

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan aspek yang paling penting dalam kehidupan guna untuk dapat mengubah pola pikir manusia untuk melakukan perubahan dan memiliki inovasi untuk meningkatkan kualitas diri. Pendidikan sangat dibutuhkan disepanjang hayat manusia dimana pun dia berada dan sampai kapan pun. Pendidikan dapat mengembangkan potensi yang dimiliki seseorang dan memiliki tujuan untuk menjadikan manusia dewasa yang berkualitas dan dapat mengabdikan dirinya kepada masyarakat sehingga berguna bagi bangsa dan negara. Dengan demikian pendidikan harus betul-betul diarahkan untuk menghasilkan manusia yang berkualitas dan mampu bersaing.

Undang- undang RI nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 3, yang menyatakan bahwa tujuan Pendidikan adalah bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, bertanggung jawab. Karena pendidikan itu sendiri memotivasi diri kita untuk lebih baik dalam segala aspek kehidupan. Oleh karena itu, matematika perlu disampaikan sejak dini, dengan tujuan agar siswa mampu berpikir kritis, logis, sistematis, cermat, efektif, dan efisien dalam memecahkan masalah (permendiknas No. 22 Tahun 2006).

Permasalahan pendidikan merupakan masalah yang sering dijumpai dalam kehidupan masyarakat. Hal ini akan sangat penting karena berdampak langsung pada masyarakat. Untuk itu berbagai usaha pemerintah untuk melakukan pembaharuan dan perubahan dalam sistem pendidikan untuk meningkatkan mutu pendidikan. Perubahan-perubahan sistem pendidikan yang telah dilakukan oleh pemerintah dalam menanggulangi permasalahan pendidikan di Indonesia tidak akan lepas dari tanggung jawab setiap elemen masyarakat.

Menurut Rooijackers (1991:114) Proses pembelajaran merupakan suatu kegiatan tenaga pendidik, kegiatan peserta didik, pola dan proses interaksi tenaga pendidik dan peserta didik dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar dalam kerangka keterlaksanaan program pendidikan". Sehingga pendidikan tidak lepas dari proses belajar mengajar. Proses belajar dan mengajar yang terjadi di dalam kelas tentu tidak lepas dari adanya peran seorang guru, dimana guru harus memiliki keahlian yang baik untuk menyampaikan materi kepada siswanya.

Zamroni (Sari, 2021:2) mengemukakan bahwa guru adalah orang yang memegang peran penting dalam merancang strategi pembelajaran yang akan dilakukan. Keterampilan dan kemampuan seorang guru dalam pemilihan metode maupun strategi sangat berperan penting untuk keberhasilan siswa dalam belajar, karena tiap-tiap siswa memiliki tingkat kemampuan yang berbeda-beda, sehingga guru dalam proses belajar mengajar tidak akan lepas

dengan hasil belajar siswanya, yang merupakan alat untuk mengukur sejauh mana siswa dalam menguasai materi yang telah diajarkan.

Dalam kurikulum pendidikan di Indonesia terdapat salah satu pelajaran yang diajarkan di sekolah yaitu matematika. Menurut Sinaga, (2016:2) Matematika adalah suatu alat untuk mengembangkan cara berpikir, matematika juga sangat diperlukan baik untuk kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan ilmu dan teknologi. Sehingga pelajaran matematika perlu diberikan kepada setiap peserta didik sejak Sekolah Dasar (SD), bahkan sejak Taman Kanak-Kanak (TK). Dengan demikian harapan yang ingin dicapai dalam pembelajaran matematika adalah memiliki keterampilan berpikir matematika yang memadai, karena siswa harus dipersiapkan sikap dan mental untuk menghadapi situasi dan kondisi perkembangan globalisasi dunia, teknologi dan informasi di masa depan. Menurut Abdurrahman (Saputra, 2021:1) matematika perlu diajarkan kepada siswa karena: “1) selalu digunakan dalam segi kehidupan, 2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai, 3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, 4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, 5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran kerungan, 6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.”

Nurlaelah (2018:2) menjelaskan bahwa Belajar matematika merupakan pelajaran yang mempelajari prinsip dan konsep. Konsep pada matematika digunakan selama siswa mempelajari materi matematika. Belajar matematika

tidak hanya dituntut untuk menguasai konsep-konsep dalam matematika tetapi dituntut untuk bisa menerapkan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Jika pemahaman konsep ditingkat dasar kurang maka siswa akan mengalami kesulitan mempelajari matematika ditingkat yang lebih tinggi. Mengingat pentingnya pelajaran matematika, siswa diharapkan dapat menguasainya. Akan tetapi pada kenyataannya matematika masih dianggap sulit dan membingungkan. Anggapan ini membuat siswa takut untuk mempelajari matematika sehingga siswa menjadi pasif di dalam pembelajaran.

Menurut Rindyana (Asmarani, 2021:1) Permasalahan yang terkait dalam kehidupan sehari-hari biasanya dituangkan dalam bentuk soal cerita. Soal cerita matematika memberikan gambaran nyata permasalahan kehidupan yang sebenarnya. Penyelesaian soal cerita diperlukan pemahaman konsep yang baik tetapi masih banyak siswa yang masih kesulitan sehingga banyak siswa yang salah dalam menyelesaikan soal cerita. Banyaknya kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita dapat dilihat dari Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Kesalahan siswa dalam mengerjakan soal dapat menjadi salah satu petunjuk untuk mengetahui sejauh mana siswa menguasai materi. Dalam menyelesaikan soal cerita tidak dapat segera ditentukan jawabannya, dimana dibutuhkan kemampuan untuk menterjemahkan terlebih dahulu kedalam model matematika, sampai akhir adalah penyelesaian.

Menurut Kholishoh, Pramudya, & Kurniawati, (2017:123) mengemukakan bahwa “Sering kali dijumpai pada soal cerita yang

membutuhkan kemampuan pemahaman dan keterampilan yang sangat menyeluruh dan mumpuni, menyadari akan pentingnya soal cerita dalam kehidupan sehari-hari, siswa perlu menguasainya dengan baik dan benar, namun dalam kenyataannya, keterampilan berpikir dan menyelesaikan soal cerita matematika masih cukup rendah". Keterampilan berpikir siswa dalam menyelesaikan soal cerita masih cukup rendah sehingga kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita tidak dapat terhindar dari faktor penyebab kesalahan yang dilakukan siswa tersebut. Pemberian soal cerita kepada siswa guna untuk mengenalkan tentang manfaat matematika dan untuk melatih kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga dengan cara ini dapat menimbulkan rasa senang siswa untuk belajar matematika karena sangat penting dalam kehidupan sehari-hari.

Soal cerita merupakan soal yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari dimana diperlukan pemahaman yang komprehensif, sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian yang ditetapkan. Dari sekian banyaknya soal ujian yaitu Ulangan Harian, Ujian Tengah Semester (UTS), Ujian Akhir Semester (UAS), dan Ujian Nasional (UN) selalu terdapat soal berbentuk cerita. Dengan demikian kemampuan dalam menyelesaikan soal cerita akan berpengaruh terhadap hasil belajar yang dicapainya. Menurut soedjadi (2000 : 18) dalam menyelesaikan soal cerita ada 4 langkah yaitu memahami soal, membuat model matematika, melakukan proses perhitungan, dan menarik kesimpulan.

Salah satu materi yang sering menggunakan soal cerita dalam pokok bahasannya adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di kelas VIII SMP semester genap. Sistem persamaan linear dua variabel adalah persamaan yang memiliki dua variabel dan variabelnya berpangkat satu. Bentuk umum persamaan linear dua variabel adalah $a_1 x + a_2 y = b$ dengan x dan y disebut sebagai variabel, a_1, a_2 adalah bilangan real (nyata). Salah satu tujuan pembelajaran yang diharapkan dalam mempelajari materi ini berdasarkan silabus kurikulum 2013 adalah siswa dapat menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari baik dengan menggunakan cara eliminasi, substitusi, gabungan (eliminasi dan substitusi), dan grafik. Namun pada kenyataannya masih banyak siswa yang belum memahami materi sistem persamaan linear dua variabel jika dibuat dalam bentuk soal cerita. Materi sistem persamaan linear dua variabel merupakan salah satu prasyarat untuk belajar sistem persamaan linear tiga variabel pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA).

