

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus (*case study*). Pendekatan penelitian kualitatif adalah pendekatan penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dan peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi (Sugiyono, 2009). Melalui pendekatan kualitatif, maka data yang didapat akan lebih lengkap, lebih mendalam, kredibel, dan bermakna sehingga tujuan penelitian dapat dicapai (Sugiyono, 2009). Pendekatan ini digunakan karena sejalan dengan tujuan penelitian yaitu untuk mendapatkan gambaran tentang kemampuan pemecahan masalah matematis matematika siswa SMA ditinjau dari tingkat *self-efficacy*. Hasil penelitian yang diperoleh dipaparkan secara deskriptif dan dijelaskan dengan lebih terperinci yang dirancang dalam metode penelitian studi kasus.

Studi kasus merupakan salah satu metode dalam penelitian kualitatif, memberikan kesempatan kepada peneliti untuk mempelajari satu atau beberapa kasus secara mendalam dan terperinci. Peneliti mengeksplorasi satu atau beberapa kasus melalui pengumpulan data yang terperinci dan mendalam dengan melibatkan berbagai sumber informasi berdasarkan waktu yang telah ditentukan (Creswell, 2007). Penelitian studi kasus berusaha menemukan makna, menyelidiki proses, dan memperoleh pengertian dan pemahaman yang mendalam dari individu, kelompok, atau situasi (Emzir, 2010). Studi kasus bertujuan memperoleh deskripsi yang utuh dan mendalam tentang peristiwa atau aktivitas yang dialami seorang individu ataupun sekelompok orang dalam waktu tertentu. Dalam penelitian ini, peneliti mempelajari kasus yang relevan dan mengumpulkan data dari berbagai sumber

untuk mendapatkan pemahaman yang lebih lengkap dan detail tentang kasus tersebut.

3.2 Subjek, Tempat, dan Waktu Penelitian

Penelitian ini melibatkan siswa kelas XII di salah satu Sekolah Menengah Atas (SMA) di Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat, yang telah mengikuti pembelajaran materi Program Linear. Pemilihan subjek siswa kelas XII memiliki signifikansi penting karena siswa pada tahap ini akan segera menghadapi tantangan di dunia pendidikan atau pekerjaan. Dalam penelitian ini, terlibat 33 siswa yang menjadi subjek penelitian. Penelitian ini dilakukan pada Semester Ganjil tahun ajaran 2023/2024. Proses pemilihan subjek penelitian dilakukan dengan memberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan angket *self-efficacy* kepada 33 siswa kelas XII di sekolah tersebut. Dari hasil pengisian angket *self-efficacy*, terpilih 9 siswa dengan tingkatan *self-efficacy* yang berbeda untuk dijadikan subjek penelitian. Siswa yang terpilih mencakup tingkatan *self-efficacy* rendah, sedang, dan tinggi. Selama penelitian, dilakukan wawancara dengan 9 siswa yang menjadi subjek. Wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran dan deskripsi yang komprehensif dari masing-masing tingkatan *self-efficacy*.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan satu tahapan penting dalam penelitian. Teknik pengumpulan data sering menggunakan cara-cara yang lazim dipergunakan dalam penyelidikan (Herdayati & Syahrial, 2019). Dalam penelitian kualitatif, pengumpulan data dilakukan pada *natural setting* (kondisi yang alamiah), sumber data primer, dan teknik pengumpulan data lebih banyak pada observasi berperan serta (*participant observation*), wawancara mendalam (*in depth interview*) dan dokumentasi. Sejalan dengan pendapat Rahardjo (2011) yang mengemukakan bahwa di dalam metode penelitian kualitatif, lazimnya data dikumpulkan dengan beberapa teknik pengumpulan data kualitatif, yaitu; 1) wawancara, 2) observasi, 3) dokumentasi, dan 4) diskusi terfokus (*focus group discussion*). Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini disesuaikan dengan rumusan masalah dan

tujuan penelitian. Proses pengumpulan data dilakukan oleh peneliti sendiri secara langsung dengan menggunakan teknik pengumpulan data tes dan non-tes.

