dan mengapa?”

AZ : “Iya kak, saya dapat menarik kesimpulannya hanya satu soal yang tidak saya buat kesimpulannya karena memang dari awal saya kurang paham dalam menjawabnya sehingga tidak sabuat kesimpulannya

P : “Pada nomor berapa saja kamu dapat menarik kesimpulan yang logis?”

AZ : “Nomor 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, dan 10 kak”

P : “Apakah kamu merasa kesulitan dalam menarik kesimpulan yang logis?”

AZ : “Tidak kak, menurut saya tidak terlalu sulit dalam menarik kesimpulan yang logis pada jawan dari soal kak

##### 2. Wawancara dengan EY

P : “Apakah kamu dapat menarik kesimpulan yang logis pada soal yang diberikan dan mengapa?”

EY : “Sebenarnya saya dapat menarik kesimpulan yang logis tapi ada beberapa soal yang tidak saya tarik kesimpulannya karena dari

awal memang jawabannya yang tidak ada kak”

P : “Pada nomor berapa saja kamu dapat menarik kesimpulan yang logis?”

EY : “Nomor 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, dan 10 kak”

P : “Apakah kamu merasa kesulitan dalam menarik kesimpulan yang logis?”

EY : “Tidak kak”

### 3. Wawancara dengan MI

P : “Apakah kamu dapat menarik kesimpulan yang logis pada soal yang diberikan dan mengapa?”

MI : “Iya kak hanya saja ada beberapa soal yang tidak saya tarik kesimpulannya kak”

P : “Pada nomor berapa saja kamu dapat menarik kesimpulan yang logis?”

MI : “Nomor 1, 3, 4, 5, 6, 9, dan 10 kak

P : “Apakah kamu merasa kesulitan dalam menarik kesimpulan yang logis?”

MI : “Tidak kak, yang sedang-sedang saja menurut saya”

### 4. Wawancara dengan RP

P : “Apakah kamu dapat menarik kesimpulan yang logis pada soal yang diberikan dan mengapa?”

RP : “Iya kak tapi tidak semuanya kak, karena ada beberapa soal yang tidak saya jawab kak”

P : “Pada nomor berapa saja kamu dapat menarik kesimpulan yang logis?”

RP : “Nomor 1, 2, 3, 5, 6, 8, dan 9 kak”

P : “Apakah kamu merasa kesulitan dalam menarik kesimpulan yang logis?”

RP : “Sedikit kesulitan kak”

#### 5. Wawancara dengan MA

P : “Apakah kamu dapat menarik kesimpulan yang logis pada soal yang diberikan dan mengapa?”

MA : “Sebagian kak dapat saya tarik kesimpulannya dan sebagian tidak kak, karena saya tidak tahu jawabannya kak”

P : “Pada nomor berapa saja kamu dapat menarik kesimpulan yang logis?”

MA : “Pada nomor 1, 6, 7, dan 9 kak”

P : “Apakah kamu merasa kesulitan dalam menarik kesimpulan yang logis?”

MA : “Pada beberapa soal saya mengalami kesulitan kak dan sebagian lagi tidak kak”

#### 6. Wawancara dengan MS

P : “Apakah kamu dapat menarik kesimpulan yang logis pada soal yang diberikan dan mengapa?”

MS : “Ada beberapa kak yang tidak dapat saya tarik kesimpulannya kak karena saya tidak tahu jawabannya kak”

P : “Pada nomor berapa saja kamu dapat menarik kesimpulan yang logis?”

MS : “Nomor 2, 5, 7, dan 9 kak”

P : “Apakah kamu merasa kesulitan dalam menarik kesimpulan yang logis?”

MS : “Sedikit kesulitan kak”

#### 7. Wawancara dengan AS

P : “Apakah kamu dapat menarik kesimpulan yang logis pada soal yang diberikan dan mengapa?”

AS : “Tidak kak, saya tidak dapat menarik kesimpulan yang logis pada jawaban saya kak karena memang dari awal saya tidak paham dengan soal-soalnya kak”

P : “Pada nomor berapa saja kamu dapat menarik kesimpulan yang logis?”

AS : “Yang saya tuliskan pada nomor 1, 2, dan 7 kak tapi itupun saya jawab asal asalan kak

P : “Apakah kamu merasa kesulitan dalam menarik kesimpulan yang logis?”

AS : “Iya kak”

#### 8. Wawancara dengan AM

P : “Apakah kamu dapat menarik kesimpulan yang logis pada soal yang diberikan dan mengapa?”

AM : “Tidak kak, hanya beberapa soal yang saya tarik kesimpulannya

itupun yang karang kak”

P : “Pada nomor berapa saja kamu dapat menarik kesimpulan yang logis?”

AM : “Kalau yang saya tarik kesimpulannya hanya nomor 3 dan 6 kak tapi saya gak yakin kak kalau itu benar

P : “Apakah kamu merasa kesulitan dalam menarik kesimpulan yang logis?”

AM : “Iya kak, karena dari awal saya tidak paham jadi untuk menarik kesimpulanpun saya tidak paham kak”

## **Lampiran 16**

### **Item Wawancara dengan Guru Bidang Studi Matematika**

1. Apakah siswa kelas VIII mudah memahami penjelasan dari Bapak saat menjelaskan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel?
2. Pada saat Bapak memberikan latihan soal apakah siswa kelas VIII kesulitan dalam memahami soal?
3. Apakah siswa kelas VIII mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal Pak?

## Lampiran 17

### Hasil Wawancara dengan Guru Bidang Studi Matematika

- P : “Apakah siswa kelas VIII mudah memahami penjelasan dari Bapak saat menjelaskan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel?”
- SS : “Hanya beberapa siswa yang mudah memahami penjelasan dari saya, lebih banyak siswa yang baru paham jika saya jelaskan berulang kali, jika hanya sekali saja saya jelaskan hanya beberapa siswa yang paham”
- P : “Pada saat Bapak memberikan latihan soal apakah siswa kelas VIII kesulitan dalam memahami soal?”
- SS : “Iya, saya lihat siswa kelas VIII ini sangat sulit untuk memahami soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel ini apalagi soalnya yang berbentuk cerita”
- P : “Apakah siswa kelas VIII mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal Pak?”
- SS : “Hanya beberapa siswa saja yang mudah mengetahuinya dan yang lainnya ada yang beberapa kali membaca soal baru mengetahuinya tau paham da nada yang tidak mengetahuinya sama sekali”

## **Lampiran 18**

### **Item Wawancara dengan Guru Bidang Studi Matematika pada Indikator Merencanakan Proses Penyelesaian**

1. Apakah siswa kelas VIII dapat memperkirakan proses penyelesaian pada latihan soal yang Bapak berikan?
2. Apakah siswa kelas VIII mengalami kesulitan dalam memperkirakan proses penyelesaian pada latihan soal yang Bapak berikan?

## **Lampiran 19**

### **Hasil Wawancara dengan Guru Bidang Studi Matematika pada Indikator Merencanakan Proses Penyelesaian**

- P : “Apakah siswa kelas VIII dapat merencanakan proses penyelesaian pada latihan soal yang Bapak berikan?”
- SS : “Hanya beberapa siswa saja yang memahami soal dan mampu merencanakan proses penyelesaian”
- P : “Apakah siswa kelas VIII mengalami kesulitan dalam merencanakan proses penyelesaian pada latihan soal yang Bapak berikan?”
- SS : “Iya, hampir seluruh siswa kesulitan dalam merencanakan proses penyelesaian”

## **Lampiran 20**

### **Item Wawancara dengan Guru Bidang Studi Matematika pada Indikator Memecahkan Persoalan dengan Langkah yang Sistematis**

1. Apakah siswa kelas VIII dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis pada saat menjawab latihan soal yang Bapak berikan?
2. Dari yang Bapak lihat kesulitan-kesulitan apa saja yang dialami siswa kelas VIII pada saat menjawab soal?

## **Lampiran 21**

### **Hasil Wawancara dengan Guru Bidang Studi Matematika pada Indikator Memecahkan Persoalan dengan Langkah yang Sistematis**

- P : “Apakah siswa kelas VIII dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis pada saat menjawab latihan soal yang Bapak berikan?”
- SS : “Tidak semua, hanya beberapa siswa saja”
- P : “Dari yang Bapak lihat kesulitan-kesulitan apa saja yang dialami siswa kelas VIII pada saat menjawab soal?”
- SS : “Salah satu kesulitan yang mereka alami adalah sulit memahami makna dari soal dan sulit memecahkan permasalahannya serta sulit menyelesaikan soal-soalnya”

## **Lampiran 22**

### **Item Wawancara dengan Guru Bidang Studi Matematika pada Indikator Menarik Kesimpulan yang Logis**

3. Apakah siswa kelas VIII dapat menarik kesimpulan yang logis pada latihan soal yang Bapak berikan?
4. Apakah siswa kelas VIII mengalami kesulitan dalam menarik kesimpulan yang logis pada latihan soal yang Bapak berikan?

