

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah. Matematika memiliki beberapa tujuan dalam pembelajarannya. Tujuan pembelajaran matematika berdasarkan Surat Keputusan (SK) kepala Badan Standar, Kurikulum dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) No. 8 Tahun 2022 tentang capaian pembelajaran matematika pada kurikulum merdeka memiliki tujuan, yaitu (1) pemahaman matematis dan kecakapan prosedural, (2) penalaran dan pembuktian matematis, (3) pemecahan masalah matematis, (4) komunikasi dan representasi matematis, (5) koneksi matematis, (6) disposisi matematis (Kemendikbudristek, 2022). Hal ini sejalan dengan *National Council of Theachers of Mathematics* (NCTM) memaparkan tujuan dari pembelajaran matematika dengan menetapkan lima kemampuan yang perlu untuk dikembangkan dalam pembelajaran matematika, yaitu (1) pemecahan masalah, (2) representasi, (3) komunikasi, (4) koneksi, (5) penalaran dan pembuktian (Mafirah et al., 2020). Berdasarkan beberapa tujuan yang telah dipaparkan, maka kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa.

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan seorang siswa dalam menyelesaikan masalah dengan cara menggunakan informasi yang telah diketahui untuk memprediksi langkah yang harus dilakukan sebagai penyelesaiannya (Hidayah, 2019). Menurut Davita dan Pujiastuti (2020), kemampuan pemecahan masalah adalah usaha siswa menggunakan keterampilan dan pengetahuannya untuk menemukan solusi dari masalah matematika. Sedangkan Melindarwati & Munandar (2022) mengungkapkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu kemampuan yang sangat krusial dan wajib siswa kuasai, sehingga pada saat siswa dihadapkan suatu permasalahan atau soal matematika maka dapat menyelesaikannya dengan tepat. Dari beberapa pendapat tersebut, maka kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan seorang siswa dalam

menyelesaikan permasalahan matematika dimana siswa berupaya mencari jalan keluar dengan cara mengidentifikasi unsur-unsur yang telah diketahui dan menggunakannya untuk menentukan strategi penyelesaian sehingga mendapatkan solusi.

Suratmi dan Purnami (2017) mengemukakan bahwa dalam menyelesaikan masalah siswa harus mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang baik yang akan membantunya dalam proses pembelajaran. Menurut Sapitri et al (2019) berpendapat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berperan penting guna mencapai pemahaman yang lebih baik. Hal ini menunjukkan bahwa Jika siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah, maka akan memudahkan siswa tersebut untuk mengatasi masalah khususnya masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dengan menggunakan pengetahuan ataupun pemahaman, serta keterampilan yang telah dimilikinya.

Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam proses pemecahan masalah masih terkategori rendah. Hal ini ditunjukkan dari hasil penelitian yang dilakukan Haryati & Warmi (2019) yang mengungkapkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP kelas VIII di salah satu SMP Negeri di Kabupaten Cilacap pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel termasuk dalam kategori rendah. Hal ini dapat dilihat dari persentase rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa hanya mencapai 21%. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Melindarwati & Munandar (2022) bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP kelas VII disalah satu SMP Negeri 1 Cikampek pada materi bilangan bulat masuk dalam kategori rendah dengan persentase rata-rata yang dihasilkan sebesar 31,575%. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, bisa kita ambil kesimpulan bahwa terdapat masalah pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada mata pelajaran matematika.

Hal ini sama dengan hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di kelas IX MTs Darul Ulum Rambah Samo bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki siswa masih rendah. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah tersebut dapat dilihat pada hasil kerja siswa setelah

diberikan soal tes kemampuan pemecahan masalah. Tes dilakukan dengan cara memberikan 2 soal berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang diadaptasi dari Fadilah & Haerudin (2022) sebagai berikut.

1. Diketahui harga sepasang sepatu sama dengan dua kali harga sepasang sandal. Jika Buk Dita membeli 6 pasang sepatu dan 3 pasang sandal harus membayar Rp. 360.000,00. Tunjukkan bahwa jika Buk Dita harus mengeluarkan uang sebesar Rp. 312.000,00 untuk mendapatkan 4 pasang sepatu dan 5 pasang sandal!
2. Keliling sebuah kolam berenang yang dimiliki Pak Daji berbentuk persegi panjang dengan panjang $(3x - 6)$ meter dan lebar $(x + 4)$ meter sama dengan 44 meter. Tunjukkan bahwa panjang kolam berenang tersebut lebih 2 meter dari lebarnya!

Nilai rata-rata yang diperoleh setelah diberikan tes dari 20 siswa dikelas tersebut hanya 29,4. Dari hasil tersebut merupakan gambaran langsung mengenai kemampuan siswa yang dinyatakan dengan interval nilai. Hasil tersebut juga bisa menjadi gambaran bahwa potensi siswa menggunakan langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah matematis masih tergolong rendah. Berdasarkan hal tersebut, perlu dianalisis lebih lanjut terkait dengan bagaimana siswa menyelesaikan masalah berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah.

Amalia & Widodo (2018) menyebutkan bahwa terdapat empat langkah pemecahan masalah Polya yaitu memahami masalah (*understanding the problem*), merencanakan penyelesaian (*devising a plan*), melaksanakan rencana (*carrying out the plan*), dan memeriksa kembali proses dan hasil (*looking back*). Langkah tersebut dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah sesuai dengan tujuan pembelajaran. Menurut Jonassen (Indahsari & Fitrianna, 2019) dalam kegiatan pemecahan masalah dapat dilakukan dengan mengerjakan soal cerita. Dari soal cerita inilah siswa dituntut untuk menyelesaikan soal dengan mengubah soal dalam bentuk matematika dan menyelesaikan soal berdasarkan apa yang diketahui pada soal berdasarkan prosedur matematika (Juliana et al., 2017).

Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) merupakan salah satu materi matematika yang dapat digunakan untuk menganalisis

kemampuan pemecahan masalah matematis. Alasan memilih materi SPLDV adalah karena sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari yang mungkin sekali dialami oleh siswa sendiri. Sehingga dalam mengerjakannya siswa harus mampu memahami maksud soal dan mengubahnya kedalam simbol matematika.