3.3.1 Teknik Tes

Teknik pengumpulan data dengan teknik tes adalah salah satu cara untuk mengumpulkan data dari peserta. Tes dapat memberikan informasi yang berguna mengenai pengetahuan dan keterampilan peserta terhadap suatu topik. Tes dapat berupa serentetan pertanyaan, lembar kerja, atau sejenisnya yang dapat digunakan untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, bakat, dan kemampuan dari subjek penelitian (Alhamid & Anufia, 2019). Data dapat diperoleh dengan meminta siswa untuk mengerjakan tes secara langsung tanpa perantara orang lain. Terdapat berbagai jenis tes yang dapat digunakan dalam penelitian, seperti tes pilihan ganda dan tes esai. Pada penelitian ini, digunakan tes esai untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi program linear.

3.3.2 Teknik Non-Tes

Teknik pengumpulan data non-tes adalah metode pengumpulan data yang tidak melibatkan tes atau evaluasi formal. Teknik ini melibatkan pengamatan langsung, wawancara, angket/kuesioner, dan cara lain yang dilakukan untuk berinteraksi dengan subjek penelitian. Dalam penelitian, teknik pengumpulan data non-tes yang digunakan adalah angket dan wawancara. Penggunaan teknik angket non-tes dapat membantu mengetahui seberapa tinggi *self-efficacy* siswa, sedangkan wawancara dapat memberikan informasi yang lebih mendalam terkait kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa. Teknik pengumpulan data non-tes membantu mengungkapkan perilaku, preferensi, dan pandangan subjek penelitian. Dengan teknik ini, data yang dihasilkan lebih akurat dan terperinci karena melibatkan pengamatan langsung dengan subjek penelitian. Selain itu, teknik pengumpulan data non-tes juga membantu peneliti untuk memperoleh data yang lebih luas dan menyeluruh, karena teknik ini dapat

diterapkan pada berbagai subjek penelitian dengan karakteristik yang berbeda-beda.

3.4 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Peneliti kualitatif sebagai *human instrument*, berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, analisis data, menafsirkan data dan membuat kesimpulan atas temuannya (Sugiyono, 2018). Instrumen lain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu instrumen tes dan non tes, instrumen yang telah disusun dengan baik diberikan kepada sampel yang diteliti. Instrumen pada penelitian ini digunakan untuk mengukur variabel-variabel penelitian yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis dan tingkat *self-efficacy*. Instrumen dalam penelitian ini terdiri atas instrumen tes dan non-tes.

3.4.1 Instrumen Tes

Penelitian ini juga menggunakan instrumen tes untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis. Tes adalah salah satu jenis pengumpulan data *paper-and-pencil measures* yang di dalamnya terdapat berbagai pernyataan, pertanyaan maupun serangkaian tugas yang diberikan peneliti dan harus dijawab oleh subjek penelitian secara sengaja (Arifin, 2020). Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini khususnya dirancang untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi program linear. Instrumen tes dalam penelitian ini terdiri atas 2 (dua) soal yang disajikan dalam bentuk essay. Penyajian tes kemampuan pemecahan masalah matematis ini dilakukan secara langsung dan tatap muka kepada subjek penelitian. Hal ini diambil untuk memastikan bahwa peneliti dapat memantau dan memahami respon subjek penelitian dengan lebih baik. Selain itu, penelitian ini juga menerapkan serangkaian indikator soal yang

digunakan sebagai acuan dalam proses penilaian. Detail dari indikator soal tersebut disajikan dalam Tabel 3.1 sebagai berikut.

