

## **BAB IV**

### **LAPORAN HASIL PENELITIAN**

#### **A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

##### **1. Sejarah Singkat Lokasi Penelitian**

SMA PGRI 7 adalah salah satu SMA PGRI yang ada di Kabupaten/ Kota Banjarmasin, khususnya di Kecamatan Banjarmasin Selatan. SMA PGRI 7 Banjarmasin ini tempatnya berada di jalan Ahmad Yani Km 5 samping Stadion Lambung Mangkurat Banjarmasin, Kecamatan Banjarmasin Selatan, Kabupaten/Kota Banjarmasin.

SMA PGRI 7 Banjarmasin adalah sekolah yang didirikan pada tahun 1980 dengan nomor statistik sekolah (NSS) 304156004014, status sekolah Baik. Berdasarkan surat keputusan pejabat badan akreditasi sekolah Propinsi Kalimantan Selatan nomor dan tanggal 77/BAS/PROV-15/LL/2007. Khusus untuk sekolah swasta dengan nama yayasan PPLPDM- PGRI Provinsi Kalimantan Selatan yang beralamat di jalan Cempaka Sari 3 No. 115 Rt. 38 Banjarmasin. Akte pendirian notaris Bachtiar, nomor 59, tanggal 19 September 1981. Waktu penyelenggaraan pagi jam: 07.30 s.d 13.20 kelas X, XI, dan XII. Adapun luas tanah sekolah ini adalah 3199 m<sup>2</sup>.

##### **2. Keadaan Guru dan Staf Tata Usaha SMA PGRI 7 Banjarmasin**

SMA PGRI 7 Banjarmasin pada tahun pelajaran 2011/2012 terdapat 30 orang guru/tenaga pengajar, yang terdiri dari 14 orang pengajar laki-laki dan 16 orang pengajar perempuan dengan latar belakang pendidikan yang berbeda, untuk

lebih jelasnya mengenai keadaan guru/tenaga pengajar di sekolah ini dapat dilihat pada halaman lampiran. Untuk tenaga pengajar matematika SMA PGRI 7 Banjarmasin memiliki empat orang guru dengan latar belakang dan pendidikan yang berbeda, seperti yang terlihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.1. Keadaan Guru/Tenaga Pengajar Matematika SMA PGRI 7 Banjarmasin 2011/2012

No	Nama	Pendidikan	Pelajaran
1.	Agus Azhar, S. Pd I	S1/ Matematika/ 2005	Matematika
2.	Diana Mayang Sari, S. Pd	S1/ Matematika/ 2004	Matematika
3.	Wahdi Anwar, S. Si	S1/Fisika/ 1995	Matematika/ Fisika
4.	Nurul Fazriah, S. Pd	S1/ Matematika/2011	Matematika

Adapun sebagai staf tata usaha sebanyak 2 orang dan 1 orang karyawan yang tempatkan sebagai paman sekolah. Untuk lebih jelasnya mengenai keadaan staf tata usaha di sekolah ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 2. Keadaan Staf Tata Usaha SMA PGRI 7 Banjarmasin 2011/2012

No.	Nama Staf Tata Usaha	L/P	Jabatan
1.	Aliansyah	L	Kepala Tata Usaha
2.	Muhammad Abduh	L	Staf Tata Usaha
3.	Mas Udi	L	Paman Sekolah

