



**ANALISIS LANGKAH-LANGKAH PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIKA SISWA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN  
LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV) DALAM PEMBELAJARAN  
KOOPERATIF *PROBLEM POSING* KELAS VIII MTS  
AL WASHLIYAH BANGUN PURBA KABUPATEN  
DELI SERDANG TP. 2017/2018**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)*

**OLEH:**

**KHOFIPATUN NAHDIYAH**

**NIM: 35143050**

**PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN**

**MEDAN**

**2018**



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA  
**FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
Jl. Williem Iskandar Pasar V telp. 6615683- 662292, Fax. 6615683 Medan Estate 20731

**SURAT PENGESAHAN**

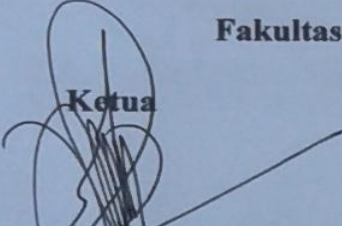
Skripsi ini yang berjudul "ANALISIS LANGKAH-LANGKAH PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV) DALAM PEMBELAJARAN KOOPERATIF *PROBLEM POSING* KELAS VIII MTS AL WASHLIYAH BANGUN PURBA KABUPATEN DELI SERDANG TP. 2017/2018" OLEH KHOFIPATUN NAHDIYAH telah dimunaqasyahkan dalam Sidang Munaqasyah Sarjana Strata Satu (S-1) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan pada tanggal:

**12 Juli 2018 M**  
**28 Syawal 1439 H**

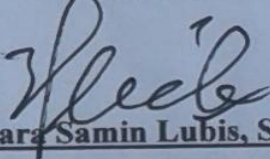
Dan telah diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.

**Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi**  
**Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan**

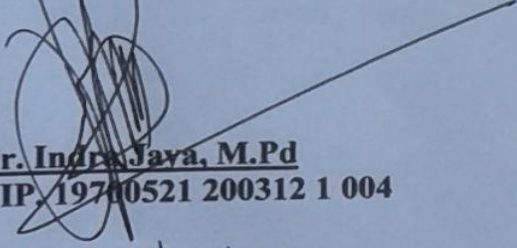
**Ketua**

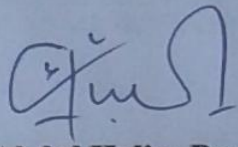
  
**Dr. Indra Jaya, M.Pd**  
**NIP. 19700521 200312 1 004**

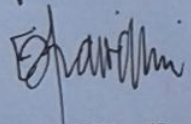
**Sekretaris**

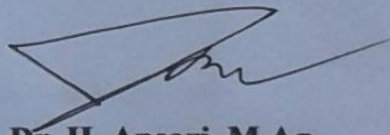
  
**Dr. Mara Samin Lubis, S.Ag, M.Ed**  
**NIP.19730501 200312 1 004**

**Anggota Penguji**

  
**1. Dr. Indra Jaya, M.Pd**  
**NIP. 19700521 200312 1 004**

  
**2. Dr. Abdul Halim Daulay, S.T., M.Si.**  
**NIP. 19811106 200501 1 003**

  
**3. Eka Khairani Hasibuan, M.Pd**  
**NIP. BLU.1100000077**

  
**4. Dr. H. Ansari, M.Ag**  
**NIP. 19550714 198503 1 003**

**Mengetahui**  
**Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan**

**Dr. H. Amiruddin Siahaan, M.Pd**  
**NIP. 19601006 199403 1 002**



**SKRIPSI**

**ANALISIS LANGKAH-LANGKAH PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIKA SISWA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN  
LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV) DALAM PEMBELAJARAN  
KOOPERATIF *PROBLEM POSING* KELAS VIII MTS  
AL WASHLIYAH BANGUN PURBA KABUPATEN  
DELI SERDANG TP. 2017/2018**

*Diajukan untuk melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)*

**OLEH  
KHOFIPATUN NAHDIYAH  
NIM: 35143050  
PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**PEMBIMBING SKRIPSI I**

**Dr. Indra Jaya, M.Pd**

**NIP. 197005212003121004**

**PEMBIMBING SKRIPSI II**

**Dr.H. Ansari, M.Ag**

**NIP.195507141985031003**

**FAKULTAS ILMU TARBIIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN  
MEDAN  
2018**

Medan, 9 Juli 2018

Nomor : Istimewa  
Lam : -  
Perihal : Skripsi  
**An. Khofipatun Nahdiyah**

Kepada Yth.  
Bapak Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah  
Dan Keguruan UIN Sumatera Utara  
Di  
Tempat

*Assalamu'alaikumWr.Wb.*

Setelah membaca, meneliti, mengoreksi dan memberi saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi saudara:

**Nama : Khofipatun Nahdiyah**  
**NIM : 35.14.3.050**  
**Jurusan : Pendidikan Matematika**  
**Judul : ANALISIS LANGKAH-LANGKAH PEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIKA SISWA PADA MATERI  
SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL  
(SPLDV) DALAM PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
PROBLEM POSING KELAS VIII MTS ALWASLIYAH  
BANGUN PURBA KABUPATEN DELI SERDANG  
TP.2017/2018**

Dengan ini kami menilai skripsi tersebut dapat disetujui untuk diajukan dalam sidang Munaqasyah Skripsi pada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Pembimbing I

Mengetahui,  
Pembimbing II

**Dr. Indra Jaya, M.Pd**  
**NIP. 1970052 1200312 1 004**

**Dr. H. Ansari, M.Ag**  
**NIP. 19550714 198503 1 003**

## ABSTRAK



**Nama** : KHO FIPATUN NAHDIYAH  
**NIM** : 35.14.3.050  
**Fak/Jur** : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika  
**Pembimbing I** : Dr. Indra Jaya, M.Pd  
**Pembimbing II** : Dr. H. Ansari, M.Ag  
**Judul** : Analisis Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Dalam Pembelajaran Kooperatif *Problem Posing* Kelas VIII MTs Alwasliyah Bangun Purba Kabupaten Deli Serdang Tp.2017/2018

---

### **Kata-kata Kunci:** Langkah-Langkah Pemecahan Masalah, *Problem Posing*

Pemecahan masalah matematika adalah salah satu dari lima kemampuan yang disarankan oleh NCTM untuk ditumbuhkan dalam diri peserta didik. Terdapat empat langkah-langkah dalam pemecahan masalah yang harus dikuasai oleh siswa yaitu memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali.

Fokus dalam penelitian ini adalah langkah-langkah pemecahan masalah siswa. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-I, untuk menentukan subjek penelitian menggunakan pemilihan sampel bertujuan (*purposive sample*), dipilih 5 subjek untuk mewakili setiap klasifikasi langkah-langkah pemecahan masalah siswa untuk memberikan informasi langkah-langkah yang dilakukan oleh subjek tersebut. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah metode tes, wawancara, dokumentasi, dan metode observasi. Langkah-langkah dalam analisis data adalah reduksi, penyajian, dan menarik kesimpulan.

Berdasarkan penelitian, dapat disimpulkan bahwa: untuk kelompok baik sekali siswa telah mampu melaksanakan keempat langkah-langkah pemecahan masalah. Untuk kelompok baik siswa mampu melaksanakan keempat langkah-langkah tetapi masih terdapat kesalahan dalam perhitungan. Untuk kelompok cukup dari empat langkah-langkah siswa belum mampu melakukan rencana penyelesaian dan memeriksa kembali. Untuk kelompok kurang, hanya mampu melaksanakan langkah pertama. Untuk kelompok kurang sekali siswa tidak mampu melaksanakan keempat langkah-langkah pemecahan masalah.

Mengetahui,  
Pembimbing Skripsi I

Dr. Indra Jaya, M.Pd  
NIP. 1970052 1200312 1 004

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Khofipatun Nahdiyah  
NIM : 35143050  
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Judul : Analisis Langkah-Langkah Pemecahan Masalah  
Matematika Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear  
Dua Variabel (SPLDV) dalam Pembelajaran Kooperatif  
*Problem Posing* Kelas VIII MTs Alwasliyah Bangun  
Purba Kabupaten Deli Serdang Tp.2017/2018

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul di atas adalah asli dari buah pikiran peneliti kecuali kutipan-kutipan dari ringkasan-ringkasan yang semuanya telah peneliti jelaskan sumbernya.

Apabila dikemudian hari saya terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka gelar dan ijazah yang diberikan Universitas batal saya terima.

Medan, 9 Juli 2018  
Yang Membuat Pernyataan

**KHOFIPATUN NAHDIYAH**  
**NIM. 35143050**

## KATA PENGANTAR



Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Materi Sitem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dalam Pembelajaran Kooperatif *Problem Posing* Kelas VIII MTs Al-Washliyah Bangun Purba Kabupaten Deli Serdang”.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, bimbingan, dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta Ayahanda (Khoiruddin Siregar) dan Ibunda (Muntiar Rambe) serta abang dan adik-adikku tercinta (Indra Siregar S.H., Jubaidah Siregar dan Hamonangan Siregar) atas doa, dukungan, dan pengorbanannya hingga penulis dapat menyelesaikan studi ini
2. Prof. Dr. Saidurrahman, M.Ag, Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Sumatera Utara
3. Dr. H. Amiruddin Siahaan, M.Pd, Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri (UIN) Sumatera Utara
4. Dr. Indra Jaya, M.Pd, Ketua Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri (UIN) Sumatera Utara

5. Dr. Indra Jaya, M.Pd, Dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi
6. Dr. H. Anshari, M.Ag, Dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi
7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan bekal kepada penulis dalam menyusun skripsi
8. Jumangin, S.PdI, Kepala MTs Al-Washliyah Bangun Purba Kabupaten Deli Serdang yang telah memberikan izin penelitian
9. Yeti Yunita, S.Pd, guru matematika kelas VIII beserta guru-guru MTsAl-Washliyah Bangun Purba Kabupaten Deli Serdang yang telah memberikan izin, bantuan, dan dukungan selama penelitian
10. Sahabat-sahabat terbaikku, Syahrul Arifin, Nur Fadillah Panjaitan S.Pd, Nur Ainun Panggabean, Nurhidayah, Khairun Nisa Pulungan dan Rina Sari Lubis yang telah memberikan dukungan dan motivasinya
11. Teman satu kos yang telah banyak membantu saya baik dari segi ilmu, moril dan juga arahannya dalam menyelesaikan skripsi ini yaitu, Puput Siregar, Putri Herlina Siregar, Nur Adilah Rangkuti, dan Nur diah Nasution
12. Seluruh mahasiswa pendidikan matematika serta teman-teman seperjuangan yang telah memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis
13. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat penulis sebut satu persatu



Semoga Allah SWT membalas semua yang telah Bapak/Ibu dan Saudara/I berikan, semoga kita tetap berada dalam lindungan-Nya. Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kirtik dan saran yang membangun dari para pembaca. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan dunia pendidikan.

Medan, 9 Juli 2018

Penulis,

**KHOFIPATUN NAHDIYAH**

**NIM. 35.14.3.050**

## DAFTAR ISI

### Halaman

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	ix
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Penelitian .....	1
B. Fokus Penelitian .....	10
C. Pertanyaan Penelitian .....	10
D. Tujuan Penelitian.....	11
E. Kegunaan dan Manfaat Penelitian .....	11
<b>BAB II.KAJIAN TEORI</b> .....	12
A.Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Matematika .....	12
B. Model Pembelajaran Kooperatif <i>Problem Posing</i> .....	19
C. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) .....	27
D. Penelitian Terdahulu .....	34
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b> .....	36
A. Pendekatan Penelitian .....	37
B. Subjek Penelitian .....	39

C. Prosedur Pengumpulan Data .....	40
D. Analisis Data .....	42
E. Pemeriksaan atau Pengecekan Keabsahan Data .....	44
<b>BAB IV. TEMUAN HASIL PENELITIAN</b>	
A. Deskripsi Hasil Penelitian .....	48
B. Pembahasan .....	77
<b>BAB V. PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	84
B. Implikasi .....	87
C. Saran .....	88
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>90</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 : Histogram Jumlah Siswa dalam setiap Klasifikasi Skor	
Langkah-Langkah Pemecahan Masalah .....	51
Gambar 2 : Lembar Jawaban Tes Pemecahan Masalah Soal S-6.....	54
Gambar 3: Lembar JawabanTes Pemecahan Masalah Soal S-6.....	54
Gambar 4 : Lembar JawabanTes Pemecahan Masalah Soal S-5.....	59
Gambar 5 : Lembar Jawaban Tes Pemecahan Masalah Soal S-8.....	64
Gambar 6 : Lembar Jawaban Tes Pemecahan Masalah Soal S-16.....	69
Gambar 7 : Lembar Jawaban Tes Pemecahan Masalah Soal S-4.....	74

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 : Sintaks Model Pembelajaran Kooperatif .....	22
Tabel 2: Persentase Pemecahan Masalah Siswa .....	50
Tabel 3: Subjek yang Mewakili Setiap Klasifikasi.....	53
Tabel 4: Hasil Analisis Tes Langkah-Langkah Pemecahan Masalah	
Soal S-6 .....	55
Tabel 5: Hasil Analisis Tes Langkah-Langkah Pemecahan Masalah	
Soal S-5 .....	60
Tabel 6: Hasil Analisis Tes Langkah-Langkah Pemecahan Masalah	
Soal S-8 .....	65
Tabel 7: Hasil Analisis Tes Langkah-Langkah Pemecahan Masalah	
Soal S-16 .....	70
Tabel 8: Hasil Analisis Tes Langkah-Langkah Pemecahan	
Masalah Soal S-4 .....	75

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pedoman Observasi .....	94
Lampiran 2 Pedoman Wawancara .....	95
Lampiran 3 Catatan Lapangan 1 .....	96
Lampiran 4 Catatan Lapangan 2 .....	97
Lampiran 5 Catatan Lapangan 3 .....	98
Lampiran 6 Hasil Wawancara.....	99
Lampiran 7 Profil Sekolah.....	109
Lampiran 8 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah .....	110
Lampiran 9 Kisi-Kisi Tes Langkah-Langkah Pemecahan Masalah .....	112
Lampiran 10 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	114
Lampiran 11 Lembar Soal Tes Langkah-Langkah Pemecahan Masalah	128

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Penelitian**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang semakin pesat telah membawa perubahan dalam dunia pendidikan. Segala perubahan yang terjadi dalam kehidupan masyarakat membuat dunia pendidikan terus menyesuaikan diri, berubah sesuai dengan perkembangan zaman. Dunia pendidikan sangat terkait dengan siswa sebagai peserta didik yang merupakan subjek utama dalam pendidikan. Siswa harus dibekali dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang memungkinkannya untuk mandiri, sehingga dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi pembangunan bangsa dan negara.

Dalam UU No 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional disebutkan bahwa “pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara”.

Matematika mempunyai peranan yang sangat besar dalam mengembangkan kemampuan berfikir manusia. Sebagai salah satu ilmu dasar, matematika memegang peranan penting dalam penugasan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini disebabkan karena matematika merupakan sarana berpikir untuk menumbuhkembangkan cara berpikir logis, sistematis, dan kritis. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenis dan jenjang pendidikan, baik pendidikan umum maupun pendidikan

kejuruan, mulai dari pendidikan dasar sampai perguruan tinggi. Salah satu dasar pertimbangannya adalah karena matematika berperan sebagai sarana penataan nalar siswa. Dengan mempelajari matematika siswa diharapkan dapat berpikir secara logis, analitis, kritis, dan kreatif serta diharapkan mampu memecahkan masalah yang dihadapi. Baik masalah yang berkaitan dengan pelajaran matematika maupun yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Menurut Mulyono Abdurrahman “matematika perlu diajarkan kepada siswa karena (1) selalu digunakan dalam kehidupan sehari-hari; (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan berfikir logis, ketelitian dan kesadaran ruangan, dan; (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang”.<sup>1</sup>

Mulyono Abdurrahman juga menyatakan bahwa “matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia, suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung, dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan”.<sup>2</sup>

Matematika memiliki objek kajian yang bersifat abstrak. Objek tersebut berupa fakta, konsep, prinsip dan operasi. Objek kajian matematika tersebut tersusun mulai dari yang sederhana hingga yang paling kompleks. Oleh karena

---

<sup>1</sup>Mulyono Abdurrahman, (2009), *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Jakarta : PT.Rineka Cipta, hal.252.

<sup>2</sup>Ibid, hal.253.



itu cara mempelajari matematika berbeda dengan cara mempelajari mata pelajaran lainnya. belajar matematika memerlukan kemampuan berfikir dan kemampuan pemecahan masalah. Hal tersebut menyebabkan banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran matematika, apalagi jika matematika diajarkan dalam bentuk hafalan. Selain itu karena metode, atau pun strategi tertentu yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran masih kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan pola pikirnya sesuai dengan kemampuan masing-masing. Akibatnya, kreativitas dan kemampuan berpikir matematika siswa tidak dapat berkembang secara optimal. Karena itu, tidak mengherankan jika prestasi belajar pada siswa pada mata pelajaran matematika sangat tertinggal dibandingkan dengan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran yang lain. Selain itu dalam pembelajaran matematika harus dapat melatih siswa untuk mengembangkan cara berpikir yang berbeda.

Salah satu pokok bahasan pada pelajaran matematika di SMP/MTs adalah sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Materi pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel banyak berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Misalnya, persamaan linear dengan dua variabel, sistem persamaan linear dengan dua variabel, menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan SPLDV. Menyelesaikan sistem persamaan tak linear dengan dua variabel, dan penerapan sistem persamaan linear dua variabel pada mata pelajaran lain. Siswa perlu mempelajari sistem persamaan linear dua variabel agar dapat menunjang kehidupannya dimasa yang akan datang karena banyak diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Pemilihan dan pelaksanaan metode pembelajaran yang tepat oleh guru akan membantu guru dalam menyampaikan pelajaran matematika. Pemilihan metode pembelajaran dilakukan oleh guru dengan cermat agar sesuai dengan materi yang akan disampaikan dan akhirnya akan mampu membuat proses pembelajaran yang lebih optimal dan mencapai keberhasilan dalam pendidikan. Peran guru untuk menciptakan pembelajaran yang menggairahkan, menantang siswa dan menyenangkan sangat diharapkan. Untuk itu diperlukan guru kreatif, profesional dan menyenangkan, sehingga tercipta iklim pembelajaran yang kondusif dengan suasana pembelajaran yang menantang siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru. Selain masalah metode pembelajaran, masalah lain yang menjadi penyebab rendahnya hasil belajar siswa adalah cara pembelajaran yang dilakukan oleh guru dengan hanya menjelaskan satu cara penyelesaian. Akibatnya kreativitas dan kemampuan berfikir siswa tidak berkembang secara maksimal dan pada saat yang sama kegiatan-kegiatan kreatif dari setiap siswa tidak dapat terkomunikasikan dengan baik selama proses pembelajaran.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Guru diharapkan dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah sehingga siswa dapat memecahkan masalah. Sementara itu *National Council Of Teachers Mathematics* (NCTM) menetapkan lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu “kemampuan pemecahan masalah, kemampuan

komunikasi, kemampuan koneksi, kemampuan penalaran dan kemampuan representasi”<sup>3</sup>.

Berdasarkan hasil observasi (pengamatan) yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 6 februari 2018 di kelas VIII MTs Alwasliyah Bangun Purba dan hasil wawancara dengan guru matematika Ibu Yeti S.Pd yang mengampu kelas tersebut, masih terdapat siswa yang kurang mampu memahami berbagai konsep-konsep yang disediakan dalam matematika, sehingga siswa tidak dapat menyelesaikan soal-soal yang mungkin sedikit tidak sama dengan contoh yang diberikan selama proses belajar mengajar, sehingga pada materi yang membutuhkan pemahaman konsep seperti sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV), jarang sekali siswa memahami konsep maupun prosedurnya, sehingga proses pemecahan masalah yang digunakan siswa cenderung bersifat pasif dalam proses pembelajaran. Diketahui bahwa hal tersebut akan berpengaruh pada kemampuan pemecahan masalah matematika yang masih relatif rendah, serta hal tersebut ditunjukkan dari kemampuan memahami masalah, membuat rencana penyelesaian masalah, menyelesaikan masalah, serta kemampuan siswa dalam menafsirkan solusi yang diperoleh masih begitu rendah. Diantara beberapa indikator kemampuan pemecahan masalah matematika tersebut yang paling rendah atau belum sepenuhnya optimal yaitu indikator kemampuan siswa dalam merencanakan dan menyelesaikan masalah.

Fakta di atas terlihat ketika guru memberikan latihan soal yang tingkat kesulitannya lebih tinggi, hanya beberapa siswa yang mampu menyelesaikan soal yang sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah yang diharapkan. Sedangkan siswa yang lain masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya. Beberapa orang siswa bahkan enggan dan belum mampu dalam mengidentifikasi masalah, merencanakan

---

<sup>3</sup>Leo Adhar Efendi, “*Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP*”. Penelitian Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia, vol 13 no 2, 2012, hal.2.

dan menyelesaikan masalah yang ada, sehingga mereka hanya mengandalkan jawaban teman lain atau menunggu penjelasan dari guru tanpa mau berusaha untuk menemukan sendiri solusi dari permasalahan yang mereka hadapi dan pada akhirnya mengalami kesulitan pada saat akan menyelesaikan tugasnya.

Banyak fakta lain yang menjadi penyebab terjadinya masalah di atas, salah satunya adalah kegiatan pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas masih berpusat pada guru. Sehingga partisipasi dan keaktifan siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar belum sepenuhnya optimal seperti yang diharapkan. Siswa cenderung bersifat pasif mendengarkan, menyimak serta mencatat penjelasan yang diberikan oleh guru. “Pembelajaran matematika yang kurang melibatkan siswa secara aktif dapat menyebabkan siswa tersebut tidak dapat menggunakan kemampuan matematikanya secara optimal dalam memecahkan masalah yang dihadapi dan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika tidak sebagaimana yang diharapkan”.<sup>4</sup>

Dari permasalahan di atas dapat dipahami bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah sangat mempengaruhi pada hasil belajar siswa. hal itu dikarenakan siswa yang memiliki kemampuan dalam pemecahan masalah yang tinggi akan lebih mudah memahami serta menyelesaikan permasalahan pada materi pelajaran yang ada dibandingkan dengan siswa yang tidak memiliki kemampuan pemecahan masalah yang tinggi, sehingga hasil belajarnya pun akan lebih menurun. Seperti yang dikemukakan oleh Dalyono, ia mengemukakan bahwa “kemampuan pemecahan masalah yang tinggi cenderung akan menghasilkan prestasi yang tinggi, sebaliknya kemampuan pemecahan masalah yang rendah akan menghasilkan prestasi yang rendah”.<sup>5</sup>

Melihat fenomena tersebut sepatutnya perlu dilakukan pemilihan metode atau model pembelajaran yang bertujuan mengatasi dan memperbaiki yang terjadi dilapangan,

---

<sup>4</sup>Nana Sudjana, (2002), *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, hal.13.

<sup>5</sup>M. Dalyano,(2007), *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta, hal. 55.

sehingga model pembelajaran tersebut benar-benar dapat membantu kemampuan pemecahan siswa dalam memecahkan masalah matematika. “Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat meningkat jika suatu model pembelajaran yang tepat dapat melibatkan peran siswa secara aktif dalam proses belajar mengajar, dikarenakan apabila kemampuan pemecahan masalah dapat meningkat dan tercapai sesuai dengan yang diharapkan maka kemungkinan besar akan berpengaruh pada hasil belajar nantinya”.<sup>6</sup>

Salah satu jalan atau cara yang dapat memperbaiki kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tercapai sesuai yang diharapkan adalah dengan pembelajaran kooperatif, pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran yang cocok digunakan guru guna meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar dan memungkinkan para siswa untuk bisa saling berinteraksi bekerjasama dan saling membantu sehingga timbul antusiasme siswa terhadap pelajaran.

Sesuai dengan pendapat Widhiarto yang mengatakan bahwa “pembelajaran kooperatif merupakan sarana yang tepat untuk menimbulkan antusiasme belajar dalam diri siswa karena dengan pembelajaran kooperatif akan tumbuh kesadaran siswa akan perlunya berpikir, menyelesaikan masalah, dan mengintegrasikan serta mengaplikasikan kemampuan dan pengetahuan mereka untuk mencapai hasil belajar yang baik bagi kelompok”.<sup>7</sup>

Dari pendapat Widhiarto dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang cocok untuk digunakan guru guna menciptakan suasana atau lingkungan belajar yang kreatif dan kondusif, karena melalui pembelajaran kooperatif siswa menjadi lebih aktif dimana siswa dapat mengeluarkan pendapat,

---

<sup>6</sup>Hisyam Zaini dkk, (2008), *Strategi Pembelajaran Aktif*, Bandung: Center For Teaching Staff Development, hal 60.