Terkait dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, Cahyono dalam Hanggara et al (2022) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diantaranya kecerdasan, motivasi, minat, bakat dan gender. Hal ini sejalan dengan pendapat Elçi dalam Hanggara et al (2022) menyatakan bahwa sikap siswa berdasarkan perbedaan gender mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Diketahui bahwa gender laki-laki dan perempuan memiliki perbedaan dalam pencapaian prestasi matematika seperti kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Menurut Anggraeni & Herdiman (2018) dasar kemampuan laki-laki itu pada penalaran dan perempuan pada ketelitian dan kecermatan dalam melakukan penyelesaian soal. Dalam hal penggunaan representasi verbal melalui teks tertulis, Fuad (2016) menyatakan bahwa siswa perempuan lebih sering menggunakannya dari pada siswa laki-laki. Kartono dalam Davita & Pujiastuti (2020) menyebutkan bahwa perbedaan antara laki-laki dan perempuan terletak pada sifat-sifat sekunderitas, emosionalitas dan aktivitas fungsi-fungsi kejiwaan. Ia menyebutkan bahwa perbedaan-perbedaan antara laki-laki yang umumnya tertuju pada hal-hal yang intelektual, abstrak dan objektif, Sedangkan perempuan tertuju pada hal-hal yang bersifat konkret, praktis, emosional dan personal.

Tingkat kedisiplinan antara siswa laki-laki dan siswa perempuan juga berbeda, perbedaan keaktifan di kelas antara siswa laki-laki dan siswa perempuan yang berdampak pada hasil belajar matematika (Sitohang, 2020). Ketika guru berada didalam ruangan kelas dan memberikan soal-soal yang berkaitan dengan pembelajaran, hanya sebagian siswa yang antusias dalam mencari solusi terhadap masalah tersebut. Hal ini biasanya dilakukan siswa yang duduk didepan kelas. Selain itu, siswa yang duduk didepan kelas biasanya

siswa perempuan, sehingga ada kecenderungan siswa perempuan yang lebih aktif mengerjakan ataupun menjawab soal-soal yang diberikan. Meskipun laki-laki dan perempuan memiliki karakteristik yang berbeda, guru harus memberikan siswa kesempatan dan dorongan yang sama dalam pembelajaran, sehingga siswa tidak merasa dibedakan dalam proses pembelajaran.

Dengan menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa secara lebih spesifik dapat lebih memberi gambaran terkait kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IX MTs Darul Ulum Rambah Samo Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Ditinjau Dari Perbedaan Gender”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IX MTs Darul Ulum Rambah Samo pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel ditinjau dari perbedaan Gender?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IX MTs Darul Ulum Rambah Samo pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel ditinjau dari perbedaan Gender.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat dalam pendidikan baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian lanjutan.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut:

a) Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan dan pengalaman langsung dalam memperoleh informasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IX MTs Darul Ulum Rambah Samo pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel ditinjau dari perbedaan gender.

b) Bagi Pendidik dan Calon Pendidik

Sebagai bahan referensi atau masukan kepada guru untuk merancang desain pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IX MTs Darul Ulum Rambah Samo berdasarkan gender khususnya pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel.

c) Bagi Siswa

Siswa sebagai subjek penelitian, diharapkan dapat memperoleh pengalaman langsung mengenai soal-soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis serta dapat tertarik mempelajari matematika sehingga perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis dapat meningkat.

d) Bagi Sekolah

Dapat memberikan bahan informasi bagi guru, kepala sekolah, dan pengambil kebijakan dalam bidang pendidikan dalam memahami kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Memberikan sumbangan bagi sekolah dalam usaha perbaikan pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan.

E. Definisi Operasional

Adapun istilah-istilah yang terdapat dalam penelitian ini adalah:

1. Analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya dari sebab yang ada. Analisis dalam penelitian ini adalah menggambarkan tentang Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IX MTs Darul Ulum Rambah Samo Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Ditinjau Dari Perbedaan Gender.
2. Pemecahan masalah matematis adalah pengkolaborasian pengetahuan yang dimiliki sebagai proses untuk mengatasi suatu masalah maka dalam penyelesaiannya dibutuhkan sejumlah strategi. Dalam penelitian ini kemampuan pemecahan masalah yang akan diukur melalui kemampuan

siswa dalam menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya yaitu: (1) memahami masalah, (2) menyusun rencana pemecahan masalah, (3) melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan (4) melakukan pengecekan kembali.

3. Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) merupakan salah satu materi yang diajarkan di tingkat Sekolah Menengah Pertama pada kelas VIII. Pada materi sistem persamaan linear dua variabel lebih sering disajikan soal cerita yakni suatu permasalahan matematika yang disajikan dalam bentuk kalimat dan berhubungan dengan masalah sehari-hari. Oleh karena itu, penyelesaian soal dari sistem persamaan linear dua variabel berupa perumusan model matematika yang membutuhkan kemampuan pemahaman masalah dan kemampuan siswa dalam membuat model matematika.
4. Gender merupakan aspek psikososial yang menentukan cara seseorang bertindak dan berperilaku agar dapat diterima di lingkungan sosialnya. Perbedaan gender dapat menjadi faktor pembeda seseorang berpikir dan menentukan pemecahan masalah yang diambil.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Masalah merupakan bagian yang tak terpisahkan dari kehidupan manusia. Selama manusia hidup pasti pernah mengalami yang namanya masalah. Masalah dapat menjadi kendala bagi kemajuan seseorang Jika tidak diselesaikan dengan cara yang benar. Setiap orang memiliki cara yang berbeda dalam menyelesaikan masalah. Masalah harus diselesaikan bukan untuk dihindari, karena masalah itu tidak akan hilang Jika tidak diselesaikan. Menurut Bell dalam Wacana & Anugraheni (2017) suatu situasi dikatakan masalah bagi seseorang Jika ia menyadari keberadaan situasi tersebut, dan mengakui bahwa situasi tersebut memerlukan tindakan dan tidak dengan segera dapat menemukan pemecahannya. Setiap orang mempunyai kemampuan untuk menyelesaikan masalahnya dengan caranya masing-masing. Jadi dapat dikatakan bahwa masalah adalah situasi yang disadari penuh oleh seseorang dan menjadi tantangan yang tidak dapat dipecahkan segera dengan suatu prosedur rutin tertentu.

Menurut Wacana & Anugraheni (2017) masalah dalam matematika biasanya dinyatakan dalam suatu pertanyaan. Suatu pertanyaan akan menjadi suatu masalah hanya Jika seseorang tidak mempunyai aturan/hukum tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk menemukan jawaban pertanyaan tersebut. Syarat suatu masalah matematika haruslah dapat dimengerti, namun pertanyaan itu harus menantang peserta didik untuk menyelesaikannya. Yang kedua pertanyaan tersebut menuntut prosedur yang tidak rutin dalam penyelesaiannya. Oleh sebab itu siswa harus memiliki kemampuan pemecahan masalah untuk mengatasi kesulitan yang dihadapi demi mencapai suatu tujuan yang hendak dicapai.