### 3. Keadaan Sarana dan Prasarana Sekolah SMA PGRI 7 Banjarmasin

Tabel 3.3. Tentang Sarana dan Prasarana Sekolah SMA PGRI 7 Banjarmasin

No	Sarana/ Prasarana yang ada	Jumlah Ruang	Luasnya M <sup>2</sup>	Keterangan (Milik, Sewa) Pinjam)
1.	Tanah	-	3199 m <sup>2</sup>	Milik
2.	Ruang Kepala Sekolah	1	32 m <sup>2</sup>	Milik
3.	Ruang Guru	1	32 m <sup>2</sup>	Milik
4.	Ruang tata usaha	1	16 m <sup>2</sup>	Milik
5.	Ruang kelas	10	900 m <sup>2</sup>	Milik
6.	Ruang Lab. Bahasa	-	-	-
7.	Ruang Lab. Fisika	-	-	-
8.	Ruang Lab. Kimia	1	90 m <sup>2</sup>	Milik
9.	Ruang Lab IPA	-	-	-
10.	Ruang Lab. Komputer	1	90 m <sup>2</sup>	Milik
11.	Ruang Perpustakaan	1	90 m <sup>2</sup>	Milik
12.	Ruang UKS	1	16 m <sup>2</sup>	Milik
13.	Ruang Osis	1	16 m <sup>2</sup>	Milik
14.	Ruang BP/BK	1	16 m <sup>2</sup>	Milik
15.	Mushalla	1	80 m <sup>2</sup>	Milik
16.	Ruang Ganti Pakaian	-	-	Milik
17.	Gudang	1	6 m <sup>2</sup>	Milik

### 4. Keadaan Siswa SMA PGRI 7 Banjarmasin

Tabel 3.4 Tentang Keadaan Siswa SMA PGRI 7 Banjarmasin

#### a. Banyaknya Murid

Kelas	Banyaknya Murid								
	Program IPA			Program IPS			Jumlah		
	L	P	Jumlah	L	P	Jumlah	L	P	Jumlah
X <sup>**</sup> )	-	-	-	-	-	-	51	38	89
XI <sup>**</sup> )	13	21	34	33	14	47	44	34	78
XII	16	42	58	40	13	53	56	55	111
Jumlah	29	63	92	73	27	100	151	127	278

## b. Formasi Kelas

Formasi Kelas			
Kelas	Program IPA	Program IPS	Jumlah
X	-	-	3
XI	1	2	3
XII	2	2	4
Jumlah	3	4	10

**5. Proses Pembelajaran Matematika di SMA PGRI 7 Banjarmasin**

Pembelajaran Matematika di SMA PGRI 7 Banjarmasin menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Materi Pelajaran Matematika untuk kelas X pada semester satu terdiri atas 3 materi pokok, yaitu: (bentuk pangkat, akar, dan logaritma) dengan alokasi waktu 18 jam pelajaran, (fungsi, persamaan dan fungsi kuadrat serta pertidaksamaan kuadrat) dengan alokasi waktu 20 jam pelajaran, (sistem persamaan linier dan pertidaksamaan satu variabel) dengan alokasi waktu 20 jam pelajaran.

Dalam pembelajaran mata pelajaran matematika guru menggunakan buku pegangan Erlangga/buku paket dan buku referensi lainnya, sedangkan siswa menggunakan buku paket sebagai tambahan dan pegangan LKS yang diberikan selama proses pembelajaran mata pelajaran matematika berlangsung, setiap anak mendapatkan 1 buku LKS.

Jumlah tatap muka pembelajaran matematika dalam seminggu adalah 2 kali pertemuan (4 jam pelajaran). Metode yang digunakan dalam penyampaian mata pelajaran matematika pada SMA PGRI 7 Banjarmasin adalah metode ceramah,

tanya jawab, tugas individu, tugas kelompok. Sedangkan bentuk instrumen yang digunakan adalah kuis dan tes tertulis. Untuk mengetahui kemampuan atau kesulitan siswa yang mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap siswa sebagai hasil kegiatan belajar dilakukan penilaian. Untuk penilaian hasil belajar mata pelajaran matematika, guru melakukan penilaian harian ketika selesai satu kompetensi dasar atau setelah satu bab pelajaran, tergantung dengan banyaknya materi yang diajarkan. Sedangkan untuk ulangan tengah semester atau yang sering disebut ujian tengah semester dilakukan sesuai jadwal yang ditetapkan.