## **Lampiran 23**

### **Hasil Wawancara dengan Guru Bidang Studi Matematika pada Indikator Menarik Kesimpulan yang Logis**

- P : “Apakah siswa kelas VIII dapat menarik kesimpulan yang logis pada latihan soal yang Bapak berikan?”
- SS : “Karena dari awal mereka tidak memahami dalam menjawab dan memahami soal mereka tidak menarik kesimpulan yang logis, hanya beberapa siswa yang menarik kesimpulan yang logis?”
- P : “Apakah siswa kelas VIII mengalami kesulitan dalam menarik kesimpulan yang logis pada latihan soal yang Bapak berikan?”
- SS : “Iya, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menarik kesimpulan yang logis pada jawaban mereka yang saya lihat”

# Lampiran 24

## Lembar Jawaban Siswa

### 1. Lembar Jawaban AZ

1. Diketahui: siswa mendapat 2 permen maka kerava 4 permen  
 siswa mendapat 3 permen maka 2 siswa tidak mendapat permen  
 dan 1 siswa lainnya mendapat 2 permen

Ditanya: sistem persamaan linear dua variabel

Misalkan banyak permen =  $p$  dan banyak siswa =  $s$

Bila tiap siswa mendapat 2 permen, maka akan kerava 4 permen  
 bila tuliskan  $p = 2s + 4$

Bila tiap siswa mendapat 3 permen, maka akan ada 3 siswa  
 yang tidak mendapatkan sama sekali dan 1 siswa lainnya hanya  
 mendapat 2 permen. Ini artinya, jumlah permennya sama dengan 3 kali  
 dari jumlah siswa, namun dikurangi dengan 6 siswa (karena 2 siswa  
 tadi harusnya mendapat total 6 permen), lalu dikurangi lagi dengan  
 1 (karena 1 siswa lainnya kekurangan 1 permen).

Kita tulis,  $p = 3s - 6 - 1 = 3s - 7$

Jadi, sistem persamaan linear dari masalah di atas adalah  $\begin{cases} p = 2s + 4 \\ p = 3s - 7 \end{cases}$

2. Diketahui: SPLDV =  $x = 5 + y$  dan  $2x = 5 + 5y$   
 Ditanya: himpunan penyelesaian  
 setiap variabel  $y$  dipindahkan ke ruas kiri sehingga menjadi:

$$\begin{cases} x - y = 5 & (\dots 1) \\ 2x - 5y = 5 & (\dots 2) \end{cases}$$

Eliminasi  $x$  dari persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r} x - y = 5 \quad | \times 2 | \quad 2x - 2y = 10 \\ 2x - 5y = 5 \quad | \times 1 | \quad 2x - 5y = 5 \\ \hline \phantom{2x} - 2y = 10 \\ \phantom{2x} - 5y = 5 \end{array}$$

$y = 5$

3. Diketahui: SPLDV =  $\begin{cases} 2x - y = 7 & (\dots 1) \\ x + 3y = 14 & (\dots 2) \end{cases}$   
 Ditanya: nilai  $x + 2y$

Eliminasi  $y$  dari persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r} 2x - y = 7 \quad | \times 3 | \quad 6x - 3y = 21 \\ x + 3y = 14 \quad | \times 1 | \quad x + 3y = 14 \\ \hline 5x = 35 \\ x = 7 \end{array}$$

Substitusikan  $x = 7$  pada salah satu persamaan, misal pada persamaan (1)

$\begin{cases} 2x - y = 7 \\ 2(5) - y = 7 \\ 10 - y = 7 \\ -y = 7 - 10 \\ -y = -3 \\ y = 3 \end{cases}$

atau diperoleh nilai  $y = 3$  sehingga:

$$x + 2y = 5 + 2(3) = 5 + 6 = 11$$

Maka nilai  $x + 2y$  adalah 11

4. Diketahui: SPLDV =  $\begin{cases} \frac{p}{3} + \frac{q}{4} = \frac{7}{4} & (\dots 1) \\ \frac{p}{4} + \frac{q}{3} = & (\dots 2) \end{cases}$   
 Ditanya: sistem persamaannya

Kedua ruas dikalikan 4 pada persamaan pertama, sedangkan kedua  
 ruas dikalikan 12 pada persamaan kedua sehingga kita peroleh:

$$\begin{cases} 3p + q = 7 & (\dots 1) \\ 3p + 4q = 3 & (\dots 2) \end{cases}$$

Dengan menggunakan metode eliminasi diperoleh:

$$\begin{array}{r} 3p + q = 7 \quad | \times 4 | \quad 12p + 4q = 28 \\ 3p + 4q = 3 \quad | \times 1 | \quad 3p + 4q = 3 \\ \hline 9p = 25 \\ p = \frac{25}{9} \end{array}$$

Substitusikan  $p = \frac{25}{9}$  pada salah satu persamaan, misal pada persamaan (1):

$$\begin{aligned} 3p + q &= 7 \\ 3\left(\frac{25}{9}\right) + q &= 7 \\ 10 + q &= 7 \\ q &= 7 - 10 \\ q &= -3 \end{aligned}$$

Jadi penyelesaian sistem persamaan tersebut adalah  $p = \frac{25}{9}$  dan  $q = -3$

5. Dik: SPLDV:  $\begin{cases} x + 3 = & (\dots 1) \\ x - 4 = -\frac{1}{5} & (\dots 2) \end{cases}$   
 D: atau persamaannya

Pada persamaan (1), kalikan 12 pada kedua sisinya untuk meniadakan

$$12(x + 3) = 12 \cdot 37$$

$$12x + 36 = 444$$

$$12x = 444 - 36 = 408$$

$$x = 34$$

Pada persamaan (2), kalikan 6 pada kedua sisinya untuk

$x - 3 = 2(y + 4) = -1$   
 $2x - 9 - 2y - 8 = -1$   
 $2x - 2y = 16$

Diperoleh SPLDV yang lebih sederhana  $\begin{cases} 3x - 4y = 20 & (\dots 1) \\ 2x - 2y = 16 & (\dots 2) \end{cases}$

Eliminasi  $x$  pada kedua persamaan sehingga didapat:  
 $-4x - (-2y) = 20 - 16$   
 $-2y = 4$   
 $y = -2$

Substitusikan  $y = -2$  pada salah satu persamaan, misal pada persamaan (1)  
 $3x - 2y = 16$   
 $3x - 2(-2) = 16$   
 $3x + 4 = 16$   
 $3x = 16 - 4$   
 $3x = 12$   
 $x = 4$

Jadi, akar (penyelesaian) sistem persamaan tersebut adalah  $x = 4$  dan  $y = -2$

6. Dik: selisih uang adik adalah Rp. 10.000,00, dua kali uang kakak ditambah uang adik = Rp. 40.000,00  
 Dit: jumlah uang mereka berdua  
 Masalah: banyak uang adik disumbangkan  $x$  dan banyaknya uang kakak disumbangkan  $y$  sehingga diperoleh SPLDV:  
 $\begin{cases} x - y = 10.000 & (\dots 1) \\ x + 2y = 40.000 & (\dots 2) \end{cases}$

Dengan menggunakan metode gabungan, maka diperoleh:  
 $x - y = 10.000$       $\times$  untuk  $y = 10.000$ , diperoleh  $x = 10.000 + 10.000$ ,  
 $x + 2y = 40.000$       $-$  yang berarti  $x = 20.000$ . Jumlah uang mereka  
 $-3y = -30.000$      dapat dituliskan:  $x + y = 20.000 + 10.000$   
 $y = 10.000$       $= 30.000$

Jadi, jumlah uang mereka berdua adalah Rp. 30.000,00

7. Dik: upah Pak Dede bekerja selama 6 hari dengan 4 hari diantaranya lembur = Rp. 74.000,00  
 Upah Pak Raga bekerja selama 5 hari dan dengan dua hari diantaranya lembur = Rp. 55.000,00  
 Dit: Upah pak Dede bekerja selama 4 hari dan seluruhnya lembur  
 Misalkan  $p, q$  berturut-turut masing-masing upah satu hari lembur dan upah saat hari normal

Pak Dede bekerja selama 6 hari dengan 4 hari diantaranya lembur (2 hari sisanya normal) dan ia mendapat upah Rp. 74.000,00. Secara matematis dituliskan:  $4p + 2q = 74.000$   
 Pak Raga bekerja selama 5 hari dengan 2 hari diantaranya lembur (3 hari sisanya normal) dan ia dapat upah Rp. 55.000,00. Secara matematis dituliskan:  $2p + 3q = 55.000$

Dengan demikian, diperoleh SPLDV:  $\begin{cases} 4p + 2q = 74.000 & (\dots 1) \\ 2p + 3q = 55.000 & (\dots 2) \end{cases}$