Tabel 3. 1
Indikator Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No	Butir Soal
<p>3.2 Menjelaskan program linear dua variabel dan metode penyelesaiannya dengan menggunakan masalah kontekstual.</p> <p>4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan program linear dua variabel.</p>	<p>Disajikan sebuah permasalahan minimasi, siswa dapat menentukan informasi yang diketahui, mengubah informasi, menyelesaikan permasalahan minimasi dan mampu membuktikan jawabannya sendiri</p>	<p>1.</p>	<p>Di Rumah Sakit Doldam, seorang pasien laki-laki dewasa setiap hari membutuhkan paling sedikit 75 gram lemak dan 65 gram protein. Setiap satu kilogram daging sapi mengandung 150 gram lemak dan 260 gram protein, sedangkan setiap satu kilogram daging ayam mengandung 250 gram lemak dan 182 gram protein. Harga per kilogram daging sapi dan daging ayam masing-masing Rp132.000,00 dan Rp40.000,00. Jika total pasien laki-laki dewasa pada hari Selasa terdapat 52 orang, tentukan minimal berapa kilogram daging sapi dan daging ayam yang harus disediakan Rumah Sakit Doldam untuk memenuhi kebutuhan minimum lemak dan protein seluruh pasien laki-laki dewasa pada hari Selasa! Berapa biaya minimal masing-masing untuk pembelian daging sapi dan daging ayam untuk seluruh pasien laki-laki dewasa pada hari Selasa?</p> <p>a. Tuliskan informasi yang kamu ketahui berdasarkan kalimat soal di atas, apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan?</p> <p>b. Ubahlah informasi yang terdapat pada soal menjadi kalimat matematika. Sebutkan langkah-langkah penyelesaian yang akan kamu gunakan untuk menjawab apa yang ditanyakan pada soal.</p> <p>c. Lakukan langkah-langkah penyelesaian yang telah kamu sebutkan</p> <p>d. Cermati langkah-langkah penyelesaian yang telah kamu lakukan.</p>

Salsabila, 2023

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMA DITINJAU DARI TINGKAT SELF-EFFICACY PADA MATERI PROGRAM LINEAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

			Apakah kamu yakin terhadap jawabanmu? Jika ya, mengapa demikian? Jika tidak, apakah ada langkah yang keliru? Jika ada langkah yang keliru, bagaimana sebaiknya?
	Disajikan sebuah permasalahan maksimasi, siswa dapat menentukan informasi yang diketahui, mengubah informasi, menyelesaikan permasalahan maksimasi dan mampu membuktikan jawabannya sendiri.	2.	<p>ak Ali memiliki sebuah usaha konveksi baju dan celana. Untuk membuat satu helai baju diperlukan 2 jam kerja menggunakan mesin jahit dan 1 jam kerja menggunakan mesin obras benang, sedangkan untuk membuat satu helai celana diperlukan 2 jam kerja menggunakan mesin jahit dan 3 jam kerja menggunakan mesin obras benang. Setiap jenis mesin bekerja tidak lebih dari 12 jam sehari. Harga penjualan setiap helai baju adalah Rp155.000,00 dan setiap helai celana adalah Rp235.000,00. Pak Ali memperoleh keuntungan sebesar 30% dari setiap penjualan satu helai baju dan celana. Jika, Pak Ali memiliki 5 unit mesin jahit dan 3 unit mesin obras benang, berapakah keuntungan maksimum yang diperoleh Pak Ali per hari? Berapa helai baju dan celana yang harus diproduksi Pak Ali agar memperoleh keuntungan maksimum?</p> <p>a. Tuliskan informasi yang kamu ketahui berdasarkan kalimat soal di atas, apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan?</p> <p>b. Ubahlah informasi yang terdapat pada soal menjadi kalimat matematika. Sebutkan langkah-langkah penyelesaian yang akan kamu gunakan untuk menjawab apa yang ditanyakan pada soal.</p> <p>c. Lakukan langkah-langkah penyelesaian yang telah kamu sebutkan</p> <p>d. Cermati langkah-langkah penyelesaian yang telah kamu lakukan. Apakah kamu yakin terhadap jawabanmu? Jika ya, mengapa demikian? Jika tidak, apakah ada</p>

			langkah yang keliru? Jika ada langkah yang keliru, bagaimana sebaiknya?
--	--	--	---

Selain itu, rubrik penilaian yang digunakan untuk menilai respon subjek penelitian terhadap instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis telah disajikan dalam Tabel 3.2 sebagai berikut.