### **B. Hasil Uji Coba Soal Tes**

Sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu peneliti mengadakan uji coba soal tes. Uji coba dilaksanakan di SMA PGRI 4 Banjarmasin dengan jumlah peserta uji coba sebanyak 34 orang.

Uji coba soal ini terdiri dari dua perangkat soal, yakni perangkat I dan perangkat II. Untuk perangkat I diujikan pada 15 orang dan untuk perangkat II diujikan pada 19 orang. Masing-masing perangkat terdiri dari 3 butir soal, setiap soal dikerjakan sesuai dengan petunjuk dan langkah-langkah yang harus dikerjakan.

Dari hasil uji coba tes ini selanjutnya dilakukan perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen tes. Dari hasil perhitungan kemudian dipilih 3 butir soal untuk dijadikan sebagai soal penelitian, untuk menentukan instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini peneliti memilih instrumen tes yang memiliki nilai validitas yang lebih tinggi diantara kedua perangkat soal tersebut. Adapun hasil

perhitungan untuk validitas dan reliabilitas butir soal disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.5. Harga Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba

<b>Perangkat Soal I</b>				
Butir	Validitas		Reliabelitas	
	$r_{xy}$	Keterangan	$r_{11}$	Keterangan
1*	0,887	Valid	0,8205	Reliabel
2	0,819	Valid		
3	0,802	Valid		

*Ket: \* = Soal yang diambil sebagai soal penelitian*

Lanjutan Tabel 3.5. Harga Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba

<b>Perangkat Soal II</b>				
Butir Soal	Validitas		Reliabilitas	
	$r_{xy}$	Keterangan	$r_{11}$	Keterangan
1*	0,878	Valid	0,796	Reliabel
2*	0,881	Valid		
3	0,787	Valid		

*Ket: \* = Soal yang diambil sebagai soal penelitian*

### C. Deskripsi Data

Pada saat penelitian dilaksanakan pada kelas XC ada 4 siswa yang tidak hadir dari jumlah seluruhnya 26 orang siswa. Dari hasil pengumpulan data hasil tes penelitian dilakukan pada tanggal 22 Pebruari 2012 dapat disusun tabel distribusi frekuensi kesulitan dalam menyelesaikan soal persamaan linier tiga variabel (SPLTV). Untuk lebih jelasnya mengenai data hasil penelitian dapat dilihat pada lampiran.

Berdasarkan data hasil tes pengerjaan soal pada siswa kelas XC SMA PGRI

7 Banjarmasin, maka dapat dibuat deskripsi kesulitan dalam menyelesaikan soal SPLTV, dimana data tersebut disusun dan disajikan dalam bentuk table frekuensi yang kemudian dianalisis dan diberi kesimpulan.

### 1. Deskripsi Kesulitan Siswa Menyelesaikan SPLTV Berdasarkan Taraf Penguasaan

Dari data hasil tes yang dilakukan terhadap siswa kelas XC SMA PGRI 7 Banjarmasin dapat diketahui kesulitan dalam menyelesaikan soal SPLTV. Berdasarkan data hasil tes tersebut dapat disusun tabel distribusi frekuensi kesulitan dalam menyelesaikan SPLTV berdasarkan taraf penguasaan seperti pada tabel berikut:

Tabel 3.6. Distribusi Frekuensi Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal SPLTV Berdasarkan Taraf Penguasaan

TP(%)	N	F	%	Kualifikasi
90 – 100	42 – 46	0	0	Baik Sekali
80 – < 90	37 – < 42	2	9,09	Baik
70 – < 80	32 – < 37	1	4,54	Cukup
65 – < 70	23 – < 32	1	4,54	Kurang
0 – < 65	0 – < 23	18	81,82	Gagal
Jumlah		22	100	

Berdasarkan tabel 3.6 diatas dapat dilihat kesulitan dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linier tiga variabel berdasarkan taraf penguasaan, dari 22 orang siswa yang menjawab soal yang diujikan peneliti terdapat 18 orang atau 81,82% siswa yang berada pada kualifikasi gagal dan 1 orang siswa atau 4,54% yang berada pada kualifikasi kurang. Sesuai dengan KKM yang ada di SMA PGRI 7 Banjarmasin pada kelas X yaitu 6,5. Maka, apabila siswa mendapat nilai kurang dari KKM tersebut siswa dinyatakan belum tuntas, hal ini berarti hanya

ada 4 orang atau 18,18% yang dinyatakan tuntas.