<sup>7</sup>Widhiarto,(2005),*Cooperative Learning (Teori, Riset, Dan Praktik)*, Bandung: Nusa Media, hal.5.

berinteraksi, dan bekerja sama dengan siswa lainnya dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Oleh karena itu, dalam hal ini guru dituntut untuk mengetahui memilih serta mampu menerapkan model pembelajaran yang dinilai efektif dan efisien sesuai dengan materi ajar sehingga tercipta suasana belajar yang kondusif serta dapat memberikan kepada siswa kesempatan untuk berlatih memecahkan masalah yang mereka hadapi secara bersama-sama dalam sebuah team. Salah satu model pembelajaran yang melibatkan siswa bekerja sama secara aktif dalam sebuah team ataupun kelompok belajar yaitu dengan model pembelajaran kooperatif *problem posing*.

Pembelajaran dengan pendekatan *problem posing* merupakan pembelajaran yang menekankan pada siswa untuk membentuk/mengajukan soal berdasarkan informasi atau situasi yang diberikan. Informasi yang ada diolah dalam pikiran dan setelah memahami maka peserta didik akan bisa mengajukan pertanyaan. Dengan melakukan pembelajaran ini siswa akan kreatif, karena melalui pendekatan pembelajaran ini siswa diharapkan akan lebih mendalami pengetahuan dan menyadari pengalaman belajar. Selain itu upaya membantu siswa memahami soal dapat dilakukan dengan menulis kembali soal tersebut dengan kata-katanya sendiri, menuliskan soal dalam bentuk lain atau dalam bentuk operasional. Kegiatan inilah yang dikenal dengan istilah *problem posing*. Oleh karena itu melalui pembelajaran *problem posing* ini siswa diharapkan dapat membuat soal sendiri yang tidak jauh beda dengan soal yang diberikan oleh guru maupun dari situasi-situasi yang ada sehingga siswa terbiasa dalam menyelesaikan soal termasuk soal cerita dengan harapan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang **“Analisis Langkah-Langkah Pemecahan Masalah**

**Matematika Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dalam Pembelajaran Kooperatif *Problem Posing* Kelas VIII MTs Alwasliyah Bangun Purba Kabupaten Deli Serdang Tahun Pelajaran 2017/2018”.**

## **B. Fokus Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka fokus dalam penelitian ini adalah : Langkah-langkah pemecahan masalah matematika siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dalam pembelajaran kooperatif *problem posing* kelas VIII MTs Alwasliyah Bangun Purba Kabupaten Deli Serdang.

## **C. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka fokus dalam penelitian ini adalah bagaimana langkah-langkah pemecahan masalah matematika siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dalam pembelajaran kooperatif *problem posing* kelas VIII MTs Alwasliyah Bangun Purba Kabupaten Deli Serdang ?

## **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai peneliti dari penelitian ini adalah langkah-langkah pemecahan masalah matematika siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dalam pembelajaran kooperatif *problem posing* kelas VIII MTs Alwasliyah Bangun Purba Kabupaten Deli Serdang.

## **E. Kegunaan dan Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi guru, calon guru, peneliti lain dan siswa pada umumnya. Manfaat yang diharapkan adalah sebagai berikut :

1. Sebagai sarana bagi siswa SMP/MTs untuk mendeteksi masalah apa saja yang muncul pada saat mempelajari materi matematika pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).



2. Sebagai masukan bagi guru dan calon guru matematika SMP/MTs agar dapat menggunakan metode dan model yang tepat dalam mengembangkan pemecahan masalah matematika siswa.
3. Sebagai wacana dan tambahan wawasan bagi guru dan calon guru tentang kemampuan pemecahan masalah siswa melalui model pembelajaran kooperatif *problem posing*.
4. Untuk menjadi referensi bahan pertimbangan acuan bagi penelitian sejenis

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Matematika

Menurut Muhibbin Syah “belajar pemecahan masalah pada dasarnya adalah belajar menggunakan metode-metode ilmiah atau berpikir secara sistematis, logis, teratur dan teliti. Tujuannya adalah untuk memperoleh kemampuan dan kecakapan kognitif untuk memecahkan masalah secara rasional, lugas dan tuntas”.<sup>1</sup>

Menurut Syaiful “pemecahan masalah adalah suatu proses terencana yang perlu dilaksanakan agar memperoleh penyelesaian tertentu dari sebuah masalah yang mungkin tidak didapat dengan segera”.<sup>2</sup> Sedangkan menurut Madfirdaus, pemecahan masalah sebagai salah satu aspek kemampuan berpikir tingkat tinggi. pemecahan masalah adalah suatu aktivitas intelektual untuk mencari penyelesaian masalah yang dihadapi dengan menggunakan bekal pengetahuan yang sudah dimiliki.

Hudojo mengemukakan dua macam masalah dalam matematika yaitu:

1. Masalah untuk menemukan (*problem to find*) dimana kita mencoba untuk mengkonstruksi semua jenis objek atau informasi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut.
2. Masalah untuk membuktikan (*problem to prove*) dimana kita akan menunjukkan salah satu kebenaran pernyataan, yakni pernyataan itu benar atau salah. Masalah jenis ini mengutamakan hipotesis atau konklusi dari suatu teorema yang kebenarannya harus dibuktikan.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup>Muhibbin Syah, (2014), *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, Bandung: PT Remaja Rosda Karya, hal.46.

<sup>2</sup>Syaiful Sagala, (2012), *Konsep dan Makna Pembelajaran*, Bandung : Alfabeta, hal.37.

<sup>3</sup>Herman Hudojo, (2003), *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, Malang : Universitas Negeri Malang, hal. 150.

Dinda mengemukakan bahwa “secara operasional pemecahan masalah memiliki tahap-tahap: (1) memahami masalah (2) merencanakan pemecahannya (3) menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana (4) memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian”.<sup>4</sup>

Sedangkan menurut Siti Mawaddah dan Hana Asiah terdapat empat langkah-langkah dalam kemampuan pemecahan masalah, di antaranya:


- a. Memahami masalah  
Pada aspek memahami masalah melibatkan pendalaman situasi masalah, melakukan pemilihan fakta-fakta, menentukan hubungan diantara fakta-fakta dan membuat formulasi pertanyaan masalah. Setiap masalah yang tertulis, bahkan yang paling mudah sekalipun harus dibaca berulang kali dalam informasi yang terdapat dalam masalah dipelajari dengan seksama.
- b. Membuat rencana pemecahan masalah  
Rencana solusi dibangun dengan mempertimbangkan struktur masalah dan pertanyaan yang harus dijawab. Dalam proses pemecahan masalah, siswa dikondisikan untuk memiliki pengalaman menerapkan berbagai macam strategi pemecahan masalah.
- c. Melakukan rencana pemecahan masalah  
Untuk mencari solusi yang tepat, rencana yang sudah dibuat harus dilaksanakan dengan hati. Diagram, tabel atau urutan dibangun secara seksama sehingga si pemecahan masalah tidak akan bingung. Jika muncul ketidakkonsistenan ketika melaksanakan rencana, proses harus ditelaah ulang untuk mencari sumber kesulitan masalah.
- d. Memeriksa kembali hasil.  
Selama melakukan pengecekan, solusi masalah harus dipertimbangkan. Solusi harus tetap cocok terhadap akar masalah meskipun kelihatan tidak beralasan.<sup>5</sup>

Dalam Islam dijelaskan bahwa setiap masalah akan ada jalan keluar atau penyelesaiannya, seperti dalam firman Allah SWT dalam surah At- Thalaq ayat 2-3:

---

<sup>4</sup>Dinda Putri Rezeki, (2012), *Analisis Perbedaan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Pemecahan Masalah Matematika Antara Siswa Yang di Beri Pembelajaran Open-Ended dengan Pembelajaran Konvensional*, Medan: Tesis Program Pasca Sarjana Unimed, hal.28.

<sup>5</sup>Siti Mawaddah dan Hana Asiah, *Kemampuan pemecahan Masalah Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pembelajaran Generatif (Generatif Learning)*, Education Matematika Jurnal pendidikan Matematika, vol 3, No. 2, Oktober 2015. Banjarmasin.

 وَمَنْ يَتَّقِ اللَّهَ يَجْعَلْ لَهُ مَخْرَجًا ﴿٢﴾  
 وَيَرْزُقْهُ مِنْ حَيْثُ لَا يَحْتَسِبُ وَمَنْ يَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ  
 فَهُوَ حَسْبُهُ ﴿٤﴾ إِنَّ اللَّهَ  
 بَلِّغْ أَمْرَهُ قَدْ جَعَلَ اللَّهُ لِكُلِّ شَيْءٍ قَدْرًا ﴿٢﴾

Artinya :

*“Barang siapa bertaqwa kepada Allah maka Dia akan menjadikan jalan keluar baginya, dan memberinya rezeky dari jalan yang tidak ia sangka dan barang siapa yang bertawakkal kepada Allah maka cukuplah Allah baginya, Sesungguhnya Allah melaksanakan kehendak-Nya, Dia telah menjadikan untuk setiap sesuatu kadarnya.”*

Dan barang siapa yang bertakwa kepada Allah dengan melaksanakan tuntunan-Nya dan meninggalkan larangan-Nya niscaya Dia akan mengadakan baginya jalan keluar dari aneka kesulitan hidup termasuk hidup rumah tangga yang dihadapinya. Dan memberinya rezeky yakni sebab-sebab perolehan rezeky duniawi dan ukhrawi, dari arah yang dia tidak duga sebelumnya. Karena itu, jangan khawatir akan menderita atau sengsara karena menaati perintah Allah dan barang siapa yang bertawakkal kepada Allah setelah upaya maksimal, niscaya Dia, yakni Allah, mencukupi keperluannya antara lain ketenangan hidup di dunia dan akhirat. Sesungguhnya Allah akan mencapai urusan yang dikehendaki-Nya sehingga semua tidak akan meleset. Karena, Dia-lah Penyebab dari segala sebab; jika dia berkehendak Dia hanya berkata : “Jadilah” maka jadilah yang dikehendaki-Nya itu. Sesungguhnya Allah telah mengadakan bagi tiap-tiap sesuatu ketentuan yang berkaitan dengan kadar ukuran dan waktu untuk masing-masing sehingga tidak ada yang terlampaui.<sup>6</sup>

Ayat di atas menjelaskan bahwa setiap masalah memiliki jalan keluar dan apabila seseorang sedang menghadapi masalah, maka hal yang harus dilakukannya adalah dengan bertaqwa dan bertawakkal kepada Allah SWT. Tawakkal atau berserah diri kepada Allah SWT pun harus disertai dengan usaha atau ikhtiar. Sehingga untuk mencapai jalan keluar atau pemecahan masalah hendaklah dengan usaha terlebih dahulu. Dan untuk bisa melakukan pemecahan masalah, hendaklah seseorang tersebut belajar.

<sup>6</sup>M.Quraish Sihab, (2017), *Tafsir Al-Misbah : Pesan, Kesan, dan Keserasian Al-Qur'an*, Cet I, Tangerang : Lentera Hati, hal.137.

Sebagaimana Firman Allah SWT dalam Surat Al-Mujaadilah ayat 11 disebutkan:

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا  
يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ آذِنُوا فَآذِنُوا يُرَفِّعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ  
وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Artinya:

*“Hai orang-orang beriman, apabila dikatakan kepadamu: “Berlapang-lapanglah dalam majelis,” maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: “Berdirilah kamu,” maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.”*

Allah SWT berfirman mendidik hamba-hamba-Nya yang beriman memerintahkan kepada mereka untuk saling berbuat baik kepada sesama mereka di dalam majelis “Hai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu : “Berlapang-lapanglah dalam majelis,” maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: “Berdirilah kamu,” maka berdirilah, Qatadah mengatakan : “Artinya, jika kalian disuruh kepada kebaikan maka hendaklah kalian memenuhinya.” Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.”<sup>7</sup>

Dari ayat diatas dijelaskan bahwa belajar merupakan suatu cara untuk mendapatkan pengetahuan agar semata-mata meningkatkan derajat kehidupan dan memperoleh pemecahan-pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari serta menjadi seseorang yang lebih baik. Seseorang akan mendapatkan kebaikan di dalam hidupnya apabila ia menuntut ilmu. Hal ini dikarenakan bahwasanya Allah SWT sangat menyukai orang-orang yang beriman dan berilmu pengetahuan.

Hal ini juga dijelaskan dalam hadis Rasul SAW yang berbunyi:

<sup>7</sup>Abdullah bin Muhammad Alu Syaikh, *Tafsir Ibnu Katsir*, jilid 9, Pustaka Imam Syafi'i, hal. 421.

حَدَّثَنَا مُحَمَّدُ بْنُ غَيْلَانَ أَخْبَرَنَا أَبُو سَامَةَ عَنِ الْأَعْمَشِ عَنْ أَبِي  
صَالِحٍ عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ قَالَ: قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ:  
"مَنْ سَلَكَ طَرِيقًا يَبْتَغِي فِيهِ عِلْمًا سَهَّلَ اللَّهُ لَهُ طَرِيقًا إِلَى الْجَنَّةِ". هَذَا  
حَدِيثٌ حَسَنٌ

Artinya:

*Mahmud bin Ghail menceritakan kepada kami, Abu Usamah memberitahukan kepada kami, dari Al-A'masy dari Abi Shalih, dari Abi Hurairah berkata: Rasulullah SAW bersabda: "Barang siapa menempuh jalan untuk mencari ilmu, maka Allah memudahkan baginya jalan menuju syurga". Riwayat At-Tirmizi dan ia berkata hadisnya hasan sahih.<sup>8</sup>*

Hadis ini menjelaskan bahwa menuntut ilmu itu sangatlah penting bagi setiap manusia dikarenakan orang yang menuntut ilmu akan dimudahkan baginya untuk mendapatkan tempat terbaik di sisi Allah SWT, yaitu syurga dan Allah juga akan mengangkat derajat orang yang memiliki ilmu serta mengamalkan ilmu tersebut.

Hal yang serupa juga tergambar dalam hadis Rasulullah SAW yang diriwayatkan oleh At-Turmidzi yang berbunyi :

عن انس قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: من خرج في طلب العلم فهو في سبيل الله حتى يرجع (رواه الترمذي)

Artinya :

*"Dari Anas RA katanya : Rasulullah SAW bersabda : Barang siapa yang keluar dari rumah sebab mencari ilmu, maka ia (dianggap orang) yang menegakkan agama Allah sehingga ia pulang". (HR. Turmidzi)<sup>9</sup>*

<sup>8</sup>Mohammad Zuhri dkk, 1992. *Terjemah Sunan At-Tirmidzi*, Jilid 4, Semarang : CV.Asy-Syifa, hal.274.

<sup>9</sup>Aziz Abd Masyhuri. 1980. *Mutiara Qur'an Dan Hadits*. Surabaya: Al-ikhlas, hal. 31.

Hadis ini menjelaskan bahwasanya siapa saja yang menempuh suatu jalan untuk kepentingan menuntut ilmu maka Allah SWT menganggap bahwa orang tersebut sama dengan melakukan penegakan terhadap agama Allah. Hal ini menegaskan bahwa menuntut ilmu pengetahuan merupakan kewajiban bagi setiap individu sebab menuntut ilmu pengetahuan serta mendalami ilmu-ilmu agama Islam merupakan salah satu alat dan cara berjihad kepada Allah SWT dan dijanjikan kepada setiap muslim akan ditingkatkan derajatnya dan dimudahkan segala urusannya menuju surga.

Kemudian menurut Sanjaya “pemecahan masalah dapat membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan”.<sup>10</sup> Pemecahan masalah juga dapat mendorong siswa untuk melakukan evaluasi sendiri baik terhadap hasil maupun proses belajarnya. Dengan demikian kemampuan pemecahan masalah matematika siswa itu sangatlah penting.

Pentingnya pemilikan kemampuan pemecahan masalah matematika juga diungkapkan oleh Syaiful yang menyatakan bahwa:

1. Kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika;
2. Penyelesaian masalah yang meliputi metode, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika;
3. Pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika.<sup>11</sup>

Seyogyanya pembelajaran matematika dilaksanakan oleh guru lebih berorientasi pada aspek pemecahan masalah, agar kemampuan pemecahan

---

<sup>10</sup>Wina Sanjaya, (2010), *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Prenada Media Grup, hal.220.

<sup>11</sup>Syaiful, *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik*, Education Matematika, vol 02, No.1, April 2012, Jambi, hal. 37.

masalah matematika siswa lebih meningkat atau berkembang. Salah satu caranya yang dapat dilakukan oleh guru adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan apa yang telah dijelaskan di atas dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah pemecahan masalah matematika terbagi menjadi empat yaitu (1) memahami masalah atau pendalaman situasi masalah, melakukan pemilihan fakta-fakta, menentukan hubungan diantara fakta-fakta dan membuat formulasi pertanyaan masalah.(2) Membuat rencana pemecahan masalah, rencana solusi dibangun dengan mempertimbangkan struktur masalah dan pertanyaan yang harus dijawab. (3) Melakukan rencana pemecahan masalah, untuk mencari solusi yang tepat, rencana yang sudah dibuat harus dilaksanakan dengan baik. (4) Memeriksa kembali hasil, selama melakukan pengecekan, solusi masalah harus dipertimbangkan.

Selain itu mengingat akan peranan matematika yang sedemikian penting maka jelas bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika perlu ditingkatkan. Berkaitan dengan hal ini, siswa tidak dapat disalahkan sepenuhnya apabila nilai matematikanya rendah. Dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tersebut, maka faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa perlu mendapat perhatian yang sungguh-sungguh.

## **B.**

## **Model**

### **Pembelajaran Kooperatif *Problem Posing***



W.J. Meyer mengatakan bahwa “model merupakan sesuatu yang nyata dan dikonversi untuk sebuah bentuk yang lebih komprehensif”.<sup>12</sup> Selain itu Joyce juga berpendapat bahwa “model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum, dan lain-lain”.<sup>13</sup> Selanjutnya joyce juga menyatakan bahwa “setiap model pembelajaran mengarahkan kita dalam mendesain pembelajaran untuk membantu peserta didik sedemikian rupa sehingga tujuan pembelajaran tercapai”.<sup>14</sup>

Istilah model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas daripada strategi, metode, atau prosedur. Trianto mengemukakan model pembelajaran mempunyai empat ciri khusus yaitu :

1. Rasional  
teoritis logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya.
2. Landasan  
pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran akan dicapai).
3. Tingkah  
laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil.
4. Lingkungan  
belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai.<sup>15</sup>

Trianto menyeleksi enam model pembelajaran yang sering dan praktis digunakan guru dalam mengajar, yaitu “presentasi, pengajaran langsung, pengajaran konsep, pembelajaran kooperatif, pengajaran berdasarkan masalah,

---

<sup>12</sup>Trianto, (2013), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Konsep, Landasan Dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta : Kencana Prenada Media Grup, hal.50.

<sup>13</sup>Ibid, hal.51.

<sup>14</sup>Ibid, hal.52.

<sup>15</sup>Ibid, hal.53.

dan diskusi kelas. Oleh karena itu, dari beberapa model pembelajaran yang ada perlu kiranya diseleksi model pembelajaran yang aman yang paling baik untuk mengajarkan suatu materi tertentu”.<sup>16</sup>

Rusman mengemukakan bahwa “model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang melibatkan partisipasi siswa dalam suatu kelompok kecil untuk saling berinteraksi”.<sup>17</sup> Sedangkan Sanjaya berpendapat bahwa “pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan/tim kecil, yaitu antara empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras, atau suku yang berbeda (heterogen)”.<sup>18</sup>

Trianto berpendapat bahwa “pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dimana siswa belajar bersama dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4-6 orang siswa yang sederajat tetapi heterogen kemampuan, jenis kelamin, suku/ras, dan satu sama lain saling membantu. Tujuan dibentuknya kelompok tersebut adalah untuk memberikan kesempatan kepada semua siswa untuk dapat terlibat secara aktif dalam proses berpikir dan kegiatan belajar. Selama bekerja kelompok, tugas anggota kelompok adalah mencapai ketuntasan materi yang disajikan oleh guru, dan saling membantu teman sekelompoknya untuk mencapai ketuntasan belajar”.<sup>19</sup>

---

<sup>16</sup>Trianto, (2010), *Mengembangkan Model Pembelajaran Tematik*, Jakarta : PT Prestasi Pustaka, hal.53.

<sup>17</sup>Rusman, (2011), *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, hal.203.

<sup>18</sup>Wina Sanjaya, (2011), *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Prenada Media Group, hal.242.

<sup>19</sup>Trianto, (2011), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*, Edisi ke-4, Jakarta : Kencana, hal.56.

Isjoni mengemukakan bahwa “pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang dikenal sejak lama, guru mendorong para siswa untuk melakukan kerja sama dalam kegiatan-kegiatan tertentu seperti diskusi atau pengajaran teman sebaya”.<sup>20</sup> Sedangkan Menurut Taniredja “pembelajaran kooperatif merupakan sistem pengajaran yang memberi kesempatan kepada anak didik untuk bekerjasama dengan sesama siswa dalam tugas-tugas yang terstruktur”.<sup>21</sup>

Model pembelajaran kooperatif memiliki beberapa ciri-ciri. Adapun ciri-ciri model pembelajaran kooperatif yaitu “(a) belajar bersama dengan teman, (b) selama proses belajar terjadi tatap muka dengan teman, (c) saling mendengarkan pendapat diantara anggota kelompok, (d) belajar dari teman sendiri dalam kelompok, (d) belajar dalam kelompok kecil, (e) produktif berbicara atau saling mengemukakan pendapat, (f) keputusan tergantung pada siswa sendiri, (g) siswa aktif”.<sup>22</sup>

Selain itu juga menurut Agus Suprijono terdapat enam langkah utama atau tahapan (fase) dalam pelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif yang wajib dipahami oleh guru seperti yang tertera pada tabel berikut :

Tabel 1. Sintaks Model Pembelajaran Kooperatif<sup>23</sup>

<b>Fase-Fase</b>	<b>Perilaku Guru</b>
Fase 1 : <i>Present goals and set</i> Menyampaikan tujuan dan	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan

<sup>20</sup>Isjoni,(2011), *Kooperatif Learning*, Bandung : Alfabeta, hal.17.

<sup>21</sup>Taniredja dkk, (2012), *Model-Model Pembelajaran Inovatif*, Bandung : Alfabeta, hal.55.

<sup>22</sup>Ibid, hal.59.

<sup>23</sup>Agus Suprijono, (2010), *Cooperative Learning*, Surabaya: Pustaka Pelajar, hal.211.

mempersiapkan peserta didik	mempersiapkan peserta didik siap belajar
Fase 2 : <i>Present information</i> Menyampaikan informasi	Mempresentasikan informasi kepada peserta didik secara verbal
Fase 3 : <i>Organize student into learning teams</i> Mengorganisir peserta didik ke dalam tim-tim belajar	Memberikan penjelasan kepada peserta didik tentang tata cara pembentukan tim belajar dan membantu kelompok melakukan transisi yang efisien
Fase 4 : <i>Assit team work and study</i> Membantu kerja tim dan belajar	Membantu tim-tim belajar selama peserta didik mengerjakan tugasnya
Fase 5 : <i>Test on the materials</i> Mengevaluasi	Menguji pengetahuan peserta didik mengenai berbagai materi pembelajaran atau kelompok-kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
Fase 6 : <i>Provide recognition</i> Memberikan pengakuan atau penghargaan	Mempersiapkan cara untuk mengaku usaha dan prestasi individu maupun kelompok

Hamruni menyatakan Prosedur pembelajaran kooperatif pada prinsipnya terdiri atas empat tahap, yaitu :

1. Penjelasan materi, tahap ini diartikan sebagai proses penyampaian pokok-pokok materi pelajaran sebelum siswa belajar dalam kelompok sampai siswa paham.
2. Belajar dalam kelompok tahap ini dilakukan setelah guru memberikan penjelasan materi, siswa bekerja dalam kelompok yang telah dibentuk sebelumnya.
3. Penilaian, penilaian dapat dilakukan dengan tes atau kuis yang dilakukan baik secara individual maupun kelompok. Hasil akhir setiap siswa dalam penggabungan keduanya dan dibagi dua. Nilai setiap kelompok memiliki nilai sama dalam kelompoknya karena merupakan hasil kerja sama kelompok.