Pemecahan masalah matematis merupakan suatu aktivitas kognitif yang kompleks, sebagai proses untuk mengatasi suatu masalah yang ditemui dan untuk menyelesaikannya diperlukan sejumlah strategi (Harahap & Edy, 2017).

Pemecahan masalah merupakan pengkolaborasian pengetahuan yang dimiliki sebelumnya dan pengetahuan baru untuk menyelesaikan suatu masalah (Alifah & Aripin, 2018). Pemecahan masalah sebagai proses merupakan suatu kegiatan yang lebih mengutamakan pentingnya prosedur, langkah-langkah strategi yang ditempuh oleh siswa dalam menyelesaikan masalah dan akhirnya dapat menemukan jawaban soal bukan hanya pada jawaban itu sendiri (Sumartini, 2016). Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, pemecahan masalah adalah pengkolaborasian pengetahuan yang dimiliki sebagai proses untuk mengatasi suatu masalah maka dalam menyelesaikannya dibutuhkan sejumlah strategi.

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan yang perlu dikembangkan di setiap materi dalam pembelajaran matematika di sekolah. Pemecahan masalah merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah penting dimiliki oleh siswa karena sebagai proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, artinya lebih mengutamakan proses dan strategi yang dilakukan siswa dalam menyelesaikannya dari pada hanya sekedar hasil (Lestari & Afriansyah, 2021). Oleh sebab itu kemampuan pemecahan masalah menjadi kemampuan dasar dalam belajar matematika.

Menurut Davita dan Pujiastuti (2020), kemampuan pemecahan masalah adalah usaha siswa menggunakan keterampilan dan pengetahuannya untuk menemukan solusi dari masalah matematika. Sedangkan Melindarwati & Munandar (2022) mengungkapkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu kemampuan yang sangat krusial dan wajib siswa kuasai, sehingga pada saat siswa dihadapkan suatu permasalahan atau soal matematika maka dapat menyelesaikannya dengan tepat. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan seorang siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika dimana siswa berupaya mencari jalan keluar dengan cara mengidentifikasi unsur-unsur yang telah diketahui dan menggunakannya untuk menentukan strategi penyelesaian sehingga mendapatkan solusi.

Dari uraian tersebut, kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan yang harus dimiliki siswa. Ini disebabkan kemampuan pemecahan masalah memberikan manfaat yang sangat besar kepada siswa untuk melihat hubungan antara pembelajaran matematika, pembelajaran lain dan kehidupan sehari-hari. Selain itu, menurut Hanggara et al (2022) pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa merupakan suatu bagian integral di dalam pembelajaran matematika, sehingga hal tersebut tidak boleh dilepaskan dari pembelajaran matematika.

Menurut Ihsan (2016) pemecahan masalah adalah suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menemukan suatu solusi/ jalan keluar untuk suatu masalah yang spesifik. Pemecahan masalah lebih mengutamakan proses dan strategi yang dilakukan seseorang dalam penyelesaian masalah daripada hanya sekedar hasil dikarenakan akan berdampak positif dalam pemahaman konsep dan kreativitas seseorang. Dari pemaparan yang telah diuraikan, bisa disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian terpenting dalam tujuan pendidikan matematika dikarenakan dalam kehidupan sehari-hari manusia memang tidak pernah lepas dengan yang namanya masalah.

b. Tahapan Pemecahan Masalah

Saat ini langkah penyelesaian memecahkan masalah matematika sudah banyak dikemukakan oleh beberapa ahli. Salah satunya adalah Polya 1973 dalam Wacana & Anugraheni (2017), mengemukakan bahwa terdapat empat tahap utama dalam proses pemecahan masalah yaitu (1) memahami masalah (*understanding the problem*), (2) merencanakan suatu penyelesaian (*devising a plan*), (3) melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*), (4) memeriksa kembali hasil penyelesaian (*looking back*). Dewey dalam Wacana & Anugraheni (2017) menyatakan bahwa terdapat lima tahap pemecahan masalah yaitu: (1) tahu bahwa ada masalah yakni kesadaran akan adanya kesukaran, rasa, putus asa, keheranan, dan keragu-raguan, (2) mengenali masalah yakni klasifikasi dan definisi termasuk pemberian tanda pada tujuan yang dicari, (3) menggunakan pengalaman yang lalu, misalnya informasi yang relevan, penyelesaian soal yang lalu atau gagasan untuk merumuskan hipotesa

dan proposisi pemecahan masalah, (4) menguji secara berturut-turut hipotesa atau kemungkinan-kemungkinan penyelesaian, (5) mengevaluasi penyelesaian dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti- bukti yang ada.

Krulik dan Rudnick dalam Murtianto et al (2019) menguraikan mengenai proses yang harus dilakukan dalam pemecahan masalah, yaitu: (1) membaca (*read*), (2) mengeksplorasi (*explore*), (3) memilih suatu strategi (*select a strategy*), (4) penyelesaian (*solve*), dan (5) meninjau kembali dan mendiskusikan (*look back and extend*). Dari beberapa alternatif langkah pemecahan masalah tersebut, peneliti menggunakan langkah penyelesaian masalah matematis milik Polya. Terdapat empat langkah pemecahan masalah yaitu, memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan sesuai rencana, dan memeriksa kembali pemecahan.

c. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Indikator kemampuan pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator dari langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya.