## **2. Deskripsi Kesulitan Siswa Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Berdasarkan Banyaknya Soal Yang Di Jawab Benar dan Banyaknya Soal Yang Di Jawab Salah**

Berdasarkan data hasil penelitian, dapat disusun tabel frekuensi kesulitan siswa berdasarkan banyaknya soal yang dijawab benar dan banyaknya soal yang dijawab salah, salah disini dalam artian, salah karena tidak ada langkah jawaban yang benar (nilai nol) dan salah karena tidak memberikan jawaban sama sekali, seperti yang terlihat pada tabel berikut:

Tabel 3.7. Distribusi Frekuensi Kesulitan Siswa Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linier Tiga variabel Berdasarkan Banyaknya Soal Yang Di Jawab Benar dan Banyaknya Soal Yang Di Jawab Salah

No	Yang Menjawab Benar		Yang Menjawab Salah		Keterangan
	f	%	f	%	
1	0	0	22	100	Kesulitan
2	1	4,54	21	95,46	Kesulitan
3	2	9,09	20	90,91	Kesulitan

Dari tabel 3.7 diatas terlihat kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal persamaan linier tiga variabel berdasarkan banyaknya soal yang dijawab salah. Pada soal no 1, 2, dan 3 terlihat siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal sistem persamaan linier tiga variabel ini, yaitu pada soal no 1 terdapat 22 orang siswa atau seluruh siswa menjawab salah atau 100% artinya tidak ada siswa yang menjawab dengan benar. Pada soal no 2 terdapat 1 orang siswa yang menjawab soal dengan benar atau 4,54% dan 21 orang siswa yang menjawab soal salah atau 95,46%. Pada soal no 3 terdapat 2 orang siswa yang menjawab benar atau 9,09% dan 20 orang siswa yang menjawab soal salah atau 90,91%. Hal ini



berarti siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal sistem persamaan linier tiga variabel karena dilihat dari persentase siswa yang menjawab salah lebih banyak daripada persentase nilai siswa yang menjawab benar.

### 3. Deskripsi Kesulitan Siswa Menyelesaikan Persamaan Linier Tiga Variabel Dilihat Dari Langkah- langkah Penyelesaiannya

Untuk lebih jelasnya dimana letak kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linier tiga variabel pada bentuk soal no 1, 2 dan 3 berikut ini akan diuraikan dilihat dari langkah- langkah penyelesaiannya.

#### a. Deskripsi Kesulitan Siswa Menyelesaikan Soal Persamaan Linier Tiga Variabel Soal No. 1 Dilihat Dari langkah- langkah Penyelesaiannya

Tabel 3.8 Distribusi Frekuensi Kesulitan Siswa menyelesaikan Soal Persamaan Linier Tiga Variabel Untuk Soal No 1. Dilihat Dari Langkah- langkah penyelesaiannya.

No Soal	Total Penjawab Salah	Kesulitan											
		L1		L2		L3		L4		L5		L6	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1	22	0	0	7	31,81	7	31,81	4	18,18	4	18,18	0	0

Keterangan:

Langkah 1: Mengeleminir salah satu variabel misalnya  $x$  dari persamaan,

misalnya persamaan 1 dan 2.

Langkah 2: Mengeleminir dua variabel, misalnya variabel  $y$  dan  $z$  dari persamaan,

misalnya diambil persamaan 1 dan 3.