Hasil observasi yang telah dilakukan Islamiyah, Prayitno, & Amrullah, (2018:67) menyatakan bahwa materi SPLDV diambil sebagai bahan penelitian dikarenakan berdasarkan hasil wawancara dengan guru diperoleh informasi bahwa SPLDV merupakan materi yang masih dianggap sulit oleh siswa dan pemahaman mereka terhadap materi sistem SPLDV masih sangat rendah, sehingga menyebabkan banyak siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan permasalahan SPLDV saat siswa diberikan soal yang berbeda namun masih dalam konsep yang sama, siswa masih tetap kesulitan dalam

mengerjakannya. Dari keempat materi, materi SPLDV memiliki rata-rata nilai yang paling rendah dari materi lainnya. Rendahnya prestasi belajar matematika kelas VIII terlihat pada rata-rata nilai ulangan harian materi sistem persamaan linear dua variabel yaitu 52,20 dan memiliki ketuntasan klasikal yang paling rendah yaitu 31,81%. Dilanjut dengan hasil observasi yang dilakukan Nurhidayah, (2015:1) di SMP Negeri 2 Ponorogo materi sistem persamaan linear dua variabel merupakan salah satu yang dianggap sulit oleh siswa. Mereka merasa kesulitan memecahkan permasalahan yang disajikan, kesulitan siswa 2 tersebut dipicu karena lemahnya kemampuan pemecahan masalah dan karena ketidak mampuan siswa dalam memahami konsep pada materi sistem persamaan linear dua variabel dengan baik. Sehingga dalam menyelesaikan permasalahan sistem persamaan linear yang disajikan siswa banyak yang melakukan kesalahan.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 3 Lintongnihuta diperoleh informasi bahwa sebagian besar siswa masih melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Guru mengatakan ketika diadakan ulangan harian, hasil belajar sebagian besar siswa pada sistem persamaan linear dua variabel masih belum mencapai KKM.

Berdasarkan informasi dari guru, di kelas VIII SMP Negeri 3 Lintongnihuta belum pernah dilakukan identifikasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

Sehingga kesalahan dan penyebabnya belum diketahui. Oleh sebab itu, perlu dilakukannya identifikasi kesalahan agar guru dapat mengetahui apa saja kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel beserta penyebabnya yang ditinjau dari kemampuan memahami soal, membuat model matematika, melakukan proses perhitungan, dan menarik kesimpulan. Jika sudah ditemukan kesalahan-kesalahan yang dilakukan dan penyebabnya, maka kesulitan siswa dapat diatasi dan dapat dijadikan bahan perbaikan oleh guru untuk proses pembelajaran di kelas.

Dari uraian diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Identifikasi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP Negeri 3 Lintongnihuta”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Siswa kesulitan untuk memahami materi sistem persamaan linear dua variabel sehingga siswa masih melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel.
2. Hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Lintongnihuta khususnya pada materi sistem persamaan linear dua variabel sebagian siswa belum mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM).

3. Guru belum pernah melakukan identifikasi kesalahan dan faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini terarah dan tidak terlalu luas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Subjek dalam penelitian ini adalah Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Lintongnihuta.
2. Materi yang dibahas dalam penelitian ini adalah materi sistem persamaan linear dua variabel. Khususnya pada soal cerita.
3. Kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita ditinjau dari aspek: memahami soal, membuat model matematika, melakukan proses perhitungan, dan menarik kesimpulan.
4. Penyebab siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel hanya dilihat dari ranah kognitif.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apa kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP Negeri 3 Lintongnihuta?

2. Apa penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP Negeri 3 Lintongnihuta?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP Negeri 3 Lintongnihuta.
2. Untuk mendeskripsikan penyebab terjadinya kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP Negeri 3 Lintongnihuta.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini dapat menjadi sumber pengetahuan yang baru bagi pembaca dan dapat menjadi referensi bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian lebih mendalam tentang kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII.

2. Manfaat Praktis

Bagi sekolah SMP Negeri 3 Lintongnihuta dapat digunakan sebagai masukan dan informasi dalam meningkatkan prestasi belajar siswa.

- a. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat mengetahui kesalahan-kesalahan dan penyebab yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita khususnya pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel. Sehingga dapat digunakan sebagai arahan untuk melakukan perbaikan proses belajar mengajar supaya menghindari terjadinya kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal.
- b. Bagi siswa, dalam penelitian ini siswa dapat mengetahui letak kesalahan dalam mengerjakan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel, sehingga siswa dapat lebih rajin untuk belajar supaya dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
- c. Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai sarana untuk menambah informasi dan sebagai referensi untuk melakukan penelitian yang relevan dengan penelitian ini.

G. Batasan Istilah

Agar tidak timbul perbedaan pengertian atau salah pengertian makna dan istilah-istilah yang digunakan, berikut diberikan defenisi istilah yang dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi adalah penentuan jenis masalah atau kelainan atau ketidakmampuan dengan meneliti latar belakang penyebabnya dengan cara menganalisis gejala-gejala yang tampak, dalam penelitian ini identifikasi yang dimaksud adalah menemukan akan menetapkan kesalahan yang dilakukan siswa ketika menyelesaikan soal cerita pada materi sistem persamaan linear dua variabel ditinjau dari aspek kesalahan

dalam memahami soal, membuat model matematika, melaksanakan proses perhitungan, dan menarik kesimpulan.

2. Kesalahan merupakan suatu bentuk penyimpangan terhadap hal yang benar, prosedur yang ditetapkan sebelumnya, atau penyimpangan dari suatu yang diharapkan dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel.
3. Soal cerita soal yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari dimana diperlukan pemahaman yang komprehensif, sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian yang ditetapkan.
4. Sistem persamaan linear dua variabel adalah suatu sistem persamaan linear yang memiliki dua variabel dan variabelnya berpangkat satu. Bentuk umum persamaan linear dua variabel dalam x dan y adalah $a_1 x + a_2 y = b$ dengan a_1, a_2 adalah bilangan real (nyata).

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Soal Cerita Matematika

Permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan matematika biasanya dituangkan dalam bentuk Soal cerita. Soal cerita matematika sangat berperan bagi siswa karena mengedepankan permasalahan-permasalahan yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari. Soal cerita merupakan soal yang dapat disajikan dalam bentuk lisan maupun tulisan, soal cerita yang berbentuk tulisan berupa sebuah kalimat yang mengilustrasikan kegiatan dalam kehidupan sehari-hari Ashlock (Wahyudin, 2016:151). Soal cerita adalah soal matematika yang diungkapkan atau dinyatakan dengan kata-kata atau kalimat-kalimat dalam bentuk cerita yang diambil dari pengalaman-pengalaman siswa yang berkaitan dengan konsep-konsep matematika menurut Sweden, sandra dan japan (Alivatul, 2015:33).

Soal cerita yang terdapat dalam matematika merupakan persoalan-persoalan yang terkait dengan permasalahan kehidupan sehari-hari yang dapat dicari penyelesaiannya dengan menggunakan kalimat matematika menurut Rahajo dan Astuti (Aulia, 2022:440). Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa soal cerita adalah soal yang disajikan dalam bentuk kalimat yang berkaitan dengan permasalahan-permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dan dapat dicari

penyelesaiannya dengan menggunakan kalimat matematika. Soal cerita biasa digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam pembelajaran pemecahan masalah matematika. Soal cerita yang dimaksud dalam penelitian ini adalah soal matematika yang berbentuk cerita yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

Pemberian soal cerita di sekolah menengah dimaksudkan untuk dapat memperkenalkan kepada siswa tentang kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari untuk melatih kemampuan mereka dalam pemecahan masalah. Penyajian soal dalam bentuk cerita merupakan usaha untuk menciptakan suatu cerita untuk menerapkan konsep yang sedang dipelajari sesuai dengan pengalaman sehari-hari. Biasanya siswa akan lebih tertarik untuk menyelesaikan soal-soal yang ada kaitannya dalam kehidupannya. Siswa diharapkan dapat menafsirkan kata-kata dalam soal, melakukan kalkulasi dan menggunakan prosedur-prosedur relevan yang telah dipelajarinya. Disamping itu juga memberikan latihan dalam menterjemahkan soal matematika tentang situasi kehidupan nyata kedalam bahasa matematika.