Table 1. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Langkah-langkah Polya	Indikator
Memahami masalah	Membantu siswa menetapkan apa yang diketahui pada permasalahan dan apa yang ditanyakan
Merencanakan penyelesaian	Mengidentifikasi strategi-strategi pemecahan masalah yang sesuai untuk menyelesaikan masalah
Menyelesaikan masalah sesuai rencana	Melaksanakan penyelesaian soal sesuai dengan yang telah direncanakan
Melakukan pengecekan kembali	Mengecek apakah hasil yang diperoleh sudah sesuai dengan ketentuan dan tidak terjadi kotradiksi dengan yang ditanyakan

Sumber: Azizaha et al (2020)

d. Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Adapun rubrik penskoran kemampuan pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No	Langkah-langkah Polya	Deskripsi	Skor
1.	Memahami Masalah	Siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang diajukan dengan jelas	3
		Siswa hanya menuliskan apa yang diketahui atau apa yang ditanyakan saja (belum lengkap)	2
		Siswa menuliskan data/konsep/pengetahuan yang tidak berhubungan dengan masalah yang diajukan sehingga siswa tidak memahami masalah yang diajukan (masih salah dalam penulisannya).	1
		Tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal	0
2.	Merencanakan Penyelesaian Masalah	Siswa menuliskan rumus dari masalah yang diajukan serta menggunakan semua informasi yang telah dikumpulkan	2
		Siswa menceritakan/ menuliskan langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah tetapi tidak runtun	1
		Siswa tidak menceritakan/menulis langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah	0
3.	Melaksanakan Penyelesaian Masalah	Siswa melaksanakan rencana yang telah dibuat, menggunakan langkah-langkah menyelesaikan masalah secara benar, tidak terjadi kesalahan prosedur, dan tidak terjadi kesalahan algoritma/perhitungan	4
		Siswa melaksanakan rencana yang telah dibuat, menggunakan langkah-langkah menyelesaikan masalah secara benar, dan tidak terjadi kesalahan prosedur, tetapi terjadi kesalahan algoritma/perhitungan	3
		Siswa melaksanakan rencana yang telah dibuat, tetapi terjadi kesalahan prosedur	2
		Siswa melaksanakan rencana yang telah dibuat, tetapi terjadi kesalahan prosedur dan kesalahan algoritma/perhitungan	1
		Tidak menuliskan penyelesaian	0
4.	Memeriksa Kembali	Siswa melakukan pemeriksaan kembali jawaban	1

	Pemecahan	Siswa tidak melakukan pemeriksaan kembali jawaban	0
--	-----------	---	---

Sumber: Pardimin et al (2017)

2. Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)

a. Persamaan Linier Dua Variabel

Persamaan linear dua variabel adalah persamaan yang memiliki dua variabel tunggal dan masing-masing berpangkat satu. Bentuk umum persamaan linear dua variabel adalah:

$$ax + by = c$$

Dengan x dan y adalah variabel,

a dan b merupakan koefisien,

c adalah konstanta.

b. Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) adalah sebuah sistem atau kesatuan dari beberapa persamaan linear dua variabel yang sejenis. Persamaan linear dua variabel sejenis yang dimaksud di sini adalah persamaan dua variabel yang memuat variabel yang sama. Penyelesaian atau solusi SPLDV dapat ditentukan dengan mencari nilai variabel yang membuat Sistem Persamaan Linear Dua Variabel bernilai benar. Ada beberapa cara untuk menentukan penyelesaian SPLDV. Diantaranya adalah metode eliminasi, metode substitusi dan metode campuran (Khumairoh et al., 2022).

Bentuk umum SPLDV:

$$a_1x + b_1y = c_1$$

$$a_2x + b_2y = c_2$$

Dengan a_1, b_1, a_2, b_2 merupakan koefisien,

x dan y merupakan variabel,

c_1 dan c_2 merupakan konstanta.

c. Penyelesaian SPLDV

1. Metode Eliminasi

Eliminasi artinya membuang atau menghilangkan. Untuk menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV dengan cara mengeliminasi atau menghilangkan salah satu peubah atau variabel dengan menyamakan

koefisien dari persamaan tersebut. Selanjutnya, cara menghilangkan salah satu variabel adalah dengan memperhatikan tandanya, apabila tandanya sama (+) dengan (+) atau (-) dengan (-), maka untuk mengeliminasinya dengan cara mengurangkan, dan sebaliknya apabila tandanya berbeda maka gunakanlah sistem penjumlahan.

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian persamaan berikut dengan metode eliminasi.

$$2x + 4y = -2$$

$$3x - y = 11$$

Penyelesaian:

Langkah I, eliminasi variabel y

Untuk mengeliminasi variabel y , koefisien y harus sama, sehingga dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

$$\begin{array}{r|l|l} 2x + 4y = -2 & \times 1 & 2x + 4y = -2 \\ 3x - y = 11 & \times 4 & 12x - 4y = 44 \quad + \\ \hline & & 14x \quad \quad = 42 \\ & & x \quad \quad = 3 \end{array}$$

Langkah II, eliminasi variabel x

Seperti Pada langkah I, untuk mengeliminasi variabel x , koefisien x harus sama, sehingga dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

$$\begin{array}{r|l|l} 2x + 4y = -2 & \times 3 & 6x + 12y = -6 \\ 3x - y = 11 & \times 2 & 6x - 2y = 22 \quad - \\ \hline & & 14y = -28 \\ & & y = -2 \end{array}$$

Jadi himpunan penyelesaiannya adalah $(3, -2)$

2. Metode Substitusi

Substitusi artinya mengganti atau menempatkan. Artinya, metode substitusi merupakan metode yang dilakukan dengan cara menyatakan salah satu variabel dalam bentuk variabel yang lain. Selanjutnya, nilai variabel tersebut menggantikan variabel yang sama dalam persamaan yang lain.

Metode substitusi lebih tepat digunakan untuk SPLDV yang memuat bentuk eksplisit $y = ax + c$ atau $x = by + c$

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan berikut dengan metode substitusi.

$$2x + 5y = 4$$

$$x + 2y = 4$$

Penyelesaian:

$$2x + 5y = 4 \dots(1)$$

$$x + 2y = 4 \dots(2)$$

Persamaan (2) dinyatakan dalam bentuk eksplisit:

$$2x + 5y = 4 \longrightarrow x = 4 - 2y \dots(3)$$

Substitusikan persamaan (3) ke persamaan (1)

$$2x + 5y = 4$$

$$2(4 - 2y) + 5y = 4$$

$$8 - 4y + 5y = 4$$

$$y = 4 - 8$$

$$y = -4$$

Substitusikan $y = -4$

$$x = 4 - 2y$$

$$x = 4 - 2(-4)$$

$$x = 4 + 8$$

$$x = 12$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $(12, -4)$

3. Metode Campuran

Metode campuran (eliminasi dan substitusi) bertujuan untuk mencari solusi persamaan bentuk aljabar. Cara kerja metode campuran yaitu melakukan eliminasi untuk mencari solusi suatu variabel. Setelah itu, melakukan substitusi variabel yang telah ditemukan untuk menghitung variabel berikutnya.