Langkah 3: Mengeleminir dua variabel, misalnya variabel  $x$  dan  $y$  dari persamaan,

misalnya diambil persamaan 2 dan 3.

Langkah 4: Mengeleminir salah satu variabel misalnya  $x$  dari persamaan 1 dan 3.

Langkah 5: Mengeleminir  $z$  dari persamaan baru, misalnya persamaan 4 dan 5.

Langkah 6: Menulis secara urut himpunan penyelesaian.

Dari tabel 3.8 diatas dapat diketahui bahwa untuk soal no. 1 letak kesulitan terbesar adalah pada langkah 2 dan 3 yaitu mengeleminir dua variabel dari dua persamaan yang diketahui sehingga menghasilkan persamaan baru, sebanyak 14 orang atau 63,62%.

**b. Deskripsi Kesulitan Siswa Menyelesaikan Soal Sistem persamaan Linier Tiga Variabel Untuk Soal No. 2 Dilihat Dari Langkah-Langkah Penyelesaiannya**

Tabel 3.9 Distribusi Frekuensi Kesulitan Siswa Menyelesaikan Soal Sistem persamaan Linier Tiga Variabel Untuk Soal no. 2 Dilihat Dari Langkah-Langkah Penyelesaiannya

No Soal	Total Penjawab Salah	Kesulitan													
		L1		L2		L3		L4		L5		L6		L7	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
2	21	8	36,36	7	31,81	4	18,18	0	0	1	4,55	0	0	1	4,55

Keterangan:

Langkah 1: Membuat salah satu persamaan baru dari tiga persamaan yang diketahui sehingga diperoleh persamaan 4.

Langkah 2: Mensubtitusi persamaan baru (dari langkah 1) ke persamaan yang diketahui, misalnya persamaan 2.

Langkah 3: Mensubtitusi persamaan baru ke persamaan yang diketahui, misalnya persamaan 3 sehingga diperoleh persamaan baru yang ke 5.

Langkah 4: Mensubtitusi persamaan baru, misalnya persamaan 5

Langkah 5: Mensubtitusi salah satu variabel yang diperoleh, misalnya  $z$  ke persamaan baru, misalnya persamaan 5.

Langkah 6: Mensubtitusi dua variabel yang diperoleh, misalnya variabel  $y$  dan  $z$  ke salah satu persamaan yang diketahui, misalnya persamaan 4.

Langkah 7: Menuliskan secara urut himpunan penyelesaian.

Dari tabel 3.9 diatas dapat diketahui bahwa soal no.2 letak kesulitan terbesar siswa adalah pada langkah 1 dan 2 yaitu Membuat salah satu persamaan baru dari tiga persamaan yang diketahui sehingga diperoleh persamaan baru, misalnya persamaan 4 dan mensubtitusi persamaan baru (dari langkah 1) ke persamaan yang diketahui, misalnya ke persamaan 2 yaitu pada langkah pertama sebanyak 8 orang atau 36,36%, sedangkan pada langkah kedua yaitu sebanyak 7 orang atau 31,81%.

**c. Deskripsi Kesulitan Siswa Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Untuk Soal No. 3 Dilihat Dari Langkah-Langkah Penyelesaiannya.**

Tabel 3.10 Distribusi Frekuensi Kesulitan Siswa Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Untuk Soal No. 3 Dilihat Dari Langkah-Langkah Penyelesaiannya

No Soal	Total Penjawab Salah	Kesulitan											
		L1		L2		L3		L4		L5		L6	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
3	20	3	13,64	2	9,09	12	54,55	2	9,09	1	4,55	0	0

Keterangan:

Langkah 1: Mengeleminir salah satu variabel misalnya variabel  $x$  melalui satu langkah sehingga memperoleh persamaan baru, misalnya persamaan 4.

Langkah 2: Mengeleminir salah satu variabel dari persamaan yang diketahui, misalnya persamaan 1 dan 3 melalui dua tahapan.