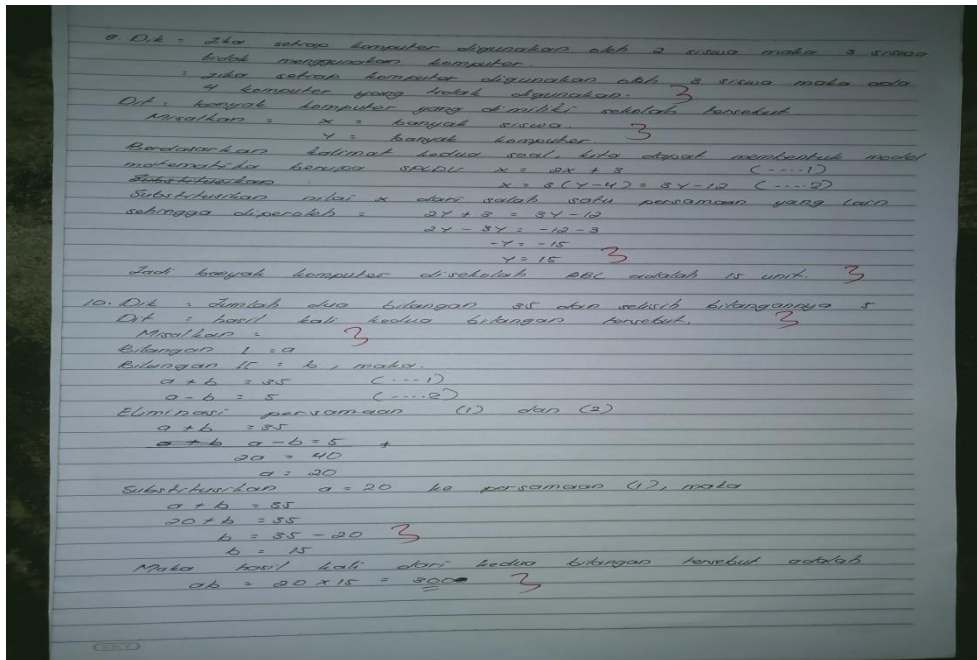
Persamaan (1) dapat disederhanakan menjadi  $2p + q = 37.000$   
 Eliminasi kedua persamaan tersebut:  $\begin{array}{r|l} 2p + q = 37.000 & \times 2 \\ 2p + 3q = 55.000 & \times 1 \end{array}$   $\begin{array}{l} 4p + 2q = 74.000 \\ 2p + 3q = 55.000 \\ \hline 2p = 19.000 \\ p = 9.500 \end{array}$

Jadi upah untuk satu hari lembur adalah Rp. 14.000,00  
 Diketahui bahwa Pak Duan bekerja selama 4 hari dan seluruhnya lembur. Upah yang diterimanya adalah:  $4p = 4(14.000) = 56.000$   
 Jadi upahnya yang diterima Pak Duan adalah Rp. 56.000,00

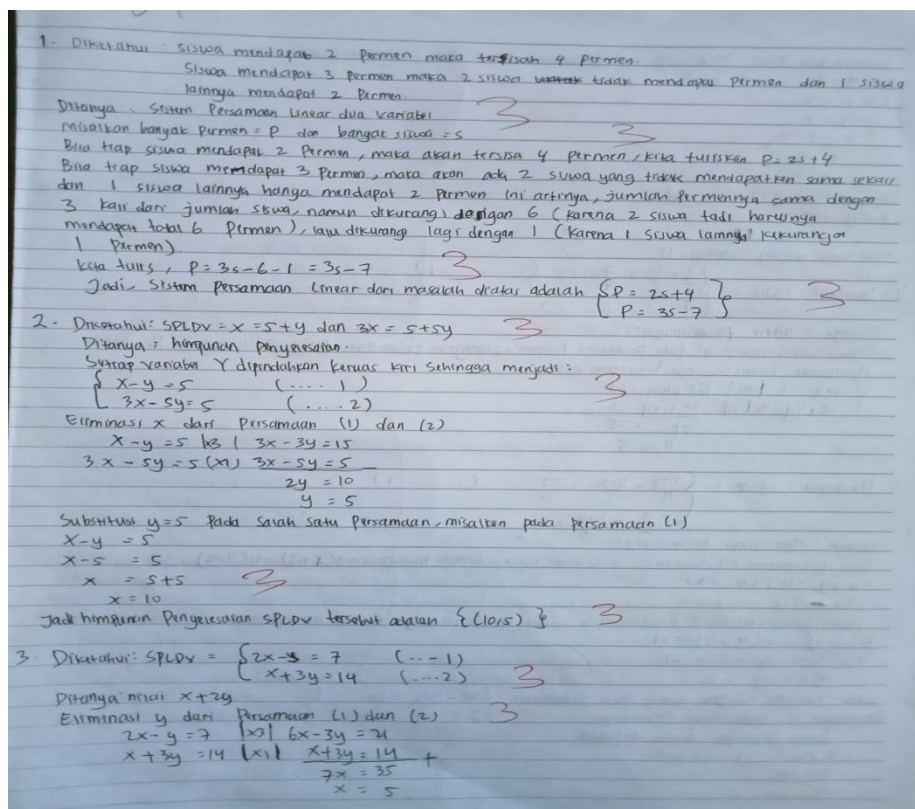
8. Dik: jika kursi setiap kelas 36 buah maka tersisa 26 kursi  
 jika di tambah 6 kursi maka akan kurang 48 kursi  
 Dit: Jumlah ruang kelas dalam sekolah tersebut  
 Masalah:  $x, y$  masing-masing mewakili banyak kursi dan banyak ruangan kelas. Dari informasi yang diberikan, dapat dibuat model matematika berupa SPLDV berikut:  $\begin{cases} 5x + 36y + 36 & (\dots 1) \\ x = 42 - 48 & (\dots 2) \end{cases}$

Kurangi kedua persamaan tersebut dan di peroleh:  
 $6y = 144 = 0$   
 $6y = 144$   
 $y = 24$

Jadi, banyak ruang kelas di sekolah tersebut adalah 24



## 2. Lembar Jawaban EY



Substitusikan  $x=5$  pada salah satu persamaan, misal pada persamaan (1)

$$2x - y = 7$$

$$2(5) - y = 7$$

$$10 - y = 7$$

$$-y = 7 - 10$$

$$-y = -3$$

$$y = 3$$

Diperoleh nilai  $y=3$  sehingga:

$$x + 2y = 5 + 2(3)$$

$$= 5 + 6 = 11$$

nilai  $x+2y$  adalah 11

4. Diketahui: SPLDV: 
$$\begin{cases} \frac{p}{2} + \frac{q}{4} = \frac{7}{4} & (\dots \dots \dots 1) \\ \frac{p}{4} + \frac{q}{3} = \frac{2}{3} & (\dots \dots \dots 2) \end{cases}$$

Ditanya: sistem persamaannya.

Kedua ruas dikalikan 4 pada persamaan pertama, sedangkan kedua ruas kedua ruas dikalikan 12 pada persamaan kedua sehingga kita peroleh:

$$\begin{cases} 2p + q = 7 & \text{(x)} \\ 3p + 4q = 8 & \text{(xii)} \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} 2p + q = 7 \\ -(3p + 4q = 8) \\ \hline -p - 3q = -1 \\ p = 1 - 3q \end{array}$$

5. Diketahui: SPLDV: 
$$\begin{cases} \frac{x+3}{4} - \frac{y-2}{3} = \frac{37}{12} & (\dots \dots \dots 1) \\ \frac{x-3}{2} - \frac{y+4}{5} = -\frac{1}{6} & (\dots \dots \dots 2) \end{cases}$$

Ditanya: akar sistem persamaannya

Pada persamaan (1), kalikan 12 pada kedua ruasnya untuk memperoleh  $3(x+3) - 4(y-2) = 37$

$$3x + 9 - 4y + 8 = 37$$

$$3x - 4y = 20$$

Pada persamaan (2), dikalikan 6 pada kedua ruasnya untuk memperoleh

$$3(x-3) - 2(y+4) = -1$$

$$3x - 9 - 2y - 8 = -1$$

$$3x - 2y = 16$$

Kita peroleh SPLDV yang lebih sederhana

$$\begin{cases} 3x - 4y = 20 & (\dots \dots \dots 1) \\ 3x - 2y = 16 & (\dots \dots \dots 2) \end{cases}$$

Eliminasi  $x$  pada kedua persamaan

$$\begin{array}{r} 3x - 4y = 20 \\ -(3x - 2y = 16) \\ \hline -2y = 4 \\ y = -2 \end{array}$$

Substitusikan  $y = -2$  pada salah satu persamaan, misal pada persamaan (2)

$$3x - 2y = 16$$

$$3x - 2(-2) = 16$$

$$3x + 4 = 16$$

$$3x = 16 - 4$$

$$3x = 12$$

$$x = 4$$

Jadi, akar (penyelesaian) sistem persamaan tersebut adalah  $x=4$  dan  $y=-2$

6. Diketahui: Seolah uang adik kakak = Rp 10.000,00  
dua kali uang kakak ditambah uang adik = Rp 40.000,00

Ditanya: Jumlah uang mereka berdua

Misalkan banyak uang adik disimbolkan  $x$  dan banyaknya uang kakak disimbolkan  $y$  dan banyak uang kakak disimbolkan  $y$  sehingga diperoleh SPLDV

$$\begin{cases} x - y = 10.000 & (\dots \dots \dots 1) \\ x + 2y = 40.000 & (\dots \dots \dots 2) \end{cases}$$