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan berikut menggunakan metode campuran.

$$4x - 2y = 8$$

$$3x + y = 6$$

Penyelesaian:

$$4x - 2y = 8 \dots(1)$$

$$3x + y = 6 \dots(2)$$

Langkah I, eliminasi persamaan (1) dan persamaan (2)

$$\begin{array}{rcl} 4x - 2y = 8 & \left| \begin{array}{l} \times 1 \\ \times 2 \end{array} \right| & \begin{array}{l} 4x - 2y = 8 \\ 6x + y = 6 + \end{array} \\ \hline & & 10x = 20 \\ & & x = 2 \end{array}$$

Langkah II, substitusi $x = 2$ ke persamaan (2)

$$3x + y = 6$$

$$3(2) + y = 6$$

$$6 + y = 6$$

$$y = 0$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah (2, 0)

3. Gender

Pada dasarnya manusia diciptakan berbeda-beda, salah satunya adalah perbedaan gender yaitu laki-laki dan perempuan. Gender merupakan aspek psikososial yang menentukan cara seseorang bertindak dan berperilaku agar dapat diterima di lingkungan sosialnya. Perbedaan gender dapat menjadi faktor pembeda seseorang berpikir dan menentukan pemecahan masalah yang diambil. Ketika dihadapkan pada soal yang berbasis pemecahan masalah, siswa laki-laki dan perempuan memiliki kecenderungan pemecahan masalah yang berbeda (Nur & Palobo, 2018).

Kartono dalam Davita & Pujiastuti (2020) menyebutkan bahwa perbedaan antara laki-laki dan perempuan terletak pada sifat-sifat sekunderitas, emosionalitas dan aktivitas fungsi-fungsi kejiwaan. Ia menyebutkan bahwa perbedaan-perbedaan antara laki-laki laki-laki yang umumnya tertuju pada hal-hal yang intelektual, abstrak dan objektif, Sedangkan perempuan tertuju pada

hal-hal yang bersifat konkret, praktis, emosional dan personal. Siswa laki-laki dan perempuan memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis.

Cahyono dalam Hanggara et al (2022) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diantaranya kecerdasan, motivasi, minat, bakat dan gender. Elçi dalam Hanggara et al (2022) menyatakan bahwa sikap siswa berdasarkan perbedaan gender mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Diketahui bahwa gender laki-laki dan perempuan memiliki perbedaan dalam pencapaian prestasi matematika seperti kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Maka dari itu, perbedaan gender dapat menjadi salah satu faktor yang menjadi pembeda seseorang dalam menentukan pemecahan masalah matematis (Annisa et al., 2021).

B. Penelitian yang Relevan

Terdapat beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini, diantaranya sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nurcholis, Azhar & Miatun (2021) yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau Dari Perbedaan Gender” diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa laki-laki dan perempuan tidak jauh berbeda. Keduanya mampu melaksanakan tahap pemecahan masalah menurut Polya dengan baik, akan tetapi subjek perempuan masih sedikit kesulitan dalam memahami masalah soal bentuk cerita. Selain itu, keduanya pun belum mampu melaksanakan tahap pemecahan masalah menurut Polya yang terakhir yaitu tahap memeriksa kembali. Keduanya cenderung mengabaikan tahap tersebut dikarenakan sudah mendapatkan jawaban yang ditanyakan. Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa perempuan sedikit lebih unggul dari siswa laki-laki. Persamaan dengan penelitian ini yaitu menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan gender pada kelas IX. Sedangkan perbedaannya dalam penelitian tersebut pemeriksaan keabsahan data menggunakan triangulasi

waktu, Sedangkan pada penelitian ini pemeriksaan keabsahan data menggunakan ketekunan pengamatan dan triangulasi teknik.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Sitohang (2020) yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Pada Materi Kubus Dan Balok Berbentuk Soal Konteksual Ditinjau Dari Gender Siswa” diperoleh bahwa siswa perempuan memiliki kemampuan memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali solusi yang lebih unggul dibandingkan laki-laki. Sedangkan untuk melakukan perhitungan siswa memiliki kemampuan yang sama antara laki-laki dan perempuan. Persamaan dengan penelitian ini yaitu menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan gender. Sedangkan perbedaannya yaitu pada penelitian ini menggunakan materi SPLDV, Sedangkan pada penelitian tersebut menggunakan materi kubus dan balok berbentuk soal kontekstual.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Nurjanah, Kadarisma & Setiawan (2019) yang berjudul “Analisis Kemampuan Penalaran Matematik Dalam Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Pada Siswa SMP Kelas VIII Ditinjau Dari Perbedaan Gender” diperoleh bahwa kemampuan penalaran pada materi sistem persamaan linear dua variabel yaitu pada siswa laki-laki kemampuan penalaran matematik hanya mencapai 57% dan pada siswa perempuan kemampuan penalaran matematik mencapai 63% dari 30 orang siswa, sehingga kemampuan penalaran matematik siswa di kelas VIII-A SMP Angkasa Lanud Sulaiman adalah siswa laki-laki memiliki kemampuan penalaran matematik lebih rendah dibandingkan dengan siswa perempuan. Persamaan dengan penelitian ini yaitu menganalisis kemampuan siswa berdasarkan gender. Sedangkan perbedaan pada penelitian ini menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, Sedangkan pada penelitian tersebut menganalisis kemampuan penalaran matematik siswa.

C. Kerangka Berpikir

Kemampuan pemecahan masalah matematis masing-masing siswa pasti berbeda-beda. Untuk mengetahuinya, digunakan soal tes kemampuan pemecahan masalah materi SPLDV. Dalam pengerjaan soal pastinya menemui

kesulitan-kesulitan, dan masing-masing anak bisa saja menjumpai kesulitan yang berbeda-beda, dan juga setiap anak pun memiliki kemampuan pemecahan masalah yang berbeda-beda pula. Ada siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis tinggi, sedang dan rendah.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah observasi kegiatan belajar mengajar dalam materi pembelajaran matematika. Kegiatan observasi ini akan dilakukan sebagai gambaran awal penelitian serta dapat digunakan untuk memperkuat hasil analisis data. Selain itu, dapat juga digunakan sebagai salah satu sumber informasi untuk mengetahui penyebab kesalahan yang dilakukan siswa.

Setelah semua materi telah diberikan, soal tes diberikan kepada siswa untuk memperoleh data tentang kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa. Kesalahan-kesalahan tersebut kemudian diidentifikasi dan dikelompokkan menurut kesalahan yang sejenis. Berdasarkan identifikasi terhadap jawaban tes siswa, dipilih beberapa siswa untuk diwawancara. Wawancara bertujuan untuk mengkonfirmasi jawaban siswa pada tes serta untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kesulitan yang dialami.