Langkah 3: Mengeleminasi salah satu variabel dari dua persamaan baru (4 dan 5), misalnya variabel  $y$  dengan dua tahapan sehingga mendapatkan nilai salah satu variabel, misalnya nilai variabel  $z$ .

Langkah 4: Mensubstitusi salah satu variabel yang diperoleh, misalnya variabel  $z$  ke salah satu persamaan baru sehingga diperoleh variabel baru, misalnya variabel  $y$ .

Langkah 5: Mensubstitusi dua variabel yang diperoleh ke salah satu persamaan, sehingga diperoleh nilai salah satu variabelnya, misalnya variabel  $x$ .

Langkah 6: Menuliskan secara urut himpunan penyelesaian.

Dari tabel 3.10 di atas dapat diketahui bahwa untuk soal no. 3 letak kesulitan terbesar siswa adalah pada langkah 3 yaitu mengeleminasi salah satu variabel dari dua persamaan baru (4 dan 5), misalnya variabel  $y$  dengan dua tahapan sehingga mendapatkan nilai salah satu variabel, misalnya nilai variabel  $z$ , yaitu sebanyak 12 orang atau 54,55%, hal ini disebabkan karena siswa kurang memahami cara mengelaminasi atau menghilangkan salah satu variabel dan melakukan operasi hitung bilangan bulat.

#### **D. Analisis Data**

Tabel 3.6 distribusi frekuensi yang telah disajikan pada pembahasan sebelumnya dapat dianalisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linier tiga variabel.

##### **1. Kesulitan Siswa Berdasarkan Taraf Penguasaan**

Berdasarkan tabel 3.6 terlihat kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linier tiga variabel, dari 22 orang siswa yang menjawab soal yang diujikan peneliti terdapat 18 orang atau 81,82% siswa yang berada pada kualifikasi gagal atau mempunyai nilai (taraf penguasaan) dibawah 50, dan ada 1 orang siswa atau 4,55% yang berada pada taraf kualifikasi kurang dan tidak tuntas karena nilainya kurang dari KKM yang ditetapkan sekolah yaitu 6,5 tetapi lebih dari 50. Jadi, total siswa yang tidak tuntas sebanyak 18 orang 81,82% siswa, hal ini dikarenakan karena tidak mencapai nilai KKM yang ditentukan sekolah SMA PGRI 7 Banjarmasin.

Hal ini berarti bahwa terdapat 18 orang siswa atau 81,82% yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linier tiga variabel karena tidak dapat mencapai nilai KKM yang ditentukan sekolah SMA PGRI 7 Banjarmasin. Sesuai dengan kriteria ketuntasan minimal di sekolah tempat penelitian dilakukan yaitu 6,5.

##### **2. Kesulitan Siswa Berdasarkan Banyaknya Soal Yang Di Jawab Benar Dan Banyaknya soal Yang Di Jawab Salah**

Tabel 3.7 terlihat kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linier tiga variabel. Berdasarkan banyaknya soal yang dijawab benar dan banyaknya soal yang dijawab salah. Pada soal no. 1, siswa yang menjawab

salah sebanyak 22 orang atau 100% siswa, artinya siswa mengalami kesulitan dalam menjawab bentuk soal nomor tersebut. Sedangkan, pada soal no. 2 terdapat 21 orang atau 95,46% yang menjawab salah, artinya 21 orang siswa mengalami kesulitan dalam menjawab soal bentuk no. 2 tersebut, tetapi ada 1 orang siswa atau 4,55% yang menjawab benar, artinya ada 1 orang atau 4,55% siswa yang tidak mengalami kesulitan dalam menjawab bentuk soal no. 2 tersebut. Sedangkan, pada soal no. 3 terdapat 20 orang atau 90,91% siswa yang menjawab salah, artinya terdapat 20 orang atau 90,91% siswa yang mengalami kesulitan dalam menjawab bentuk soal nomor 3 tersebut, tetapi ada 2 orang atau 9,09% siswa yang menjawab benar, artinya ada 2 orang atau 9,09% siswa yang tidak mengalami kesulitan dalam menjawab soal bentuk nomor 3 tersebut.