4. Pengakuan tim, penetapan tim yang paling menonjol atau berprestasi untuk kemudian diberikan penghargaan atau hadiah.<sup>24</sup>

Menurut Isjoni “pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai setidak-tidaknya tiga tujuan pembelajaran, yaitu hasil belajar akademik, penerimaan terhadap perbedaan individu, dan pengembangan keterampilan sosial”.<sup>25</sup> Beberapa ahli berpendapat bahwa pengajaran ini unggul dalam membantu siswa memahami konsep-konsep sulit. Para ahli telah menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif telah dapat meningkatkan prestasi siswa pada belajar dan perubahan norma yang berhubungan dengan hasil belajar.

Dalam ajaran islam banyak anjuran pentingnya berdiskusi (bekerjasama) dalam memecahkan masalah. Sebagaimana Firman Allah Subhanahu Wa Ta’ala dalam Al-Qur’an Surah An-Nahl ayat 43 dan Ali „Imran ayat 159 sebagai berikut:

﴿۲۳﴾ وَمَا أَرْسَلْنَا مِنْ قَبْلِكَ إِلَّا رِجَالًا نُوْحِيْ اِلَيْهِمْ فَسْئَلُوْا اَهْلَ الدِّيَارِ اِنْ كُنْتُمْ لَا تَعْلَمُوْنَ

Artinya:

“Dan Kami tidak mengutus sebelum engkau (Muhammad), melainkan orang laki-laki yang Kami beri wahyu kepada mereka; maka bertanyalah kepada orang yang mempunyai pengetahuan jika kamu tidak mengetahui.”

Tanyalah kepada para ahli kitab-kitab yang terdahulu, apakah rasul-rasul yang datang kepada kalian berupa manusia biasa ataukah Malaikat?apabila mereka benar-benar Malaikat, maka kalian boleh mengingkarinya; namun jika ternyata mereka dari manusia biasa maka janganlah kalian mengingkari kerasulan Muhammad SAW.<sup>26</sup>

﴿۱۵۹﴾ وَشَاوِرْهُمْ فِي الْاَمْرِ ۚ فَاِذَا عَزَمْتَ فَتَوَكَّلْ عَلَى اللّٰهِ ۗ اِنَّ اللّٰهَ يُحِبُّ الْمُتَوَكِّلِيْنَ

Artinya:

<sup>24</sup>Hamruni, (2011), *Strategi Pembelajaran*, Yogyakarta: Insan Madani, hal.127.

<sup>25</sup>Isjoni, (2011), *Cooveratif....* hal.27.

<sup>26</sup>Syaikh Ahmad Syakir. *Mukhtasar Tafsir Ibnu Katsir Jilid 4*. Darus Sunnah Press: Jakarta. hal.93.

*“Dan bermusyawarahlah dengan mereka dalam urusan itu. Kemudian, apabila engkau telah membulatkan tekad, maka bertawakkallah kepada Allah. Sungguh, Allah mencintai orang yang bertawakal kepada-Nya.”*

Rasulullah SAW senantiasa mengajak para Sahabatnya bermusyawarah mengenai suatu persoalan yang terjadi untuk menjadikan hati mereka senang dan supaya mereka lebih semangat dalam berbuat. Sebagaimana beliau pernah mengajak mereka bermusyawarah pada waktu perang Badar mengenai keberangkatan untuk menghadang pasukan orang-orang kafir.<sup>27</sup>

Dari kedua ayat diatas menjelaskan bahwa sebagai seorang muslim di anjurkan untuk menyelesaikan masalah dengan melakukan diskusi (musyawarah) atau dengan cara bertanya kepada orang yang mempunyai pengetahuan. Demikian halnya dengan pembelajaran kooperatif, dimana siswa akan terlibat aktif dalam berdiskusi (bekerjasama) untuk menyelesaikan masalah yang mereka hadapi. Dalam diskusi siswa yang lebih paham akan membantu temannya yang kurang paham untuk dapat memahami masalah yang akan dipecahkan ketika proses pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya yang dimaksud dengan pembelajaran kooperatif dalam penelitian ini adalah rangkaian pembelajaran di mana peserta didik bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil yang bersifat heterogen melalui enam tahapan yaitu menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik, menyajikan informasi, mengorganisir peserta didik ke dalam tim-tim belajar, membantu kerja tim dan belajar, mengevaluasi, memberikan pengakuan atau penghargaan yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa, meningkatkan hubungan sosial, menumbuhkan sikap toleransi, menghargai pendapat orang lain, memenuhi kebutuhan siswa dalam

---

<sup>27</sup>Abdullah bin Muhammad Alu Syaikh, *Tafsir Ibnu Katsir*, jilid 2, Pustaka Imam Syafi'i, hal. 221.

berpikir kritis, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dengan pengalaman yang dimiliki.

Salah satu model pembelajaran yang termasuk dalam pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran *Problem Posing*. Huda menyatakan bahwa “model pembelajaran *problem posing* pertama kali dikembangkan oleh ahli pendidikan asal brazil, Paulo Freire”.<sup>28</sup> Menurut Ngalimun “model pembelajaran *problem posing* adalah pemecahan masalah dengan melalui elaborasi yaitu merumuskan kembali masalah menjadi bagian-bagian yang lebih mudah dipahami”.<sup>29</sup> Model pembelajaran *problem posing* dapat melatih siswa untuk berpikir kritis, kreatif dan interaktif melalui pengajuan masalah-masalah yang dituangkan dalam bentuk pertanyaan. Model *problem posing* mampu memperkaya pengalaman-pengalaman belajar, sehingga pada akhirnya siswa lebih aktif dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Thobroni mengemukakan bahwa “model pembelajaran *problem posing* adalah model pembelajaran yang mengharuskan siswa menyusun pertanyaan sendiri atau memecahkan suatu soal menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana sehingga mengacu pada penyelesaian soal”.<sup>30</sup>

Kemudian ada beberapa ciri-ciri model pembelajaran *problem posing* yang dikemukakan oleh Thobroni, yaitu :

1. Guru belajar dari siswa dan siswa belajar dari guru
2. Guru menjadi rekan siswa yang melibatkan diri dan menstimulasi daya pemikiran kritis siswanya serta siswa saling memanusikan.

---

<sup>28</sup>Miftahul Huda, (2014), *Cooperative Learning*, Yogyakarta : Pustaka Belajar, hal.276.

<sup>29</sup>Ngalimun, (2013), *Strategi dan Model Pembelajaran*, Aswaja : Pressindo, hal.164.

<sup>30</sup>Thobroni dan Mustafa, (2012), *Belajar dan Pembelajaran*, Yogyakarta : Ar-RuzzMedia, hal.350.

3. Manusia dapat mengembangkan kemampuannya untuk mengerti secara kritis dirinya dan dunia tempat siswa berada.
4. Pembelajaran *problem posing* senantiasa membuka rahasia realita yang menantang manusia kemudian menuntut suatu tanggapan terhadap tantangan.<sup>31</sup>

Selain itu menurut Thobroni terdapat langkah-langkah model pembelajaran *problem posing* yaitu :

1. Guru menjelaskan materi pelajaran kepada siswa menggunakan alat peraga untuk menjelaskan konsep.
2. Siswa diminta mengajukan soal secara kelompok atau individu.
3. Siswa diminta saling menukarkan soal yang diajukan dan menjawab soal tersebut secara kelompok atau individu.<sup>32</sup>

Setiap model pembelajaran ada kelebihan dan kekurangannya, sehingga perlu adanya pemahaman dalam melaksanakan model pembelajaran. Adapun kelebihan dan kekurangan model pembelajaran *problem posing* yang dikemukakan oleh Thobroni adalah sebagai berikut :

a. Kelebihan model pembelajaran *problem posing* :

- 1) Mendidik siswa berpikir kritis
- 2) Siswa aktif dalam pembelajaran
- 3) Belajar menganalisis suatu masalah
- 4) Mendidik anak percaya diri sendiri

b. Kekurangan model pembelajaran *problem posing* :

- 1) Membutuhkan waktu yang cukup lama
- 2) Tidak bisa digunakan di kelas rendah
- 3) Tidak semua siswa terampil bertanya.<sup>33</sup>

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem posing* ini adalah model pembelajaran dengan merumuskan atau mengajukan kembali masalah dalam bentuk yang lebih sederhana yang dapat diselesaikan dan berakibat kepada peningkatan kemampuan siswa dalam

---

<sup>31</sup>Ibid, hal.350.

<sup>32</sup>Ibid, hal.351.

<sup>33</sup>Ibid, hal.349.



memecahkan masalah. Model *problem posing* sebagai model yang dapat mengaktifkan siswa untuk berpikir kritis serta mampu memperkaya pengalaman-pengalaman belajar, sehingga meningkatkan hasil belajar siswa.

### C. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

SPLDV adalah suatu sistem persamaan yang terdiri dari dua atau lebih persamaan linear dua variabel (PLDV) dan setiap persamaan memiliki dua variabel. Bentuk umum SPLDV adalah  $ax + by = c$  dan  $px + q = r$ , dengan  $a, b, p, q \neq 0$ .

Contoh :

a.  $x + y = 5$  dan  $2x - y = 4$  atau dapat ditulis  $\begin{cases} x + y = 5 \\ 2x - y = 4 \end{cases}$

b.  $-p + 4q + 12 = 0$  dan  $2p = 3q - 6$

a) Menyatakan suatu variabel dengan variabel lain pada persamaan linier

Contoh :

Diketahui persamaan linier dua variabel  $x + y = 5$ , jika variabel  $y$  dinyatakan dalam variabel  $x$  menjadi :

$$x + y = 5 \Leftrightarrow y = 5 - x$$

b) Mengenal variabel dan koefisien pada SPLDV

Contoh :

Diketahui SPLDV :  $2x + 4y = 12$  dan  $3x - y = 5$

$x$  dan  $y$  disebut variabel

2 dan 3 disebut koefisien dari  $x$

4 dan -1 disebut koefisien dari  $y$

12 dan 5 disebut konstanta

c) Himpunan penyelesaian SPLDV

Dalam SPLDV terdapat pengganti-pengganti dari variabel sehingga kedua persamaan menjadi benar. Pengganti-pengganti variabel yang demikian disebut himpunan penyelesaian dari SPLDV.

Contoh :

Diketahui SPLDV :  $2x - y = 3$  dan  $x + y = 3$

Tunjukkanlah bahwa  $x = 2$  dan  $y = 1$  merupakan himpunan penyelesaian dari SPLDV tersebut.

Jawab :

- $2x - y = 3$

Jika  $x = 2$  dan  $y = 1$  disubstitusikan pada persamaan diperoleh

$$2x - y = 3$$

$$\Leftrightarrow 2(2) - 1 = 3$$

$$\Leftrightarrow 4 - 1 = 3 \text{ (benar)}$$

- $x + y = 3$

$$\Leftrightarrow 2 + 1 = 3 \text{ (benar)}$$

∴ Jadi,  $x = 2$  dan  $y = 1$  merupakan himpunan penyelesaian dari

$$\text{SPLDV } 2x - y = 3 \text{ dan } x + y = 3$$

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

1. Metode Grafik

Grafik untuk persamaan linear dua variabel berbentuk garis lurus. SPLDV terdiri atas dua persamaan linear dua variabel, berarti SPLDV digambarkan berupa dua buah garis lurus. Penyelesaian dapat ditentukan dengan menentukan titik potong kedua garis tersebut.

Contoh: Tentukan penyelesaian SPLDV berikut dengan menggunakan metode grafik!

$$3x + y = 5 \text{ dan } 2x - 3 = 7$$

Penyelesaian:

Langkah pertama, menentukan titik potong terhadap sumbu x dan sumbu y pada masing-masing persamaan linear dua variabel.

- Garis  $3x + y = 5$ .

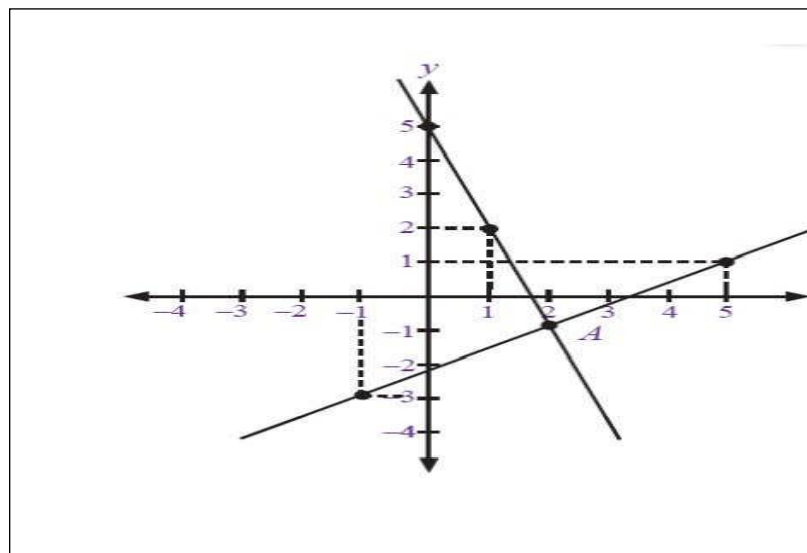
Untuk  $x = 1$  maka  $y = 2$  sehingga diperoleh titik  $(1, 2)$ .

Untuk  $x = 0$ , maka  $y = 5$  sehingga diperoleh titik  $(0, 5)$ .

- Garis  $2x - 3 = 7$ .

Untuk  $x = 5$  maka  $y = 1$  sehingga diperoleh titik  $(5, 1)$ . Untuk  $x = -1$  maka  $y = -3$  sehingga diperoleh titik  $(-1, -3)$ . Kemudian, gambarlah grafik dari titik-titik yang didapat tersebut. Dari gambar dapat dilihat bahwa koordinat titik potong dua garis tersebut adalah titik A  $(2, -1)$ .

Dengan cara grafik



## 2. Metode Substitusi

Substitusi artinya mengganti, yaitu menggantikan variabel yang kita pilih pada persamaan pertama dan di gunakan untuk mengganti variabel sejenis pada persamaan kedua.

Contoh: Tentukan penyelesaian dari sistem persamaan  $3x + y = 5$  dan  $2x - 3y = 7$  dengan menggunakan metode substitusi!

Penyelesaian:

Ikuti langkah-langkah berikut:

Ambil salah satu persamaan garis, misalnya  $3x + y = 5$ .

Tentukan salah satu variabel dari garis tersebut, misalnya  $y$ .

$$\rightarrow 3x + y = 5 \text{ maka } y = 5 - 3x.$$

Substitusikan nilai  $y$  tersebut ke dalam persamaan garis yang lain.

$$\rightarrow 2x - 3y = 7$$

$$2x - 3(5 - 3x) = 7$$

$$2x - 15 + 9x = 7$$

$$2x + 9x = 7 + 15$$

$$11x = 22 \rightarrow x = 2.$$

Substitusikan nilai  $x$  ke dalam salah satu persamaan garis.

$$\rightarrow 3x + y = 5$$

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

$$6 + y = 5$$

$$y = 5 - 6 = -1$$

$\therefore$  Jadi, diperoleh  $x = 2$  dan  $y = -1$ . Sehingga koordinat titik potong kedua

garis itu adalah  $(2, -1)$ .

### 3. Metode Eliminasi

Berbeda dengan metode substitusi yang mengganti variabel, metode eliminasi justru menghilangkan salah satu variabel untuk dapat menentukan nilai variabel yang lain. Dengan demikian, koefisien salah satu variabel yang akan dihilangkan haruslah sama atau dibuat sama.

Contoh: Tentukan penyelesaian sistem persamaan  $2x - y - 4 = 0$  dan  $3x = 2y + 5$  dengan metode eliminasi !

Penyelesaian:

$$2x - y - 4 = 0 \text{ ----} \rightarrow \text{diubah ke bentuk } ax + by = c$$

$$2x - y = 4 \text{ ..... (1)}$$

$$3x = 2y + 5 \text{ ----} \rightarrow \text{diubah ke bentuk } ax + by = c$$

$$3x - 2y = 5 \text{ ..... (2)}$$

$\begin{array}{l} (1) 2x - y = 4 \quad   \times 2   \Rightarrow 4x - 2y = 8 \\ (2) 3x - 2y = 5 \quad   \times 1   \Rightarrow \underline{3x - 2y = 5} \end{array}$
--

..... (1) yaitu  $2x - y = 4$ ,

diperoleh:

$$2x - y = 4$$

$$\leftrightarrow 2(3) - y = 4$$

$$\leftrightarrow 6 - y = 4$$

$$\leftrightarrow y = 2$$

∴ Jadi, penyelesaiannya adalah  $x = 3$  dan  $y = 2$ .

### 4. Metode Gabungan (Eliminasi-Substitusi)

Contohnya:

Dalam sebuah gedung pertunjukan terdapat 400 orang penonton. Harga tiap lembar karcis untuk kelas II adalah Rp. 5000, sedangkan untuk kelas I Rp.7000. Hasil penjualan karcis sebesar Rp. 2.300.000. Berapa banyak penonton yang membeli karcis kelas I dan berapa banyak penonton yang membeli karcis kelas II ?

Jawab : Misalkan penonton kelas I =  $p$  dan penonton kelas II =  $q$

$$p + q = 400$$

$$7000p + 5000q = 2300.000$$

Eliminasi variabel  $q$

$\begin{array}{l} p + q = 400 \\ 7000p + 5000q = 2.300.000 \end{array} \left  \begin{array}{l} \times 5000 \\ \times 1 \end{array} \right  \Rightarrow \begin{array}{l} 5000p + 5000q = 2.000.000 \\ 7000p + 5000q = 2.300.000 \end{array}$
---

$$p = 150$$

Substitusikan  $p = 150$

$$p + q = 400$$

$$\leftrightarrow 150 + q = 400$$

$$\leftrightarrow q = 250$$

∴ Jadi, penonton kelas I ada 150 orang dan 250 orang penonton kelas II.

#### **D. Penelitian Terdahulu**

1. Nama : Nurjannah  
Tahun : 2007  
Judul : Upaya Meningkatkan Kemampuan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP 7B SMPN 4 Adiwerna Kabupaten Tegal Dalam Pokok Bahasan Perbandingan Melalui Penerapan

Model Pembelajaran *Problem Posing Tipe Pre Solution Posing*

Hasil Penelitian :

Hasil belajar siswa kelas 7B dan aktifitas matematika yang salah adalah kegiatan mengomunikasikan ide-ide matemais siswa mengalami peningkatan setelah diterapkan pembelajaran dengan model *Problem Posing Tipe Pre Solution Posing*.

2. Nama : Arum Handini Primandari  
 Tahun : 2010  
 Judul : Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII SMP N 2 Nanggulan dalam Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Bangun Ruang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Square*".

Hasil Penelitian :

Kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII A SMP N 2 Naunggulan dapat meningkat setelah dilaksanakan pembelajaran matematika dengan model Kooperatif tipe *Think-Pair-Square* pada pokok bahasan Bangun Ruang. Hal tersebut nampak dari rata-rata nilai test siklus I adalah 71,99, sedangkan nilai rata-rata hasil tes pada siklus II adalah 84,46. Persentase rata-rata setiap aspek pemecahan masalah adalah sebagai berikut :

1. Kemampuan memahami masalah meningkat dari 89,06% menjadi 95,99%

2. Kemampuan merencanakan penyelesaian masalah meningkat dari 77,78% menjadi 78,57%
3. Kemampuan menyelesaikan masalah meningkat dari 63,26% menjadi 82,29%
4. Kemampuan menafsirkan solusi yang diperoleh meningkat dari 56,94% menjadi 80,56%.



### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

Menurut Rumengan “penelitian berarti menelaah, memikirkan, melihat. Dalam bahasa Inggris disebut dengan termonologi *research*, dan diadaptasi ke bahasa Indonesia menjadi riset. *Re* berarti berulang atau kembali, *search* adalah mencari, dengan demikian *research* atau riset adalah proses mencari suatu jawaban atas suatu fenomena tertentu dengan cara berulang-ulang sehingga ditemukan jawaban hakiki dari sesuatu fenomena tersebut”.<sup>1</sup>

Menurut Salim dan Syahrur “penelitian merupakan usaha sistematis dalam menjawab suatu permasalahan. Kegiatan penelitian dilaksanakan untuk menjawab persoalan-persoalan yang dihadapi manusia dalam kehidupannya seperti halnya dalam ekonomi, politik, agama, sosial budaya dan pendidikan”.<sup>2</sup>

Menurut Aswita Lubis “penelitian merupakan salah satu cara untuk mencari kebenaran. Terdapat berbagai cara bagaimana kita bisa mengungkapkan sesuatu sehingga sesuatu itu dianggap benar, misalnya dari urutan yang paling rendah adalah dongeng, pengalaman, berpikir induktif, berpikir deduktif, dan metode ilmiah. Penelitian adalah cara mencapai kebenaran melalui metode ilmiah”.<sup>3</sup>

Rumengan menyatakan bahwa “penelitian ilmiah adalah penelitian yang mengandung unsur-unsur ilmiah atau keilmuan di dalam aktivitasnya. Penelitian yang digunakan dengan menggunakan metode ilmiah (*scientific method*) disebut

---

<sup>1</sup>Rumengan, J, (2013), *Metodologi Penelitian*, Bandung: Citapustaka Media Perintis, hal.3.

<sup>2</sup>Salim dan Syahrur, (2016),*Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: Citapustaka Media, hal.17.

<sup>3</sup>Aswita Lubis, E, (2012), *Metode Penelitian Pendidikan*, Medan: Unimed Press, hal.1.

penelitian ilmiah, mengandung dua unsur penting yakni: unsur pengamatan (*observation*) dan unsur nalar (*reasoning*). Penelitian ilmiah juga berarti menyelidiki yang sistematis, terkontrol, empiris dan kritis tentang fenomena-fenomena itu. Penelitian ilmiah merupakan mesin yang memproses produk ilmu pengetahuan”.<sup>4</sup>

Penelitian perlu senantiasa dilakukan karena beberapa alasan, diantaranya: (1) penelitian akan memecahkan suatu permasalahan yang sedang dihadapi atau mengganggu sehingga masalah itu dapat terselesaikan dan tidak berlarut-larut; (2) penelitian yang dilakukan harus berupa penelitian lanjutan, penelitian untuk meluruskan atau penelitian pembantahan hasil penelitian yang dianggap keliru; dengan demikian ilmu akan berkembang secara benar karena melalui penelitian dapat ditemukan hal-hal baru; (3) melalui penelitian memungkinkan peningkatan aplikasi hasil penelitian yang ditemukan, sehingga kita akan bertambah maju.

Dapat disimpulkan bahwa Penelitian ilmiah merupakan serangkaian kegiatan sistematis yang didasarkan pada metode ilmiah dengan tujuan mendapatkan jawaban secara ilmiah terhadap permasalahan atau pertanyaan penelitian yang diajukan sebelumnya.

#### **A. Pendekatan Penelitian**

Salim dan Syahrums menyatakan bahwa “desain penelitian merupakan rencana dan struktur penyelidikan, sehingga peneliti akan dapat memperoleh jawaban untuk pertanyaan-pertanyaan penelitiannya”.<sup>5</sup> Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan

---

<sup>4</sup>Rumengan, J., (2013), *Metodologi Penelitian...* hal.1.

<sup>5</sup>Salim dan Syahrums., (2016), *Metodologi...* hal.184.

kegunaan tertentu, untuk mencapai tujuan tersebut diperlukan suatu metode yang relevan dengan tujuan yang ingin dicapai.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif kualitatif. “Penelitian kualitatif atau naturalistik berkaitan dengan penelitian lapangan dalam ilmu sosial, keagamaan dan kebudayaan”.<sup>6</sup> Menurut Sugiyono “penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan antara variabel satu dengan variabel yang lain”.<sup>7</sup> Syaukani menyatakan bahwa “desain penelitian deskriptif menjelaskan beberapa fenomena pada jangka waktu tertentu. Penelitian deskriptif membutuhkan suatu fenomena yang terstruktur jelas kepentingan yang secara sistematis dan tepat dan dapat diukur”.<sup>8</sup>

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa penelitian deskriptif adalah rangkaian kegiatan untuk kegiatan untuk memperoleh data yang bersifat apa adanya tanpa ada dalam kondisi tertentu yang hasilnya lebih menekankan makna. Peneliti menggunakan desain penelitian deskriptif kualitatif karena penelitian ini menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif *problem posing*.