Dari tes dan hasil wawancara dilakukan triangulasi data yaitu menggabungkan data yang diperoleh dari kedua kegiatan tersebut untuk memperoleh data yang valid. Berikutnya adalah kegiatan analisis data yang meliputi tiga kegiatan yang dilakukan secara bersamaan yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan metode deskriptif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi objek alamiah (Sugiyono, 2019). Metode deskriptif adalah cara kerja penelitian yang dimaksud untuk menggambarkan, melukiskan, atau memaparkan keadaan suatu objek (realitas atau fenomena) secara apa adanya, sesuai dengan situasi dan kondisi pada saat penelitian dilakukan (Sugiyono, 2019). Dengan demikian, peneliti akan menggambarkan realitas objek yang diteliti secara baik, utuh, jelas dan sesuai dengan fakta yang tampak (dilihat dan didengar).

B. Tempat, Waktu dan Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas IX MTs Darul Ulum Rambah Samo semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Adapun waktu penelitian dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Jadwal Penelitian Tahun Pelajaran 2023/2024

No	Tahap Penelitian	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Okt	Nov	Des	Jan
		2023									2024
1	Observasi disekolah										
2	Permohonan judul										
3	Penulisan proposal										
4	Seminar proposal										
5	Penyusunan instrumen										
6	Pelaksanaan penelitian										
7	Pengolahan data										
8	Ujian hasil penelitian										
9	Komprehensif										

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX MTs Darul Ulum Rambah Samo tahun pelajaran 2023/2024 yang berjumlah 18 siswa. Subjek

dikelompokkan kedalam tiga kategori tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis tinggi, sedang, rendah. Subjek penelitian ini akan diambil dari masing-masing kategori yang dipilih dengan cara *Purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2019). Pemilihan subjek berdasarkan beberapa kriteria diantaranya:

1. Siswa yang telah memperoleh materi SPLDV pada mata pelajaran matematika kelas VIII.
2. Pemilihan subjek berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis dari masing-masing gender dan saran dari guru matematika di MTs Darul Ulum Rambah Samo.
3. Ketersediaan peserta didik untuk menjadi subjek.

Pemilihan subjek dengan teknik ini dilakukan untuk mewawancarai subjek berdasarkan gender dan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis dengan tujuan untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka, dimana subjek yang diajak wawancara diminta pendapat dan ide-idenya mengenai pemecahan masalah dalam soal SPLDV. Wawancara dilakukan kepada 6 siswa yang terdiri dari 3 siswa laki-laki dengan masing-masing memiliki kemampuan pemecahan masalah tinggi, sedang, rendah dan 3 siswa perempuan dengan masing-masing memiliki kemampuan pemecahan masalah tinggi, sedang, dan rendah

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Tes tertulis

Penelitian ini menggunakan tes tertulis yang dibuat dalam bentuk uraian. Dalam penelitian ini tes yang dilakukan adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebagai subjek penelitian. Materi yang dipilih sebagai soal tes tertulis dalam penelitian ini

adalah materi SPLDV berbentuk soal yang terdiri dari 2 butir soal untuk kelas IX dengan tiap soal mewakili empat langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah matematis yang meliputi memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali.

Dalam menganalisis jawaban siswa digunakan teknik penskoran terhadap soal tes kemampuan pemecahan masalah berdasarkan pedoman penskoran dari Pardimin et al (2017).

2. Wawancara

Wawancara menurut Moleong dalam Ibrahim (2018) adalah percakapan dengan maksud tertentu, yang melibatkan dua pihak, yaitu pewawancara yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan wawancara tidak terstruktur. Wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah disusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya. Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan.

3. Dokumentasi

Peneliti melakukan dokumentasi dalam mengumpulkan data siswa berupa foto-foto pada saat selama penelitian yang dijadikan sebagai pelengkap data.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat-alat yang digunakan dalam penelitian untuk mengumpulkan data. Instrumen penelitian ini adalah peneliti sendiri. Selain peneliti sebagai instrumen utama, penelitian ini juga menggunakan instrumen bantu, yaitu:

1. Soal tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Soal tes ini digunakan berupa soal uraian yang disusun berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah menurut

Polya yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali. Instrumen yang baik adalah instrumen yang bisa mengukur kemampuan siswa. Adapun cara mendapatkan instrumen tes yang baik yaitu:

a. Validitas

Validitas soal bertujuan untuk melihat bisa atau tidaknya soal digunakan. Tes dikatakan valid jika hasil dari tes sesuai dengan kriteria, maksudnya memiliki kesejajaran antara hasil tes dengan kriteria. Untuk menguji validitas alat ukur dalam penelitian ini dibutuhkan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menghitung harga korelasi setiap butir alat ukur dengan rumus *Product Moment* dari *Karl Pearson*, sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \text{ Sundayana (2010)}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi

X = Skor item butir

Y = Jumlah skor total tiap soal

n = Jumlah responden

- 2) Melakukan perhitungan dengan uji t menggunakan rumus

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \text{ Sundayana (2010)}$$

Keterangan:

t = nilai t hitung

n = Jumlah responden

- 3) Mencari $t_{tabel} = t_{\alpha}$ ($dk = n-2$) pada taraf signifikan 5%
- 4) Membuat kesimpulan dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid, atau Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ berarti tidak valid.

Berikut hasil perhitungan mengenai validitas item tiap soal setelah diuji coba, sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Validitas Hasil Uji Coba Instrumen

No Soal	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
1	6,630	1.708	Valid
2	1,303	1.708	Tidak Valid
3	8,335	1.708	Valid
4	5,922	1.708	Valid

Sumber: Penyajian Data Lampiran 2

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 4, meunjukkan bahwa dari 4 butir soal yang diuji cobakan diperoleh 3 butir soal disimpulkan valid dan satu butir soal tidak valid, karena nilai $t_{hitung} \leq t_{tabel}$. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 4.

b. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk dapat membedakan antara siswa berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah (Sundayana, 2010). Untuk menentukan daya pembeda soal digunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{SA - SB}{IA} \quad \text{Sundayana (2010)}$$

Keterangan:

DP = Daya Pembeda

SA = Jumlah skor kelompok atas

SB = Jumlah skor kelompok bawah

IA = Jumlah skor ideal kelompok atas

Tabel 5. Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Pembeda (DP)	Evaluasi Butir Soal
$DP \leq 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

Sumber: Sundayana (2010)