Tabel 3. 2
Rubrik Penilaian Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis			
	Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Indikator 4
Skor	Siswa dapat menentukan informasi yang diketahui	Siswa dapat mengubah informasi yang terdapat pada soal menjadi kalimat matematika dan menyebutkan langkah-langkah penyelesaian yang akan digunakan	Siswa dapat melaksanakan langkah-langkah penyelesaian masalah	Siswa dapat melihat kembali dan mengoreksi hasil penyelesaian
0	Salah menentukan informasi yang diketahui	Salah mengubah informasi dan tidak membuat rencana penyelesaian yang akan digunakan	Tidak melaksanakan langkah-langkah penyelesaian	Tidak melihat kembali hasil penyelesaian
1	Benar menentukan sebagian informasi yang diketahui	Salah mengubah informasi dan membuat rencana penyelesaian yang akan digunakan tetapi salah	Salah melaksanakan langkah-langkah penyelesaian dan menghasilkan jawaban yang salah	Melihat kembali hasil penyelesaian tetapi tidak mengoreksi hasil penyelesaian apabila terdapat kesalahan
2	Benar menentukan seluruh informasi yang diketahui	Mengubah informasi dengan benar dan membuat rencana penyelesaian yang akan digunakan tetapi salah	Melaksanakan seluruh langkah-langkah penyelesaian dengan benar tetapi menghasilkan	Melihat kembali hasil penyelesaian dan mengoreksi hasil penyelesaian apabila terdapat kesalahan

Salsabila, 2023

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMA DITINJAU DARI TINGKAT SELF-EFFICACY PADA MATERI PROGRAM LINEAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

			jawaban yang salah	
3		Mengubah informasi dengan benar dan membuat rencana penyelesaian dengan benar	Melaksanakan seluruh langkah-langkah penyelesaian dengan benar tetapi menghasilkan jawaban yang benar	

Indikator dan rubrik penilaian ini merupakan bagian dari instrumen tes yang digunakan dalam mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis. Kemudian untuk mengetahui kategori kemampuan rendah, sedang, dan tinggi dalam pemecahan masalah matematis maka peneliti menggunakan perhitungan *Mean Ideal (Mi)* dan *Deviasi Standar Ideal (DSi)*. Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh nilai *Mean Ideal* sebesar dan *Deviasi Standar Ideal* sebesar. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, berikut adalah kategori kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kategori kemampuan rendah, sedang, dan tinggi.

Tabel 3. 3
Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kategori	Nilai
Rendah	$X < 6,67$
Sedang	$6,67 \leq X \leq 13,33$
Tinggi	$13,33 < X$

3.4.2 Instrumen Non-Tes

Selain instrumen tes, instrumen non tes juga digunakan dalam penelitian ini, yaitu, angket *self-efficacy* dan pedoman wawancara.

1) Angket *self-efficacy*

Instrumen non tes yang digunakan berupa angket untuk mengukur tingkat *self-efficacy* siswa. Angket *self-efficacy* disusun berdasarkan prinsip-prinsip skala Likert berupa pernyataan yang digunakan untuk memperoleh data dari subjek. Subjek diminta untuk menanggapi pernyataan-pernyataan yang terdapat dalam angket *self-efficacy* siswa dengan memilih salah satu alternatif jawaban yang telah disediakan. Data

skor *self-efficacy* matematika siswa yang diperoleh, selanjutnya dikelompokkan ke dalam tiga kategori *self-efficacy* yaitu kategori tinggi, sedang, dan rendah. Penggunaan angket pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat *self-efficacy* siswa SMA pada materi program linear. Angket *self-efficacy* yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas 19 pernyataan yang dialami siswa terkait pembelajaran maupun tes pada materi program linear dengan pilihan jawaban siswa sangat sesuai, sesuai, tidak sesuai, dan sangat tidak sesuai. Pedoman penskoran angket *self-efficacy* pada penelitian ini diperlihatkan pada Tabel 3.4 berikut.