Hal ini berarti siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linier tiga variabel pada bentuk soal nomor 1, 2, dan 3. Hal ini dikarenakan karena tidak lebih dari 50% siswa yang menjawab benar dari tiga soal yang diberikan dan dari tiga soal tersebut soal nomor 1 yang dianggap siswa paling sulit, hal ini dilihat dari siswa yang menjawab salah.

#### **a. Soal Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Dengan Bentuk Soal Nomor 1**

Tabel 3.8 menunjukkan bahwa siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linier tiga variabel dengan bentuk soal nomor 1 yaitu sebanyak 22 orang siswa atau 100%. Berdasarkan data hasil jawaban tes yang diujikan, dapat dianalisis letak kesalahannya adalah:

1. Salah dalam menulis ulang soal dilembar jawaban sehingga berpengaruh pada penyelesaiannya.

2. Salah dalam mengeleminir salah satu variabel, dan siswa bingung apa yang harus terlebih dahulu dieleminir.
3. Salah dalam menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat, baik itu operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian.
4. Salah dalam menyelesaikan operasi tanda pada perkalian, pengurangan, dan penjumlah bilangan bulat. Khususnya pada angka bilangan bulat negatif.
5. Kebanyakan siswa tidak ingat atau lupa merubah kebentuk yang lebih sederhana khususnya pada opsai hitung bilangan bulat, sehingga siswa tidak mendapatkan skor yang sempurna.

**b. Soal Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Nomor 2**

Tabel 3. 9 menunjukkan bahwa siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linier tiga variabel dengan bentuk soal nomor 2 yaitu sebanyak 21 orang atau sebesar 95,45%. Berdasarkan data dari hasil jawaban soal tes yang disajikan, dapat dianalisis bahwa letak kesalahannya adalah:

1. Siswa menyelesaikan dengan subtitusi dan siswa kebanyakan bingung dalam membuat persamaan baru, sehingga sangat berpengaruh pada hasil selanjutnya.
2. Salah membuat persamaan baru, hal ini dilihat dari pemindahruasan tanda negatif dan positif.
3. Salah dalam menyelesaikan operasi hitung aljabar dan bilangan bulat.
4. Siswa kebingungan dalam mensubtitusi persamaan baru kepersamaan soal

yang diketahui.

5. Salah dalam menyelesaikan bentuk aljabarnya.

### **c. Soal Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Soal Nomor 3**

Tabel 3. 10 menunjukkan bahwa siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linier tiga variabel dengan bentuk soal nomor 3 yaitu sebanyak 20 orang siswa atau sebesar 90,90%. Berdasarkan data hasil tes dari soal yang disajikan, dapat dianalisis bahwa kesulitannya adalah:

1. Salah dalam mengeleminir salah satu variabel.
2. Salah dalam mensubstitusi.
3. Salah dalam menyelesaikan operasi hitung aljabar dan bilangan bulat.
4. Kebanyakan siswa salah dalam operasi hitung aljabar, khususnya pada perkalian, penjumlahan, pengurangan, dan pembagian.

### **3. Kesulitan Siswa Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Dilihat Dari Langkah- Langkah Penyelesaiannya**

Setelah dilakukan analisis terhadap jawaban dari butir soal nomor 1, 2 dan 3 berdasarkan langkah-langkah penyelesaiannya dapat diketahui kesulitan siswa kelas XC SMA PGRI 7 Banjarmasin dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linier tiga variabel, yaitu:

#### **a. Untuk Soal Persamaan Linier Tiga Variabel dengan Bentuk Soal Nomor 1**

Tabel 3.8 menunjukkan bahwa untuk soal nomor 1 letak kesulitan siswa terbesar terdapat pada langkah 2 dan 3 yaitu mengeleminir dua variabel dari dua persamaan yang diketahui sehingga menghasilkan persamaan baru, sebanyak 14 orang atau 63,62%. Kesulitan ini disebabkan siswa salah dalam mengeleminir dua



variabel dari dua persamaan, selanjutnya akan berpengaruh pada hasil berikutnya.