Dengan menggunakan metode gabungan, maka diperoleh:

$$\begin{array}{r} x - y = 10.000 \\ x + 2y = 40.000 \\ -3y = -30.000 \\ y = 10.000 \end{array}$$

Untuk  $y = 10.000$ , diperoleh  $x = 10.000 + 10.000$ , yang berarti  $x = 20.000$

Jumlah uang mereka kita tuliskan:

$$x + y = 20.000 + 10.000 = 30.000$$

Jadi jumlah uang mereka adalah Rp 30.000

7. Diketahui: Ujan Pak Dim bekerja selama 4 hari dan seluruhnya lembur, misalkan  $P$  dan  $Q$  berturut-turut menyatakan upah saat hari lembur dan upah saat hari normal

Pak Dim bekerja selama 6 hari dengan 4 hari diantaranya lembur (2 hari lainnya normal) dan ia mendapat upah Rp 74.000,00, secara matematis dituliskan:

$$4P + 2Q = 74.000$$

Pak Asp bekerja selama 5 hari dengan 2 hari diantaranya lembur (3 hari lainnya normal) dan ia mendapat upah Rp 55.000,00, secara matematis dituliskan:

$$2P + 3Q = 55.000$$

Dengan demikian, diperoleh SPLDV:

$$\begin{cases} 4P + 2Q = 74.000 & (\dots 1) \\ 2P + 3Q = 55.000 & (\dots 2) \end{cases}$$

Persamaan (1) dapat disederhanakan menjadi  $2P + Q = 37.000$

Eliminasi kedua persamaan tersebut

Substitusikan  $x=5$  pada salah satu persamaan, misal pada persamaan (1)

$$2x - y = 7$$

$$2(5) - y = 7$$

$$10 - y = 7$$

$$-y = 7 - 10$$

$$-y = -3$$

$$y = 3$$

Diperoleh nilai  $y=3$  sehingga:

$$x + 2y = 5 + 2(3)$$

$$= 5 + 6 = 11$$

nilai  $x+2y$  adalah 11

4. Diketahui: SPLDV: 
$$\begin{cases} \frac{p}{2} + \frac{q}{4} = \frac{7}{4} & (\dots \dots \dots 1) \\ \frac{p}{4} + \frac{q}{3} = \frac{2}{3} & (\dots \dots \dots 2) \end{cases}$$

Ditanya: sistem persamaannya.

Kedua ruas dikalikan 4 pada persamaan pertama, sedangkan kedua ruas kedua ruas dikalikan 12 pada persamaan kedua sehingga kita peroleh:

$$\begin{cases} 2p + q = 7 & \text{(x)} \\ 3p + 4q = 8 & \text{(xii)} \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} 2p + q = 7 \\ -(3p + 4q = 8) \\ \hline -p - 3q = -1 \\ p = 1 - 3q \end{array}$$

5. Diketahui: SPLDV: 
$$\begin{cases} \frac{x+3}{4} - \frac{y-2}{3} = \frac{37}{12} & (\dots \dots \dots 1) \\ \frac{x-3}{2} - \frac{y+4}{5} = -\frac{1}{6} & (\dots \dots \dots 2) \end{cases}$$

Ditanya: akar sistem persamaannya

Pada persamaan (1), kalikan 12 pada kedua ruasnya untuk memperoleh  $3(x+3) - 4(y-2) = 37$

$$3x + 9 - 4y + 8 = 37$$

$$3x - 4y = 20$$

Pada persamaan (2), dikalikan 6 pada kedua ruasnya untuk memperoleh

$$3(x-3) - 2(y+4) = -1$$

$$3x - 9 - 2y - 8 = -1$$

$$3x - 2y = 16$$

Kita peroleh SPLDV yang lebih sederhana

$$\begin{cases} 3x - 4y = 20 & (\dots \dots \dots 1) \\ 3x - 2y = 16 & (\dots \dots \dots 2) \end{cases}$$

Eliminasi  $x$  pada kedua persamaan

$$\begin{array}{r} 3x - 4y = 20 \\ -(3x - 2y = 16) \\ \hline -2y = 4 \\ y = -2 \end{array}$$

Substitusikan  $y = -2$  pada salah satu persamaan, misal pada persamaan (2)

$$3x - 2y = 16$$

$$3x - 2(-2) = 16$$

$$3x + 4 = 16$$

$$3x = 16 - 4$$

$$3x = 12$$

$$x = 4$$

Jadi, akar (penyelesaian) sistem persamaan tersebut adalah  $x=4$  dan  $y=-2$

6. Diketahui: Seolah uang adik kakak = Rp 10.000,00  
dua kali uang kakak ditambah uang adik = Rp 40.000,00

Ditanya: Jumlah uang mereka berdua

Misalkan banyak uang adik disimbolkan  $x$  dan banyaknya uang kakak disimbolkan  $y$  dan banyak uang kakak disimbolkan  $y$  sehingga diperoleh SPLDV

$$\begin{cases} x - y = 10.000 & (\dots \dots \dots 1) \\ x + 2y = 40.000 & (\dots \dots \dots 2) \end{cases}$$

Dengan menggunakan metode gabungan, maka diperoleh:

$$\begin{array}{r} x - y = 10.000 \\ x + 2y = 40.000 \\ -3y = -30.000 \\ y = 10.000 \end{array}$$

Untuk  $y = 10.000$ , diperoleh  $x = 10.000 + 10.000$ , yang berarti  $x = 20.000$

Jumlah uang mereka kita tuliskan:

$$x + y = 20.000 + 10.000 = 30.000$$

Jadi jumlah uang mereka adalah Rp 30.000

7. Diketahui: Ujan Pak Dim bekerja selama 4 hari dan seluruhnya lembur, misalkan  $P$  dan  $Q$  berturut-turut menyatakan upah saat hari lembur dan upah saat hari normal

Pak Dim bekerja selama 6 hari dengan 4 hari diantaranya lembur (2 hari lainnya normal) dan ia mendapat upah Rp 74.000,00, secara matematis dituliskan:

$$4P + 2Q = 74.000$$

Pak Asp bekerja selama 5 hari dengan 2 hari diantaranya lembur (3 hari lainnya normal) dan ia mendapat upah Rp 55.000,00, secara matematis dituliskan:

$$2P + 3Q = 55.000$$

Dengan demikian, diperoleh SPLDV:

$$\begin{cases} 4P + 2Q = 74.000 & (\dots 1) \\ 2P + 3Q = 55.000 & (\dots 2) \end{cases}$$

Persamaan (1) dapat disederhanakan menjadi  $2P + Q = 37.000$

Eliminasi kedua persamaan tersebut

$$\begin{array}{r} 2p + 4 = 32.000 \quad | \times 3 | \quad 6p + 12 = 96.000 \\ 2p + 3q = 55.000 \quad | \times 1 | \quad 2p + 3q = 55.000 \\ \hline 4p = 41.000 \\ p = 10.250 \end{array}$$

Jadi upah untuk satu hari lembur adalah Rp. 14.000,00  
 Ditanya: berapa Pak Pran bekerja selama 4 hari dan  
 seluruhnya lembur: 4p yang diterimanya adalah:  
 $4p = 4(14.000) = 56.000$

Jadi upah yg diterima Pak Pran bekerja selama 4 hari dan seluruhnya lembur.  
 upah yang diterimanya adalah: Rp. 56.000  
 $4p = 4(14.000) = 56.000$

8. Diketahui: jika kursi setiap kelas 36 buah maka kurang 6 kursi, jika ditambah 6 kursi maka akan kurang 48 kursi.  
 Ditanya: jumlah ruang kelas dalam sekolah tersebut.  
 Misalkan x, y masing-masing mewakili banyak kursi dan banyak ruang kelas. Dari informasi yg diberikan, kita dapat membuat model matematika berupa SPK berikut:  

$$\begin{cases} x = 36y + 36 & (\dots 1) \\ x = 42y - 48 & (\dots 2) \end{cases}$$

Kurangi kedua persamaan tersebut dan peroleh:  
 $6y = 44 = 0$   
 $6y = 144$   
 $y = 24$

Jadi banyak ruang kelas di sekolah tersebut adalah 24.