Penelitian kualitatif mempunyai ciri-ciri sebagai berikut “(1) Latar alamiah (*natural setting*), (2) Manusia sebagai instrumen utama (alat utama), (3) Menggunakan metode kualitatif, (4) Analisis data secara induktif, (5) Teori dibangun dari dasar, (6) Lebih mementingkan proses daripada hasil, (7) Adanya

---

<sup>6</sup>Salim, dan Syahrudin, (2015), *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: Citapustaka Media, hal.28.

<sup>7</sup>Sugiyono, (2012), *Metode Penelitian Administrasi*, Bandung: Alfabeta, hal.11.

<sup>8</sup>Syaukani, (2015), *Metode Penelitian Pedoman Praktis dalam Bidang Pendidikan*, Medan: Perdana Publishing, hal.15.

batas yang ditentukan oleh fokus, (8) Desain penelitiannya bersifat sementara, (9) Pelaporan dengan model studi kasus, (10) Penafsiran secara idiografis, (11) Hasil penelitian tidak dapat digeneralisasikan, (12) Perlu dilakukan kegiatan triangulasi”.<sup>9</sup>

## **B. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini melibatkan satu kelas siswa kelas VIII-1 MTs Al Washliyah Bangun Purba yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif *problem posing* pada semester genap tahun pembelajaran 2017/2018 yang berjumlah 18 orang. Kemudian berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah yang diujikan kepada siswa diangkat subjek yang akan dikenai wawancara.

Pengangkatan subjek yang dikenai wawancara diangkat berdasarkan analisis terhadap lembar jawaban siswa yang ditinjau dari aspek kemampuan, aspek kesalahan, dan aspek jawaban unik. Subjek wawancara yang dipilih berdasarkan peninjauan dari setiap masing-masing klasifikasi jawaban, kemudian dilakukan wawancara terhadap siswa tersebut dengan pertimbangan siswa tersebut orang yang bisa memberikan data dengan jelas, benar dan terpercaya. Apabila data yang diperoleh belum lengkap maka diangkat lagi subjek lain yang akan dikenai wawancara untuk dilakukan wawancara dengan harapan bisa memberi keterangan lebih lengkap, demikian seterusnya subjek akan terus diangkat dan data yang dikumpulkan sampai jenuh, sehingga dapat ditarik kesimpulan dan kualitas kemampuan pemecahan masalah siswa dapat di deskripsikan.

---

<sup>9</sup>Syukur,K, (2006), *Metodologi Penelitian Komunikasi*, Bandung: Citapustaka Media, hal.122.

Objek dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah yang diberi model pembelajaran kooperatif *problem posing* pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Objek penelitian ini adalah hasil tes kemampuan pemecahan masalah melalui wawancara yaitu transkrip rekaman *tape-recorder* terhadap subjek dan wawancara guru.

### C. Prosedur Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan hasil yang baik dari pelaksanaan penelitian ini, maka peneliti menerapkan beberapa prosedur dalam mengumpulkan data. Menurut Salim dan Syahrur “Pengumpulan data kualitatif menggunakan wawancara, observasi dan pengkajian dokumen saling mendukung dan melengkapi dalam memenuhi data yang diperlukan sebagaimana fokus penelitian”.<sup>10</sup>

Dalam pengumpulan data, metode merupakan suatu hal yang mutlak kebenarannya, sebab ilmiah atau tidaknya suatu tulisan tergantung pada pokok pikiran yang dikemukakan dan disimpulkan yang dilandasi oleh faktor-faktor yang didapat secara obyektif dan berhasil lolos dari berbagai hasil pengujian.

Dalam usaha memperoleh data-data yang diperlukan dalam penelitian, maka digunakan beberapa metode pengumpulan data. Metode pengumpulan data adalah cara yang dapat digunakan peneliti dalam mengumpulkan data. Agar dalam penelitian nantinya diperoleh informasi dan data-data yang sesuai dengan topik yang diteliti, maka peneliti menggunakan beberapa metode antara lain:

#### a. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengamati obyek penelitian. Menurut Salim dan Syahrur “pengamat dalam berlangsungnya observasi dapat

---

<sup>10</sup>Ibid, hal.114.

berperan sebagai pengamat yang hanya semata-mata mengamati dengan tidak ikut berpartisipasi dalam kegiatan subyek”.<sup>11</sup> Salim dan Syahrums juga menyatakan bahwa “observasi dilakukan untuk mengamati obyek penelitian, seperti tempat khusus suatu organisasi, sekelompok orang atau beberapa aktivitas suatu sekolah”.<sup>12</sup> Metode ini dilakukan dalam penelitian untuk memperoleh data-data yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran baik di ruang kelas maupun di luar kelas. Berkaitan dengan hal tersebut, data yang diperoleh adalah data mengenai catatan hasil observasi.

b. Wawancara

Menurut Salim dan Syahrums “interview atau wawancara adalah proses tanya jawab dalam penelitian yang berlangsung secara lisan dalam dua orang atau lebih bertatap muka mendengarkan secara langsung informasi-informasi atau keterangan-keterangan”.<sup>13</sup> Metode ini digunakan untuk memperoleh data dari pihak sekolah tentang sejarah berdirinya sekolah dan data lain yang relevan dari pihak sekolah serta data mengenai kemampuan siswa dalam menyelesaikan tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang diberikan. Data yang diperoleh adalah data yang berupa transkrip atau hasil wawancara.

c. Test

Menurut Salim dan Syahrums “metode test adalah salah satu metode penelitian untuk mengetahui kemampuan seseorang atau sekelompok

---

<sup>11</sup>Ibid, hal.114.

<sup>12</sup>Salim dan Syahrums, (2016), *Metodologi Penelitian Kualitatif*,hal. 114.

<sup>13</sup>Ibid, hal. 83.

orang atau juga untuk menilai suatu program”.<sup>14</sup> Sedangkan menurut Suharsimi “metode test adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”.<sup>15</sup>

Dengan metode inilah akan didapatkan data atau hasil yang akan di analisis untuk mengetahui bagaimana tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII MTs Al Wasliyah Bangun Purba. Data yang diperoleh adalah data yang berupa hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui indikator pemecahan masalah.

#### d. Dokumentasi

Menurut Suharsimi “metode dokumentasi adalah cara pengumpulan data dengan bersumber pada tulisan”.<sup>16</sup> Dapat dikatakan dokumentasi adalah data-data penting tentang kegiatan yang berkaitan dengan keadaan dan operasional dari obyek penelitian, misalnya arsip-arsip.

### D. Analisis Data

Menurut Moleong dalam Salim dan Syahrur menyatakan bahwa “analisis data ialah proses mengorganisasikan dan mengurutkan data ke dalam pola, kategori dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan dapat

---

<sup>14</sup>Ibid, hal.84.

<sup>15</sup>Suharsimi,A, (1997), *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*.Jakarta: Rhineka Cipta, hal.127.

<sup>16</sup>Ibid, hal.135.

dirumuskan hipotesis kerja yang disarankan oleh data”.<sup>17</sup> Moleong juga mengemukakan bahwa “analisis data merupakan proses yang terus menerus dilakukan didalam riset observasi partisipan”.<sup>18</sup> Data atau informasi yang diperoleh dari lokasi penelitian akan dianalisis secara kontiniu setelah dibuat catatan lapangan untuk menemukan tema budaya atau makna perilaku subjek penelitian. Analisis data merupakan salah satu langkah penting dalam melakukan penelitian. Peneliti perlu melakukan kegiatan ini dengan akurat dan hati-hati ketika memperlakukan data yang telah dikumpulkan, terus periksa, dan cek pekerjaan.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif yaitu proses pemikiran pengambilan pengertian-pengertian atau kesimpulan-kesimpulan yang bersifat umum berdasarkan atas data atau fakta yang konkrit yang bersifat khusus. Teknik ini digunakan untuk menganalisis hasil observasi, wawancara, dan tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Menurut Salim dan Syahrur data yang telah didapat kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis data kualitatif model interaktif dari Miles dan Huberman yang terdiri dari:

1. Reduksi data

Reduksi data diartikan sebagai proses pemilihan, pemusatan, perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan dan transformasi data “kasar” yang muncul dari catatan-catatan tertulis di lapangan. Reduksi data berlangsung secara terus menerus selama penelitian berlangsung.

Menurut Berg dalam penelitian kualitatif dipahami bahwa data kualitatif perlu direduksi dan dipindahkan untuk membuatnya lebih mudah diakses dipahami dan digambarkan dalam berbagai tema mentah ke dalam bentuk yang lebih mudah di kelola. Tegasnya reduksi adalah membuat ringkasan,

---

<sup>17</sup>Salim dan Syahrur, (2016), *Metodologi...* hal.145.

<sup>18</sup>Ibid, hal.145.



mengkode, menelusuri tema, membuat gugus-gugus, membuat bagian, penggolongan dan menulis memo. Kegiatan ini berlangsung terus menerus sampai laporan akhir lengkap tersusun.

## 2. Penyajian data

Penyajian data adalah sebagai kumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Penyajian data berbentuk teks naratif diubah menjadi berbagai bentuk jenis matriks, grafiks, jaringan dan bagan. Semuanya dirancang guna menggabungkan informasi yang tersusun dalam suatu bentuk yang padu dan mudah diraih sehingga peneliti dapat mengetahui apa yang terjadi untuk menarik kesimpulan. Penyajian data merupakan bagian dari proses analisis.

## 3. Menarik kesimpulan/Verifikasi

Setelah data disajikan yang juga dalam rangkaian analisis data, maka proses selanjutnya adalah penarikan kesimpulan atau verifikasi data. Dalam tahap analisis data, seorang peneliti kualitatif mulai mencari arti benda-benda mencatat keteraturan, pola-pola, penjelasan, konfigurasi-konfigurasi yang mungkin, alur sebab akibat dan proposisi. Kesimpulan pada tahap pertama bersifat longgar, tetap terbuka dan skeptis, belum jelas kemudian meningkat menjadi lebih rinci dan mengakar dengan kokoh. Kesimpulan "*final*" mungkin belum muncul sampai pengumpulan data terakhir, tergantung pada besarnya kumpulan-kumpulan catatan lapangan, pengkodeannya, penyimpanannya dan metode pencarian ulang yang digunakan, kecakapan peneliti dalam menarik kesimpulan.

Tegasnya reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi merupakan suatu jalin-menjalin pada saat sebelum, selama, dan sesudah pengumpulan data dalam bentuk yang umum disebut analisis.<sup>19</sup>

## E. Pemeriksaan atau Pengecekan Keabsahan Data

Untuk memperoleh pengakuan terhadap hasil penelitian ini terletak pada keabsahan data penelitian yang telah dikumpulkan. Dalam penelitian ini akan digunakan "teknik kredibilitas, transferabilitas, dependabilitas, dan konfirmabilitas yang terkait dengan proses pengumpulan dan analisis data".<sup>20</sup>

---

<sup>19</sup>Salim dan Syahrudin, (2016), *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: Citapustaka Media, hal.147.

<sup>20</sup>Ibid, hal.165.

1. Kredibilitas (Keterpercayaan)

Adapun usaha untuk membuat lebih terpercaya (*credible*) proses, intepretasi dan temuan dalam penelitian ini dengan cara:

a. Ketekunan pengamatan (*Persistent observation*)

Dalam penelitian kualitatif peneliti sebagai instrumen, oleh karena itu untuk pemeriksaan keabsahan data dalam penelitian digunakan tehnik ketekunan pengamat. Moleong menyatakan “ketekunan pengamatan 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”.<sup>21</sup>

- b. Melakukan triangulasi (*triangulation*), yaitu informasi yang diperoleh dari beberapa sumber diperiksa silang dan antara data wawancara dengan data pengamatan, dokumen dan test. Demikian pula dilakukan pemeriksaan data dari berbagai informan. Moleong menyatakan “Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain”.<sup>22</sup> Dengan triangulasi peneliti dapat *me-recheck* temuannya dengan jalan membandingkannya dengan berbagai sumber, metode, atau teori.
- c. Mendiskusikan dengan teman sejawat yang tidak berperan serta dalam penelitian, sehingga penelitian akan mendapat masukan dari orang lain.

---

<sup>21</sup>Lexy J. Moleong, (2009), *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: PT.Remaja Rosdakarya, hal.329.

<sup>22</sup>Ibid, hal.330.

- d. Kecukupan referensi. Dalam konteks ini peneliti mengembangkan kritik tulisan untuk mengevaluasi tujuan yang sudah dirumuskan. Untuk itu, peneliti naturalistik menggunakan materi referensi adalah dimungkinkan untuk mengetahui merasakan kepaduan kepada perbedaan lapisan, mendemonstrasikan kurang minat, dalam analisis kemurnian temuan dari pada pengembangan perasaan peneliti.
- e. Analisis kasus negatif. Analisis kasus negatif dilakukan dengan cara meninjau ulang hal-hal yang sudah terjadi, tercatat dalam catatan lapangan, “apakah masih ada data yang tidak mendukung data utama”. Dengan kata lain, analisis kasus negatif yaitu menganalisis dan mencari kasus atau keadaan yang menyanggah temuan penelitian, sehingga tidak ada lagi bukti yang menolak temuan penelitian.

## 2. Transferabilitas (*Transferability*)

Transferabilitas memperhatikan kecocokan arti fungsi unsur-unsur yang terkandung dalam fenomena studi dan fenomena lain diluar ruang lingkup studi. Cara yang ditempuh untuk menjamin keteralihan ini adalah dengan melakukan uraian rinci dari data ke teori, atau dari kasus ke kasus lain, sehingga pembaca dapat menerapkannya dalam konteks yang hampir sama.

## 3. Dependabilitas (*Dependability*)

Dalam penelitian dependabilitas dibangun sejak dari pengumpulan data dan analisis data lapangan serta saat penyajian data laporan

penelitian. Dalam pengembangan desain keabsahan data dibangun mulai dari pemilihan kasus dan fokus, melakukan orientasi lapangan dan pengembangan kerangka konseptual.

#### 4. Konfirmabilitas (*Konfirmability*)

Keabsahan data dan laporan penelitian ini dibandingkan dengan menggunakan teknik yaitu: mengkonsultasikan setiap langkah kegiatan kepada promotor atau konsultan sejak dari pengembangan desain, menyusun ulang fokus, pengetahuan konteks dan narasumber, penetapan teknik pengumpulan data, dan analisis data serta penyajian data penelitian.

## BAB IV

### TEMUAN DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

#### A. Deskripsi Hasil Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah diperolehnya informasi tentang pembelajaran matematika dengan menanamkan kesadaran individu yang aktif dan mampu menyelesaikan langkah-langkah pemecahan masalah melalui model pembelajaran kooperatif *problem posing*. Penelitian ini dilaksanakan di MTs Al-Washliyah Bangun Purba. Model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu dari empat model pembelajaran rujukan pada kurikulum yang sedang digalakkan dalam Kurikulum Nasional Indonesia bahkan pembelajarannya sesuai dengan target pembelajaran di abad 21 yang kritis, kreatif, kolaboratif dan komunikatif. Dalam penelitian ini digunakan analisis data Metode Miles dan Huberman. Analisis data dilakukan terhadap hasil penelitian berdasarkan prosedur penelitian kualitatif menggunakan model Miles dan Huberman mencakup koleksi data, reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan.

Penyajian data dilakukan dengan mengorganisasikan data hasil reduksi dalam bentuk naratif berupa deskripsi proses jawaban siswa. Data tersebut ditafsirkan dan dievaluasi untuk dapat merencanakan tindakan lebih lanjut yang dipadukan dengan hasil wawancara dalam bentuk uraian singkat, bagan, gambar, dan hubungan antarkategori. Selanjutnya pada penarikan kesimpulan diikuti dengan pengecekan keabsahan hasil analisis atau tafsiran data dengan melakukan diskusi dengan teman sejawat sebagai mitra peneliti, meninjau ulang catatan lapangan dan memikirkan kembali bagian-bagian tulisan yang penting. Sedangkan verifikasi merupakan validasi dari data yang disimpulkan dimana

kegiatan yang dilakukan adalah menguji kebenaran, kekokohan, dan kecocokan makna-makna yang muncul dari data.

### **1. Pelaksanaan Proses Pembelajaran**

Kegiatan pembelajaran dilaksanakan pada kelas VIII-I di MTs Al-Washliyah Bangun Purba Kabupaten Deli Serdang sebanyak 18 orang selama dua kali pertemuan, yang mana satu pertemuan digunakan untuk mengamati proses pembelajaran materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan model pembelajaran kooperatif *problem posing* dan satu pertemuan lagi digunakan untuk tes kemampuan pemecahan masalah dan pelaksanaan wawancara kepada perwakilan siswa terpilih.

### **2. Deskripsi Langkah-langkah Pemecahan Masalah Siswa**

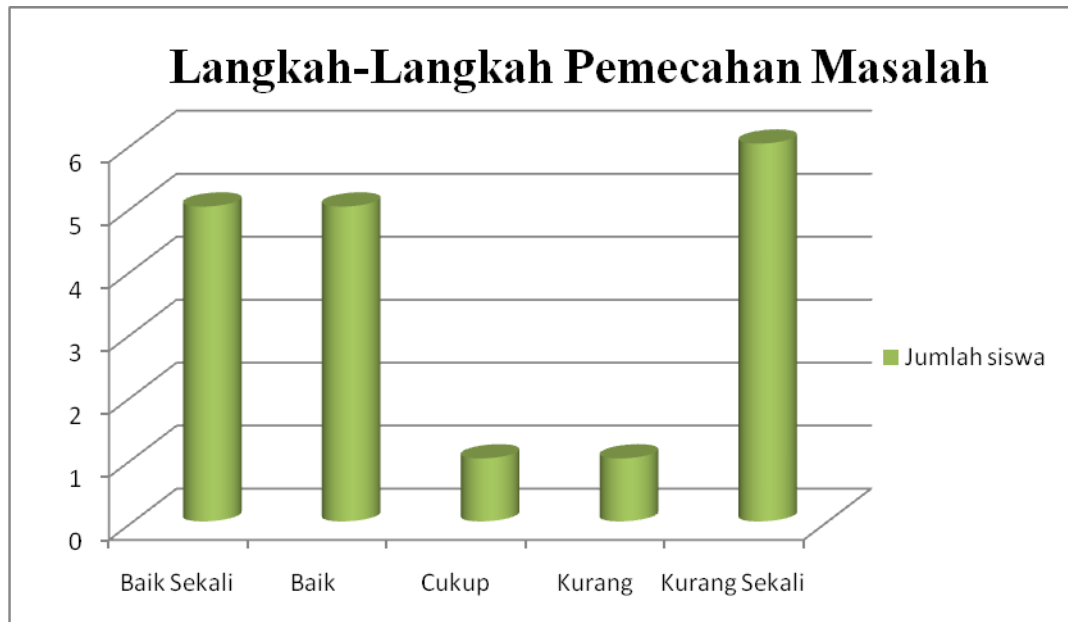
Deskripsi langkah-langkah pemecahan masalah matematika siswa diperoleh berdasarkan hasil tes pemecahan masalah dan wawancara. Tes pemecahan masalah berupa 2 soal berbentuk uraian dengan materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Dari hasil uji coba instrument diperoleh bahwa 2 soal yang di ujicoba valid dan semuanya digunakan dalam penelitian. Tes pemecahan masalah dilaksanakan pada pertemuan kedua, yaitu pada Sabtu, 21 April 2018 selama 60 menit. Tes pemecahan masalah dikerjakan oleh siswa secara individu dan jujur serta diawasi langsung oleh peneliti. Setelah dilakukan tes pemecahan masalah, peneliti menganalisis langkah-langkah pemecahan masalah siswa. Berdasarkan indikator-indikator pemecahan masalah, persentase nilai pemecahan masalah siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel. 2 Persentase nilai pemecahan masalah siswa

No	Nilai	Kriteria	Jumlah Siswa	Persentase
1	80,0-100	Baik Sekali	5	27,7 %
2	65-79,9	Baik	5	27,7 %
3	55-64,9	Cukup	1	5,5%
4	40-54,9	Kurang	1	5,5%
5	0-39,9	Kurang Sekali	6	33,3%

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa skor pemecahan masalah siswa dengan model pembelajaran kooperatif *problem posing* diperoleh bahwa, jumlah siswa yang memperoleh nilai pada interval 80,0-100 atau yang memenuhi kriteria baik sekali adalah sebanyak 5 orang atau sebesar 27,7%. yang memperoleh nilai pada interval 65-79,9 atau yang memenuhi kriteria baik adalah sebanyak 5 orang atau sebesar 27,7%. yang memperoleh nilai pada interval 55-64,9% atau yang termasuk kriteria cukup adalah sebanyak 1 orang atau sebesar 5,5%. yang memperoleh nilai pada interval 40-54,9 atau yang termasuk kriteria kurang adalah sebanyak 1 orang atau sebesar 5,5%. dan yang memperoleh nilai pada interval 0-39,9% atau termasuk kriteria kurang sekali adalah sebanyak 6 orang atau sebesar 33,3%. Berikut adalah jumlah siswa dalam setiap langkah-langkah pemecahan masalah siswa dalam bentuk histogram.

Gambar. 1 Histogram jumlah siswa dalam setiap klasifikasi skor langkah-langkah pemecahan masalah



Dari uraian diatas diperoleh bahwa terdapat 5 orang siswa yang termasuk dalam kategori baik sekali, 5 orang siswa pada kategori baik, 1 orang pada kategori cukup, 1 orang siswa pada kategori kurang, dan 6 orang siswa pada kategori kurang sekali.

### 3. Deskripsi Langkah-langkah Pemecahan Masalah Setiap Kelompok

Perlu dilakukan analisis secara mendalam untuk mengetahui langkah-langkah pemecahan masalah siswa. Dilakukan dua kali analisis untuk mengetahui langkah-langkah pemecahan masalah siswa yaitu dengan menganalisis hasil tes tertulis dan melakukan wawancara yang mendalam kepada subjek yang dipilih melalui beberapa pertimbangan untuk mewakili setiap kriteria pemecahan masalah yaitu kriteria baik sekali, baik, cukup, kurang, dan kurang sekali. Analisis yang dilakukan sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah menurut polya.



Berdasarkan hasil tes pemecahan masalah yang telah di jelaskan diatas, terdapat sebanyak 5 orang siswa yang termasuk kedalam kategori baik sekali. Akan dipilih subjek wawancara yang sesuai untuk mewakili 5 orang siswa dengan kemampuan pemecahan baik sekali. Subjek wawancara akan diajukan beberapa pertanyaan mengenai hasil tes tertulis pemecahan masalah untuk kemudian dianalisis dengan model Miles dan Huberman. Tujuan dilakukannya wawancara yaitu untuk melihat kesulitan siswa dalam menyelesaikan tes yang diberikan dan melakukan triangulasi data terhadap hasil tes tertulis pemecahan masalah. Berdasarkan hasil tes pemecahan masalah yang telah dikoreksi maka dipilih subjek yang akan dikenai wawancara.

Pada Penelitian ini dalam menentukan subjek penelitian menggunakan pemilihan sampel bertujuan (*purposive sampel*). Pemilihan sampel bukan hanya bertujuan memusatkan diri pada adanya perbedaan-perbedaan yang nantinya dikembangkan dalam generalisasi. Tujuannya untuk merinci kekhususan yang ada ke dalam ramuan konteks yang unik, maka dipilih sebanyak 5 subjek penelitian yaitu berdasarkan pengelompokkan hasil tes tertulis pada setiap kategori.

Sampel diberi kode sesuai nomor urut siswa, S-1, S-2, S-3, S-4, dan seterusnya. Subjek yang terpilih untuk mewakili setiap klasifikasi skor langkah-langkah pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

Tabel. 3 Subjek yang mewakili setiap klasifikasi

Kelompok	Kode Siswa	Jenis Kelamin
----------	------------	---------------

Baik Sekali	S-6	Laki-Laki
Baik	S-5	Perempuan
Cukup	S-8	Perempuan
Kurang	S-16	Laki-Laki
Kurang Sekali	S-4	Laki-Laki

**a. Deskripsi Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Siswa pada Klasifikasi Baik Sekali**

S-6 dipilih untuk mewakili 5 orang siswa yang memiliki skor langkah-langkah pemecahan masalah pada kelompok baik sekali. Hasil tes tertulis pemecahan masalah yang telah dikerjakan menunjukkan hasil yang baik. Berikut akan dianalisis hasil tes tertulis pemecahan masalah dan hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap subjek S-6. Gambar dibawah ini merupakan hasil tes tertulis pemecahan masalah subjek S-6. Diharapkan subjek yang dipilih dapat memenuhi semua langkah-langkah pemecahan masalah yaitu memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali. Berikut akan dianalisis hasil tes tertulis subjek S-6 dalam menyelesaikan soal yang telah di berikan.