Tabel 3. 4
Penskoran Angket *Self-efficacy*

Pilihan Respon Siswa	Pernyataan Positif
Sangat Sesuai (SS)	4
Sesuai (S)	3
Tidak Sesuai (TS)	2
Sangat Tidak Sesuai (STS)	1

Total skor final untuk masing-masing subjek dihitung dengan menggunakan rumus indeks persen sebagai berikut.

$$\text{indeks persen} = \frac{\text{total skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Selanjutnya, setiap subjek dikategorikan ke dalam tiga kategori berdasarkan skor subjek penelitian, yaitu kategori tinggi, sedang, dan rendah. Kategori ini ditentukan berdasarkan rentang skor yang telah ditentukan sebelumnya dengan menggunakan rumus berikut.

$$\text{rentang skor} = \frac{(\text{skor maksimal} - \text{skor minimal})}{3}$$

Dalam penelitian ini, rentang skor untuk menilai tingkat *self-efficacy* dijelaskan dan disajikan dalam Tabel 3.5. Tabel 3.5 memberikan gambaran tentang rentang skor yang diterapkan untuk setiap kategori, yaitu tinggi, sedang, rendah. Rentang skor ini dijadikan sebagai acuan dalam pengkategorisasian tingkat *self-efficacy* subjek penelitian dalam penelitian ini.

Tabel 3. 5
Rentang Skor Tingkat *Self-efficacy*

Tingkat <i>Self-efficacy</i>	Rentang Skor
Tinggi	$58 \leq X$
Sedang	$39 \leq X < 58$
Rendah	$X < 39$

2) Pedoman Wawancara

Instrumen pengumpulan data dengan teknik non-tes yang kedua menggunakan pedoman wawancara. Wawancara merupakan metode pengumpulan data melalui percakapan dan tanya jawab dengan mengajukan berbagai pertanyaan, baik secara langsung maupun tidak langsung dengan subjek untuk mencapai tujuan tertentu (Arifin, 2020). Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah wawancara terbuka semi terstruktur sehingga pertanyaan tidak disusun terlebih dahulu tetapi disesuaikan dengan keadaan dan jawaban subjek. Tujuan wawancara semi terstruktur adalah untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka, kemudian pihak yang diajak wawancara diminta pendapat, dan ide-idenya.

Peneliti melakukan wawancara secara langsung berdasarkan pedoman wawancara untuk mengetahui kesesuaian jawaban dan menggali lebih dalam mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari tingkat *self- efficacy* pada materi program linear. Wawancara juga dilakukan untuk menggali informasi baru yang tidak diperoleh pada tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan angket *self-efficacy*. Wawancara dilakukan dimulai dari siswa yang memiliki tingkat *self-efficacy* rendah sampai yang terakhir siswa yang memiliki tingkat *self-efficacy* tinggi.

3.5 Uji Keabsahan Data

Keabsahan data dilakukan untuk membuktikan apakah penelitian yang dilakukan sudah benar-benar merupakan penelitian ilmiah atau belum sekaligus untuk menguji data yang telah diperoleh. Uji keabsahan data menurut Sugiyono (2007) dapat dilakukan dengan empat cara, yaitu:

2.5.1 Uji *credibility* (validitas interval)

Salsabila, 2023

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMA DITINJAU DARI TINGKAT SELF-EFFICACY PADA MATERI PROGRAM LINEAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Uji kredibilitas (*credibility*) atau uji kepercayaan terhadap data hasil penelitian yang disajikan agar hasil penelitian tidak diragukan sebagai sebuah karya ilmiah. Ada enam cara dalam uji kredibilitas, yaitu dengan perpanjangan pengamatan, peningkatan ketekunan dalam penelitian, triangulasi, diskusi dengan teman sejawat, analisis kasus negatif, dan *member check* (Sugiyono, 2007). Teknik uji kredibilitas data yang digunakan pada penelitian ini yaitu triangulasi. Dalam teknik pengumpulan data, triangulasi diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada (Sugiyono, 2018). Triangulasi terbagi menjadi tiga macam, yaitu triangulasi sumber, triangulasi teknik, dan triangulasi waktu (Sugiyono, 2007). Peneliti memilih jenis triangulasi dikarenakan peneliti kembali ke lapangan untuk mengecek data penelitian yang diperoleh dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi program linear kepada sumber yang sama, tetapi dengan cara yang berbeda. Maksud dari sumber yang sama adalah perwakilan 9 (sembilan) orang siswa yang telah mengerjakan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan mengisi angket *self-efficacy* kemudian di wawancara untuk memastikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi program linear sekaligus mengetahui tingkat *self-efficacy* siswa.

2.5.2 Uji transferability (validitas eksternal)

Uji transferabilitas (*transferability*) adalah istilah yang digunakan dalam penelitian kualitatif untuk mengukur validitas eksternal. Dalam penelitian kualitatif, transferabilitas menunjukkan sejauh mana hasil penelitian dapat diterapkan pada populasi yang berbeda. Generalisasi dalam penelitian kualitatif dinamakan *transferability*, artinya hasil penelitian tersebut dapat digunakan di tempat lain, manakala tempat tersebut memiliki karakteristik yang tidak jauh berbeda (Sugiyono, 2009). Salah satunya adalah memberikan deskripsi detail tentang situasi dan konteks penelitian kepada pembaca. Jika pembaca memperoleh gambaran dan pemahaman jelas tentang hasil penelitian maka hasil penelitian tersebut dikatakan memiliki transferabilitas tinggi (Mekarisce, 2020). Transferabilitas dalam penelitian

ini adalah uraian mengenai gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XII di salah satu SMAN di Kabupaten Bandung, ditinjau dari tingkat *self-efficacy* pada materi program linear. Dianalisis dan dideskripsikan untuk memberikan gambaran secara rinci.

3.5.3. Uji *dependability* (reliabilitas)

Uji dependabilitas (*dependability*) merupakan istilah dari reliabilitas dalam penelitian kualitatif. Suatu penelitian dikatakan reliabel atau memiliki dependabilitas apabila orang lain dapat mengulangi atau mereplikasi proses penelitian tersebut (Sugiyono, 2018). Hal ini penting untuk memastikan bahwa hasil penelitian yang diperoleh secara kualitatif dapat dianggap akurat dan dapat dipercaya. Dalam penelitian kualitatif, uji dependabilitas dilakukan dengan melakukan audit terhadap keseluruhan proses penelitian. Caranya dilakukan oleh auditor yang independen atau pembimbing untuk mengaudit seluruh keseluruhan aktivitas dalam melakukan penelitian (Mekarisce, 2020). Audit ini mencakup proses pengumpulan data, analisis data, dan interpretasi data. Selain itu, audit juga dapat dilakukan pada tahap pengembangan instrumen penelitian, proses pelaksanaan penelitian, dan tahap pembuatan laporan hasil penelitian. Dalam penelitian ini, audit dilakukan terhadap keseluruhan proses penelitian, beberapa teknik digunakan seperti memberikan tes, angket, dan melakukan wawancara terhadap subjek penelitian. Hasil dari audit ini kemudian dianalisis untuk mengevaluasi keandalan dan kualitas dari hasil penelitian.