Dalam menyelesaikan soal cerita matematika yang perlu diperhatikan adalah langkah-langkah yang beruntun untuk mendapatkan hasil jawaban tepat. Oleh karena itu, dalam menyelesaikan soal cerita matematika memerlukan keterampilan, kecermatan, dan ketepatan.

2. Menyelesaikan Soal Cerita yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Penyelesaian soal cerita merupakan kegiatan pemecahan masalah. Pemecahan masalah dalam suatu soal cerita matematika merupakan suatu proses yang berisikan langkah-langkah yang benar dan logis untuk mendapatkan penyelesaian (Jonassen, 2004: 8). Dalam menyelesaikan soal cerita matematika yang perlu diperhatikan adalah langkah-langkah yang beruntun untuk mendapat hasil jawaban yang tepat. Oleh karena itu, dalam menyelesaikan soal cerita matematika memerlukan keterampilan, kecermatan, dan ketepatan.

Menurut Soedjadi (Lumintang & Damai, 2018:119) langkah-langkah dalam menyelesaikan soal cerita matematika adalah sebagai berikut:

1. Membaca soal cerita dengan cermat untuk menangkap makna pada tiap kalimat.
2. Memisahkan dan mengungkapkan apa yang diketahui dalam soal, apa yang ditanya oleh soal.
3. Membuat model matematika dari soal.
4. Menyelesaikan model matematika menurut aturan matematika sehingga mendapat jawaban yang benar dan tepat dari soal tersebut dan sesuai aturan matematikanya.
5. Mengembalikan jawaban kedalam konteks soal yang ditanyakan.

Kelima langkah diatas merupakan langkah yang beruntun untuk dapat menyelesaikan soal cerita khususnya pada soal cerita sistem persamaan linear dua variabel. Pada langkah pertama dan langkah yang kedua bisa digabungkan menjadi satu langkah karena dalam penyelesaiannya dapat diartikan sebagai memahami soal cerita. Memahami soal cerita berarti dapat menemukan makna yang disampaikan dari soal cerita. Dalam kegiatan ini dibutuhkan kemampuan membaca soal dengan cermat sehingga siswa dapat menemukan makna dari isi soal cerita. Setelah siswa mampu memahami soal, sehingga siswa paham menuliskan isi dari soal berdasarkan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal.

Langkah yang ketiga merupakan proses membuat model matematika. Selain siswa dituntut untuk lebih memahami soal dengan baik dan menemukan makna dari isi soal, siswa juga dituntut untuk dapat membuat model matematika yang sesuai dari soal cerita. Memodelkan matematika merupakan salah satu tahap untuk menerjemahkan suatu masalah kedalam bahasa matematika dengan menggunakan persamaan. Pada langkah ini siswa harus mampu mengubah kalimat soal kedalam kalimat matematika. Setelah siswa mampu mengubah kedalam model matematika, kemudian akan dioperasikan dengan operasi aritmatika.

Langkah yang keempat siswa melakukan proses perhitungan sesuai operasi yang telah ditentukan. Operasi aritmatika meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Pada langkah ini

siswa harus mampu melakukan proses perhitungan dengan baik. Keterampilan proses perhitungan adalah kemampuan menjalankan prosedur dan operasi aritmatika secara tepat dan benar. Pada proses perhitungan ini, dibutuhkan ketepatan, ketelitian, dan kebenaran dalam menyelesaikan perhitungan tersebut sehingga mendapat hasil yang benar. Pada langkah terakhir yaitu langkah keempat adalah menarik suatu kesimpulan. Hasil yang diperoleh pada langkah ketiga akan dimasukkan ke salah satu model matematika untuk memeriksa kebenaran hasil yang diperoleh. Pada langkah ini, proses mengkomunikasikan solusi penyelesaian dengan cara memeriksa kesalah satu model matematika sehingga dapat mengembalikan jawaban kedalam konteks permasalahan yang ditanyakan agar mendapatkan jawaban yang tepat.

Berdasarkan langkah-langkah Soedjadi (Lumintang & Damai, 2018:119) dalam menyelesaikan soal cerita, dapat ditarik kesimpulannya bahwa langkah-langkah dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel adalah sebagai berikut:

1. Memahami soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dalam soal.
2. Mengubah kalimat soal menjadi kalimat matematika dengan membuat pemisalan terlebih dahulu.
3. Melakukan proses perhitungan dengan menggunakan langkah-langkah dari metode yang dipilih kemudian melakukan proses perhitungan.

4. Menarik kesimpulan dengan memeriksa jawaban kesalah satu model matematika untuk menyatakan jawaban kedalam konteks yang ditanyakan.

Sejalan dengan hal itu peneliti menetapkan pedoman dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel yang meliputi aspek sebagai berikut:

TABEL 2.1 PEDOMAN MENYELESAIKAN SOAL CERITA SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL.

No	Aspek	Indikator
1	Memahami soal	a. Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya
2	Membuat model matematika	a. Menuliskan pemisalan variabel dengan benar b. Menuliskan kalimat soal kedalam kalimat matematika dengan benar.
3	Melakukan proses perhitungan	a. Menuliskan metode penyelesaian. b. Menyelesaikan perhitungan model matematika yang telah dibuat dengan prosedur yang telah ditentukan. c. Melakukan operasi hitung dengan benar. d. Terampil dalam melakukan proses perhitungan.
4	Menarik kesimpulan	a. Memeriksa jawaban yang diperoleh pada salah satu model matematika. b. Menyatakan jawaban kedalam konteks soal yang ditanyakan.

3. Identifikasi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

Identifikasi adalah penentuan jenis masalah atau kelainan atau ketidak mampuan dengan meneliti latar belakang penyebabnya atau dengan cara menganalisis gejala-gejala nampak. Menurut Sugihartono, dkk (Fansyah, Pandiangan, & Layang, 2021:48). Identifikasi adalah suatu kegiatan yang diarahkan untuk menemukan siswa yang mengalami kesulitan belajar (Wahyuni, 2018:21). Yang dimaksud identifikasi dalam penelitian ini adalah menemukan atau menetapkan kesalahan yang dilakukan siswa ketika menyelesaikan soal cerita pada materi sistem persamaan linear dua variabel ditinjau dari aspek kesalahan dalam memahami soal, membuat model matematika, melaksanakan proses perhitungan, dan menarik kesimpulan.

Kesalahan merupakan suatu bentuk penyimpangan terhadap hal yang benar, prosedur yang ditetapkan sebelumnya, atau penyimpangan dari suatu yang diharapkan (kurniasari, 2007: 117). Jadi kesalahan adalah penyimpangan prosedur dalam menyelesaikan soal cerita yang telah ditetapkan. Dengan demikian identifikasi kesalahan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah upaya yang dilakukan untuk menemukan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel yang menyimpang dari prosedur yang telah ditetapkan atau disepakati.

Berdasarkan penjelasan diatas beserta langkah-langkah menyelesaikan soal menurut Soedjadi (Lumintang & Damai, 2018;119) maka ditetapkan pedoman identifikasi untuk mengetahui letak kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel.

TABEL 2.2 PEDOMAN IDENTIFIKASI KESALAHAN.