9. Diketahui: jika setiap komputer digunakan oleh 2 siswa maka siswa 3 tidak menggunakan komputer, jika setiap komputer digunakan oleh 3 siswa maka ada 4 komputer yang tidak digunakan.  
 Ditanya: banyak komputer yg dimiliki sekolah tersebut.  
 Misalkan:  
 x = banyak siswa  
 y = banyak komputer  
 Berdasarkan kalimat kedua soal, kita dapat membuat model matematika berupa SPK

$$\begin{array}{r} x = 2y + 3 \quad (\dots 1) \\ x = 3(y - 4) = 3y - 12 \quad (\dots 2) \end{array}$$

Substitusi nilai x  

$$\begin{array}{r} a + b = 35 \\ a - b = 5 \end{array}$$

Eliminasi persamaan (1) dan (2).  
 $a + b = 35$   
 $a - b = 5$   
 $2a = 40$   
 $a = 20$

Substitusi a = 20 ke persamaan (1) maka:  
 $a + b = 35$   
 $20 + b = 35$   
 $b = 35 - 20$   
 $b = 15$

Maka hasil dari kedua bilangan tersebut adalah  $ab = 20 \times 15 = 300$

### 3. Lembar Jawaban MI

Jawaban Soal

1. Diketahui: siswa mendapat 2 Permen maka tersisa 4 Permen, siswa lain dapat 3 Permen maka 7 siswa tidak mendapat Permen dan 1 siswa lainnya mendapat 2 Permen.  
 Ditanya: Sistem persamaan linear dua variabel.  
 Misalkan banyak Permen: p dan banyak siswa: s. Bila tiap siswa mendapat 2 Permen, maka akan tersisa 4 Permen. Kita tulis:  $p = 2s + 4$  bila tiap siswa mendapat 3 Permen, maka akan ada 7 siswa yang tidak mendapat Permen sama sekali dan 1 siswa hanya hanya mendapat 2 Permen. ini artinya, jumlah Permen sama dengan 3 kali dari jumlah siswa, namun dikurangi dengan 6 (karena 7 siswa tadi harusnya mendapat total 6 Permen). lalu dikurangi lagi dengan 1 (karena 1 siswa hanya keturungan 1 Permen).  
 Kita tulis,  $p = 3s - 6 - 1 = 3s - 7$

Jadi sistem persamaan linear dari masalah diatas adalah:
 
$$\begin{cases} p = 2s + 4 \\ p = 3s - 7 \end{cases}$$

2. Diketahui: SPLDV:  $x = 5 + 4y$  dan  $3x = 5 + 5y$

3. Diketahui: SPLDV:  $\begin{cases} 2x - y = 7 & (\dots 1) \\ x + 3y = 14 & (\dots 2) \end{cases}$   
 Ditanya: nilai x & y  
 Eliminasi Y dari persamaan (1) dan (2)  

$$\begin{array}{r} 2x - y = 7 \quad | \times 3 | \quad 6x - 3y = 21 \\ x + 3y = 14 \quad | \times 1 | \quad x + 3y = 14 \\ \hline 5x = 7 \\ x = 5 \end{array}$$

Substitusi nilai x = 5 pada salah satu persamaan, misal pada persamaan (1)  
 $2x - y = 7$   
 $2(5) - y = 7$   
 $10 - y = 7$   
 $-y = 7 - 10$   
 $-y = -3$   
 $y = 3$

Di peroleh nilai  $y = 3$  sehingga:  
 $x + 2y = 5 + 2(3)$   
 $= 5 + 6$   
 $= 11$

misalkan nilai  $x + 2y$  adalah 11

4. Diketahui: SPLDV:  $\begin{cases} \frac{p}{2} + \frac{q}{4} = 7 & (\dots 1) \\ \frac{p}{4} + \frac{q}{3} = 5 & (\dots 2) \end{cases}$

ditanya : sistem persamaannya  
 kedua ruas ditalikan 4 pada persamaan pertama, sehingga kedua ruas di bagian  
 12 pada persamaan kedua sehingga kita peroleh :

$$\begin{cases} 2P + 9 = 7 & (\dots 1) \\ 3P + 49 = 3 & (\dots 2) \end{cases}$$

Dengan menggunakan metode eliminasi, kita peroleh :

$$\begin{array}{r} 2P + 9 = 7 \\ 2P + 9 = 7 \times 4 \quad 8P + 49 = 28 \\ \hline 3P + 49 = 3 \end{array}$$

$$3P + 49 = 3 \quad | \times (-1) \quad 3P = 25$$

$$P = 5$$

Substitusikan  $P = 5$  pada salah satu persamaan, misal pada persamaan (1)

$$\begin{array}{r} 2P + 9 = 7 \\ 2(5) + 9 = 7 \\ 10 + 9 = 7 \\ 9 = 7 - 10 \\ 9 = -3 \end{array}$$

Jadi, penyelesaian sistem persamaan tersebut adalah  $P = 5$  dan  $9 = -3$

5. Diketahui : SPLDV :  $\begin{cases} x + 3 - y - 2 = 37 & (\dots 1) \\ x - 3 - y + 4 = -1 & (\dots 2) \end{cases}$

Pada persamaan (1), kalikan 2 pada kedua ruasnya untuk memperoleh

$$\begin{array}{r} 2(x + 3 - y - 2) = 2 \times 37 \\ 2x + 6 - 2y - 4 = 74 \\ 2x + 2 - 2y = 74 \\ 2x - 2y = 72 \end{array}$$

Pada persamaan (2), kalikan 3 pada kedua ruasnya untuk memperoleh

$$\begin{array}{r} 3(x - 3 - y + 4) = 3 \times (-1) \\ 3x - 9 - 3y + 12 = -3 \\ 3x - 3y + 3 = -3 \\ 3x - 3y = -6 \end{array}$$

Substitusikan  $y = -2$  pada salah satu persamaan, misal pada persamaan (2)

$$\begin{array}{r} 3x - 2y = 16 \\ 3x - 2(-2) = 16 \\ 3x + 4 = 16 \\ 3x = 16 - 4 \\ 3x = 12 \\ x = 4 \end{array}$$

Jadi, akar (penyelesaian) sistem persamaan tersebut adalah  $x = 4$  dan  $y = -2$

6. Diketahui : Selisih uang adik kakak = Rp 10.000,00  
 dua kali uang kakak ditambah uang adik = Rp 40.000,00

Misalkan berapa uang adik disimbolkan  $x$  dan banyaknya uang kakak disimbolkan  $y$  sehingga diperoleh SPLDV :

$$\begin{cases} x - y = 10.000 & (\dots 1) \\ x + 2y = 40.000 & (\dots 2) \end{cases}$$

Dengan menggunakan metode gabungan, maka diperoleh

$$\begin{array}{r} x - y = 10.000 \\ x + 2y = 40.000 \\ \hline -3y = -30.000 \\ y = 10.000 \end{array}$$

Untuk  $y = 10.000$  di peroleh  $x = 10.000 + 10.000$ . Yang berarti  $x = 20.000$  Jumlah uang mereka jika dijumlahkan :

$$\begin{array}{r} x + y = 20.000 + 10.000 \\ = 30.000 \end{array}$$

Jadi, jumlah uang mereka berdua adalah Rp 30.000,00

7. Diketahui : Upah Pak Dede bekerja selama 6 hari dengan 4 hari diantaranya lembur = Rp 74.000,00  
 ; Upah Pak ASEP bekerja selama 5 hari dan dengan dua hari diantaranya lembur = Rp 55.000,00

Pak Dede bekerja selama 6 hari dengan 4 hari diantaranya lembur (2 hari sisanya normal) dan ia mendapat upah Rp 74.000,00 secara matematis di tuliskan :

$$4P + 29 = 74.000$$

Pak ASEP bekerja selama 5 hari dengan 2 hari diantaranya lembur (3 hari sisanya normal) dan ia mendapat upah Rp 55.000,00 secara matematis di tuliskan :  $2P + 19 = 55.000$

dengan demikian diperoleh SPLDV :

$$\begin{cases} 4P + 29 = 74.000 & (\dots 1) \\ 2P + 19 = 55.000 & (\dots 2) \end{cases}$$

Persamaan (1) dapat disederhanakan menjadi  $2P + 9 = 37.000$

Eliminasi kedua persamaan tersebut :

$$\begin{array}{r} 2P + 9 = 37.000 \quad | \times 3 \quad 6P + 27 = 111.000 \\ 2P + 19 = 55.000 \\ \hline 4P = 56.000 \\ P = 14.000 \end{array}$$

8. Diketahui : Jika kursi setiap kelas 36 buah maka terdapat 36 kursi  
 ; Jika di tambah 6 kursi maka akan terdapat 48 kursi

9. Diketahui : Jika setiap komputer digunakan oleh 2 siswa maka 3 siswa



Substitusikan  $x = 5$  pada salah satu persamaan, misal pada pers (1)

$$\begin{aligned} 2x - y &= 7 \\ 2(5) - y &= 7 \\ 10 - y &= 7 \\ -y + 7 &= -10 \\ -y &= -3 \\ y &= 3 \end{aligned}$$

diperoleh nilai  $y = 3$  sehingga:

$$\begin{aligned} x + 2y &= 5 + 2(3) \\ &= 5 + 6 \\ &= 11 \end{aligned}$$

maka nilai  $x + 2y$  adalah " 11 " 3

1. Diketahui : SPLDV =  $\frac{5}{2} + \frac{3}{2} = \frac{8}{2} = 4$  (...1) 2  
 $\frac{5}{2} + \frac{3}{2} = \frac{8}{2} = 4$  (...2)

5. Diketahui : SPLDV :  $\frac{x+2}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{37}{12}$  (...1)  
 $\frac{x+2}{2} = \frac{y+4}{2} = \frac{1}{6}$  (...2) 3

Ditanya akar sistem persamaannya  
 Pada persamaan (1), kalikan 12 pada kedua ruasnya untuk memperoleh

$$\begin{aligned} 12(x+2) - 4(y-2) &= 37 \cdot 12 \\ 12x + 24 - 4y + 8 &= 37 \cdot 12 \\ 12x - 4y &= 20 \end{aligned}$$