Analisis Soal :

Gambar.2 Lembar jawaban tespemecahan masalah soal S-6

**an Penyelesaian:**

a. Tuliskan apa yang diketahui dari masalah di atas!  
 Dit: 1 kg beras dan 4 kg minyak goreng 14.000,00  
 Sedangkan 2 kg beras dan 1 kg minyak goreng 10.500,00  
 Dit: Model matematika dan tentukan harga beras dan minyak goreng

b. Bagaimana kamu menghitung beras dan minyak goreng?  
 $x + 4y = 14.000$  untuk beras ... (1)  
 $2x + y = 10.500$  untuk minyak goreng ... (2)

c. Tentukan harga 2 kg beras dan 6 kg minyak goreng!  
 1 kg beras 4000,00  
 2 kg beras  $4000,00 \times 2 = 8.000,00$   
 1 kg minyak 2.500,00  
 6 kg minyak  $2.500,00 \times 6 = 15.000$

	Harga total
8.000,00 + 15.000,00	23.000,00

d. Budi mengatakan total biaya 2 kg beras dan 6 kg minyak goreng adalah Rp. 22.500,00. Menurut Dina total harganya Rp. 23.000,00. Menurut anda siapa yang benar?  
 Menurut saya jawaban yang benar dari harga total minyak goreng dan beras adalah Dina.

Memahami

Membuat Rencana

Memeriksa Kembali

Gambar.3 Lembar jawaban tespemecahan masalah soal S-6

Misal Beras = x  
 Misal Minyak = y

$$\begin{aligned} x + 4y &= 14.000 \text{ dikali } 2 = 2x + 8y = 28.000 \\ 2x + y &= 10.500 \text{ dikali } 1 = 2x + y = 10.500 \\ \hline & & 7y &= 17.500 \\ & & y &= 2.500 \end{aligned}$$

$2x + y = 10.500$   
 $2x + 2.500 = 10.500$   
 $2x = 10.500 - 2.500$   
 $2x = 8.000$   
 $x = \frac{8.000}{2}$   
 $x = 4.000$

$2x + 4y = 14.000$   
 $4.000 + 4(2.500) = 14.000$   
 $4.000 + 10.000 = 14.000$   
 $14.000 = 14.000$

Melaksanakan Rencana

Berdasarkan hasil tes tertulis di atas, subjek S-6 mampu melaksanakan langkah-langkah pemecahan masalah yaitu memahami

masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali. Berikut akan dijelaskan pencapaian siswa dalam memecahkan masalah sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah pada tabel berikut.

Tabel.4 hasil analisis tes langkah-langkah pemecahan masalah soal S-6

Langkah-langkah Pemecahan Masalah	Indikator	Temuan
Memahami Masalah	Mengetahui apa yang diketahui dan ditanya pada masalah	Indikator ini langsung muncul pada lembaran jawaban subjek S-6 dengan menuliskan: Diketahui 1 kg beras dan 4 kg minyak goreng Rp.14.000. 2 kg beras dan 1 kg minyak goreng Rp.10.500. ditanya model matematika dan menentukan harga beras dan minyak goreng.
	Menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri	Indikator ini tidak muncul pada lembar jawaban siswa
Membuat Rencana	Mencari subtujuan	Menentukan harga beras dan minyak goreng.
	Mengurutkan informasi	Pada soal, subjek S-6 sudah mengerjakan sesuai dengan urutan permasalahan serta informasi yang

		diberikan
	Menyederhanakan masalah	Indikator ini tidak muncul pada lembar jawaban subjek S-6
Melaksanakan Rencana	Mengartikan masalah dalam bentuk kalimat matematika	Subjek S-6 mampu mengartikan masalah pada soal dengan membuat model matematika $x + 4y = 14.000$ dan $2x + y = 10.500$ .
	Melaksanakan strategi selama proses perhitungan berlangsung	Subjek S-6 melaksanakan rencana dengan benar. Subjek S-6 mampu menentukan harga beras dan minyak goreng.
Memeriksa Kembali	Mengecek semua informasi dan perhitungan yang terlibat	Subjek S-6 mampu melakukan pengecekan kembali terhadap hasil yang telah didapat dengan memasukkan nilai $x$ dan $y$ ke persamaan 1
	Mempertimbangkan solusi yang logis	Subjek S-6 mampu mempertimbangkan solusi yang logis dengan menghitung total 2 kg beras dan 6 kg minyak goreng. Hasil yang telah dijawab sama dengan pendapat Dina.

Berdasarkan analisis terhadap jawaban tertulis dari subjek S-6, terlihat bahwa subjek S-6 mampu memecahkan masalah sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah yaitu subjek memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanya, membuat rencana yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal, menggunakan strategi yang telah disusun dan melakukan perhitungan dengan baik dan benar dan memeriksa kembali dengan cara menentukan tafsiran siapa yang benar pada pertanyaan d serta memberikan alasan yang tepat untuk menguatkan jawabannya sendiri.

Untuk melakukan verifikasi terhadap data langkah-langkah pemecahan masalah, selanjutnya dilakukan triangulasi hasil tes pemecahan masalah dengan hasil wawancara yang telah dilakukan lalu ditarik kesimpulan dari data yang telah dikumpulkan. Berikut hasil analisis wawancara terhadap S-6.

Berdasarkan data wawancara siswa mampu menyelesaikan masalah yang diberikan sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah, subjek S-6 mampu melaksanakan langkah pertama yaitu memahami masalah dengan mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah, S-6 mengungkapkan "*Diketahui 1kg beras dan 4kg minyak goreng = 14.000. 2kg beras dan 1kg minyak goreng=10.500*". S-6 mampu menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri pada saat wawancara meskipun tidak dituliskan pada lembar jawabannya, hal ini terlihat dari ungkapan subjek dalam wawancara "*1kg beras ditambah 4kg*

*minyak goreng harganya Rp.14.000,00. Terus 2kg beras ditambah 1kg minyak goreng harganya Rp. 10.500,00. Buatlah model matematika dari soal tersebut! Terus tentukan harga beras dan minyak gorengnya bu!*

S-6

jugamenyatakan untuk menentukan harga beras dan minyak goreng tersebut dengan SPLDV, seperti ungkapan S-6 dalam wawancara “*dengan SPLDV bu!*”. Subjek S-6 mengungkapkan bahwa S-6 mampu mengartikan masalah pada soal dalam bentuk kalimat matematika, dan langkah-langkah dan rumus yang digunakan sudah sesuai dengan yang diketahui dan ditanya, S-6 mengungkapkan “*Sudah bu. Saya sudah mengerjakannya sesuai dengan yang diketahui dan ditanya.*” . S-6 mengungkapkan mengerti dengan pernyataan pada poin d, S-6 mengungkapkan “*Paham bu, Budi mengatakan total biaya 2kg beras dan 6kg minyak goreng adalah Rp.22.500,00 menurut Dina total harganya Rp. 23.000,00*” dan menyatakan pendapat Dina benar, S-6 memberikan alasan sebagai berikut “*kesimpulannya pendapat Dina yang benar. Karena sesuai dengan yang saya hitung*” dari jawaban subjek dapat diketahui bahwa subjek tidak dapat memberikan pembuktian dengan perhitungan terhadap jawabannya namun menunjukkan adanya pertimbangan yang logis. S-6 tidak menemukan cara lain untuk menyelesaikan masalah yang disajikan.

**b. Deskripsi Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Siswa pada Klasifikasi Baik**

S-5 dipilih untuk mewakili 5 orang siswa atau sebanyak 27,7% siswa yang memiliki skor langkah-langkah pemecahan masalah yang termasuk dalam kelompok “baik”. Hasil tes tertulis langkah-langkah pemecahan masalah yang telah dikerjakan menunjukkan hasil yang baik. Berikut akan dianalisis hasil tes tertulis pemecahan masalah dan hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap subjek S-5. Gambar dibawah ini merupakan hasil tes tertulis pemecahan masalah subjek S-5. Diharapkan subjek yang dipilih dapat memenuhi semua langkah-langkah pemecahan masalah yaitu memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali. Berikut akan dianalisis hasil tes tertulis subjek S-5 dalam menyelesaikan soal yang telah di berikan.

### Analisis Soal

Gambar.4 Lembar jawaban tes pemecahan masalah soal S-5

The image shows a student's handwritten solution to a word problem. The problem asks for the price of 2 kg of rice and 6 kg of cooking oil based on two given conditions. The student uses a system of linear equations in two variables (SPLDV) to solve it. Callouts on the right side of the page identify the steps of the problem-solving process: 'Memahami Masalah' (Understanding the Problem), 'Membuat Rencana' (Making a Plan), 'Melaksanakan Rencana' (Executing the Plan), and 'Memeriksa Kembali' (Checking Back).

**Memahami Masalah**

**Membuat Rencana**

**Melaksanakan Rencana**

**Memeriksa Kembali**

**Handwritten Solution:**

A. Dik : 1 kg beras dan 4 kg minyak goreng. Rp14.000,00  
 harga 2 kg beras dan 1 kg minyak goreng. Rp10.500,00  
 ditanya model matematika harga beras dan minyak goreng

B.  $x + 4y = \text{Rp } 14.000,00$  (1)  
 $2x + y = \text{Rp } 10.500,00$  (2)  
 menurut variabel x

$x + 4y = \text{Rp } 14.000,00$   
 $x = \text{Rp } 14.000,00 - 4y$  (3)  
 $2x + y = 10.500$   
 $2(14.000 - 4y + y) = 10.500$   
 $28.000 - 8y + y = 10.500$   
 $-8y + y = 10.500 - 28.000$   
 $-7y = 17.500$   
 $y = \frac{17.500}{7}$   
 $y = 2.500$

C. harga 1 kg beras Rp. 4.000,00  
 jadi 2 kg beras Rp. 8.000,00  
 harga 1 kg minyak goreng Rp 2.500,00  
 jadi 6 kg minyak goreng Rp 1.500,00  
 2 kg beras dan 6 kg minyak goreng  
 Rp. 23.000,00

D. Dina Rp 23.000,00  
 menurut variabel y



Berdasarkan hasil tes tertulis, subjek S-5 mampu melaksanakan langkah-langkah pemecahan masalah yaitu memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana, untuk tahapan memeriksa kembali masih salah perhitungannya. Uraian secara detail tercantum pada tabel berikut ini.

Tabel. 5 hasil analisis tes langkah-langkah pemecahan masalah soal S-5

Langkah-langkah Pemecahan Masalah	Indikator	Temuan
Memahami Masalah	Mengetahui apa yang diketahui dan ditanya pada masalah	Subjek S-5 langsung menuliskan diketahui 1 kg beras dan 4 kg minyak goreng adalah Rp.14.000. 2 kg beras dan 1 kg minyak goreng adalah Rp.10.500 dan menuliskan ditanya model matematika dan menentukan harga beras dan minyak goreng
	Menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri	Indikator ini tidak muncul pada lembar jawaban siswa
Membuat Rencana	Mencari subtujuan	Menentukan harga beras dan minyak goreng
	Mengurutkan informasi	Pada soal, subjek S-5 mengerjakan sesuai dengan urutan permasalahan serta informasi yang diberikan
	Menyederhanakan masalah	Indikator ini tidak muncul pada lembar jawaban subjek S-5

Melaksanakan Rencana	Mengartikan masalah dalam bentuk kalimat matematika	Subjek S-5 mampu mengartikan masalah pada soal dengan membuat model matematika $x + 4y = 14.000$ dan $2x + y = 10.500$ .
	Melaksanakan strategi selama proses perhitungan berlangsung	Subjek S-5 melaksanakan strategi dengan benar. Subjek S-5 belum sepenuhnya mampu menentukan harga beras dan minyak goreng.
Memeriksa Kembali	Mengecek semua informasi dan perhitungan yang terlibat	Subjek S-5 belum mampu mengecek kembali karena perhitungan yang dilakukan masih salah.
	Mempertimbangkan solusi yang logis	Indikator ini tidak muncul pada lembar jawaban subjek.

Analisis jawaban tertulis dari subjek S-5, menunjukkan bahwa subjek S-5 hanya mampu memecahkan masalah melalui langkah-langkah pemecahan masalah yaitu memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan strategi. Untuk langkah keempat memeriksa kembali subjek S-5 belum mampu melaksanakannya karena perhitungannya masih salah dan tidak dapat menarik kesimpulan dari pertanyaan point d.

Triangulasi data dilakukan untuk melakukan verifikasi terhadap data langkah-langkah pemecahan masalah dengan hasil wawancara yang telah dilakukan lalu ditarik kesimpulan dari data yang dikumpulkan

tersebut. Triangulasi dari data tentang deskripsi langkah-langkah pemecahan masalah siswa dapat dilihat pada kutipan wawancara di bawah ini.

Berdasarkan data wawancara siswa mampu menyelesaikan masalah yang diberikan sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah, subjek S-5 mampu melaksanakan langkah pertama yaitu memahami masalah dengan mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah, S-5 mengungkapkan “yang diketahui kan bu 1kg beras dan 4kg minyak goreng = 14.000. 2kg beras dan 1kg minyak goreng = 10.500.” S-5 mampu menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri pada saat wawancara meskipun tidak dituliskan pada lembar jawabannya, hal ini terlihat dari ungkapan subjek dalam wawancara “1kg beras sama 4kg minyak goreng harganya Rp. 14.000,00 kan bu. Terus 2kg beras sama 1kg minyak goreng harganya Rp. 10.500,00 bu. Buatlah model matematika dari soal tersebut! Terus tentukan harga beras dan minyak gorengnya bu.”

S-

5 juga menyatakan untuk menentukan harga beras dan minyak goreng tersebut dengan SPLDV dan lebih rinci S-5 menyebutkan dengan membuat persamaan 1 dan 2 seperti ungkapan S-5 dalam wawancara “Dengan sistem persamaan linear dua variabel. Dibuatkannya persamaan 1 sama 2nya bu.” Subjek S-5 mengungkapkan bahwa S-5 mampu mengartikan masalah pada soal dalam bentuk kalimat matematika dan menyebutkan “dibuat dalam bentuk  $x$  dan  $y$  bu” dan S-5 belum mampu menyelesaikan masalah dengan langkah-langkah dan rumus

yang digunakan sudah sesuai dengan yang diketahui dan ditanya, S-5 mengungkapkan *“Tidak tahu buk, karena saya bingung cara mengerjakannya. S-5 mengungkapkan mengerti dengan pernyataan pada poin d, S-5 mengungkapkan “Paham buk, Budi mengatakan total biaya 2kg beras dan 6kg minyak goreng adalah Rp.22.500,00 menurut Dina total harganya Rp. 23.000,00” dan menyatakan pendapat Dina benar, S-5 memberikan alasan sebagai berikut “Pendapat Dina yang benar buk.” dari jawaban subjek dapat diketahui bahwa subjek tidak dapat memberikan pembuktian dengan perhitungan terhadap jawabannya dan tidak menunjukkan adanya pertimbangan yang logis. S-5 tidak menemukan cara lain untuk menyelesaikan masalah yang disajikan.*

**c. Deskripsi Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Siswa pada Klasifikasi Cukup**

Sebanyak 5,5% atau 1 orang siswa memiliki skor langkah-langkah pemecahan masalah yang termasuk dalam kelompok “cukup”. Hasil tes langkah-langkah pemecahan masalah siswa dengan kode S-8 akan dianalisis dan diwawancarai sebagai subjek yang memiliki skor dalam kelompok yang cukup baik. Gambar dibawah ini merupakan hasil tes tertulis langkah-langkah pemecahan masalah subjek S-8. Diharapkan subjek yang dipilih dapat memenuhi semua langkah-langkah pemecahan masalah yaitu memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali. Berikut akan dianalisis hasil tes tertulis subjek S-8 dalam menyelesaikan soal yang telah di berikan.

Analisis Soal :

Gambar .5 Lembar jawaban tes pemecahan masalah soal S-8

The image shows a handwritten solution for a system of linear equations in two variables (S-LDV). The solution is divided into several parts:

- Part A:** Lists the given information: "Dik: 1 kg beras, 1 kg minyak goreng = Rp 14.000,00" and "2 kg beras, 1 kg minyak goreng = Rp 10.500,00". It then sets up the equations:  $x + 4y = 14.000$  and  $2x + y = 10.500$ .
- Part B:** Shows the elimination method. Equation 1 is multiplied by 2 to get  $2x + 8y = 28.000$ . This is then subtracted from equation 2 ( $2x + y = 10.500$ ) to get  $7y = 17.500$ , leading to  $y = 2.500$ . Substituting  $y = 2.500$  back into equation 1 gives  $x = 14.000 - 4(2.500) = 14.000 - 10.000 = 4.000$ .
- Part C:** Calculates the price of 2 kg of rice and 6 kg of cooking oil:  $2(4.000) + 6(2.500) = 8.000 + 15.000 = 23.000$ .
- Part D:** Calculates the price of 6 kg of rice and 10 kg of cooking oil:  $33.000 + 6(5.500) = 33.000 + 33.000 = 66.000$ .

Callouts on the right side of the page identify the steps: "Memahami" (understanding the problem), "Membuat Rencana" (making a plan), "Melaksanakan Rencana" (executing the plan), and "Memeriksa" (checking).

Berdasarkan hasil tes tertulis diatas, subjek S-8 mampu melaksanakan langkah-langkah pemecahan masalah yaitu memahami masalah, membuat rencana, dan melaksanakan rencana, sedangkan memeriksa kembali tidak dilaksanakan sama sekali. Berikut akan dijelaskan pencapaian subjek dalam memecahkan masalah sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah pada tabel berikut.

Tabel. 6 hasil analisis tes langkah-langkah pemecahan masalah soal S-8

Langkah-langkah Pemecahan Masalah	Indikator	Temuan
Memahami Masalah	Mengetahui apa yang diketahui dan ditanya pada masalah	Indikator ini muncul pada lembar jawaban subjek S-8 dengan menuliskan: 1 kg beras, 4 kg minyak goreng = Rp. 14.000,00 1 kg beras, 1 kg minyak goreng = Rp. 10.500 tetapi tidak menuliskan apa yang ditanyakan.
	Menjelaskan Masalah dengan kalimat sendiri	Indikator ini tidak muncul pada lembar jawaban siswa.
Membuat Rencana	Mencari sub tujuan	Menentukan harga beras dan minyak goreng
	Mengurutkan Informasi	Pad soal, subjek S-8 memecahkan masalah sesuai dengan urutan permasalahan dan informasi yang diberikan.
	Menyederhanakan masalah	Indikator ini tidak muncul pada lembar jawaban subjek.
Melaksanakan rencana	Mengartikan masalah dalam	Subjek S-8 mampu mengartikan masalah pada

	bentuk kalimat matematika	soal dengan membuat model matematika $x + 4y = 14.000$ dan $2x + y = 10.500$ .
	Melaksanakan strategi selama proses perhitungan berlangsung	Subjek S-8 melaksanakan rencana penyelesaian masalah namun salah dalam perhitungan. S-8 menuliskan: $x + 4y = 14.000$ $x = 14.000 - 4y$ $x = 41.500 = 14.000$ $x = 14.000 - 10.500$ $x = 3.500$
Memeriksa Kembali	Mengecek semua informasi dan perhitungan yang terlibat	Indikator ini tidak muncul pada lembar jawaban subjek.
	Mempertimbangkan solusi yang logis	Indikator ini tidak muncul pada lembar jawaban subjek.

Analisis jawaban tertulis dari S-8 menunjukkan bahwa subjek S-8 telah mampu memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui tetapi tidak menuliskan apa yang ditanya dalam soal, membuat rencana yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah, menggunakan strategi yang telah disusun namun S-8 salah dalam perhitungan, S-8 tidak memenuhi langkah keempat yaitu memeriksa kembali.

Triangulasi data dilakukan untuk verifikasi terhadap data langkah-langkah pemecahan masalah dengan hasil tes wawancara yang telah dilakukan lalu ditarik kesimpulan dari data yang dikumpulkan. Triangulasi data tentang deskripsi pemecahan masalah siswa dapat dilihat pada kutipan wawancara berikut ini. Wawancara telah dilakukan subjek menunjukkan mampu menyelesaikan masalah yang diberikan sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah, subjek S-8 mampu melaksanakan langkah pertama yaitu memahami masalah dengan mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah, S-8 mengungkapkan “*Harga 1 kg beras dan 4 kg minyak goreng Rp. 14.000. Sedangkan harga 2 kg beras dan 1 kg minyak goreng Rp. 10.000. Buatlah model matematika dari dari soal tersebut dan tentukan harga beras dan minyak goreng.*” .

S-8 mampu menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri pada saat wawancara meskipun tidak dituliskan pada lembar jawabannya walaupun penjelasan subjek tidak begitu luas, hal ini terlihat dari ungkapan subjek dalam wawancara “*Masalahnya menentukan harga beras dan minyak goreng buk.*” S-8 juga menyatakan untuk menentukan harga beras dan minyak goreng tersebut dengan persamaan namun subjek tidak menjelaskan persamaan yang dimaksud secara jelas dan seperti ungkapan S-8 dalam wawancara “*pake persamaan itu buk, yang kayak ibu ajarin kemarin.*”. Subjek S-8 mengungkapkan bahwa S-8 tidak mampu mengartikan masalah pada soal dalam bentuk kalimat matematik



adan S-8 belum mampu menyelesaikan masalah dengan langkah-langkah dan rumus yang digunakan sudah sesuai dengan yang diketahuinya, S-8 mengungkapkan “*Tidak tahu buk*”. S-8 mengungkapkan mengerti dengan pernyataan pada poin d, S-8 mengungkapkan dan menyatakan pendapat Dina benar, S-8 memberikan alasan sebagai berikut “*Pendapat Dina buk*.” Dari jawaban subjek dapat diketahui bahwa subjek tidak dapat memberikan pembuktian dengan perhitungan terhadap jawabannya namun menunjukkan adanya pertimbangan yang logis dengan menyebutkan alasannya. S-8 tidak menemukan cara lain untuk menyelesaikan masalah yang disajikan.

**d. Deskripsi Langkah-langkah Pemecahan Masalah Siswa pada Klasifikasi Kurang**

Sebanyak 5,5% atau 1 orang siswa memiliki skor langkah pemecahan masalah yang termasuk dalam kelompok “kurang” baik. Hasil tes langkah-langkah pemecahan masalah siswa dengan kode S-16 akan dianalisis dan diwawancarai sebagai subjek yang memiliki skor dalam kelompok yang kurang baik. Gambar dibawah ini merupakan hasil tes tertulis pemecahan masalah subjek S-16. Diharapkan subjek yang dipilih dapat memenuhi semua langkah-langkah pemecahan masalah yaitu memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali. Berikut akan dianalisis hasil tes tertulis subjek S-16 dalam menyelesaikan soal yang telah di berikan.

Analisis Soal :

Gambar .6 Lembar jawaban tes pemecahan masalah soal S-16

D Dik = 1kg beras, 4kg MINYAK goreng = Rp 14.000,00  
 2kg beras 1kg MINYAK goreng = Rp 10.500,00

$$\begin{aligned}
 x + 4y &= 14.000,00 \\
 2x + y &= 10.500,00
 \end{aligned}$$

$2x + 4y = 14.000,00 \times 2 \quad | \quad 2x + 8y = 28.000,00$   
 $2x + y = 10.500,00 \times 1 \quad | \quad 2x + y = 10.500,00$   
 $x + 4y = 14.000,00$

$$\begin{aligned}
 x &= 15.000 - 4y \quad (\text{Pers 3}) \\
 x &= 42.500 - 14.000 \\
 x &= 10.500 - 14.000 \\
 x &= 14.000 - 10.500 \\
 x &= 3.500
 \end{aligned}$$

HARGA 1kg beras adalah = 3.500  
 HARGA MINYAK goreng = 2.500

C HARGA 2kg beras dan 6kg MINYAK goreng adalah  
 $4.000 \times 2 = 8.000$   
 $2.500 \times 6 = 15.000$   
 $8.000 + 15.000 = 23.000$

D HARGA MINYAK goreng 6kg = Rp 33.000  
 HARGA 1kg  
 $33.000 : 6 = \text{Rp } 5.500,00$   
 HARGA 10kg  
 $5.500 \times 10 = \text{Rp } 55.000,00$

Memahami Masalah  
 Membuat Rencana  
 Melaksanakan Rencana  
 Memeriksa Kembali

Berdasarkan hasil tes tertulis diatas, subjek S-16 tidak mampu melaksanakan langkah pertama yaitu memahami masalah hanya menuliskan apa yang diketahui tetapi tidak menuliskan apa yang ditanya,

subjek S-16 salah dalam membuat rencana, dan melaksanakan rencana, sedangkan memeriksa kembali tidak dilaksanakan sama sekali. Berikut akan dijelaskan pencapaian subjek dalam memecahkan masalah sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah pada tabel berikut.