No	Aspek	Indikator
1	Kesalahan dalam memahami soal	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa tidak menuliskan diketahui dan ditanya. b. Siswa tidak tepat menuliskan apa yang diketahui dan ditanya.
2	Kesalahan dalam membuat model matematika	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa tidak menuliskan pemisalan variabel. b. Siswa tidak tepat menuliskan pemisalan variabel kedalam model matematika. c. Siswa tidak tepat menuliskan kalimat soal kedalam kalimat matematika.
3	Kesalahan dalam melakukan proses perhitungan	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa tidak menuliskan metode yang akan digunakan. b. Siswa tidak tepat menuliskan langkah-langkah metode yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal sesuai dengan metode yang ditentukan. c. Siswa tidak tepat menyelesaikan model yang dibuat dengan operasi aritmatika yang telah ditentukan. d. Siswa menyelesaikan perhitungan dengan model matematika yang salah. e. Siswa tidak tepat melakukan operasi hitung. f. Siswa tidak melanjutkan proses perhitungan.
4	Kesalahan dalam menarik	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa tidak tepat memasukkan jawaban yang diperoleh kesalah satu model matematika.

	kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> b. Siswa hanya memeriksa jawaban akhir yang diperoleh kedalam model matematika. c. Siswa menuliskan kesimpulan dengan hasil yang salah. d. Siswa tidak membuat kesimpulan.
--	------------	--

4. Penyebab Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

Kesulitan merupakan penyebab terjadinya kesalahan (Soedjadi, 2000 : 21) Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal merupakan salah satu indikator bahwa ada kesulitan belajar yang dialami siswa. Jamaris (Siallagan, 2020:23) menegemukakan bahwa kesulitan yang dialami oleh anak berkesulitan belajar matematika adalah:

1. Kelemahan Menghitung

Banyak siswa yang mampu memahami konsep matematika namun kemampuan siswa dalam berhitung lemah. Hal ini disebabkan karena kesalahan dalam membaca simbol-simbol matematika dan mengoperasikan angka perhitungan tidak benar.

2. Kesulitan dalam mentransfer pengetahuan

Kesulitan yang dialami siswa adalah tidak mampu menghubungkan konsep-konsep matematika yang telah dipahami dengan kenyataan yang ada.

3. Pemahaman bahasa matematika yang kurang

Kesulitan yang dialami siswa dalam membuat hubungan-hubungan yang bermakna dalam matematika. Seperti halnya dalam

memecahkan masalah yang berkaitan dengan soal cerita perlu diterjemahkan kedalam operasi matematika yang bermakna. Masalah yang berkaitan dengan kemampuan bahasa yaitu kemampuan membaca, menulis, dan berbicara

Menurut Bloom (Sudjana, 2012 : 22) ranah kognitif terdiri dari enam aspek, yakni: pengetahuan atau ingatan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. Adapun penyebab kesalahan siswa jika dihubungkan dengan setiap aspek sebagai berikut:

- a. Pengetahuan, berupa kurangnya pengetahuan siswa mengenai materi yang sudah dipelajari dari yang sederhana sampai pada materi yang sukar. Dalam pengetahuan yang penting adalah kemampuan mengingat keterangan dengan benar.
- b. Pemahaman, berupa kurangnya kemampuan siswa dalam memahami makna atau isi materi.
- c. Penerapan, berupa kurangnya kemampuan menguraikan materi atau menerapkan materi yang sudah dipelajari pada situasi yang baru.
- d. Analisis, berupa kurangnya kemampuan menguraikan materi ke dalam komponen-komponen atau penyebabnya dan mampu memahami hubungan diantara bagian satu dengan yang lainnya.
- e. Sintesis, berupa kurangnya kemampuan memadukan konsep atau komponen-komponen sehingga membentuk suatu pola struktur atau bentuk yang baru.

f. Evaluasi, berupa kurangnya kemampuan memberikan pertimbangan terhadap nilai-nilai materi untuk tujuan tertentu.

Berdasarkan penjelasan diatas pada penelitian ini penyebab kesalahan siswa mengalami kesalahan yang ditinjau dari ranah kognitif dan dikaitkan dengan kesulitan yang dialami anak berkesulitan belajar matematika dan digali secara mendalam melalui wawancara. Adapun beberapa penyebab kesalahan siswa yang diduga dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel adalah sebagai berikut:

- a. Penyebab kesalahan memahami soal, yaitu kemampuan memahami bahasa soal dan memahami konsep sistem persamaan linear dua variabel sehingga mengakibatkan siswa tidak dapat menuliskan pemisalan variabel dengan benar.
- b. Penyebab kesalahan membuat model matematika, yaitu kemampuan memahami bahasa soal dan membaca soal sehingga mengakibatkan siswa tidak dapat mengubah kalimat soal menjadi kalimat matematika dengan benar.
- c. Penyebab kesalahan melakukan proses perhitungan, yaitu kemampuan siswa dalam memahami konsep sistem persamaan linear dua variabel dan menerapkan langkah-langkah dari metode yang dikerjakan. Juga kemampuan siswa dalam operasi hitung sehingga mengakibatkan siswa tidak dapat melakukan proses perhitungan dengan benar.

d. Penyebab kesalahan menarik kesimpulan, yaitu kemampuan siswa dalam memahami soal, membuat model matematika, melakukan proses perhitungan sehingga dapat menarik kesimpulan dengan benar

5. Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Sistem persamaan linear dua variabel adalah persamaan linear yang mempunyai dua variabel dimana keduanya ada keterkaitan dan mempunyai konsep penyelesaian yang sama.

Bentuk umum sistem persamaan linear dua variabel sebagai berikut:

$$a_1 x + b_1 y = c_1$$

$$a_2 x + b_2 y = c_2$$

Dengan a , b , p , q merupakan koefisien dan c , r merupakan konstanta real. x , y adalah variabel.

Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel adalah $HP = \{x,y\}$.

Himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dapat ditentukan dengan 4 cara yaitu:

1. Metode Substitusi
2. Metode Eliminasi
3. Metode Campuran (substitusi dan eliminasi)
4. Metode Grafik

1. Metode Substitusi

Metode substitusi yaitu mengganti nilai x atau nilai y dengan menggunakan persamaan lain.

Langkah-langkah menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode substitusi adalah sebagai berikut:

1. Menyatakan salah satu persamaan dalam bentuk $y = ax + b$ atau $x = cy + d$.
2. Mengganti nilai x atau nilai y ke persamaan lainnya

Substitusikan nilai x atau nilai y ke salah satu persamaan untuk mendapatkan nilai dari variabel lain yang belum diketahui sehingga Mendapatkan penyelesaian (x, y) .

Contoh:

Tentukan penyelesaian persamaan linear dua variabel berikut dengan menggunakan metode substitusi.

$$2x + y = 8 \quad \dots\dots\dots \text{persamaan (1)}$$

$$x - y = 10 \quad \dots\dots\dots \text{persamaan (2)}$$

Jawab:

Langkah 1. (Menyatakan salah satu persamaan dalam bentuk

$$y = ax + b \text{ atau } x = cy + d$$

$$2x + y = 8$$

Persamaan $2x + y = 8$ dapat dinyatakan dalam bentuk $y = 2x - 8$

Langkah 2. (Mengganti nilai x atau nilai y ke persamaan lainnya)

Kemudian ganti $y = 2x - 8$ ke persamaan $x - y = 10$

$$x - y = 10$$

$$x - (2x - 8) = 10$$

$$x + 2x - 8 = 10$$

$$3x - 8 = 10$$

$$3x = 10 + 8$$

$$3x = 18$$

$$x = \frac{18}{3}$$

$$x = 6$$

Langkah 3. (Substitusikan nilai x atau nilai y ke salah satu persamaan untuk mendapatkan nilai dari variabel lain yang belum diketahui sehingga Mendapatkan penyelesaian (x,y))

Substitusikan nilai $x = 6$ ke persamaan $x - y = 10$

$$x - y = 10$$

$$6 - y = 10$$

$$-y = 10$$

$$-y = 10 - 6$$

$$-y = 4$$

$$y = -4$$

maka $x = 6$ dan $y = -4$. Jadi himpunan penyelesaiannya $\{6, -4\}$.

2. Metode Eliminasi

Penyelesaian metode eliminasi dilakukan dengan menghilangkan salah satu variabel sehingga koefisien salah satu variabel yang akan dihilangkan haruslah sama atau dibuat sama.