**b. Untuk Soal Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Dengan Bentuk Soal Nomor 2**

Tabel 3. 9 menunjukkan bahwa soal no.2 letak kesulitan terbesar siswa adalah pada langkah 1 dan 2 yaitu membuat salah satu persamaan baru dari tiga persamaan yang diketahui sehingga diperoleh persamaan baru, misalnya persamaan 4 dan mensubstitusi persamaan baru (dari langkah 1) ke persamaan yang diketahui, misalnya ke persamaan 2 yaitu pada langkah pertama sebanyak 8 orang atau 36,36%, sedangkan pada langkah kedua yaitu sebanyak 7 orang atau 31,81%.

Kesulitan ini disebabkan siswa tidak bisa membuat salah satu persamaan baru dari tiga persamaan yang diketahui, hal ini juga disebabkan karena siswa banyak yang tidak mengerti dalam memindahruaskan, khususnya yang berhubungan dengan tanda negatif dan positif.

**c. Untuk Soal Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Dengan Bentuk Soal Nomor 3**

Tabel 3. 10 menunjukkan bahwa untuk soal no. 3 letak kesulitan terbesar siswa adalah pada langkah 3 yaitu mengeleminasi salah satu variabel dari dua persamaan baru (4 dan 5), misalnya variabel  $y$  dengan dua tahapan sehingga mendapatkan nilai salah satu variabel, misalnya nilai variabel  $z$ , yaitu sebanyak 12 orang atau 54,55%, hal ini disebabkan karena siswa kurang memahami cara mengelaminasi atau menghilangkan salah satu variabel dan melakukan operasi hitung bilangan bulat.

Sama seperti halnya pada soal nomor 2 yaitu kesulitan siswa pada nomor

soal 3 ini disebabkan karena siswa tidak bisa dalam mengeleminasi salah satu variabel dari dua persamaan untuk mendapatkan nilai salah satu variabel, hal ini juga disebabkan karena kebanyakan siswa kurang memahami dari operasi hitung aljabar dan bilangan bulat dan perkalian tanda negatif dan positif.

Berdasarkan hasil analisis diatas dan dari keterangan guru mata pelajaran matematika, maka dapat disimpulkan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linier tiga variabel disebabkan karena:

1. Siswa kurang lancar dalam menggunakan operasi hitung aljabar dan operasi hitung bilangan bulat, terutama pada penggunaan tanda + dan – (positif dan negatif).
2. Siswa kurang lancar dalam mengeleminir salah satu variabel.
3. Siswa kurang lancar dalam melakukan operasi hitung dengan mensubtitusi.
4. Siswa kurang memahami penyederhanaan aljabar, karena sistem persamaan linier tiga variabel ini sangat erat kaitannya dengan operasi hitung aljabar.
5. Siswa kurang lancar dalam membuat persamaan baru.
6. Siswa kurang lancar dalam memindahruaskan tanda + dan – (negatif dan positif).
7. Siswa kurang bisa menangkap arti pokok permasalahan yang ada.
8. Siswa banyak yang terhenti dipertengahan jalan, dan kebingungan untuk melanjutkan apa yang harus dilakukan lagi untuk memperoleh himpunan penyelesaian.

9. Kurangnya latihan-latihan dalam mengerjakan soal, sehingga siswa kurang mampu dan kurang lancar dalam memanipulasi dan menentukan langkah-langkah penyelesaian soal.
10. Ketidaktelitian siswa dalam menulis ulang soal pada lembar jawaban, sehingga berpengaruh pada langkah-langkah selanjutnya.