Pada persamaan (2), kalikan 6 pada kedua ruasnya untuk memperoleh

$$\begin{aligned} 3(x+2) - 2(y+4) &= -1 \\ 3x + 6 - 2y - 8 &= -1 \\ 3x - 2y &= 16 \end{aligned}$$

Kita peroleh SPLDV yang lebih sederhana  $\begin{cases} 12x - 4y = 20 & (...1) \\ 3x - 2y = 16 & (...2) \end{cases}$

Eliminasi  $x$  pada kedua persamaan diatas sehingga

$$\begin{aligned} -4y - (-2y) &= 20 - 16 \\ -2y &= 4 \\ y &= -2 \end{aligned}$$

Substitusikan  $y = -2$  pada salah satu persamaan, misal persamaan (2)

$$\begin{aligned} 3x - 2(-2) &= 16 \\ 3x - 2(-2) &= 16 \\ 3x + 4 &= 16 \\ 3x &= 16 - 4 \\ 3x &= 12 \\ x &= 4 \end{aligned}$$

Jadi, akar (penyelesaian) sistem persamaan tersebut adalah  $x = 4$  dan  $y = -2$  3

6. Diketahui : Setiuh uang adik kakak = Rp 10.000,00  
 Ditanya : dua kali uang kakak ditambah uang adik = 40.000,00  
 jumlah uang mereka berdua 3

Misalkan banyak uang adik disimbakan  $x$  dan banyaknya uang kakak disimbakan  $y$  sehingga diperoleh SPLDV  $\begin{cases} x + y = 10.000 & (...1) \\ x + 2y = 40.000 & (...2) \end{cases}$

Dengan menggunakan metode gabungan, maka diperoleh

$$\begin{aligned} x + y &= 10.000 \\ x + 2y &= 40.000 \\ -y &= -30.000 \\ y &= 10.000 \end{aligned}$$

Untuk  $y = 10.000$ , diperoleh  $x = 10.000 + 10.000$  yg berarti  $x = 20.000$

Jumlah uang mereka kita tuliskan:

$$\begin{aligned} x + y &= 20.000 + 10.000 \\ &= 30.000 \end{aligned}$$

Jadi jumlah uang mereka ~~adalah~~ adalah Rp. 30.000,00 3

7. Diketahui : upah Pak Dede bekerja selama 1 hari dgn 1 hari diantaranya lembur = Rp 7.000,00  
 upah Pak Asep bekerja selama 5 hari dan dgn 2 hari diantaranya lembur = Rp. 55.000,00 2

8. Diketahui : jika kursi setiap kelas 26 buah maka tersedia 96 kursi, jika ditambah 6 kursi maka akan kurang 18 kursi 2

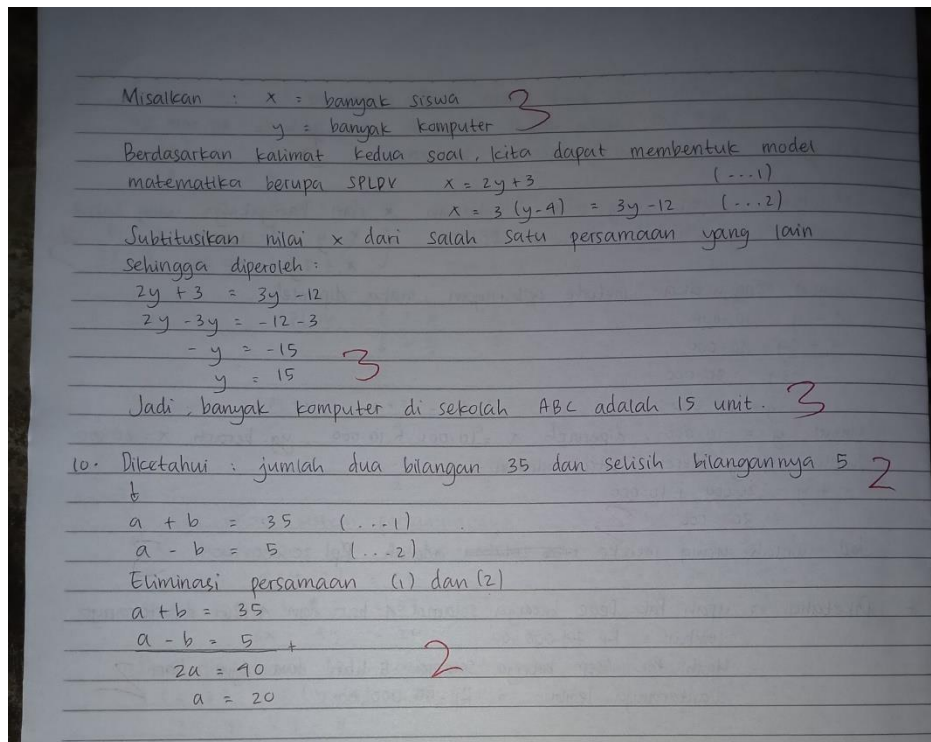
Misalkan  $x, y$  masing-masing mewakili banyak kursi dan banyak ruang kelas. Dari informasi yang diberikan, kita dapat membuat model matematika berupa SPLDV berikut  $\begin{cases} x = 26y + 96 & (...1) \\ x = 12y - 18 & (...2) \end{cases}$

Kurangi kedua persamaan tsb dan diperoleh:

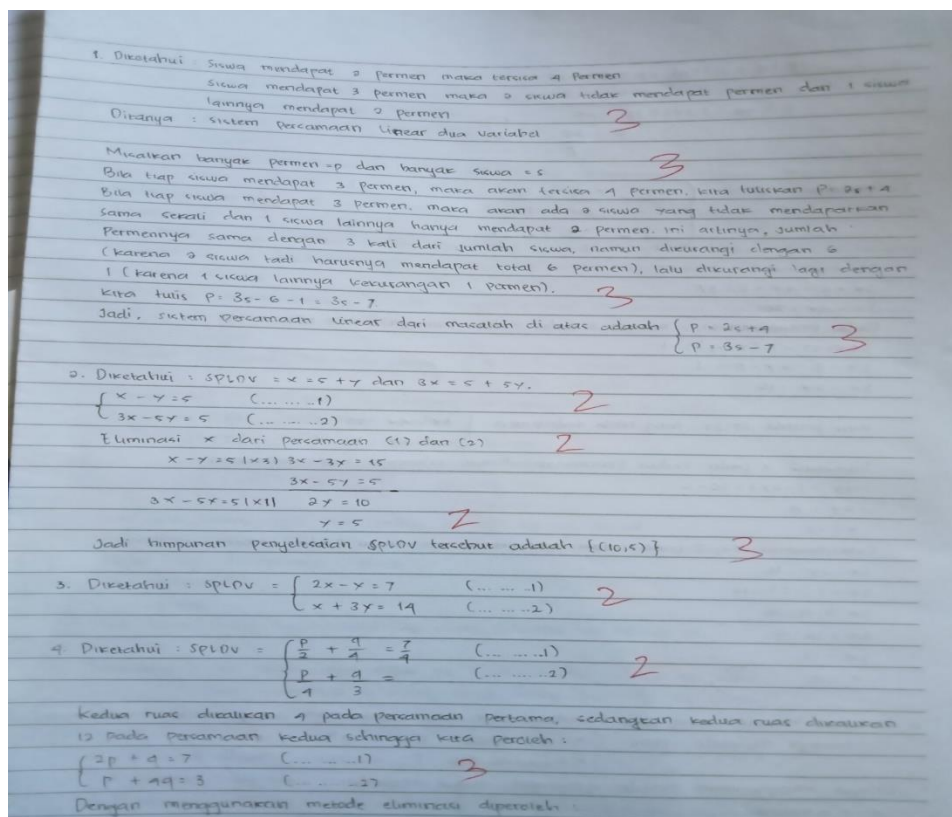
$$\begin{aligned} 6y &= 114 \\ y &= 19 \end{aligned}$$

Jadi banyak ruang kelas di sekolah tersebut adalah 19 3

9. Diketahui : jika setiap komputer digunakan oleh 2 siswa maka 3 siswa tidak menggunakan komputer  
 jika setiap komputer digunakan oleh 3 siswa maka ada 4 komputer yang tidak digunakan 2



## 5. Lembar Jawaban MA



$2p + q = 7 \quad | \times 1 \quad 2p + q = 20$   
 $p + 4q = 3$   
 $p + 4q = 2 \quad | \times 1 \quad 7p = 25$   
 $p = 25$   
 $q = 7$

5. Diketahui : SPLDV :  $\begin{cases} x + 3 - y - 2 = 37 & (\dots \dots \dots 1) \\ 4 & 3 & 12 \\ x - 3 - y + 4 = -1 & (\dots \dots \dots 2) \\ 2 & 3 & 6 \end{cases}$

$3(x + 3) - 1(y - 2) = 37$   
 $3x + 9 - 1y + 2 = 37$   
 $3x - 1y = 20$

Pada persamaan (2), kalikan 6 pada kedua ruasnya untuk memperoleh  
 $3(x - 3) - 2(y + 4) = -1$   
 $3x - 9 - 2y - 8 = -1$   
 $3x - 2y = 16$