Langkah-langkah menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi adalah sebagai berikut:

1. Eliminasi variabel y untuk memperoleh nilai x
2. Eliminasi variabel x untuk memperoleh nilai y

Perhatikan koefisien dari variabel x atau variabel y dari kedua persamaan

- a. Jika koefisien variabel sudah sama, maka hilangkan koefisien yang sama dengan cara menjumlahkan atau mengurangkan.

- b. Jika koefisien berbeda, maka pilihlah variabel mana yang akan dihilangkan kemudian samakan koefisiennya dengan cara mengalikan kedua ruas persamaan dengan konstanta yang sama.

Contoh:

Tentukan penyelesaian persamaan linear dua variabel berikut dengan menggunakan metode eliminasi.

$$2x + y = 8 \dots\dots\dots \text{persamaan (1)}$$

$$x - y = 10 \dots\dots\dots \text{persamaan (2)}$$

Jawab:

Langkah 1. (eliminasi variabel y untuk memperoleh nilai x)

Karena koefisien variabel y sudah sama maka tinggal menjumlahkan atau mengurangkan.

$$\begin{array}{r} 2x + y = 8 \\ \underline{x - y = 10 \quad +} \\ 3x = 18 \\ x = \frac{18}{3} \\ x = 6 \end{array}$$

Langkah 2. (eliminasi variabel x untuk memperoleh nilai y)

Karena koefisien x nya berbebeda maka pilih variabel mana yang akan disamakan dengan cara mengalikan kedua ruas dengan konstanta yang sama.

$$\begin{array}{r} 2x + y = 8 \quad \boxed{\times 1} \quad 2x + y = 8 \\ \underline{x - y = 10 \quad \boxed{\times 2} \quad 2x - 2y = 20 -} \\ 3y = -12 \\ y = \frac{-12}{3} \end{array}$$

maka $x = 6$ dan $y = -4$. Jadi himpunan penyelesaiannya $\{6, -4\}$.

3. Metode Campuran (substitusi dan eliminasi)

Metode campuran merupakan gabungan dari penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi dan eliminasi.

Langkah-langkah menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel adalah sebagai berikut:

1. Eliminasi variabel x atau variabel y
2. Substitusikan nilai x atau nilai y yang diperoleh ke salah satu persamaan

Contoh:

Tentukan penyelesaian persamaan linear dua variabel berikut dengan menggunakan metode campuran.

$$2x + y = 8 \dots\dots\dots \text{persamaan (1)}$$

$$x - y = 10 \dots\dots\dots \text{persamaan (2)}$$

Jawab:

Langkah 1. (eliminasi variabel y untuk memperoleh nilai x)

$$\begin{array}{r} 2x + y = 8 \\ x - y = 10 - \\ \hline 3x = 18 \\ x = \frac{18}{3} \\ x = 6 \end{array}$$

Langkah 2. (substitusikan nilai x untuk memperoleh nilai y ke salah satu persamaan)

Substitusikan nilai $x = 6$ ke persamaan $x - y = 10$

$$\begin{array}{r} x - y = 10 \\ 6 - y = 10 \\ -y = 10 - 6 \\ -y = 4 \\ y = -4 \end{array}$$

maka $x = 6$ dan $y = -4$. Jadi himpunan penyelesaiannya $\{6, -4\}$.

4. Metode Grafik

Persamaan linear dua variabel dengan metode grafik ditunjuk oleh garis lurus. Penyelesaian secara grafik berupa titik potong kedua garis lurus, dimana nilai absis (x) dan ordinat (y) merupakan titik potong yang memenuhi kedua persamaan itu.

Langkah-langkah menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik adalah sebagai berikut:

1. Tentukan koordinat titik garis sumbu x dan sumbu y dari masing-masing persamaan
2. Gambarkan garis pada setiap persamaan pada bidang cartesius
3. Tentukan titik potong kedua garis, titik potong tersebut adalah penyelesaian SPLDV

Contoh:

Tentukan penyelesaian persamaan linear dua variabel berikut dengan menggunakan metode grafik.

$$2x + y = 8 \quad \text{..... persamaan (1)}$$

$$x - y = 10 \quad \text{..... persamaan (2)}$$

Jawab:

Langkah 1. (tentukan koordinat titik garis sumbu x dan sumbu y dari masing-masing persamaan)

$$2x + y = 8 \quad \text{..... persamaan (1)}$$

Unutuk $y = 0$

$$2x + y = 8$$

$$2x + 0 = 8$$

$$2x = 8$$

$$x = \frac{8}{2} = 4$$

koordinat titik $\{4,0\}$

Untuk $x = 0$

$$2x + y = 8$$

$$2(0) + y = 8$$

$y = 8$ koordinat titik $\{0,8\}$
 $x - y = 10$ persamaan (2)

Untuk $y = 0$

$x - y = 10$
 $x - 0 = 10$
 $x = 10$ maka koordinat titik $\{10,0\}$

Untuk $x = 0$

$x - y = 10$
 $0 - y = 10$
 $-y = 10$
 $y = -10$ maka koordinat titik $\{0,-10\}$

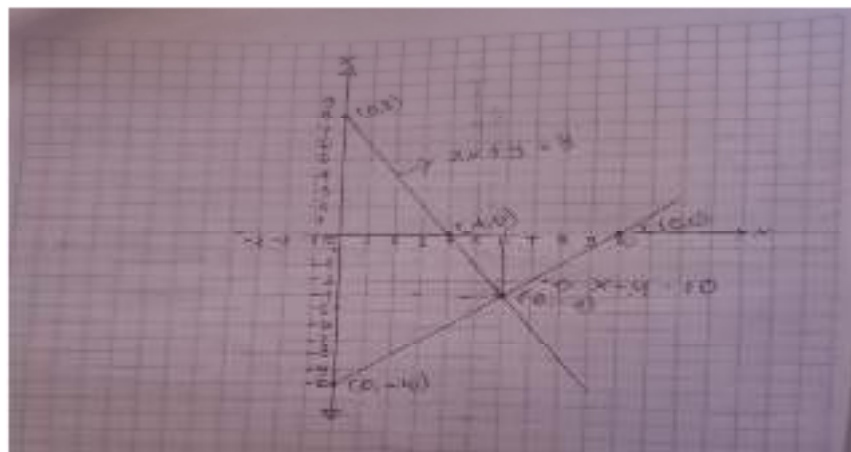
Langkah 2. (gambar garis dari setiap persamaan)

Tabel $2x + y = 8$

x	4	0	$\{4,0\}$
y	0	8	$\{0,8\}$

Tabel $x - y = 10$

x	10	0	$\{10,0\}$
y	0	-10	$\{0,-10\}$

**GAMBAR 2.1 PENYELESAIAN METODE GRAFIK.**

Sehingga dapat disimpulkan bahwa penyelesaian terdapat pada titik $\{6, -4\}$.

Pembuktian : dengan titik $\{6, -4\}$

$$\begin{array}{l}
 2x + y = 8 \quad \longrightarrow \quad 2(6) + (-4) = 8 \qquad x - y = 10 \\
 12 + (-4) = 8 \qquad \qquad \qquad 6 - (-4) = 10 = 8 = 8 \\
 \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad 10 = 10 \text{ \{terbukti benar\}}
 \end{array}$$

B. Penelitian Relevan

Penelitian yang dilakukan Supartinah, & Hidayat, (2021) yang berjudul “Identifikasi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Ikip Siliwangi, Cimahi”. Menyatakan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa terletak pada 1) Siswa tidak menjawab soal 5%, 2) Siswa tidak dapat membuat model matematika 5%, 3) Siswa salah membuat model matematika 10%, 4) Siswa salah melakukan eliminasi 10%, 5) Siswa salah menuliskan tanda operasi pada persamaan untuk dieliminasi 5%, 6) Siswa salah menghitung pada saat mengeliminasi 30%, 7) Siswa salah membuat persamaan baru untuk disubstitusikan 20%, 8) Siswa salah memasukan nilai substitusi 25%, dan 9) Siswa salah mengitung pada saat mensubstitusi 40%.