Tabel. 7 hasil analisis tes langkah-langkah pemecahan masalah soal S-16

Langkah-langkah Pemecahan Masalah	Indikator	Temuan
Memahami Masalah	Mengetahui apa yang diketahui dan ditanya pada masalah	Indikator ini muncul pada lembar jawaban subjek S-16 dengan menuliskan: 1 kg beras, 1 kg minyak goreng = 14.000 2 kg beras, 1 kg minyak goreng = Rp. 15.000 tetapi subjek tidak menuliskan apa yang ditanya
	Menjelaskan Masalah dengan kalimat sendiri	Indikator ini tidak muncul pada lembar jawaban siswa.
Membuat Rencana	Membuat rencana penyelesaian masalah	Subjek S-16 tidak mampu membuat rencana penyelesaian dengan baik.
	Mencari subtujuan	Indikator ini muncul pada lembar jawaban siswa.
	Mengurutkan	Pada soal, subjek S-16

	Informasi	memecahkan masalah sesuai dengan urutan permasalahan dan informasi yang diberikan.
	Menyederhanakan masalah	Indikator ini tidak muncul pada lembar jawaban subjek.
Melaksanakan rencana	Mengartikan masalah dalam bentuk kalimat matematika	Subjek S-16 belum mampu mengartikan masalah pada soal dengan membuat model matematika
	Melaksanakan strategi selama proses perhitungan berlangsung	Subjek S-16 melaksanakan rencana penyelesaian masalah namun salah dalam perhitungan.
Memeriksa Kembali	Mengecek semua informasi dan perhitungan yang terlibat	Indikator ini tidak muncul pada lembar jawaban subjek.
	Mempertimbangkan solusi yang logis	Indikator ini tidak muncul pada lembar jawaban subjek.

Analisis jawaban tertulis dari S-16 menunjukkan bahwa subjek S-16 belum mampu memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui tetapi tidak menuliskan apa yang ditanya dalam soal, membuat rencana yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah masih terdapat kekeliruan, menggunakan strategi yang telah disusun namun S-16 salah dalam perhitungan, S-16 tidak memenuhi langkah keempat yaitu memeriksa kembali.

Triangulasi data dilakukan untuk verifikasi terhadap data pemecahan masalah dengan hasil tes wawancara yang telah dilakukan lalu ditarik kesimpulan dari data yang dikumpulkan. Triangulasi data tentang deskripsi langkah-langkah pemecahan masalah siswa dapat dilihat pada kutipan wawancara berikut ini.

Wawancara telah dilakukan subjek menunjukkan belum mampu menyelesaikan masalah yang diberikan sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah, subjek S-16 belum mampu melaksanakan langkah pertama yaitu memahami masalah dengan mengetahui apa yang diketahui, S-16 mengungkapkan “1 kg beras sama 4 kg minyak harganya 14.000, 2 kg dan 1 kg minyak 10.000.” namun S-16 mengatakan tidak tau apa yang ditanyakan pada soal.

S-16 mampu menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri pada saat wawancara meskipun tidak dituliskan pada lembar jawabannya walaupun penjelasan subjek tidak begitu luas,

hal ini terlihat dari ungkapan subjek dalam wawancara “Masalahnya menentukan harga beras dan minyak goreng buk.” S-16

jug menyatakan untuk menentukan harga beras dan minyak goreng tersebut dengan persamaan namun subjek tidak menjelaskan persamaan yang

dimaksud secara jelas dan seperti ungkapan S-16 dalam wawancara

“pake persamaan itu buk, persamaan linear dua variabel”. Subjek S-16 mengungkapkan bahwa S-

16 mampu mengartikan masalah pada soal dalam bentuk kalimat matematika, S-

16 menyebutkan “bisa buk seperti ini  $x + 4y = 15.000$  dan  $2x + y =$

14.000.” dan S-16 belum mampu menyelesaikan masalah dengan langkah-langkah dan rumus yang digunakan sudah sesuai dengan yang diketahuinya, S-16 mengungkapkan “*Tidak tahu buk*”. S-16 mengungkapkan mengerti dengan pernyataan pada poin d, S-16 mengungkapkan dan menyatakan pendapat Dina benar, S-16 memberikan alasan sebagai berikut“

*Dinabuk.*” dari jawaban subjek dapat diketahui bahwa subjek tidak dapat memberikan pembuktian dengan perhitungan terhadap jawabannya namun menunjukkan adanya pertimbangan yang logis dengan menyebutkan alasannya. S-16 tidak menemukan cara lain untuk menyelesaikan masalah yang disajikan.

**e. Deskripsi Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Siswa pada Klasifikasi Kurang Sekali**

Sebanyak 33,3% atau 6 orang siswa memiliki skor langkah-langkah pemecahan masalah yang termasuk dalam kelompok “kurang sekali”. Siswa dengan kode S-4 dipilih untuk menjadi subjek yang akan dianalisis dan diwawancarai mewakili 6 orang siswa yang memiliki pemecahan masalah kurang sekali. Hasil tes tertulis langkah-langkah pemecahan masalah yang telah dikerjakan menunjukkan hasil yang kurang sekali. Berikut akan dianalisis hasil tes tertulis langkah-langkah pemecahan masalah dan hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap subjek S-4. Gambar dibawah ini merupakan hasil tes tertulis pemecahan masalah subjek S-4. Diharapkan subjek yang dipilih dapat memenuhi semua langkah-langkah pemecahan masalah yaitu memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali.

Berikut akan dianalisis hasil tes tertulis subjek S-4 dalam menyelesaikan soal yang telah di berikan.

### Analisis Soal :

Gambar. 7 Lembar jawaban tes pemecahan masalah soal S-4

**Kegiatan Penyelesaian:**

a. Tuliskan apa yang diketahui dari masalah di atas!

Dik = 1 kg beras dan 4 kg minyak goreng Rp. 14.000,00  
 Sedangkan harga 2 kg beras dan 1 kg minyak goreng Rp. 10.500,00  
 Dit = model matematika, dan tentukan harga beras dan minyak goreng

b. Bagaimana kamu menghitung beras dan minyak goreng?

$X + 4Y = \text{Rp. } 14.000,00$  untuk beras  
 $2X + Y = \text{Rp. } 10.500,00$  untuk minyak goreng

c. Tentukan harga 2 kg beras dan 6 kg minyak goreng!

1 kg beras = Rp. 4000,00  
 2 kg beras = Rp. 4000,00 x 2 = Rp. 8000,00  
 1 kg minyak goreng = Rp. 2.500,00  
 6 kg minyak goreng = Rp. 2.500,00 x 6 = 15.000,00

Harga Total  
 $8000,00 + 15000,00 = 23.000,00$

d. Budi mengatakan total biaya 2 kg beras dan 6 kg minyak goreng adalah Rp. 22.500,00. Menurut Dina total harganya Rp. 23.000,00. Menurut anda siapa yang benar?  
 Menurut saya jawaban yang benar adalah DINA

Memahami Masalah

Membuat Rencana

Melaksanakan Rencana

Memeriksa Kembali

Berdasarkan hasil tes tertulis diatas, subjek S-4 tidak mampu melaksanakan seluruh langkah-langkah pemecahan masalah yaitu memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali tidak dilaksanakan dengan baik. Berikut akan dijelaskan

pencapaian subjek dalam memecahkan soal sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah pada tabel berikut berikut.

Tabel. 8 hasil analisis tes langkah-langkah pemecahan masalah soal S-4

Langkah-langkah Pemecahan Masalah	Indikator	Temuan
Memahami Masalah	Mengetahui apa yang diketahui dan ditanya pada masalah	Indikator ini muncul pada lembar jawaban subjek S-4 dengan menuliskan: Diketahui 1kg beras dan 4kg minyak goreng adalah 14.000. 2kg beras dan 1kg minyak goreng adalah 10.500. ditanya model matematika dan tentukan harga beras dan minyak goreng
	Menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri	Indikator ini tidak muncul pada lembar jawaban siswa
Membuat Rencana	Membuat Rencana Penyelesaian masalah	Indikator ini muncul pada lembar jawaban subjek.
	Mencari subtujuan	Indikator ini tidak muncul pada lembar jawaban subjek.
	Mengurutkan informasi	Indikator ini tidak muncul pada lembar jawaban subjek.



	Menyederhanakan masalah	Indikator ini tidak muncul pada lembar jawaban subjek.
Melaksanakan Strategi	Mengartikan masalah dalam bentuk kalimat matematika	Indikator ini muncul pada lembar jawaban subjek.
	Melaksanakan strategi selama proses perhitungan berlangsung	Indikator ini tidak muncul pada lembar jawaban subjek.
Memeriksa Kembali	Mengecek semua informasi dan perhitungan yang terlibat	Indikator ini tidak muncul pada lembar jawaban subjek.
	Mempertimbangkan solusi yang logis	Indikator ini tidak muncul pada lembar jawaban subjek.

Analisis jawaban tertulis dari S-4 menunjukkan bahwa subjek S-4 belum mampu memahami masalah dengan baik dan tepat, hal itu dapat dilihat dari lembar jawaban subjek. S-4 juga belum mampu membuat rencana yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal, subjek juga belum mampu melakukan perhitungan dengan baik, dan tidak melaksanakan langkah keempat yaitu memeriksa kembali.

Wawancara telah dilakukan subjek menunjukkan belum mampu menyelesaikan masalah yang diberikan sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah, subjek S-4 mampu melaksanakan tahap memahami masalah dengan mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah, S-4 mengungkapkan “1 kg beras sama 4 kg minyak harganya

14.000, 2 kg dan 1 kg minyak 10.500.” dan S-4 menyatakan yang ditanyakan adalah model matematika dan harga beras dan minyak.

S-4 belum mampu menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri pada saat wawancara hal ini terlihat dari ungkapan subjek dalam wawancara yang menyatakan tidak tau menjelaskan masalah. S-4 juga menyatakan tidak tau untuk menentukan harga beras. Subjek S-14 mengungkapkan bahwa S-4 tidak mampu mengartikan masalah pada soal dalam bentuk kalimat matematika, dan S-16 belum mampu menyelesaikan masalah dengan langkah-langkah dan rumus yang digunakan sudah sesuai dengan yang diketahui dan ditanya, S-4 mengungkapkan “Tidak tahu buk”. S-4 mengungkapkan mengerti dengan pernyataan pada poin d, namun subjek tidak dapat memberikan jawaban atas pendapat siapa yang benar. S-4 tidak menemukan cara lain untuk menyelesaikan masalah yang disajikan.

## B. PEMBAHASAN

Menurut Siti Mawaddah dan Hana Asiah terdapat empat langkah-langkah pemecahan masalah, di antaranya memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali hasil.<sup>63</sup>

Hal ini sesuai dengan hasil analisis data langkah-langkah pemecahan masalah siswa yang telah dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *problem posing* pada materi sistem persamaan linear

---

<sup>63</sup>Siti Mawaddah dan Hana Asiah, *Kemampuan pemecahan Masalah Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pembelajaran Generatif (Generatif Learning)*, Education Matematika Jurnal pendidikan Matematika, vol 3, No. 2, Oktober 2015. Banjarmasin.

dua variabel dimana dari hasil penelitian tersebut diperoleh hasil tes langkah-langkah pemecahan masalah. Kemudian diklasifikasikan ke dalam beberapa kelompok yaitu baik sekali, baik, cukup, kurang dan kurang sekali. Pembahasan mengenai hasil analisis akan diuraikan berdasarkan kelompok skor langkah-langkah pemecahan masalah siswa sebagai berikut:

1. Langkah-Langkah Pemecahan Masalah pada Kelompok Baik Sekali

Dengan membandingkan lembar jawaban subjek dan transkrip wawancara maka dideskripsikan bahwa: (1) Pada langkah pertama yaitu *memahami masalah* subjek telah mampu memahami masalah dengan baik, terlihat dari lembar jawaban subjek yang menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan benar serta mampu menjelaskan masalah pada soal dengan kalimat sendiri. (2) Pada langkah kedua yaitu *membuat rencana* subjek dapat memahami keterkaitan antara apa yang diketahui dan ditanyakan, membuat langkah-langkah penyelesaian yang sesuai dengan masalah, menentukan rumus yang akan digunakan, mencari subtujuan dan mengurutkan informasi yang ada pada soal dan dapat menyederhanakan masalah dengan cara menentukan langkah penyelesaian yaitu menentukan nilai  $x$  dan  $y$  atau menghitung harga beras dan minyak goreng dengan menggunakan sistem persamaan linear dua variabel, hal itu juga terlihat pada lembar jawaban tes langkah-langkah pemecahan masalah subjek dan mengerjakannya sesuai dengan urutan informasi. (3) Pada langkah ketiga yaitu *melaksanakan rencana*, subjek dapat melaksanakan rencana dengan benar sesuai dengan langkah-langkah yang telah

disusun sebelumnya, subjek menghitung harga beras dan minyak goreng dengan tepat sesuai dengan yang ditanyakan dalam soal. (4) Pada langkah keempat yaitu *memeriksa kembali*, subjek melakukan pemeriksaan dengan memastikan jawaban melalui sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) yang disusun oleh subjek, yaitu dengan menghitung total harga 2 kg beras dan 6 kg minyak goreng. Subjek dapat menentukan jawaban dari pertanyaan poin d dan menentukan jawaban siapa yang benar antara budi dan dina. Subjek tidak menemukan cara lain dalam menyelesaikan masalah pada soal tersebut.

## 2. Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Siswa pada Kelompok Baik

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada subjek yang mewakili langkah-langkah pemecahan masalah siswa pada kelompok “baik” dan membandingkan jawaban subjek dan transkrip wawancara maka dideskripsikan bahwa: (1) Pada langkah pertama yaitu *memahami masalah* subjek telah mampu memahami masalah, terlihat dari lembar jawaban subjek yang menuliskan apa yang diketahui dari soal, namun tidak menuliskan apa yang ditanya di lembar jawaban tes langkah-langkah pemecahan masalah serta subjek tidak mampu menjelaskan masalah pada soal dengan kalimat sendiri. (2) Pada langkah kedua yaitu *membuat rencana* subjek memahami keterkaitan antara apa yang diketahui dan ditanyakan, membuat langkah-langkah penyelesaian yang sesuai dengan masalah, menentukan rumus yang akan digunakan, mencari subtujuan dan

mengurutkan informasi yang ada pada soal dan dapat menyederhanakan masalah dengan cara menentukan langkah penyelesaian yaitu menghitung persamaan  $x + 4y = 14.000$ ,  $2x + y = 10.500$ . Kemudian menentukan nilai  $x$  dan  $y$  menggunakan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dan subjek telah mengerjakannya sesuai dengan urutan informasi. (3) Pada langkah ketiga yaitu *melaksanakan rencana*, subjek dapat melaksanakan rencana dengan benar sesuai dengan langkah-langkah tetapi masih terdapat kesalahan dalam perhitungan (4) Pada langkah keempat yaitu *memeriksa kembali*, subjek melakukan pemeriksaan kembali dengan memastikan hasil tetapi salah dalam perhitungan. Subjek juga tidak dapat menemukan cara lain dalam menyelesaikan masalah pada soal.

### 3. Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Siswa pada Kelompok Cukup

Setelah dilakukan analisis pada Subjek yang mewakili kelompok cukup maka dideskripsikan untuk langkah-langkah pemecahan masalah siswa pada kelompok “cukup” bahwa: (1) Pada langkah pertama yaitu *memahami masalah* subjek telah mampu memahami masalah, terlihat dari lembar jawaban subjek yang menuliskan apa yang diketahui, namun tidak menuliskan apa yang ditanya di lembar jawaban tes langkah-langkah pemecahan masalah serta tidak mampu menjelaskan masalah pada soal dengan kalimat sendiri. (2) Pada langkah kedua yaitu *membuat rencana* subjek mampu membuat rencana penyelesaian masalah sesuai prosedur dan mengarah pada

solusi yang hampir benar dan sesuai dengan masalah, mampu mengurutkan informasi yang ada pada soal. menentukan nilai  $x$  dan  $y$  dari persamaan  $x + 4y = 14.000$ ,  $2x + y = 10.500$  namun terdapat beberapa kekeliruan dalam perhitungan hal itu terlihat pada lembar jawaban tes langkah-langkah pemecahan masalah subjek. Subjek telah mampu menyelesaikan masalah sesuai dengan urutan informasi. (3) Pada langkah ketiga yaitu *melaksanakan rencana*, subjek dapat melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban benar tetapi salah dalam perhitungan dan subjek mampu melaksanakan rencana dengan benar sesuai dengan langkah-langkah yang telah disusun sebelumnya, namun subjek melakukan beberapa kekeliruan dalam perhitungan seperti yang terlihat pada lembar jawaban subjek. (4) Pada langkah keempat yaitu *memeriksa kembali*, ada pemeriksaan untuk membuktikan jawaban, tetapi subjek tidak menunjukkan adanya pertimbangan yang logis dalam menentukan jawaban. Subjek juga tidak menemukan cara lain dalam menyelesaikan masalah pada soal yang diberikan.

#### 4. Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Siswa pada Kelompok Kurang

Dengan membandingkan lembar jawaban subjek dan transkrip wawancara maka dideskripsikan untuk kelompok “kurang” bahwa: (1) Pada langkah pertama yaitu *memahami masalah* subjek belum mampu memahami masalah, terlihat dari lembar jawaban subjek yang menuliskan apa yang diketahui, tetapi tidak menuliskan apa yang ditanya di lembar jawaban tes langkah-langkah pemecahan masalah

dan tidak mampu menjelaskan masalah pada soal dengan kalimat sendiri. (2) Pada langkah kedua yaitu *membuat rencana* subjek mampu membuat rencana penyelesaian masalah namun belum mengarah pada solusi yang benar dan sesuai dengan masalah, subjek mampu menerjemahkan masalah dalam kalimat matematika, subjek mampu mengurutkan informasi yang ada pada soal, dan belum dapat menyederhanakan masalah. (3) Pada langkah ketiga yaitu *melaksanakan rencana*, subjek melaksanakan rencana namun salah dalam perhitungan dan subjek belum mampu melaksanakan rencana dengan benar sesuai dengan langkah-langkah yang telah disusun sebelumnya, subjek melakukan beberapa kekeliruan dalam perhitungan seperti yang terlihat pada lembar jawaban subjek. (4) Pada langkah keempat yaitu *memeriksa kembali*, subjek tidak menunjukkan adanya pertimbangan yang logis dalam menentukan jawaban.

##### 5. Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Siswa pada Kelompok Kurang Sekali

Setelah dilakukan analisis dan membandingkan jawaban subjek dan transkrip wawancara maka dideskripsikan untuk kelompok “kurang sekali” bahwa: (1) Pada langkah pertama yaitu *memahami masalah* subjek mampu memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan benar dan belum mampu menjelaskan masalah pada soal dengan kalimat sendiri. (2) Pada langkah kedua yaitu *membuat rencana* subjek mampu membuat

rencana penyelesaian masalah dengan tepat, subjek mampu menerjemahkan masalah dalam kalimat matematika, belum mampu mengurutkan informasi yang ada pada soal, dan belum dapat menyederhanakan masalah. Subjek belum mampu menyelesaikan masalah sesuai dengan urutan informasi. (3) Pada langkah ketiga yaitu *melaksanakan rencana*, subjek melaksanakan rencana namun salah dalam perhitungan dan subjek belum mampu melaksanakan rencana dengan benar sesuai dengan langkah-langkah yang telah disusun, subjek melakukan kekeliruan dalam perhitungan seperti yang terlihat pada lembar jawaban. (4) Pada langkah keempat yaitu *memeriksa kembali*, tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan lain untuk membuktikan jawaban, subjek tidak melakukan pemeriksaan dengan memastikan jawaban dan tidak menunjukkan adanya pertimbangan yang logis dalam menentukan jawaban.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan pada bab IV dan temuan selama proses pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif *problem posing* diperoleh beberapa kesimpulan yang merupakan jawaban dari fokus penelitian yang diajukan. Berikut adalah kesimpulan yang diperoleh:

1. Langkah-langkah pemecahan masalah pada kelompok baik sekali
  - a) *Memahami masalah*: siswa mampu memahami masalah dengan baik, subjek menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan benar serta mampu menjelaskan masalah pada soal dengan kalimat sendiri.
  - b) *Membuat rencana*: siswa dapat memahami keterkaitan antara apa yang diketahui dan ditanyakan, membuat langkah-langkah penyelesaian yang sesuai dengan masalah, menentukan rumus yang akan digunakan, mencari subtujuan dan mengurutkan informasi yang ada pada soal dan dapat menyederhanakan masalah.
  - c) *Melaksanakan rencana* : siswa dapat melaksanakan rencana dengan benar sesuai dengan langkah-langkah yang telah disusun sebelumnya.
  - d) *Memeriksa kembali*: siswa melakukan pemeriksaan dengan memastikan jawaban melalui persamaan yang dihitung.

2. Langkah-langkah pemecahan masalah pada kelompok baik

- a) *Memahami masalah*: siswa mampu memahami masalah, siswa menuliskan apa yang diketahui dari soal, tetapi siswa tidak mampu menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri.
- b) *Membuat rencana*: siswa mampu memahami keterkaitan antara apa yang diketahui dan ditanyakan, membuat langkah-langkah penyelesaian yang sesuai dengan masalah, menentukan rumus yang akan digunakan, mencari subtujuan dan mengurutkan informasi yang ada pada soal dan dapat menyederhanakan, siswa telah mengerjakannya sesuai dengan urutan informasi.
- c) *Melaksanakan rencana* : siswa dapat melaksanakan rencana dengan benar tetapi terdapat kesalahan dalam perhitungan.
- d) *Memeriksa kembali*: siswa melakukan pemeriksaan tetapi salah dalam perhitungan.

3. Langkah-langkah pemecahan masalah pada kelompok cukup

- a) *Memahami masalah*: siswa mampu memahami masalah dan menuliskan apa yang diketahui, tetapi siswa tidak mampu menjelaskan masalah pada soal dengan kalimat sendiri.
- b) *Membuat rencana*: siswa mampu membuat rencana penyelesaian masalah sesuai prosedur dan mengarah pada solusi yang benar namun terdapat beberapa kekeliruan dalam perhitungan, siswa telah mampu menyelesaikan masalah sesuai dengan urutan informasi.

- c) *Melaksanakan rencana*: siswa dapat melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban benar tapi salah dalam perhitungan dan siswa mampu melaksanakan rencana dengan benar namun subjek melakukan beberapa kekeliruan dalam perhitungan.
  - d) *Memeriksa kembali*: siswa melakukan pemeriksaan untuk membuktikan jawaban, dan tidak menunjukkan adanya pertimbangan yang logis dalam menentukan jawaban.
4. Langkah-langkah pemecahan masalah pada kelompok kurang
- a) *Memahami masalah*: siswa mampu memahami masalah dan menuliskan apa yang diketahui, namun tidak mampu menjelaskan masalah pada soal dengan kalimat sendiri.
  - b) *Membuat rencana*: siswa mampu membuat rencana penyelesaian masalah namun belum mengarah pada solusi yang benar, siswa belum mampu menerjemahkan masalah dalam kalimat matematika, belum mampu mengurutkan informasi yang ada pada soal, dan belum dapat menyederhanakan masalah.
  - c) *Melaksanakan rencana*: siswa melaksanakan rencana namun salah dalam perhitungan dan siswa belum mampu melaksanakan rencana dengan benar, siswa melakukan beberapa kekeliruan dalam perhitungan.
  - d) *Memeriksa kembali*: subjek tidak menunjukkan adanya pertimbangan yang logis dalam menentukan jawaban.

5. Langkah-langkah pemecahan masalah pada kelompok kurang sekali
- a) *Memahami masalah* : siswa mampu memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dalam soal.
  - b) *Membuat rencana*: subjek belum mampu membuat rencana penyelesaian masalah dengan tepat, siswa belum mampu menerjemahkan masalah dalam kalimat matematika, belum mampu mengurutkan informasi yang ada pada soal, dan belum dapat menyederhanakan masalah.
  - c) *Melaksanakan rencana*: siswa melaksanakan rencana namun salah dalam perhitungan.
  - d) *Memeriksa kembali*, tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan lain untuk membuktikan jawaban dan tidak menunjukkan adanya pertimbangan yang logis dalam menentukan jawaban.