Kita peroleh SPLDV yang lebih sederhana  $\begin{cases} 3x - 1y = 20 & (\dots \dots \dots 1) \\ 3x - 2y = 16 & (\dots \dots \dots 2) \end{cases}$

Eliminasi  $x$  pada kedua persamaan diatas sehingga kita dapatkan :  
 $-1y - (-2y) = 20 - 16$   
 $-1y + 2y = 4$   
 $y = 4$

Substitusikan  $y = 4$  pada salah satu persamaan, misal pada persamaan (2)  
 $3x - 2(4) = 16$   
 $3x - 8 = 16$   
 $3x + 8 = 16$   
 $3x = 16 - 8$   
 $3x = 8$   
 $x = 4$

6. Misalkan harga uang adie diambikan  $x$  dan banyaknya uang karak diambikan  $y$  sehingga diperoleh SPLDV  $\begin{cases} x - y = 10.000 & (\dots \dots \dots 1) \\ x + 2y = 40.000 & (\dots \dots \dots 2) \end{cases}$

Dengan menggunakan metode gabungan, maka diperoleh :  
 $x - y = 10.000$   
 $x + 2y = 40.000$   
 $-3y = -30.000$

$y = 10.000$   
 Untuk  $y = 10.000$ , diperoleh  $x = 10.000 + 10.000$ , yang berarti  $x = 20.000$   
 Jumlah uang mereka kita kumpulkan :  
 $x + y = 20.000 + 10.000$   
 $= 30.000$   
 Jadi, jumlah uang mereka berdua adalah Rp. 30.000,00.

7. Misalkan P.H berturut turut menyatakan upah saat hari lembur dan upah saat hari normal.  
 Pak Ode bekerja selama 6 hari dengan 1 hari diantaranya lembur (5 hari sisanya normal) dan ia mendapat upah Rp. 74.000,00. secara matematis, dituliskan :  
 $4p + 2q = 74.000$   
 Pak Asep bekerja selama 5 hari dengan 2 hari diantaranya lembur (3 hari sisanya normal) dan dia mendapat upah Rp. 55.000,00. secara matematis, ditulis  
 $2p + 3q = 55.000$   
 Dengan demikian, diperoleh SPLDV :  $\begin{cases} 4p + 2q = 74.000 & (\dots \dots \dots 1) \\ 2p + 3q = 55.000 & (\dots \dots \dots 2) \end{cases}$

Persamaan (1) dapat disederhanakan menjadi  $2p + q = 37.000$   
 Eliminasi kedua persamaan tersebut :  
 $2p + q = 37.000 \quad | \times 2 \quad 4p + 2q = 74.000$   
 $2p + 3q = 55.000$   
 $4p + 3q = 55.000 \quad | \times 1 \quad 4p + 3q = 55.000$   
 $P = 14.000$

Jadi upah untuk satu hari lembur adalah Rp. 14.000,00.  
 Diketahui bahwa Pak Dian bekerja selama 1 hari dan seluruhnya lembur.  
 Upah yang diterimanya adalah :  
 $1p = 1(14.000)$   
 $= 14.000$   
 Jadi upah yang diterimanya Pak Dian adalah Rp. 14.000,00.

8. Diketahui : Jika kursi setiap kelas 36 buah maka terisa 36 kursi  
 : Jika diambil 6 kursi maka akan kurang 48 kursi

9. Misalkan :  
 $x =$  banyak siswa  
 $y =$  banyak komputer  
 Berdasarkan kalimat kedua soal, kita dapat membentuk model matematika berupa SPLDV :  $\begin{cases} x = 2y + 3 & (\dots \dots \dots 1) \\ x = 3(y - 1) = 3y - 3 & (\dots \dots \dots 2) \end{cases}$

Substitusikan nilai x dari salah satu persamaan yang lain sehingga diperoleh:

$$8x + 3 = 3y = -10$$

$$8x - 3y = -10 - 3$$

$$-y = -15$$

$$y = 15$$

Jadi, banyak komputer merek ABC adalah 15 unit

10. Diketahui: Jumlah dua bilangan 35 dan selisih bilangannya 5

6. Lembar Jawaban MS

1. Dik: Siswa mendapat 2 permen maka Laska & Purma. Siswa mendapat 3 permen maka Laska & Purma. Siswa mendapat 4 permen maka Laska & Purma. Siswa mendapat 5 permen maka Laska & Purma. Siswa mendapat 6 permen maka Laska & Purma. Siswa mendapat 7 permen maka Laska & Purma. Siswa mendapat 8 permen maka Laska & Purma. Siswa mendapat 9 permen maka Laska & Purma. Siswa mendapat 10 permen maka Laska & Purma.

Bila Laska mendapat 2 permen maka Purma mendapat 3 permen. Bila Laska mendapat 3 permen maka Purma mendapat 4 permen. Bila Laska mendapat 4 permen maka Purma mendapat 5 permen. Bila Laska mendapat 5 permen maka Purma mendapat 6 permen. Bila Laska mendapat 6 permen maka Purma mendapat 7 permen. Bila Laska mendapat 7 permen maka Purma mendapat 8 permen. Bila Laska mendapat 8 permen maka Purma mendapat 9 permen. Bila Laska mendapat 9 permen maka Purma mendapat 10 permen.

Jika Laska mendapat 2 permen maka Purma mendapat 3 permen. Jika Laska mendapat 3 permen maka Purma mendapat 4 permen. Jika Laska mendapat 4 permen maka Purma mendapat 5 permen. Jika Laska mendapat 5 permen maka Purma mendapat 6 permen. Jika Laska mendapat 6 permen maka Purma mendapat 7 permen. Jika Laska mendapat 7 permen maka Purma mendapat 8 permen. Jika Laska mendapat 8 permen maka Purma mendapat 9 permen. Jika Laska mendapat 9 permen maka Purma mendapat 10 permen.

Jadi sistem persamaan linear dua variabel adalah

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

2. Setiap variabel -1 dipindahkan ke ruas kiri sehingga menjadi:

$$\begin{cases} x - 1 = 5 & (...1) \\ 3x - 6 = 6 & (...2) \end{cases}$$

Eliminasi x dari persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r} x - 1 = 5 \quad | \times 2 | \quad 2x - 2 = 10 \\ 3x - 6 = 6 \quad | \times 1 | \quad 3x - 6 = 6 \\ \hline -1 - 10 \\ \hline -11 \end{array}$$

Substitusi -11 pada salah satu persamaan, misalkan pada persamaan (1)

$$\begin{aligned} x - 1 &= 5 \\ x - 5 &= 5 \\ x &= 5 + 5 \\ x &= 10 \end{aligned}$$

Jadi himpunan penyelesaian tersebut adalah (10, 5)

3. Dik: SPLDV

$$\begin{cases} 2x - 1 = 7 & (...1) \\ x + 2 = 14 & (...2) \end{cases}$$

Eliminasi x pada kedua persamaan di atas sehingga kita dapatkan

$$\begin{array}{r} 2x - 1 = 7 \quad | \times 1 | \quad 2x - 1 = 7 \\ x + 2 = 14 \quad | \times 1 | \quad x + 2 = 14 \\ \hline -x - 3 = -7 \\ \hline -x = -4 \\ x = 4 \end{array}$$

4. Dik: SPLDV

$$\begin{cases} \frac{p}{4} + \frac{q}{4} = \frac{7}{4} & (...1) \\ \frac{p}{4} = \frac{q}{5} & (...2) \end{cases}$$

5. Pada persamaan (1), kalikan 12 pada kedua ruasnya untuk memperoleh

$$3(x + 5) - 4(-1 - 2) = 37$$

$$3x + 15 - 4(-3) = 37$$

$$3x + 15 + 12 = 37$$

$$3x + 27 = 37$$

Pada persamaan (2), kalikan 6 pada kedua ruasnya untuk memperoleh

$$5(x - 2) - 2(-1 + 4) = -1$$

$$5x - 10 - 2(3) = -1$$

$$5x - 10 - 6 = -1$$

$$5x - 16 = -1$$

Kita peroleh SPLDV yang telah sederhana

$$\begin{cases} 3x + 27 = 37 & (...1) \\ 5x - 16 = -1 & (...2) \end{cases}$$

Eliminasi x pada kedua persamaan di atas sehingga kita dapatkan

$$\begin{array}{r} -4x - (-27) = 37 - 16 \\ -4x + 27 = 21 \\ -4x = 21 - 27 \\ -4x = -6 \\ x = \frac{6}{4} \\ x = \frac{3}{2} \end{array}$$

Substitusikan  $x = \frac{3}{2}$  pada salah satu persamaan, misal pada persamaan (2)

$$\begin{aligned} 5x - 16 &= -1 \\ 5x - (-2) &= -1 \\ 5x + 2 &= -1 \\ 5x &= -1 - 2 \\ 5x &= -3 \\ x &= \frac{-3}{5} \end{aligned}$$

Jadi akar (penyelesaian) SPLDV tersebut adalah  $x = \frac{3}{2}, y = -\frac{3}{5}$