Penelitian yang dilakukan oleh Islamiyah, Prayitno, & Amrullah, (2018). Yang berjudul Analisis kesalahan siswa SMP pada penyelesaian

masalah sistem persamaan linear dua variabel. Kesalahan-kesalahan yang muncul diantaranya adalah (1) kesalahan memahami, siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya soal; (2) kesalahan transformasi, siswa membuat sendiri model matematika sehingga tidak sesuai dengan apa yang diminta soal, siswa tidak membuat model matematika; dan kesalahan keterampilan proses, siswa melakukan kesalahan menghitung dan operasi, siswa melakukan kesalahan pada saat mengalikan dua bilangan. Prosedur yang digunakan sudah benar, tetapi dalam menentukan hasil perkaliannya salah. Begitu juga dengan yang pengurangan dua bilangan, siswa salah dalam menentukan hasil pengurangan. Hal ini dikarenakan siswa gagal dalam memahami soal yang diubah kedalam kalimat matematika yang benar, sehingga menyebabkan penulisan jawaban akhirnya salah.

Penelitian yang dilakukan oleh Tandililing, (2016). Yang berjudul Analisis Kesalahan Jawaban Siswa Kelas VIII Smp Yppk Santu Paulus Abepura Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Persamaan Linear Dua Variabel. Dari hasil penelitian diperoleh (1) Letak kesalahan jawaban siswa berkemampuan tinggi yaitu kesalahan membuat model matematika dari apa yang diketahui dan kesalahan dalam menyelesaikan kalimat matematika, penyebab kesalahannya siswa belum memahami soal dengan baik dan lupa rumus.(2) Letak kesalahan jawaban berkemampuan sedang yaitu kesalahan menentukan apa yang ditanyakan, kesalahan membuat kalimat matematika, dan kesalahan dalam menyelesaikan kalimat

matematika, penyebab kesalahan karena siswa kurang memahami soal, lupa rumus dan tidak memahami makna dari kata yang menjadi petunjuk dalam menyelesaikan soal cerita. (3) Letak kesalahan siswa berkemampuan rendah adalah kesalahan menentukan apa yang diketahui dan memisalkan, kesalahan menentukan apa yang ditanya, kesalahan membuat kalimat matematika dan kesalahan menyelesaikan kalimat matematika. Penyebab kesalahan karena terburu-buru mengerjakan soal sehingga tidak mengikuti urutan langkah-langkah menyelesaikan soal cerita.

Lumintang, Lolombulan, & Damai, (2018). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi sistem persamaan linear dua variabel (Studi kasus pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Remboken). Hasil penelitian menunjukkan bahwa : a. Letak kesalahan pada tahap pemahaman soal, sebanyak 83,3% siswa melakukan kesalahan pada tahap menjawab soal, sebanyak 75% siswa pada tahap pembuatan model matematika, sebanyak 66,67% pada tahap komputasi, dan sebanyak 83,3% pada tahap penarikan kesimpulan b. Penyebab kesalahan yang paling banyak ditemui adalah sebanyak 17,02% terjadi karena siswa tergesa-gesa dan kurang teliti dalam menjawab soal sebanyak 17,02% terjadi karena siswa kurang paham cara menulis model matematika dengan terstruktur dan sebanyak 14,89% terjadi karena siswa tidak tau cara membuat kesimpulan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di kelas VIII SMP Negeri 3 Lintongnihuta yang beralamat di Nagasaribu, Kecamatan Lintongnihuta, Kabupaten Humbang Hasundutan semester genap tahun ajaran 2021/2022. Peneliti memilih lokasi tersebut karena guru menyatakan bahwa siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Lintongnihuta masih banyak yang kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel yang berakibat pada hasil belajar siswa.

B. Metode dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif, karena proses dan hasil penelitian ini akan dikumpulkan berdasarkan analisis deskriptif dalam bentuk paparan atau gambaran berupa afirmasi atau kejadian. Tujuan penelitian deskriptif untuk memberikan paparan atau gambaran yang jelas tentang fenomena yang sedang diselidiki. "Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksud untuk mengumpulkan informasi mengenai status atau gejala yang ada menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan" Arikunto (Kahar, & Layn, 2017:98).

Pendekatan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif, dimana melalui pendekatan ini peneliti dapat mengumpulkan informasi mengenai kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan SPLDV dan penyebab terjadinya kesalahan-

kesalahan tersebut akan dianalisis dan kemudian dituangkan berupa kata-kata tertulis guna untuk menjawab pertanyaan tentang proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Menurut Moleong (2017:6) mengatakan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek peneliti misalnya perilaku, motivasi, tindakan dan lain-lain, secara holistik dan dengan cara deskriptif dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan metode ilmiah.

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Lintongnihuta pada Tahun Ajaran 2021/2022. Untuk subjek penyebab kesalahan akan dipilih 4 orang siswa yang salah dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel dan satu orang guru matematika yang mengajar di kelas VIII-1 SMP Negeri 3 Lintongnihuta untuk diwawancarai. Adapun kriteria siswa yang akan diwawancarai sebagai berikut:

1. Siswa yang salah dalam mengerjakan soal dan siswa yang memperoleh skor dibawah nilai KKM dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel ditinjau dari aspek kesalahan dalam memahami soal, membuat model matematika, melakukan proses perhitungan, dan menarik kesimpulan.
2. Siswa yang memiliki kemampuan komunikasi yang baik sehingga siswa mampu menceritakan atau menjelaskan hasil jawaban tes, dan penyebab

siswa mengalami kesalahan. Hal ini bertujuan untuk mempermudah peneliti dalam proses wawancara dan agar data yang diperlukan dengan mudah didapatkan.

D. Prosedur Penelitian

Adapun tahapan- tahapan penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Pra-Penelitian

- a. Peneliti menentukan lokasi tempat penelitian.
- b. Peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan salah seorang guru matematika di lokasi penelitian.
- c. Peneliti mempersiapkan instrument penelitian yang berupa instrumen tes dan instrumen wawancara.

2. Tahap Pelaksanaan penelitian

- a. Peneliti melakukan pengumpulan data dengan melakukan tes.
- b. Peneliti mengidentifikasi kesalahan yang dilakukan siswa.
- c. Peneliti menentukan siswa yang akan diwawancarai.
- d. Peneliti melakukan wawancara kepada siswa untuk mencari tahu faktor penyebab kesalahan yang dilakukan oleh siswa.
- e. Dokumentasi
- f. Menyalin hasil wawancara dari siswa.

3. Tahap analisis data

- a. Peneliti mereduksi data (hasil pekerjaan siswa).
- b. Peneliti melakukan analisis data (mencari dan menyusun data yang

diperoleh dari hasil siswa)

- c. Peneliti memilih subjek wawancara yang memenuhi kriteria.
- d. Peneliti melakukan wawancara dengan siswa.

4. Peneliti menyusun laporan hasil penelitian.

- a. Peneliti mengecek data yang diperoleh.
- b. Peneliti menarik kesimpulan dari data yang diperoleh sesuai dengan tujuan yang dicapai.

E. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Riduwan (Evitha, 2019:92) teknik pengumpulan data merupakan salah satu metode yang ada di dalam pengumpulan data dengan menggunakan teknik atau cara yang digunakan oleh para peneliti untuk mengumpulkan data.

Menurut Sugiyono (Privana, Setyawan, & Citrawati, 2020: 628) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data mengenai kesalahan siswa dan penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel. Teknik pengumpulan data yang akan digunakan untuk memperoleh data tersebut adalah tes dan wawancara.

1. Tes

Tes diberikan kepada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Lintongnihuta. Jenis tes yang akan diberikan adalah tes uraian. Hasil dari tes tersebut yang akan disajikan menjadi bahan yang akan diteliti.

2. Wawancara

Moleong (2017:186) wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, pewawancara yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu. Wawancara adalah suatu kegiatan yang dilakukan antara dua pihak terkait untuk mendapatkan informasi yang berbentuk pertanyaan-pertanyaan yang akan dijawab oleh terwawancara. Maka, untuk pengumpulan data peneliti melakukan wawancara kepada siswa yang memenuhi kriteria untuk pengumpulan data mengenai kesalahan dan penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel.