## **B. Implikasi**

### 1. Implikasi Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan bagi yang membutuhkan serta dapat digunakan sebagai dasar pengembangan penelitian selanjutnya dengan sudut pandang atau materi dan jenjang yang mungkin berbeda.

## 2. Implikasi Praktis

Secara praktis berdasarkan hasil penelitian dengan mengetahui langkah-langkah pemecahan masalah siswa dapat membantu guru untuk mengambil tindakan yang tepat dalam meningkatkan langkah-langkah pemecahan masalah siswa secara mendalam.

## C. Saran

Penelitian tentang analisis kualitatif langkah-langkah pemecahan masalah merupakan upaya untuk mendeskripsikan kualitas langkah-langkah pemecahan masalah dalam pembelajaran kooperatif *problem posing*. Oleh karena itu, peneliti menyarankan beberapa hal berikut:

1. Diharapkan guru matematika dapat menciptakan suasana pembelajaran kooperatif *problem posing* sehingga siswa terlibat aktif dalam pembelajaran dengan cara guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan gagasannya dalam bahasa dan cara mereka sendiri.
2. Guru perlu mengasah langkah-langkah pemecahan masalah siswa dengan pembelajaran kooperatif *problem posing* atau dengan cara lain karena langkah ini merupakan langkah yang penting dalam pembelajaran matematika.
3. Lembaga terkait perlu mengadakan sosialisasi pembelajaran kooperatif *problem posing* kepada guru dan siswa sehingga langkah-langkah pemecahan masalah siswa dan kemampuan yang lain dapat meningkat.

4. Peneliti lanjutan kiranya penelitian ini dapat digunakan sebagai rujukan dalam melakukan penelitian lain yang sejenis agar mendapatkan hasil yang lebih bermutu.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. 2009. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta : PT.Rineka Cipta
- Abd Masyhuri, Aziz. 1980. *Mutiara Qur'an Dan Hadits*. Surabaya: Al-ikhlas
- Aisyah Juliani, dan Norlaila Noor . 2014. *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Cooverative Script, EDU-MA*, Jurnal Pendidikan Matematika. 2 (3)
- Alu Syaikh, Abdullah bin Muhammad. *Tafsir Ibnu Katsir*, jilid 2, Pustaka Imam Syafi'i
- Alu Syaikh, Abdullah bin Muhammad. *Tafsir Ibnu Katsir*, jilid 9, Pustaka Imam Syafi'i
- Aswita Lubis, E. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Medan: Unimed Press
- Dalyano, M. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Djamarah, S.B. 2011. *Psikologi Belajar*. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Efendi, Leo Adhar. 2012. *Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Refresentasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP*. Jurnal : Penelitian Pendidikan. 13 (2)
- Hamruni. 2011. *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Insan Madani
- Sutarto Hadi dan Radiyatul.2014. *Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis di Sekolah Menengah Pertama*.Jurnal Pendidikan Matematika. 2 (1)
- Hartono, Yusuf. 2013. *Strategi Pemecahan Masalah*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Hasratuddin,. 2012. *Membangun Karakter Melalui Pembelajaran Matematika*, Jurnal : Pendidikan Matematika, Paradigma. 6 (12)
- Heri Sam, “*Sejarah Perkembangan Ilmu Ushul Fikih*”, ([http://herisambasariahe75.blogspot.com/2012\\_12\\_01\\_archive.html](http://herisambasariahe75.blogspot.com/2012_12_01_archive.html)), download tanggal 21 Mei 2018.
- Herman, Sofyandi. 2008. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Hisyam Zaini. 2008. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Bandung: Center For Teaching Staff Development
- Hudojo, Herman. 2003, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, Malang : Universitas Negeri Malang, [http://eprints.ums.ac.id/10779/2/BAB\\_I.pdf](http://eprints.ums.ac.id/10779/2/BAB_I.pdf)
- Huda, Miftahul. 2014. *Cooperative Learning*. Yogyakarta : Pustaka Belajar
- Isjoni. 2011. *Kooperatif Learning*. Bandung : Alfabeta
- Ismunamto, A. 2011. *Ensiklopedia Matematika 1*. Jakarta: Lentera Abadi
- Lexy J. Moleong. 2009. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya
- Madfirdaus. 2008. *Kemampuan pemecahan masalah matematika*, tersedia: <http://madfirdaus.wordpress.com/2009/11/23/kemampuan-pemecahan-masalah-matematika/> [diakses tanggal 01 Maret 2018].
- Muhibbin Syah. 2014.*Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, Bandung: PT Remaja Rosda Karya

- Muhlisrarini dan M. Ali Hamzah,. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika* Jakarta : Rajagrafindo Persada
- Mohammad Zuhri. 1992. *Tarjamah Sunan At Tirmidzi*. Cet. III. Semarang: CV. Asy Syifa
- Mohammad Zuhri dkk, 1992.*Terjemah Sunan At-Tirmidzi*, Jilid 4, Semarang : CV.Asy-Syifa
- Mustafa dan Thobroni. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media
- Nana Sudjana, Ibrahim. 1989. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru
- Ngalimun. 2013. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Aswaja : Pressindo
- Putri Rezeki, Dinda . 2012. *Analisis Perbedaan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Pemecahan Masalah Matematika Antara Siswa Yang di Beri Pembelajaran Open-Ended dengan PembelajaranKonvensional*, Medan: Tesis Program Pasca Sarjana Unimed
- Quraish Sihab, M. 2017, *Tafsir Al-Misbah : Pesan, Kesan, dan Keserasian Al-Qur'an*, Cet I, Tangerang : PT Lentera Hati
- Rumengan, J. 2013. *Metodologi Penelitian*. Bandung: Citapustaka Media Perintis
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- Sagala, Syaiful. 2012. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta
- Salim dan Syahrums. 2016. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Citapustaka Media
- Sanjaya, Wina. 2011. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, Jakarta: Prenada Media Group
- Sanjaya, Wina. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Grup
- Syaiful, *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik*, Education Matematika, vol 02, No.1, April 2012, Jambi.
- Sudjana, Nana. 2009. *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Sudjana, Nana. 2006. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Administrasi*, Bandung: Alfabeta
- Suharsimi,A. 1997. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rhineka Cipta
- Sundayana, R. 2013. *Media Pembelajaran Matematika*. Bandung : Alfabeta
- Suprijono, Agus. 2010. *Cooperative Learning*. Surabaya: Pustaka Pelajar.
- Susanto, Ahmad . 2011. *Perkembangan Anak Usia Dini*. Jakarta : Kencana Prenada Media Grup
- Syafei. 2004. *Kemampuan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Dengan Menggunakan Strategi Pemodelan*. Bandung: Skripsi FMIPA UPI
- Syaukani. 2015. *Metode Penelitian Pedoman Praktis dalam Bidang Pendidikan*.Medan: Perdana Publishing
- Syakir, Syaikh Ahmad. *Mukhtasar Tafsir Ibnu Katsir Jilid 4*. Darus Sunnah Press: Jakarta.



- Syukur,K. 2006. *Metodologi Penelitian Komunikasi*, Bandung: Citapustaka Media
- Taniredja dkk. 2012. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Bandung : Alfabeta
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*, Edisi ke-4, Jakarta : Kencana
- Trianto. 2013. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Konsep, Landasan Dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta : Kencana Prenada Media Grup
- Trianto. 2010. *Mengembangkan Model Pembelajaran Tematik*, Jakarta : PT Prestasi Pustaka
- Tri Wijayanti. 2011. *Pengembangan Student Worksheet Berbahasa Inggris SMP Kelas VIII pada Pembelajaran Aljabar Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel dengan Pendekatan Pemecahan Masalah Berbasis Konstruktivisme*, Universitas Negeri Yogyakarta
- Widhiarto.2005. *Cooperative Learning (Teori, Riset, Dan Praktik)*. Bandung: Nusa Media
- Yusdi, Milman. 2010. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta : Pustaka Sinar Harapan
- Mohammad Zuhri, dkk, 1992.*Terjemah Sunan At-Tirmidzi*, Jilid 4, Semarang: CV.Asy-Syifa

## Lampiran 1

**PEDOMAN OBSERVASI**

Dalam pengamatan (observasi) yang dilakukan adalah mengamati proses dan langkah-langkah pemecahan masalah siswa pada pembelajaran materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) di kelas VIII-I dengan model pembelajaran kooperatif *Problem posing*.

## A. Tujuan:

Untuk memperoleh informasi dan data mengenai hasil tes langkah-langkah pemecahan masalah siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan model pembelajaran kooperatif *problem posing*

## B. Aspek yang diamati:

- a. Proses belajar mengajar dengan model pembelajaran kooperatif *Problem posing*.
- b. Lembar jawaban tes langkah-langkah pemecahan masalah siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).

## Lampiran 2

**PEDOMAN WAWANCARA****Kepada siswa yang terpilih mewakili setiap kategori**

## A. Tujuan:

Untuk menjadi triangulasi hasil tes kemampuan pemecahan pada lembar jawaban subjek.

## B. Pertanyaan panduan:

1. Silahkan bacakan soal!
2. Coba jelaskan permasalahan dengan kalimat kamu sendiri!
3. Apa yang diketahui dari soal ?
4. Apa yang ditanya dari soal ?
5. Bagaimana bentuk sederhana dari soal ?
6. Jadi bagaimana kamu menentukan apa yang diminta?
7. Bisakah kamu membuat percobaan untuk mengerjakan soal ?
8. Apakah kamu mengerjakan soal sesuai dengan urutan informasi?
9. Bisakah kamu menjelaskan masalah ?
10. Apakah rumus yang kamu gunakan sudah sesuai dengan yang diketahui dan ditanya?
11. Apakah rencana yang kamu susun bisa dilaksanakan?
12. Kamu mengerti dengan pertanyaan poin d?
13. Menurut kamu soal bisa diselesaikan dengan cara lain?

## Lampiran 3

**CATATAN LAPANGAN 1**

Hari/tanggal : Selasa, 17 April 2018

Waktu : 08.30-10.10

Tempat : Kelas VIII-I

No.	Waktu	Kegiatan
1.	8.30	Sebelum masuk kelas untuk observasi, peneliti meminta izin terlebih dahulu kepada guru bidang studi matematika kelas VIII-I untuk mengamati jalannya proses pembelajaran di kelas.
2.	8.35	Peneliti dan guru memasuki kelas VIII-I. Setelah itu peneliti memulai pembelajaran dengan Membagi peserta didik menjadi 4 kelompok yang terdiri dari 4 atau 5 peserta didik kemudian membagikan materi pembelajaran untuk masing-masing siswa. Peneliti mengintruksikan kepada siswa untuk mengamati materi pembelajaran dan mencari informasi mengenai materi sistem persamaan linear dua variabel yang berhubungan dengan masalah sehari-hari. Setelah itu peneliti mengintruksikan siswa agar mengajukan pertanyaan terkait hal-hal yang diamati. Dalam memecahkan masalah berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel. Kemudian peneliti memberikan Kuis/Pernyataan, Mengintruksikan kepada siswa untuk saling bertanya berkenaan dengan informasi yang diperoleh. Peneliti mengintruksikan kepada siswa untuk mencatat informasi dan menghubungkan masalah dalam masalah sehari-hari dan meminta peserta didik untuk membuat 1 atau 2 soal beserta jawabannya. Peneliti meminta perwakilan kelompok untuk menyajikan soal

		temuannya di depan kelas. Menyimpulkan hasil materi yang telah dibahas. Mengadakan Refleksi.
3.	9.20	Guru memberikan tes sebanyak dua butir soal kepada peserta didik.
4.	10.10	peserta didik mengumpulkan lembar jawaban kepada peneliti.

Lampiran 4

**CATATAN LAPANGAN 2**

Hari/tanggal : Sabtu, 21 April 2018

Waktu : 7.30-8.50

Tempat : Kelas VIII-I

<b>No.</b>	<b>Waktu</b>	<b>Kegiatan</b>
1.	7.30	Setelah melakukan pemeriksaan terhadap lembar jawaban siswa yang diberikan pada hari sebelumnya dan mengelompokkan hasil pemeriksaan ke dalam lima kategori peneliti masuk ke dalam kelas untuk mewawancarai setiap perwakilan kategori.
2.	8.05	Peneliti mulai mewawancarai setiap perwakilan kategori dengan subjek yang telah ditentukan oleh peneliti. Peneliti mewawancarai mulai dari kategori baik sekali, kemudian baik, cukup, kurang dan terakhir kurang sekali.
3.	8.50	Setelah selesai mewawancarai setiap subjek yang terpilih maka peneliti meninggalkan kelas setelah berpamitan dan mengucapkan terimakasih.

Lampiran 5

**CATATAN LAPANGAN 3**

Skor Kemampuan Pemecahan masalah siswa:

Kode	Skor	Kategori
S1	7	Baik
S2	7	Baik
S3	3	kurang sekali
S4	3	kurang sekali
S5	7	Baik
S6	9	Baik sekali
S7	8	Baik sekali
S8	6	Cukup
S9	2	kurang sekali
S10	3	kurang sekali
S11	3	kurang sekali
S12	7	Baik
S13	7	Baik
S14	8	Baik sekali
S15	8	Baik sekali
S16	5	Kurang
S17	8	Baik sekali
S18	3	kurang sekali

## Lampiran 6

**HASIL WAWANCARA****Transkrip Wawancara S-15 Kategori Baik Sekali**

- P : Selamat pagi nak! Selamat kamu terpilih sebagai subjek wawancara
- S-15 : Pagi juga buk, Terima kasih buk!
- P : Bacakan soalnya nak!
- S-15 : Harga 1kg beras dan 4kg minyak goreng Rp.14.000,00. Sedangkan harga 2kg beras dan 1kg minyak goreng Rp. 10.500,00. Buatlah model matematika dari soal tersebut! Dan tentukan harga beras dan minyak goreng!
- P :Coba kamu jelaskan masalah dalam soal ini dengan kalimatmu sendiri!
- S-15 :1kg beras ditambah 4kg minyak goreng harganyaRp.14.000,00.Terus 2kg beras ditambah 1kg minyak goreng harganyaRp. 10.500,00. Buatlah model matematika dari soal tersebut! Terus tentukan harga beras dan minyak gorengnyabuk.
- P : Apa yang diketahui dari soal ?
- S-15 : Diketahui 1kg beras dan 4kg minyak goreng = 14.000. 2kg beras dan 1kg minyak goreng=10.500.
- P : Apa yang ditanya dari soal ?
- S-15 : model matematika dan menentukan harga beras dan minyak goreng buk.
- P : Kalau bentuk sederhana dari soal ini apa ?atau apa inti dari soal ini ?
- S-15 : Menentukan harga beras dan minyak goreng buk
- P : Bagaimana cara kamu menentukan harga beras dan minyak goreng tersebut?
- S-15 : Dengan SPLDV buk
- P : Dapatkah kamu membuat simulasi atau percobaan untuk mengerjakan soal ?
- S-15 : dengan SPLDV buk.
- P : Ini kamu mengerjakannya sesuai dengan urutan informasi atau tidak ?
- S-15 : iya buk.
- P : Bisakah kamu mengartikan masalah pada soal dalam bentuk kalimat matematika ?
- S-15 : Bisa buk
- P : Apakah langkah-langkah dan rumus yang akan kamu gunakan sudah sesuai dengan yang diketahui dan ditanya? Berikan alasanmu!
- S-15 : Sudah buk. Saya sudah mengerjakannya sesuai dengan yang diketahui dan ditanya.
- P : Dapatkah kamu melaksanakan strategi yang kamu rencanakan ?
- S-15 : bisa buk.
- P : Apakah kamu paham dengan pertanyaan d ?jelaskan!



- S-15 : *Paham buk, Budi mengatakan total biaya 2kg beras dan 6kg minyak goreng adalah Rp.22.500,00 menurut Dina total harganya Rp. 23.000,00.*
- P : *Bagaimana cara kamu menentukan jawaban siapa yang benar dan siapa yang tidak?*
- S-15 : *dengan menghitung total harga beras dan minyak goreng lalu saya sesuaikan dengan pendapat antara budi dan dina.*
- P : *Apa kesimpulanmu dari pertanyaan d?*
- S-15 : *kesimpulannya pendapat dina yang benar. Karena sesuai dengan yang saya hitung.*
- P : *Dapatkah jawaban yang anda peroleh dicari dengan cara yang lain?*
- S-15 : *Tidak tahu buk.*

**Transkrip Wawancara S-5 kategori Baik:**

- P : Selamat pagi nak! Selamat kamu terpilih sebagai subjek wawancara
- S-5 : Pagi juga buk, Terima kasih buk!
- P : Bacakan soalnya nak!
- S-5 : Harga 1kg beras dan 4kg minyak goreng Rp.14.000,00. Sedangkan harga 2kg beras dan 1kg minyak goreng Rp. 10.500,00. Buatlah model matematika dari soal tersebut! Dan tentukan harga beras dan minyak goreng!
- P : Apa yang diketahui dari soal ?
- S-5 : yang diketahui kan buk 1kg beras dan 4kg minyak goreng = 14.000. 2kg beras dan 1kg minyak goreng=10.500.
- P : Apa yang ditanya dari soal ?
- S-5 : model matematika dan menentukan harga beras dan minyak goreng buk!
- P : Kalau bentuk sederhana dari soal ini apa ?atau apa inti dari soal ini ?
- S-5 : Menentukan harga beras dan minyak goreng buk
- P : Bagaimana cara kamu menentukan harga beras dan minyak goreng tersebut?
- S-5 : Dengan persamaan linear buk, sistem persamaan linear dua variabel. Dibuat persamaan 1 sama 2 nya buk.
- P : Dapatkah kamu membuat simulasi atau percobaan untuk mengerjakan soal ?
- S-5 : Saya langsung mengerjakannya buk, kan sudah ada contoh yang mirip dengan soal ini buk!
- P : Ini kamu mengerjakannya sesuai dengan urutan informasi atau tidak ?
- S-5 : iya buk
- P : Bisakah kamu mengartikan masalah pada soal dalam bentuk kalimat matematika ?
- S-5 : Bisa buk.
- P : Bagaimana?
- S-5 :dibuat dalam bentuk x dan y buk.
- P : Apakah langkah-langkah dan rumus yang akan kamu gunakan sudah sesuai dengan yang diketahui dan ditanya? Berikan alasanmu!
- S-5 : Tidak tahu buk, karena saya bingung cara mengerjakannya
- P : Dapatkah kamu melaksanakan strategi yang kamu rencanakan ?
- S-5 : Tidak tahu buk,
- P : Apakah kamu paham dengan pertanyaan d ?jelaskan!
- S-5 : Paham buk, Budi mengatakan total biaya 2kg beras dan 6kg minyak goreng adalah Rp.22.500,00 menurut Dina total harganya Rp. 23.000,00.
- P : Bagaimana cara kamu menentukan jawaban siapa yang benar dan siapa yang tidak?

- S-5 : Saya menghitung total harga beras dan minyak goreng lalu saya sesuaikan dengan pendapat antara budi dan dina.*
- P : Apa kesimpulanmu dari pertanyaan d?*
- S-5 : Pendapat Dina yang benar buk.*
- P : Dapatkah jawaban yang anda peroleh dicari dengan cara yang lain?*
- S-5 : Tidak tahu buk*

**Transkrip Wawancara S-8 kategori Cukup:**

- P : Selamat pagi nak! Selamat kamu terpilih sebagai subjek wawancara
- S-8 : Pagi juga buk, Terima kasih buk!
- P : Sekarang coba kamu bacakan soalnya!
- S-8 : Harga 1 kg beras dan 4 kg minyak goreng Rp. 14.000. Sedangkan harga 2 kg beras dan 1 kg minyak goreng Rp. 10.000. Buatlah model matematika dari dari soal tersebut dan tentukan harga beras dan minyak goreng.
- P : Coba kamu jelaskan permasalahannya dengan kalimatmu sendiri!
- S-8 : Masalahnya menentukan harga beras dan minyak goreng buk.
- P : Apa yang diketahui dari soal itu?
- S-8 : 1 kg beras sama 4 kg minyak harganya 14.000, 2 kg dan 1 kg minyak 10.000.
- P : Jadi apa yang ditanya pada soal ini?
- S-8 : Harga beras dan minyak goreng buk.
- P : Apa inti dari soal ini, atau bagaimana bentuk sederhananya?
- S-8 : mencari harga nya satu-satu buk.
- P : Jadi, bagaimana cara kamu menentukan harganya?
- S-8 : Pake persamaan itu buk.
- P : Persamaan yang bagaimana?
- S-8 : kayak yang ibuk ajarin buk.
- P : Kamu mengerjakannya sesuai dengan urutan informasi dari soal atau tidak?
- S-8 : Sesuai buk.
- P : Bisa gak kamu menjelaskan masalah ini dalam bentuk matematika?
- S-8 : gak bisa buk.
- P : Rumus yang kamu gunakan sudah sesuai dengan yang diketahui dan ditanya belum? Coba jelaskan!
- S-8 : tidak tau buk.
- P : itukan menjadi rencana bagaimana kamu akan menyelesaikan masalah, menurut kamu rencana itu bisa dilaksanakan tidak?
- S-8 : bisa buk.
- P : Coba dijelaskan nak!
- S-8 :  $x + 4y = 14.000$   
 $x = 14.000 - 4y$   
 $x = 42.500 = 14.000$   
 $x = 14.000 - 10.500$   
 $x = 3.500$   
 Baru dapat y nya 2.500 buk. Jadi jawabannya 23.000.
- P : Jadi jawabannya 23.000?
- S-8 : Iya buk.
- P : Kamu mengerti dengan pertanyaan pada point d? coba jelaskan !
- S-8 : Mengerti buk,

*P* : Menurut kamu pendapat siapa yang benar?  
*S-8* : Dina buk.  
*P* : Mengapa?  
*S-8* : Karena yang saya dapat sesuai buk.  
*P* : Menurut kamu, jawaban kamu udah pas belum?  
*S-8* : tidak tau buk.  
*P* : bisa dicari dengan cara lain gak?  
*S-8* : gak tau buk.  
*P* : Oke, terimakasih ya nak!  
*S-8* : Sama-sama buk.

**Transkrip Wawancara S-16 kategori kurang :**

- P : Selamat pagi nak! Selamat kamu terpilih sebagai subjek wawancara
- S-16 : Pagi juga buk, Terima kasih buk!
- P : Sekarang coba kamu bacakan soalnya!
- S-16 : Harga 1 kg beras dan 4 kg minyak goreng Rp. 14.000. Sedangkan harga 2 kg beras dan 1 kg minyak goreng Rp. 10.000. Buatlah model matematika dari dari soal tersebut dan tentukan harga beras dan minyak goreng.
- P : Coba kamu jelaskan permasalahannya dengan kalimatmu sendiri!
- S-16 : Masalahnya menentukan harga beras dan minyak goreng buk.
- P : Apa yang diketahui dari soal itu?
- S-16 : 1 kg beras sama 4 kg minyak harganya 14.000, 2 kg dan 1 kg minyak 10.000.
- P : Jadi apa yang ditanya pada soal ini?
- S-16 : tidak tahu buk.
- P : Apa inti dari soal ini, atau bagaimana bentuk sederhananya?
- S-16 : mencari harga beras dan minyak.
- P : Jadi, bagaimana cara kamu menentukan harganya?
- S-16 : Pake sistem persamaan buk.
- P : Persamaan yang bagaimana?
- S-16 : sistem persamaan linear dua variabel.
- P : Kamu mengerjakannya sesuai dengan urutan informasi dari soal atau tidak?
- S-16 : Sesuai buk.
- P : Bisa gak kamu menjelaskan masalah ini dalam bentuk matematika?
- S-16 : bisa buk seperti ini  $x + 4y = 14.000$  dan  $2x + y = 10.500$ .
- P : Rumus yang kamu gunakan sudah sesuai dengan yang diketahui dan ditanya belum? Coba jelaskan!
- S-16 : tidak tau buk.
- P : itukan menjadi rencana bagaimana kamu akan menyelesaikan masalah, menurut kamu rencana itu bisa dilaksanakan tidak?
- S-16 : bisa buk.
- P : Coba dijelaskan nak!
- S-16 : tidak tau buk.
- P : Jadi jawabannya?
- S-16 : 23.000 buk.
- P : Kamu mengerti dengan pertanyaan pada point d? coba jelaskan !
- S-16 : Mengerti buk,
- P : Menurut kamu pendapat siapa yang benar?
- S-16 : Dina buk.
- P : Mengapa?
- S-16 : Karena yang saya dapat sesuai buk.
- P : Menurut kamu, jawaban kamu udah pas belum?
- S-16 : tidak tau buk.
- P : bisa dicari dengan cara lain gak?
- S-16 : gak tau buk.