6. Dik: Gaji yang akan dibayar: Rp 10.000,00  
Dua kali uang muka dikembalikan: Rp 40.000,00

7. Misalkan p, q bilangan bulat. Untuk mendapatkan upah saat hari libur dan upah saat hari normal, kita bisa bekerja selama 6 hari dan 4 hari di antaranya libur (2 hari di antaranya normal dan ia mendapat upah Rp 74.000,00. Secara matematis dituliskan  $4p + 2q = 74.000$

Kita bisa bekerja selama 8 hari dengan 2 hari di antaranya libur (3 hari di antaranya normal dan ia mendapat upah Rp 65.000,00. Secara matematis dituliskan  $2p + 3q = 65.000$

Dengan demikian diperoleh SPLDV

$$\begin{cases} 4p + 2q = 74.000 & (...1) \\ 2p + 3q = 65.000 & (...2) \end{cases}$$

Persamaan satu dapat disederhanakan  $2p + q = 37.000$

Eliminasi kedua persamaan tersebut:

$2p + 3q = 37.000$  |  $\times 1$  |  $4p + 3q = 111.000$   
 $2p + 3q = 99.000$  |  $\times 1$  |  $2p + 3q = 55.000$   
 $\hline$   
 $4p = 56.000$   
 $p = 14.000$

jadi upah satu hari lembur adalah pp 14.000,00  
 diketahui bahwa pak Dian bekerja selama 4 hari dan seluruhnya lembur.  
 upah yang diterimanya adalah:  
 $4p = 4(14.000)$   
 $= 56.000$

jadi upah yang diterima pak Dian adalah pp 56.000,00

④ Dik: jika kerupuk Kelapa setiap 36 buah maka kerupuk 96 kerupuk  
 jika ditambah 6 kerupuk maka akan terbung 48 kerupuk

⑤ Dik: jika setiap komputer digunakan oleh 2 siswa maka 2 siswa dapat menggunakan komputer  
 jika setiap komputer digunakan oleh 3 siswa maka ada 4 komputer  
 yang tidak digunakan.

Dik: Banyak komputer yang dimiliki sekolah tersebut.  
 misalkan  
 $x =$  banyak siswa  
 $y =$  banyak komputer

Berdasarkan kalimat kedua soal, kita dapat membuat model matematika berupa SPKDV  
 $x = 2y + 3$  |  $(-1)$   
 $x = 3(y - 4) + 12$  |  $(-1)$

Substitusikan nilai  $x$  dan salah satu persamaan yang lain sehingga diperoleh:  
 $2y + 3 = 3y - 12$   
 $2y - 3y = -12 - 3$   
 $-y = -15$   
 $y = 15$

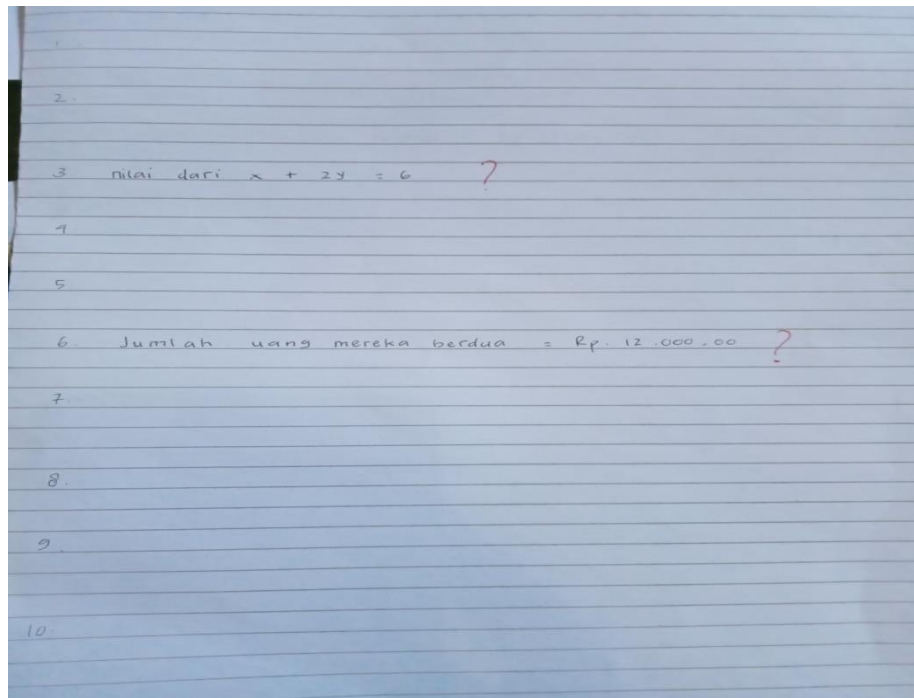
jadi banyak komputer di sekolah ABC adalah 15 unit.

⑥ Dik: jumlah dua bilangan 35 dan selisih bilangannya 5  
 misalkan  
 $a + b = 35$  |  $(-1)$   
 $a - b = 5$  |  $(+)$   
 $\hline$   
 $2a = 30$   
 $a = 15$

## 7. Lembar Jawaban AS

1. Sistem persamaan linear dari masalah adalah  $x + y = 5$  ?
2. himpunan penyelesaiannya adalah  $6, 3$  ?
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
7. Upah yang diterima pak Dian adalah Rp. 50.000,00 ?
- 8.
- 9.
- 10.

## 8. Lembar Jawaban AM



## Dokumentasi Penelitian



Suasana saat peneliti menjelaskan maksud dan tujuan datang untuk meneliti di kelas VIII



Suasana saat siswa mengerjakan tes soal yang diberikan peneliti

Suasana saat peneliti melakukan wawancara dengan guru bidang studi Matematika



Suasana saat peneliti melakukan wawancara dengan siswa











**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4.5 Sihitang 22733  
Telepon (0634) 22080 Faksimile (0634) 24022

Nomor : B - 841 /In.14/E.1/TL.00/07/2021  
Hal : Izin Penelitian  
Penyelesaian Skripsi.

2 Juli 2021

Yth. Kepala SMP Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan  
Kabupaten Labuhanbatu Selatan

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa :

Nama : Nora Elpitra Rambe  
NIM : 1720200004  
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

adalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul "Analisis Kemampuan Penalaran Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika di Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan".

Sehubungan dengan itu, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin penelitian sesuai dengan maksud judul diatas.

Demikian disampaikan, atas kerja sama yang baik diucapkan terimakasih.

a.n. Wakil Dekan Bidang Akademik  
  
Muhammad Nizar Ranguti, S.Si., M.Pd.  
NIP.198004132006041002

PEMERINTAH KABUPATEN LABUHANBATU SELATAN  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMP NEGERI 3 SATU ATAP SUNGAI KANAN**



Alamat: Dusun Sibadar, Desa Marsonja, Kec. Sungai Kanan Telp - Kode pos 21465  
Email: [smpnegeri3sungaiKANAN@gmail.com](mailto:smpnegeri3sungaiKANAN@gmail.com) Website: <http://smpnegeri3satuatapseikanan.sch.id/>  
NPSN : 10220682  
201072604011

**SURAT KETERANGAN**

Nomor: 421.3 / 104 / TU / 2021

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Sekolah SMP Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan, Kecamatan Sungai Kanan, Kabupaten Labuhanbatu Selatan, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **NORA ELPITRA RAMBE**  
NIM : 1720200004  
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Judul Penelitian : Analisis Kemampuan Penalaran Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika di Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan

Memang benar yang bersangkutan telah mengadakan Penelitian pada SMP Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kecamatan Sungai Kanan, Kabupaten Labuhanbatu Selatan dari Tanggal 14 Juli-18 Agustus 2021 pada mata pelajaran Matematika

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana semestinya.



PEMERINTAH KABUPATEN LABUHANBATU SELATAN  
DINAS PENDIDIKAN  
MP NEGERI 3 SATU ATAP SUNGAI KANAN



Alamat: Dusun Sibadar, Desa Marsonja, Kec. Sungai Kanan Telp - Kode pos 21465  
smpnegeri3sungaiakanan@gmail.com Website: <http://smpnegeri3satuatapseikanan.sch.id/>  
1072604011 NPSN : 10220682

Sibadar, 14 Juli 2021

: 421.3 / 102 / TU / 2021

: Pemberian Izin Penelitian

Kepada Yth:  
Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Di-

Tempat

Dengan hormat,  
Menindaklanjuti surat nomor : B-841/In.14/E.1/TL.00/07/2021, tanggal 2 Juli 2021 perihal  
Izin Penelitian Penyelesaian Skripsi kepada :

Nama	: NORA ELPITRA RAMBE
NIM	: 1720200004
Program Studi	: Tadris/Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Penelitian	: Analisis Kemampuan Penalaran Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika di Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Satu Atap Sungai Kanan Kabupaten Labuhanbatu Selatan

Yang dilaksanakan mulai tanggal 14 Juli – 18 Agustus 2021 di SMP Negeri 3 Satu Atap  
Sungai Kanan, maka dengan ini kami berikan izin untuk melaksanakan Penelitian di  
sekolah yang kami pimpin.

Demikian surat pemberitahuan ini kami perbuat untuk dapat digunakan seperlunya, atas  
kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