Wawancara yang akan digunakan adalah wawancara tidak terstruktur. Menurut Sugiyono (2016:320) wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk mengumpulkan datanya. Tujuannya agar pertanyaan yang diajukan secara bebas dapat dijawab oleh terwawancara dengan apa adanya dan bersifat natural sehingga terkesan tidak dibuat-buat. Sehingga jawaban dari terwawancara dapat dimanfaatkan untuk mendapatkan informasi yang

menunjang masalah dalam penelitian ini. Setelah diberikan tes dan mengetahui hasil kerja siswa maka peneliti akan membuat pedoman wawancara untuk mengetahui kesalahan dan penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel.

Pada saat wawancara dimana bentuk pertanyaan yang akan ditanyakan mengarah pada pemmasalahan, yaitu sebagai berikut:

- a. Kesalahan- kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel ditinjau dari aspek memahami soal, membuat model matematika, melakukan perhitungan dan menarik kesimpulan.
- b. Penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel ditinjau dari masing- masing aspek memahami soal, membuat model matematika, melakukan perhitungan dan membuat kesimpulan.
- c. Teori- teori yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.

TABEL 3.1 PEDOMAN MENYELESAIKAN SOAL CERITA SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL.

No	Aspek	Indikator
1	Memahami soal	a. Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya
2	Membuat model matematika	a. Menuliskan pemisalan variabel dengan benar b. Menuliskan kalimat soal kedalam kalimat matematika dengan benar.
3	Melakukan proses	a. Menuliskan metode penyelesaian

	perhitungan	<ul style="list-style-type: none"> b. Menyelesaikan perhitungan model matematika yang telah dibuat dengan prosedur yang telah ditentukan. c. Melakukan operasi hitung dengan benar. d. Terampil dalam melakukan proses perhitungan.
4	Menarik kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> a. Memeriksa jawaban yang diperoleh pada salah satu model matematika. b. Menyatakan jawaban kedalam konteks soal yang ditanyakan.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data. Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini untuk mengumpulkan data adalah lembar tes dan pedoman wawancara.

1. Lembar Tes

lembar tes yang diberikan bertujuan untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Lintongnihuta dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel. Bentuk soal ini adalah soal cerita.

Adapun langkah-langkah yang ditempuh peneliti dalam menyusun butir soal adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi materi yang diteliti berdasarkan kurikulum 2013 mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 3 Lintongnihuta.
2. Menyusun kisi-kisi butir soal

3. Membuat butir soal

Butir soal tes dalam penelitian ini sebelum digunakan divalidasi melalui validasi logis. Menurut Arikunto (Abdullatif, 2018:67) “suatu instrument dikatakan melalui validasi logis apabila instrumen tersebut secara analisis akal sudah sesuai dengan isi aspek yang diharapkan”. Untuk memperoleh validitas logis yang tinggi, suatu tes harus dirancang sedemikian rupa sehingga benar-benar berisi hanya isi yang relevan dan perlu menjadi bagian tes secara keseluruhan.

Siti Mardiah, Syahrani, & Artuti, (2020:36) Menjelaskan bahwa suatu objek ukur akan hendak diungkap oleh tes haruslah dibatasi terlebih dahulu kawasan perilakunya secara seksama dan konkret. Batasan- batasan tersebut adalah:

1. Materi

- a. Materi sesuai dengan silabus kurikulum 2013.
- b. Rumusan butir masalah sesuai indikator.
- c. Batasan pertanyaan atau ruang lingkup yang diuji sudah jelas.

2. Kontruksi

- a. Rumus butir tes sudah menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban yang terstruktur
- b. Terdapat petunjuk yang jelas mengenai cara pengerjaan soal.

3. Bahasa

- a. Butir soal menggunakan kalimat yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami oleh siswa.

- b. Butir soal menggunakan kata maupun kalimat yang tidak menimbulkan salah penafsiran atau bermakna ganda.
- c. Butir soal menggunakan bahasa Indonesia sesuai Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).

Butir soal tes matematika akan divalidasi oleh tiga orang penilai, yaitu dua orang Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas HKBP Nommensen Medan dan salah satu orang Guru di SMP Negeri 3 Lintongnihuta untuk menilai kelayakan baik dari segi materi, konstruksi, bahasa, dan nilai. Menurut Horbi (Martina, 2018:36) Perhitungan tingkat kevalidan dilakukan setelah validator melakukan penilaian pada lembar validitas konstruksi. Berdasarkan hasil penilaian tersebut kemudian ditentukan nilai rerata total untuk semua aspek (V_a). Nilai (V_a) ditentukan untuk melihat tingkat kevalidan instrumen tes. Rata-rata nilai dari hasil validasi oleh semua validator untuk setiap indikator ditentukan dengan persamaan:

$$l_i = \frac{\sum_{j=1}^v V_{ij}}{n}$$

Dengan:

V_{ij} : data nilai dari validator ke-j terhadap indikator ke-i

j : validator 1,2,3

i : indikator 1,2,3.....(sebanyak indikator)

n : banyaknya validator

Selanjutnya nilai (l_i) pada semua aspek dijumlahkan dan dibagi dengan banyak aspek untuk menentukan nilai (V_a) atau dengan menggunakan persamaan:

$$V_a = \frac{\sum_{j=1}^v l_i}{K}$$

Dengan:

V_a = nilai rerata total dari untuk semua aspek

l_i = rerata nilai untuk aspek ke-i

i = aspek yang dinilai 1,2,3,.....

k = banyaknya aspek

Hasil nilai rerata total untuk semua aspek (V_a) kemudian diinterpretasikan dalam kategori validasi yang tersaji dalam tabel. Instrumen dinyatakan valid dan dapat digunakan jika nilai $V_a \geq 4$.

TABEL 3.2 KATEGORI TINGKAT KEVALIDAN BUTIR SOAL TES

Nilai V_a	Tingkat kevalidan
$V_a = 5$	Sangat Valid
$4 \leq V_a < 5$	Valid
$3 \leq V_a < 4$	Cukup Valid
$2 \leq V_a < 3$	Kurang Valid
$1 \leq V_a < 2$	Tidak Valid

(Hobri, 2010:53)

Butir soal dapat digunakan dalam penelitian jika mencapai kriteria valid atau sangat valid. Meskipun instrumen tes telah dikatakan valid, apabila validator memberi saran untuk revisi sesuai dengan saran yang

diberikan validator. Apabila instrumen tes memenuhi kriteria dibawah valid, maka perlu dilakukan revisi dengan mengganti instrumen tersebut untuk bisa digunakan dalam penelitian Hobri (Martina, 2018:36).

TABEL 3. 3 PENILAIAN VALIDASI

No	Bidang penelaah	Kriteria Penelaah	Skor				
			1	2	3	4	5
1	Materi	Materi silabus kurikulum 2013.					
		Rumusan butir soal sesuai indikator.					
		Batasan masalah atau ruang lingkup yang diuji sudah jelas.					
		Rumusan butir tes sudah menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terstruktur.					
2	Kontruksi	Terdapat petunjuk yang jelas mengenai cara pengerjaan soal.					
		Butir soal menggunakan kalimat yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami oleh siswa.					
3	Bahasa	Butir soal menggunakan kata maupun kalimat yang tidak menimbulkan					

Kesimpulan										
------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Pedoman Wawancara

Wawancara yang akan dilakukan dengan menggunakan pedoman wawancara sehingga dapat mengembangkan pertanyaan-pertanyaan sesuai dengan informasi yang diinginkan. Pedoman wawancara digunakan untuk dapat mempermudah peneliti dalam mendapatkan informasi mengenai tes berisi pertanyaan yang memuat garis besar yang akan ditanyakan kepada siswa sehingga peneliti memperoleh data mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel. Adapun Pedoman wawancara berdasarkan jawaban tes sistem persamaan linear dua variabel.