Dari kriteria daya pembeda (DP) soal tersebut maka daya pembeda (DP) soal yang akan digunakan adalah $0,20 < DP \leq 1,00$ yaitu daya pembeda yang cukup, baik, dan sangat

baik. Sedangkan negatif sampai 0,20 tidak boleh digunakan dalam penelitian karena daya pembeda jelek, sehingga dapat mengakibatkan tidak dapat membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Berikut ini perhitungan mengenai daya pembeda butir soal setelah diuji coba, sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Daya Pembeda Hasil Uji Coba Instrumen

No Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,464	Baik
2	0,021	Jelek
3	0,619	Baik
4	0,577	Baik

Berdasarkan hasil analisis daya pembeda tes kemampuan pemecahan masalah matematis menunjukkan bahwa soal nomor 2 termasuk dalam kategori jelek, Sedangkan soal nomor 1, 3, dan 4 termasuk dalam kategori baik. Hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran 5.

c. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah keberadaan suatu butir soal apakah dipandang sukar, sedang, atau mudah dalam mengerjakannya (Sundayana, 2010). Untuk menentukan tingkat kesukaran soal digunakan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{SA + SB}{IA + IB} \text{ Sundayana (2010)}$$

Keterangan:

TK = Tingkat kesukaran

SA = Jumlah skor kelompok atas

SB = Jumlah skor kelompok bawah

IA = Jumlah skor ideal kelompok atas

IB = Jumlah skor ideal kelompok bawah

Tabel 7. Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Evaluasi Butir Soal
$TK = 0,00$	Terlalu sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang/Cukup
$0,70 < TK \leq 1,00$	Mudah
$TK = 1,00$	Terlalu mudah

Sumber: Sundayana (2010)

Dari kriteria tingkat kesukaran soal tersebut maka tingkat kesukaran soal yang akan digunakan adalah $TK > 0,00$ sampai $TK < 1,00$ yaitu tingkat kesukaran yang sukar, sedang/cukup, dan mudah. Sedangkan $TK \leq 0,00$ tidak boleh digunakan dalam penelitian karena tingkat kesukaran terlalu sukar sehingga kemungkinan yang akan lulus hanya yang paling pintar saja, dan $TK = 1,00$ tingkat kesukaran terlalu mudah sehingga tidak dapat mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berikut hasil perhitungan mengenai tingkat kesukaran tiap butir soal setelah diuji coba, sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Tingkat Kesukaran Hasil Uji Coba Instrumen

No Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,645	Sedang
2	0,072	Sukar
3	0,913	Mudah
4	1	Terlalu Mudah

Berdasarkan Tabel 8 diperoleh bahwa soal nomor 1 merupakan kategori sedang, kemudian soal nomor 2 merupakan kategori sukar, sementara soal nomor 3 merupakan kategori mudah Sedangkan soal nomor 4 merupakan kategori terlalu mudah. Hasil perhitungan tingkat kesukaran dapat dilihat pada lampiran 6.

Setelah dilakukan perhitungan daya pembeda dan tingkat kesukaran maka ditentukan soal yang akan digunakan sebagai instrumen penelitian. Berdasarkan hasil analisis validitas, daya pembeda (DP) dan tingkat kesukaran (TK), dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 9. Klasifikasi Soal

No	No Butir Soal	Hasil Analisis			Kriteria
		Validitas	DP	TK	
1	1	Valid	Baik	Sedang	Dipakai
2	2	Tidak Valid	Jelek	Sukar	Tidak Dipakai
3	3	Valid	Baik	Mudah	Dipakai
4	4	Valid	Baik	Terlalu Mudah	Tidak Dipakai

Berdasarkan Tabel 9 terlihat bahwa soal nomor 1 dan 3 yang dipakai, untuk soal nomor 2 tidak dipakai karena memiliki daya pembeda yang jelek dan tingkat kesukaran yang sukar. Sedangkan soal nomor 4 juga tidak dipakai karena memiliki daya pembeda yang baik namun tingkat sekuran terlalu mudah.

d. Reliabilitas

Reliabilitas instrumen penelitian adalah suatu alat yang memberikan hasil yang tetap sama (konsisten, ajeg) (Sundayana, 2010). Dalam menguji reliabilitas instrumen pada penelitian ini, peneliti menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* (α) untuk tiap soal uraian.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{(n-1)} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right), \text{ Sundayana (2010)}$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrumen

n = Banyaknya butir pertanyaan

$\sum s_i^2$ = Jumlah varians item

s_t^2 = Varians total

Tabel 10. Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Interpretasi
$0,00 \leq r_{11} < 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Sedang/Cukup
$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi

Sumber: Sundayana (2010)

Berdasarkan reliabilitas instrumen tes soal uji coba yang ditentukan dengan menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* (α) pada tabel r_{11} dengan taraf signifikan 5%, diperoleh hasil perhitungan reliabilitas tes yaitu $r_{11} = 0,661$. Data hasil perhitungan reliabilitas pada setiap butir soal dapat dilihat pada lampiran 7.

Berdasarkan Tabel 10, klasifikasi koefisien reliabilitas instrumen, $0,60 < r_{11} < 1,00$ sehingga instrumen tes dinyatakan memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi (*reliable*). Berarti soal instrumen uji coba kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dipercaya karena instrumen tersebut sudah sangat baik.

2. Pedoman wawancara

Pedoman wawancara adalah kelengkapan penelitian yang disiapkan oleh peneliti sebagai panduan atau acuan dalam melakukan wawancara (Ibrahim, 2018). Pada penelitian kualitatif, pedoman wawancara hanya berisi garis besar materi yang hendak diwawancara. Atau lebih jelasnya, hanya berisi poin-poin penting dari fokus dan aspek fokus yang perlu ditanyakan dalam wawancara. Kemudian, Ibrahim (2018) menyatakan bahwa wawancara kualitatif bersifat alamiah dan terbuka, mengalir dan sangat kontekstual. Wawancara dalam penelitian kualitatif layaknya sebuah obrolan di warung kopi yang berjalan mengalir, dinamis dan alamiah. Karenanya diperlukan pedoman untuk mengontrol perbincangan dalam wawancara. Adapun poin-poin yang akan ditanyakan adalah sebagai berikut.

1. Memahami masalah

- a. Apakah kamu memahami masalah dalam soal yang diberikan?
- b. Apa yang diketahui pada soal tersebut?
- c. Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?

2. Merencanakan penyelesaian masalah

- a. Setelah kamu memahami maksud permasalahan pada soal, apakah kamu merencanakan terlebih dahulu sebelum menyelesaikan soal yang telah diberikan?