*P* : *Oke, terimakasih ya nak!*  
*S-16* : *Sama-sama buk.*

**Transkrip Wawancara S-4 Kurang Sekali:**

- P : Selamat pagi nak! Selamat kamu terpilih sebagai subjek wawancara
- S-4 : Pagi juga buk, Terima kasih buk!
- P : Bacakan soalnya nak!
- S-4 : Harga 1kg beras dan 4kg minyak goreng Rp.14.000,00. Sedangkan harga 2kg beras dan 1kg minyak goreng Rp. 10.500,00. Buatlah model matematika dari soal tersebut! Dan tentukan harga beras dan minyak goreng!
- P : Apa yang diketahui dari soalnya?
- S-4 : Diketahui 1kg beras dan 4kg minyak goreng = 14.000. 2kg beras dan 1kg minyak goreng=10.500.
- P : Apa yang ditanya dari soal ?
- S-4 : model matematika dan harga minyak dan beras!
- P : Kalau bentuk sederhana dari soal ini apa ?atau apa inti dari soal ini ?
- S-4 : Menentukan harga beras dan minyak goreng buk
- P : Bagaimana cara kamu menentukan harga beras dan minyak goreng tersebut?
- S-4 :Tidak tahu buk.
- P : Dapatkah kamu membuat simulasi atau percobaan untuk mengerjakan soal nomor 1 ?
- S-4 : gak buk.
- P : Ini kamu mengerjakannya sesuai dengan urutan informasi atau tidak ?
- S-4 : Tidak tahu buk.
- P : Bisakah kamu mengartikan masalah pada soal nomor 1 dalam bentuk kalimat matematika ?
- S-4 : Saya tidak tahu buk menjelaskannya.
- P : Apakah langkah-langkah dan rumus yang akan kamu gunakan sudah sesuai dengan yang diketahui dan ditanya? Berikan alasanmu!
- S-4 : Tidak tahu buk, karena saya bingung cara mengerjakannya
- P : Dapatkah kamu melaksanakan strategi yang kamu rencanakan ?
- S-4 : Tidak tahu buk,
- P : Apakah kamu paham dengan pertanyaan d ?jelaskan!
- S-4 : Paham buk, Budi mengatakan total biaya 2kg beras dan 6kg minyak goreng adalah Rp.22.500,00 menurut Dina total harganya Rp. 23.000,00.
- P : Bagaimana cara kamu menentukan jawaban siapa yang benar dan siapa yang tidak?
- S-4 : Tidak tahu buk
- P : Apa kesimpulanmu dari pertanyaan d?
- S-4 : Tidak tahu buk
- P : Dapatkah jawaban yang anda peroleh dicari dengan cara yang lain?
- S-4 : Tidak tahu buk



## Lampiran 7

**PROFIL SEKOLAH**

Nama Sekolah	: Madrasah Tsanawiyah Swasta (MTs S) Al-Jam'iyatul Washliyah
Lokasi Sekolah	: Jl. Batu Ging-Ging, Kec. Bangun, Kab. Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara.
Akreditasi	: B
Yayasan	: Amarilluh
Kepala Sekolah	: Jumangin S.Pd.I
Wakil Bagian Kurikulum	: Burhanuddin Nasution, S.Ag
Wakil Bagian Kesiswaan	: Siti Masitah, S.Pd.I
Wakil Bagian Sarana-prasarana	: Suningsih, S.Pd.I
Jumlah guru Matematika	: 3
Jumlah Siswa	: 289

## Lampiran 8

**PEDOMAN PENSKORAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan
	0	Salah menginterpretasikan/ salah sama sekali.
	1	(Tidak menyebutkan/ menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal) Salah menginterpretasikan sebagian soal, mengabaikan kondisi sosial.
	2	(Mention/ menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal dengan kurang tepat) Memahami masalah soal selengkapny. (Mention/ menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal dengan tepat)
Membuat rencana pemecahan masalah	0	Tidak ada rencana, membuat rencana yang tidak relevan (Tidak menyajikan urutan langkah penyelesaian sama sekali)
	1	Membuat rencana pemecahan yang tidak dapat dilaksanakan, sehingga rencana itu tidak mungkin dapat dilaksanakan. (menyajikan urutan langkah penyelesaian yang mustahil dilakukan)
	2	Membuat rencana dengan benar tetapi salah dalam hasil/tidak ada hasil. (menyajikan urutan langkah penyelesaian yang benar tetapi mengarah pada jawaban yang salah)
	3	Membuat rencana yang benar tetapi belum

	4	lengkap. (menyajikan urutan langkah penyelesaian yang benar tetapi kurang lengkap) Membuat rencana sesuai prosedur dan mengarahkan pada solusi yang benar. (menyajikan urutan langkah yang benar dan mengarah pada jawaban yang benar)
Melaksanakan rencana/Perhitungan	0	Tidak melakukan perhitungan.
	1	Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban benar tapi salah perhitungan.
	2	Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar.
Memeriksa kembali	0	Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan lain.
	1	Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas
	2	Pemeriksaan dilaksanakan untuk melihat kebenaran proses.

Tabel. Interpretasi Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Nilai	Kriteria
1	80,0-100	Baik Sekali
2	65-79,9	Baik
3	55-64,9	Cukup
4	40-54,9	Kurang
5	0-39,9	Kurang Sekali

## Lampiran 9

**KISI-KISI TES LANGKAH-LANGKAH PEMECAHAN MASALAH**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Langkah-Langkah Pemecahan Masalah</b>	<b>Indikator</b>	<b>Bentuk Soal</b>	<b>No Soal</b>
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).	Memahami Masalah	Memahami informasi atau memahami apa yang diketahui dan ditanya pada masalah	Uraian	1-5
		Menjelaskan Masalah dengan kalimat sendiri		
	Membuat Rencana	Mencari subtujuan dari permasalahan		
		Mengurutkan Informasi dari permasalahan yang disajikan		
		Menyederhanakan masalah untuk mendapatkan penyelesaian		
	Melaksanakan Rencana	Menerjemahkan masalah kedalam kalimat matematika dan sistem persamaan linear dua variabel atau		

		membuat strategi penyelesaian		
		Melaksanakan strategi selama proses perhitungan		
	Memeriksa Kembali	Mengecek semua informasi dan perhitungan		
		Mempertimbangkan solusi yang logis		

## Lampiran 10

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Sekolah : Madrasah Tsanawiyah MTs S Al-Washliyah Bangun Purba

Kelas/Sem : VIII-I / II

Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Submateri : Menyelesaikan SPLDV dengan metode Substitusi

Alokasi waktu : 45 menit (1 Jam Pelajaran)

---

**A. Kompetensi Inti**

1. Mengahayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsive, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan factual, konseptual, procedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sitem persamaan linear dua variabel (SPLDV)	4.1.1 Memahami informasi atau memahami apa yang diketahui dan ditanya pada masalah.

	4.1.2 Menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri.
	4.1.3 Mencari sub tujuan dari permasalahan. 4.1.4 Mengurutkan informasi dari permasalahan yang disajikan. 4.1.5 Menyederhanakan masalah untuk mendapatkan penyelesaian. 4.1.6 Menerjemahkan masalah kedalam kalimat matematika dan sistem persamaan linear dua variabel. 4.1.7 Melaksanakan strategi dalam proses perhitungan. 4.1.8 Mengecek semua informasi dan perhitungan. 4.1.9 Mempertimbangkan solusi yang logis.

### C. Tujuan

Siswa mampu:

1. Memahami informasi dan permasalahan yang disajikan dalam soal.
2. Menggunakan teori sistem persamaan linear dua variabel dan menuliskan metode dalam menyelesaikan masalah.
3. Menghadapi permasalahan dengan menerapkan sistem persamaan linear dua variabel di kehidupam sehari-hari.
4. Membangun model matematika permasalahan nyata terkait dengan sistem persamaan linear dua variabel
5. Melakukan uji coba jawaban yang telah didapatkan.

#### D. Materi Pembelajaran

SPLDV adalah suatu sistem persamaan yang terdiri dari dua atau lebih persamaan linear dua variabel (PLDV) dan setiap persamaan memiliki dua variabel. Bentuk umum SPLDV adalah  $ax + by = c$  dan  $px + q = r$ , dengan  $a, b, p, q \neq 0$ .

Contoh :

c.  $x + y = 5$  dan  $2x - y = 4$  atau dapat ditulis  $\begin{cases} x + y = 5 \\ 2x - y = 4 \end{cases}$

d.  $-p + 4q + 12 = 0$  dan  $2p = 3q - 6$

d) Menyatakan suatu variabel dengan variabel lain pada persamaan linier

Contoh :

Diketahui persamaan linier dua variabel  $x + y = 5$ , jika variabel  $y$  dinyatakan dalam variabel  $x$  menjadi :

$$x + y = 5 \Leftrightarrow y = 5 - x$$

e) Mengenal variabel dan koefisien pada SPLDV

Contoh :

Diketahui SPLDV :  $2x + 4y = 12$  dan  $3x - y = 5$

$x$  dan  $y$  disebut variabel

2 dan 3 disebut koefisien dari  $x$

4 dan -1 disebut koefisien dari  $y$

12 dan 5 disebut konstanta

f) Himpunan penyelesaian SPLDV



Dalam SPLDV terdapat pengganti-pengganti dari variabel sehingga kedua persamaan menjadi benar. Pengganti-pengganti variabel yang demikian disebut himpunan penyelesaian dari SPLDV.

Contoh :

Diketahui SPLDV :  $2x - y = 3$  dan  $x + y = 3$

Tunjukkanlah bahwa  $x = 2$  dan  $y = 1$  merupakan himpunan penyelesaian dari SPLDV tersebut.

Jawab :

- $2x - y = 3$

Jika  $x = 2$  dan  $y = 1$  disubstitusikan pada persamaan diperoleh

$$2x - y = 3$$

$$\Leftrightarrow 2(2) - 1 = 3$$

$$\Leftrightarrow 4 - 1 = 3 \text{ (benar)}$$

- $x + y = 3$

$$\Leftrightarrow 2 + 1 = 3 \text{ (benar)}$$

$\therefore$  Jadi,  $x = 2$  dan  $y = 1$  merupakan himpunan penyelesaian dari

SPLDV  $2x - y = 3$  dan  $x + y = 3$

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

#### 5. Metode Grafik

Grafik untuk persamaan linear dua variabel berbentuk garis lurus.

SPLDV terdiri atas dua persamaan linear dua variabel, berarti SPLDV

digambarkan berupa dua buah garis lurus. Penyelesaian dapat ditentukan dengan menentukan titik potong kedua garis tersebut.

Contoh: Tentukan penyelesaian SPLDV berikut dengan menggunakan metode grafik!

$$3x + y = 5 \text{ dan } 2x - 3 = 7$$

Penyelesaian:

Langkah pertama, menentukan titik potong terhadap sumbu  $x$  dan sumbu  $y$  pada masing-masing persamaan linear dua variabel.

- Garis  $3x + y = 5$ .

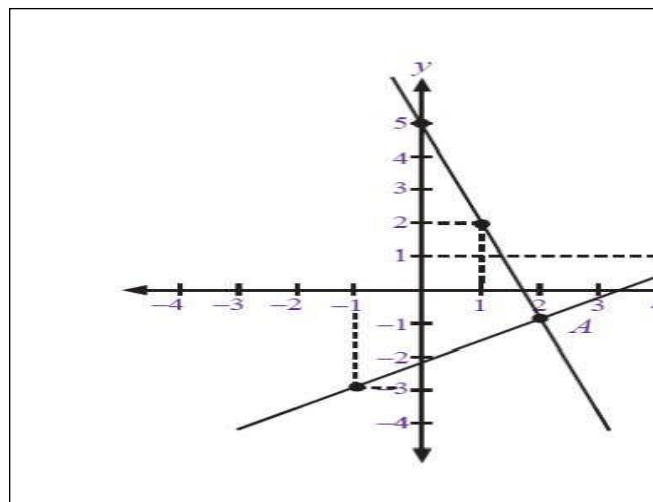
Untuk  $x = 1$  maka  $y = 2$  sehingga diperoleh titik  $(1, 2)$ .

Untuk  $x = 0$ , maka  $y = 5$  sehingga diperoleh titik  $(0, 5)$ .

- Garis  $2x - 3 = 7$ .

Untuk  $x = 5$  maka  $y = 1$  sehingga diperoleh titik  $(5, 1)$ . Untuk  $x = -1$  maka  $y = -3$  sehingga diperoleh titik  $(-1, -3)$ . Kemudian, gambarlah grafik dari titik-titik yang didapat tersebut. Dari gambar dapat dilihat bahwa koordinat titik potong dua garis tersebut adalah titik  $A(2, -1)$ .

Dengan cara grafik



## 6. Metode Substitusi

Substitusi artinya mengganti, yaitu menggantikan variabel yang kita pilih pada persamaan pertama dan di gunakan untuk mengganti variabel sejenis pada persamaan kedua.

Contoh: Tentukan penyelesaian dari sistem persamaan  $3x + y = 5$  dan  $2x - 3y = 7$  dengan menggunakan metode substitusi!

Penyelesaian:

Ikuti langkah-langkah berikut:

Ambil salah satu persamaan garis, misalnya  $3x + y = 5$ .

Tentukan salah satu variabel dari garis tersebut, misalnya  $y$ .

$$\rightarrow 3x + y = 5 \text{ maka } y = 5 - 3x.$$

Substitusikan nilai  $y$  tersebut ke dalam persamaan garis yang lain.

$$\rightarrow 2x - 3y = 7$$

$$2x - 3(5 - 3x) = 7$$

$$2x - 15 + 9x = 7$$

$$2x + 9x = 7 + 15$$

$$11x = 22 \rightarrow x = 2.$$

Substitusikan nilai  $x$  ke dalam salah satu persamaan garis.

$$\rightarrow 3x + y = 5$$

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

$$6 + y = 5$$

$$y = 5 - 6 = -1$$

∴ Jadi, diperoleh  $x = 2$  dan  $y = -1$ . Sehingga koordinat titik potong kedua garis itu adalah  $(2, -1)$ .

## 7. Metode Eliminasi

Berbeda dengan metode substitusi yang mengganti variabel, metode eliminasi justru menghilangkan salah satu variabel untuk dapat menentukan nilai variabel yang lain. Dengan demikian, koefisien salah satu variabel yang akan dihilangkan haruslah sama atau dibuat sama.

Contoh: Tentukan penyelesaian sistem persamaan  $2x - y - 4 = 0$  dan  $3x = 2y + 5$  dengan metode eliminasi !

Penyelesaian:

$$2x - y - 4 = 0 \text{ ----} \rightarrow \text{diubah ke bentuk } ax + by = c$$

$$2x - y = 4 \text{ ..... (1)}$$

$$3x = 2y + 5 \text{ ----} \rightarrow \text{diubah ke bentuk } ax + by = c$$

$$3x - 2y = 5 \text{ ..... (2)}$$

$\begin{array}{l} (1) 2x - y = 4 \quad   \times 2   \Rightarrow 4x - 2y = 8 \\ (2) 3x - 2y = 5 \quad   \times 1   \Rightarrow 3x - 2y = 5 \end{array}$
--

..... (1) yaitu  $2x - y = 4$ ,

diperoleh:

$$2x - y = 4$$

$$\leftrightarrow 2(3) - y = 4$$

$$\leftrightarrow 6 - y = 4$$

$$\leftrightarrow y = 2$$

∴ Jadi, penyelesaiannya adalah  $x = 3$  dan  $y = 2$ .

## 8. Metode Gabungan (Eliminasi-Substitusi)

Contohnya:

Dalam sebuah gedung pertunjukan terdapat 400 orang penonton. Harga tiaplembar karcis untuk kelas II adalah Rp. 5000, sedangkan untuk kelas I Rp.7000. Hasil penjualan karcis sebesar Rp. 2.300.000. Berapa banyakpenonton yang membeli karcis kelas I dan berapa banyak penonton yangmembeli karcis kelas II ?

Jawab :Misalkan penonton kelas I =  $p$  dan penonton kelas II =  $q$

$$p + q = 400$$

$$7000p + 5000q = 2300.000$$

Eliminasi variabel  $q$

$\begin{array}{l} p + q = 400 \\ 7000p + 5000q = 2.300.000 \end{array} \left  \begin{array}{l} \times 5000 \\ \times 1 \end{array} \right  \Rightarrow \begin{array}{l} 5000p + 5000q = 2.000.000 \\ 7000p + 5000q = 2.300.000 \end{array}$
---

$$p = 150$$

Subtitusikan  $p = 150$

$$p + q = 400$$

$$\leftrightarrow 150 + q = 400$$

$$\leftrightarrow q = 250$$

$\therefore$  Jadi, penonton kelas I ada 150 orang dan 250 orang penonton kelas II.

#### E. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran : Pendekatan saintifik (*scientific*)

Model pembelajaran : Kooperatif tipe *Problem Posing*

Metode pembelajaran : Diskusi kelompok, pemberian tugas individu dan kelompok.

## F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	Memberi salam	Menjawab salam	15 menit
	Mengintruksikan kepada ketua kelas untuk memimpin do'a.	Berdo'a bersama.	
	Mengecek kehadiran	Mendengarkan dan merespon guru.	
	Menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan, yaitu model pembelajaran <i>Problem Posing</i> .	Mendengarkan guru.	
	Membagi peserta didik menjadi 4 kelompok yang terdiri dari 4 atau 5 peserta didik.	Membentuk kelompok	
	Menggambarkan secara singkat mengenai materi sistem persamaan linear dua variabel yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari.	Mendengarkan	
	Membagikan materi pembelajaran (fotokopi	Menerima materi pembelajaran	

	materi pembelajaran) untuk masing-masing siswa.		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati</li> </ul>		
Inti	Mengintruksikan materi pembelajaran dan mencari informasi mengenai materi sistem persamaan linear dua variabel yang berhubungan dengan masalah sehari-hari.	Mengamati materi dan yang berkaitan dengan masalah sehari-hari.	50 menit
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menanya</li> </ul>		
	Mengintruksikan siswa agar mengajukan pertanyaan terkait hal-hal yang diamati. dalam memecahkan masalah berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.	Mengajukan pertanyaan terkait hal-hal yang diamati atau dicermati. Siswa mengembangkan sikap gigih (tidak mudah menyerah) dalam memecahkan masalah berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengumpulkan informasi</li> </ul>		
	Memberikan Kuis/Pernyataan	Diarahkan untuk mengumpulkan informasi dengan membaca materi pembelajaran	

		dan mencari referensi lain tentang cara menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.	
	Mengintruksikan kepada siswa untuk saling bertanya berkenaan dengan informasi yang diperoleh.	Mengumpulkan informasi	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengasosiasi/Mengolah informasi/ Menalar</li> </ul>		
	Mengintruksikan siswa untuk mencatat informasi dan menghubungkan masalah dalam masalah sehari-hari.	Mencatat bersama kelompoknya	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkomunikasikan</li> </ul>		
	Guru meminta peserta didik untuk membuat 1 atau 2 soal beserta jawabannya di kertas jawaban.	Mengerjakan soal	
	Guru menyuruh perwakilan kelompok untuk menyajikan soal temuannya di depan	Maju ke depan kelas	



	kelas.		
Penutup	Menyimpulkan hasil materi yang telah dibahas.	Mendengarkan dan menyimak	15 menit
	Mengadakan Refleksi	Mengerjakan refleksi.	

**G. Alat/ Media dan Sumber Belajar**

Alat : Spidol, papan tulis, dan penghapus

Sumber : B.K. Noormandiri. (2016). *Matematika untuk SMA/MA Kelas X Kelompok Wajib*. PT. Gelora Aksara.

**H. Penilaian**

1. Jenis penilaian : penilaian autentik
2. Tek penilaian : tes tertulis (Essay Test) dan Pengamatan
3. Bentuk dan Instrumen penilaian : Terlampir
4. Pedoman Penskoran : Terlampir

Guru Mata pelajaran

Peneliti

Yuni Yunita, S.Pd

Khofipatun Nahdiyah

NIM. 35143087

Lampiran 11

**Lembar Soal Test Langkah-Langkah Pemecahan Masalah**

Nama /Kelas :  
Materi / Jenjang : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel /  
SMP/MTs

**Petunjuk:**

1. Tulis nama dan kelas
2. Tuliskan penyelesaian masalah di kolom yang telah disediakan.
3. Kerjakan dengan teliti dan cermat
4. Waktu mengerjakan 60 menit.

**Perhatikan Masalah Berikut!**

1. Harga 1 kg beras dan 4 kg minyak goreng Rp. 14.000,00. Sedangkan harga 2 kg beras dan 1 kg minyak goreng Rp. 10.500,00 . Buatlah model matematika dari soal tersebut! Dan Tentukan harga beras dan minyak goreng !

**Kegiatan Penyelesaian:**

- a. Tuliskan apa yang diketahui dari masalah di atas!
- b. Bagaimana kamu menghitung beras dan minyak goreng ?
- c. Tentukan harga 2 kg beras dan 6 kg minyak goreng!
- d. Budi mengatakan total biaya 2 kg beras dan 6 kg minyak goreng adalah Rp. 22.500,00. Menurut Dina total harganya Rp. 23.000,00. Menurut anda siapa yang benar ?

2. Umur Sani 7 tahun lebih tua dari umur Ari. Sedangkan jumlah umur mereka adalah 43 tahun. Tentukanlah model matematika dari soal tersebut ! dan tentukan umur masing-masing!

**Kegiatan Penyelesaian :**

- a. Tuliskan apa yang diketahui dari masalah di atas!
- b. Bagaimana kamu menghitung umur mereka?
- c. Tentukanlah umur masing-masing!
- d. Ayu mengatakan umur Sani adalah 25 tahun dan umur Ari 18 tahun. Menurut Ali umur Sani 24 tahun dan umur Ari 19 tahun. Menurut anda pendapat siapa yang benar?

### KUNCI JAWABAN

1. Diketahui harga 1 kg beras dan 4 kg minyak goreng Rp. 14.000,00  
Dan 2 kg beras dan 1 kg minyak goreng Rp. 10.500

Misalkan harga 1 kg beras =  $x$

Harga 1 kg minyak goreng =  $y$

Maka SPLDV :  $x + 4y = 14.000$

$2x + y = 10.500$

$x + 4y = 14.000$ ..... (1)

$2x + y = 10.500$ .....(2)

- Menentukan variabel  $x$  dari persamaan (1)

$x + 4y = 14.000$

$x = 14.000 - 4y$  ... (3)

- Substitusikan nilai  $x$  pada persamaan (3) ke persamaan (2)

$2x + y = 10.000$

$2(14.000 - 4y) + y = 10.500$

$28.000 - 8y + y = 10.500$

$-7y = -17.500$

$y = 2.500$  ... (4)

- Substitusikan nilai  $y$  pada persamaan (4) ke persamaan (2)

$2x + y = 10.500$

$2x + (2.500) = 10.500$

$2x = 10.500 - 2.500$

$2x = 8.000$

$x = 4.000$

- Menentukan nilai  $x$  dan  $y$  dari uraian tersebut diperoleh :

$x = \text{harga 1 kg beras} = \text{Rp. } 4.000,00$

$y = \text{harga 1 kg minyak goreng} = \text{Rp. } 2.500,00$

Jadi, total harga 2 kg beras dan 6 kg minyak goreng adalah :

$2(\text{Rp. } 4.000,00) + 6(\text{Rp. } 2.500,00) = \text{Rp. } 23.000,00$

2. Diketahui umur Sani 7 tahun lebih tua dari umur Ari. Jumlah umur mereka adalah 43 tahun.

Cara menyelesaikannya adalah dengan SPLDV dengan memisalkan

Umur Sani =  $x$

Umur Ari =  $y$

Maka dapat dituliskan

$x = 7 + y$

$x - y = 7$

$x + y = 43$

- Menghitung variabel  $x$

$x - y = 7$

$$\begin{array}{r} x + y = 43 - \\ -2y = -36 \\ \hline y = 18 \end{array}$$

- Menghitung variabel y

$$x - y = 7$$

$$\begin{array}{r} x + y = 43 + \\ 2x = 50 \\ \hline x = 25 \end{array}$$

- Menghitung nilai x dan y  
Dari uraian tersebut diperoleh  
x = umur sani = 25 tahun  
y = umur Ari = 18 tahun