TABEL 3. 5 PEDOMAN WAWANCARA MENCARI PENYEBAB KESALAHAN

No	Aspek	Indikator pertanyaan
1	Memahami soal	a. Menanyakan kepada siswa mengapa salah memisalkan soal. b. Menanyakan kepada siswa bagaimana cara membuat pemisalan variabel.
2	Membuat model matematika	a. Menanyakan kepada siswa mengapa salah membuat model matematika. b. Menanyakan kepada siswa bagaimana menuliskan matematika yang benar.
3	Melakukan proses perhitungan	a. Menanyakan kepada siswa mengapa salah dalam perhitungan. b. Menanyakan kepada siswa apakah siswa sudah

		<p>memahami perhitungan model matematika yang sudah ditetapkan.</p> <p>c. Menanyakan kepada siswa apakah siswa dapat menyelesaikan operasi hitung.</p> <p>d. Menanyakan kepada siswa bagaimana menyelesaikan proses perhitungan dengan benar.</p>
4	Menarik kesimpulan	<p>a. Menanyakan kepada siswa mengapa tidak menuliskan jawaban ke dalam konteks soal yang ditanyakan atau mengapa tidak menuliskan kesimpulan.</p> <p>b. Menanyakan kepada siswa bagaimana cara menuliskan kesimpulan.</p>

G. Pengecekan Keabsahan Data

Untuk mengecek keabsahan data agar peneliti yakin dengan data yang diperoleh maka peneliti menggunakan teknik ketekunan pengamatan dan teknik triangulasi.

1. Ketekunan Pengamat

Kania, (2018 : 27) menjelaskan bahwa ketekunan pengamat dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti, rinci dan terus menerus memantau subjek selama proses belajar mengajar dan saat belajar. Ketekunan pengamat bermaksud menemukan ciri-ciri dan unsur-unsur situasi yang sangat relevan dengan persoalan yang sedang dicari kemudian memusatkan diri pada hal-hal tersebut secara rinci. Maka, peneliti melakukan pengamatan dengan rinci dan teliti untuk memantau

subjek yang diteliti. Berdasarkan uraian diatas, maka ketekunan pengamatan akan dilakukan secara rinci dan teliti selama proses penelitian di SMP Negeri 3 Litongnihuta.

2. Triangulasi

Dalam penelitian ini, peneliti juga menggunakan triangulasi untuk mendapatkan keabsahan data. Moleong (2017:330) berpendapat bahwa, "Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain diluar data itu untuk keperluan pengecekan atau perbandingan terhadap data yang diperoleh. Ada 3 macam triangulasi sebagai teknik pemeriksaan data antara lain:

1. Triangulasi Sumber yaitu membandingkan dan mengecek balik derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui waktu dan alat yang berbeda-beda dalam penelitian kualitatif.
2. Triangulasi metode memiliki dua strategi, yaitu (1) pengecekan derajat kepercayaan penemuan hasil penelitian berupa teknik pengumpulan data dan (2) pengecekan derajat kepercayaan beberapa sumber data dengan metode yang sama.
3. Triangulasi Teori yaitu Hasil akhir penelitian kualitatif berupa sebuah rumusan informasi. Informasi tersebut selanjutnya dibandingkan dengan perspektif teori yang relevan untuk menghindari bias individual peneliti atas temuan atau kesimpulan yang dihasilkan.

Pada penelitian ini triangulasi yang akan digunakan adalah triangulasi sumber, triangulasi metode dan teori. Triangulasi sumber

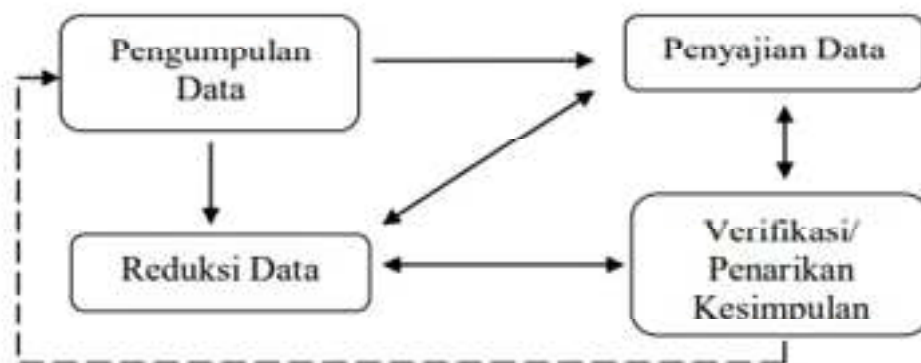
dilakukan dengan membandingkan atau mengecek balik suatu informasi yang didapat. Untuk mendapatkan keabsahan data dapat dilakukan dengan observasi terlibat, dokumentasi, hasil tes dan wawancara. Materi yang akan dites pada penelitian ini adalah soal dari sistem persamaan linear dua variabel, dan wawancara yang akan dibahas adalah jawaban siswa dari soal sistem persamaan linear dua variabel. Triangulasi metode dilakukan dengan pemeriksaan keabsahan data dengan mengecek atau membandingkan data yang dikumpulkan dengan beberapa sumber data yang diperoleh dari tes soal cerita dengan wawancara terhadap subjek penelitian ditambah dengan wawancara terhadap guru matematika, oleh karena itu triangulasi ini dilakukan jika data atau informasi yang diperoleh dari subjek atau informan penelitian diragukan kebenarannya. Triangulasi teori dilakukan dengan menguji keabsahan data menggunakan perspektif lebih dari satu penelitian relevan dalam membahas permasalahan-permasalahan yang dikaji, sehingga dapat dianalisis dan ditarik kesimpulannya lebih utuh dan menyeluruh.

H. Teknik Analisis Data

Sugiyono (Ernawati, 2019:44) Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data kedalam kategori, menjabarkan kedua unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih nama yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga dapat mudah dipahami, dan

temuannya dapat diinformasikan ke orang lain. Setelah data sudah terkumpul dari penelitian berupa data hasil tes dan hasil wawancara maka peneliti akan melakukan analisis data untuk memperoleh hasil penelitian.

Teknik analisis data yang dilakukan dengan menggunakan teknik analisis data yang dikemukakan oleh Miles dan Huberman (Sugiyono, 2016:246) yang menyatakan bahwa aktivitas dan analisis data yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan dan verifikasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini.



GAMBAR 3. 1 KOMPONEN DALAM ANALISI DATA

1. Reduksi Data

Menurut sugiyono (2016:338), “Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya dan membuang yang tidak perlu”. Dalam penelitian ini mereduksi data dengan cara memilih data yang diperoleh pada data-data yang berhubungan dengan tujuan yang akan

dicapai dalam penelitian. Data yang direduksi adalah lembar jawaban siswa dan hasil wawancara siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Lintongnihuta dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel. Adapun tahap reduksi data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Peneliti mengoreksi hasil pekerjaan subjek penelitian.
2. Peneliti mengumpulkan hasil jawaban siswa yang tidak mencapai KKM.
3. Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian dan hasil penelitian wawancara tersebut disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik dan rapi.

2. Penyajian Data

Setelah data reduksi, maka langkah selanjutnya adalah penyajian data. Penyajian data merupakan sekumpulan informasi yang telah terorganisasi dan terkategori sehingga dapat digunakan untuk penarikan kesimpulan. Menurut Sugiyono (2016:341) Penyajian data dapat dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan, antara kategori dan sejenisnya. Data yang akan disajikan dalam penelitian ini menggunakan uraian dan gambaran hasil pekerjaan kelas VIII SMP Negeri 3 Lintongnihuta berupa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel.

Tahap penyajian data dalam penelitian ini meliputi:

- a. Menyajikan hasil identifikasi pekerjaan siswa.
- b. Menyajikan hasil wawancara yang telah diwawancarai.

- c. Menyajikan hasil identifikasi data wawancara dalam bentuk narasi (cerita) sesuai dengan tujuan penelitian ini.

3. Verifikasi Data dan Penarikan Kesimpulan

Setelah memperoleh data, tahap terakhir yang akan dilakukan peneliti adalah penarikan kesimpulan. Data yang diperoleh akan dicek kembali (verifikasi) data yang diperoleh. Kemudian peneliti akan menganalisisnya sehingga dapat diperoleh kesimpulan yang sesuai dengan tujuan yang akan dicapai peneliti yaitu mengetahui kesalahan-kesalahan dan penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel.