- b. Bagaimana kamu merencanakannya dalam menyelesaikan soal yang telah diberikan?
- c. Cara apa yang kamu gunakan untuk memecahkan masalah?
- 3. Melaksanakan penyelesaian masalah
 - a. Setelah kamu merencanakannya, apakah kamu bisa menyelesaikan dan menjawab soal yang diberikan?
 - b. Bisa kamu jelaskan bagaimana proses penyelesaiannya?
 - c. Bagaimana kamu memperoleh hasil perhitungan ini?
 - d. Apakah kamu yakin bahwa jawaban yang kamu tulis adalah benar?
- 4. Memeriksa kembali pemecahan
 - a. Setelah kamu selesai mengerjakan soal, apakah kamu memeriksa kembali jawabanmu yang sudah dikerjakan?
 - b. Bagaimana kamu memeriksa jawaban tersebut?
 - c. Apakah setelah diperiksa kembali menunjukkan jawabanmu itu benar?

F. Teknik Analisis Data

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi tahap yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Masing-masing tahap akan diuraikan sebagai berikut. Peneliti menggunakan analisis data yang dikemukakan oleh Miles & Huberman dalam Sugiyono (2018) yaitu bahwa dalam aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh.

1. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Reduksi data adalah proses dimana seorang peneliti perlu melakukan telaahan awal terhadap data-data yang telah dihasilkan, dengan cara melakukan pengujian data dalam kaitannya dengan aspek atau fokus penelitian. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya. Reduksi data dalam penelitian ini akan

memfokuskan pada jawaban siswa mengacu pada kriteria pemecahan masalah matematis siswa.

Berikut tahapan yang dilakukan peneliti dalam mereduksi data.

a. Mengoreksi pekerjaan siswa dan memberikan skor

Setelah mengetahui skor total yang diperoleh siswa, peneliti membandingkan skor total yang diperoleh dengan skor maksimum kemampuan pemecahan masalah untuk memberikan nilai terhadap masing-masing jawaban siswa. Secara sistematis dapat ditulis sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh siswa}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Nilai kemampuan pemecahan masalah yang diperoleh masing-masing siswa dikelompokkan berdasarkan kualifikasi sebagai berikut.

Tabel 11. Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Nilai	Kategori
70,00 – 100	Tinggi
55,00 – 69,99	Sedang
0 – 54,99	Rendah

Sumber: Mutiah et al (2023)

Sedangkan untuk menghitung persentase total skor tiap tahap kemampuan pemecahan masalah matematis maka digunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{A}{B} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase

A = Jumlah total skor yang diperoleh tiap tahap

B = Jumlah skor maksimal

Untuk menganalisis jawaban tes dilakukan dengan menilai hasil tes sesuai dengan rubrik penskoran yang telah disediakan. Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara individu digunakan rumus sebagai berikut.

$$TPKM = \frac{S_{up} + S_{dp} + S_{cop} + S_{lb}}{S_{max}} \times 100\%$$

Keterangan:

TKPM : Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

s_{up} : Skor untuk tahap memahami masalah

s_{dp} : Skor untuk tahap merencanakan penyelesaian

s_{cop} : Skor untuk tahap melaksanakan rencana penyelesaian

s_{lb} : Skor untuk tahap memeriksa kembali

s_{max} : Skor maksimal

Sedangkan untuk mengukur rata-rata total kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat digunakan rumus sebagai berikut.

$$\bar{x} = \frac{\sum TKPM}{n}$$

Keterangan:

$\bar{x}$: Rata-rata

$\sum TKPM$: Jumlah tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis

n : Jumlah responden

Proses pengkategorian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mengacu pada pedoman analisis pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis sebagai berikut.

Tabel 12. Persentase Pencapaian Pemecahan Pemecahan Masalah Tiap Tahapan

No	Interval	Kategori
1	81% - 100%	Sangat Tinggi
2	61% - 80%	Tinggi
3	41% - 60%	Sedang
4	21% - 40%	Rendah
5	0% - 20%	Sangat Rendah

Sumber: Syah (Rio & Pujiastuti, 2020)

- b. Hasil pekerjaan siswa merupakan data mentah yang dijadikan sebagai subjek penelitian yang akan digunakan sebagai bahan untuk wawancara
- c. Menyederhanakan hasil wawancara menjadi susunan bahasa yang baik dan rapi

2. Penyajian Data (*Display Data*)

Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, flowchart dan sejenisnya. Yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif. Penyajian data dalam penelitian ini yaitu pengklarifikasian hasil wawancara peneliti dengan subjek penelitian dan identifikasi mengenai jawaban subjek berdasarkan setiap tahapan kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari perbedaan gender.

3. Penarikan Kesimpulan (*Conclusion Drawing/Verification*)

Penarikan kesimpulan adalah analisis data yang dilakukan secara terus menerus baik selama berlangsung penelitian ataupun sesudah pengumpulan data dan penyajian data. Adapun penarikan kesimpulan dalam penelitian ini adalah ketercapaian tahapan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang ditinjau dari perbedaan gender berdasarkan klasifikasi kemampuan pemecahan masalah matematis.

G. Keabsahan Data

Teknik keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan dua teknik yaitu ketekunan pengamatan dan triangulasi.

1. Ketekunan Pengamatan

Melalui pengamatan, seorang peneliti bisa memahami keadaan objek, mempelajari situasinya, menjelaskan dan menafsirkannya menjadi sebuah data penelitian. Ketekunan pengamatan sebagai salah satu teknik pemeriksaan keabsahan data digunakan untuk dua hal; pertama, menghindari seorang peneliti dari situasi dusta, menipu, atau kepura-puraan dari subjek penelitian yang berakibat pada kelirunya pemahaman, tafsiran dan data yang diperoleh dalam penelitian. Kedua, untuk memastikan setiap data yang dihasilkan oleh seorang peneliti adalah benar, sesuai dengan realitas yang diamati, dan bukan kebenaran yang dibuat-buat.

2. Triangulasi

Secara sederhana triangulasi dapat dimaknai sebagai teknik pemeriksaan keabsahan data penelitian dengan cara membandingkan antara sumber, teori, maupun metode/teknik penelitian. Menurut Moleong dalam Ibrahim (2018) teknik pemeriksaan keabsahan data ini kepada triangulasi sumber, triangulasi metode/teknik, dan triangulasi teori.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan triangulasi teknik. Triangulasi teknik dilakukan dengan cara membandingkan data yang dihasilkan dari beberapa teknik yang berbeda, yang digunakan dalam penelitian. Dalam hal ini dilakukan dengan membandingkan data hasil mengerjakan soal tes dengan data hasil wawancara.