3.5.4. Uji *Confirmability* (objektivitas)

Terakhir adalah uji konfirmabilitas (*confirmability*). Uji konfirmabilitas merupakan istilah yang digunakan dalam penelitian kualitatif untuk menguji objektivitas penelitian. Uji konfirmabilitas dilakukan untuk memastikan bahwa hasil penelitian dapat dipercaya dan diandalkan. Penelitian dikatakan objektif bila hasil penelitian telah disepakati banyak orang (Sugiyono, 2018). Menguji konfirmabilitas dapat dilakukan melalui penggunaan

teknik-teknik seperti triangulasi data, penggunaan kode etik penelitian, dan dokumentasi yang baik. Penelitian dikatakan objektif apabila hasilnya telah disepakati banyak orang (Mekarisce, 2020). Penelitian ini melakukan uji dependabilitas dan konfirmabilitas secara bersamaan. Peneliti melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing dan dosen Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia (UPI). Peneliti melakukan konsultasi dengan pembimbing mulai dari menentukan masalah, terjun ke lapangan, memilih sumber data, melakukan analisis data, melakukan uji keabsahan data hingga pembuatan laporan penelitian. Penelitian juga melakukan konsultasi dengan dosen Pendidikan Matematika UPI mengenai instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal itu dilakukan guna mengetahui apakah soal yang telah dibuat peneliti sesuai atau belum dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, sudah sesuai atau belum dengan jenjang pendidikan dari objek penelitian (partisipan), dan apakah kalimat, bahasa, dan kata yang digunakan dalam soal sudah tepat atau belum, serta maksud soal tersebut dapat dimengerti atau tidak oleh partisipan ketika diuji cobakan nanti.

3.6 Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini, data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik analisis data yang dikemukakan oleh Miles dan Huberman. Miles dan Huberman (1984), mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus pada setiap tahapan penelitian sehingga sampai tuntas, dan datanya sampai jenuh. Analisis data kualitatif adalah proses memilih, memilah dan mengorganisasikan data yang terkumpul dari catatan lapangan hasil observasi, wawancara mendalam dan dokumentasi, sehingga diperoleh pemahaman yang mendalam, bermakna, unik dan temuan baru yang bersifat deskriptif, kategorisasi dan atau pola-pola hubungan antar kategori dari objek yang diteliti (Sugiyono, 2018). Analisis data dilakukan mulai dari awal pengumpulan data, sehingga ketika ada data yang kurang memadai bisa segera dilengkapi. Miles dan Huberman (1984) mengemukakan tahap analisis data secara kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlanjut hingga selesai yang

disajikan ke dalam 3 (tiga) tahap, yaitu reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan. Masing-masing tahap analisis data pada penelitian ini dijelaskan sebagai berikut.

3.6.1. Reduksi data (*data reduction*)

Tahap reduksi data mengacu pada perangkuman data, pemilihan hal-hal pokok, pemfokusan pada hal-hal penting, penyisihan data yang tidak diperlukan, dan pengorganisasian data yang diperoleh dari hasil penelitian ke dalam kategori tertentu. Reduksi data adalah suatu bentuk analisis yang mempertajam, memilih, memfokuskan, membuang, dan menyusun data dalam suatu cara agar kesimpulan akhir dapat digambarkan dan diverifikasikan (Emzir, 2010). Dengan demikian data yang telah direduksi dapat memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencarinya bila diperlukan (Sugiyono, 2018). Kegiatan reduksi data ini bertujuan agar peneliti fokus pada data-data yang berkaitan dengan tujuan penelitian sehingga dapat mempermudah peneliti untuk melakukan tahap selanjutnya. Setelah data diklasifikasikan sesuai jawaban yang diberikan oleh siswa selanjutnya dilakukan wawancara kepada 9 (sembilan) siswa terpilih berdasarkan kategori tingkatan *self-efficacy* untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Pemilihan 9 (sembilan) siswa didasarkan pada tingkat *self-efficacy*, dengan siswa terbaik di setiap tingkat sebagai perwakilan dari masing-masing tingkatan *self-efficacy*.

3.6.2. Penyajian data (*data display*)

Setelah mereduksi data, langkah selanjutnya yaitu penyajian data (*data display*). Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart*, dan sejenisnya (Sugiyono, 2018). Dalam penelitian kualitatif penyajian data dapat dilakukan dengan menampilkan data dalam bentuk teks naratif yang menjelaskan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari tingkat *self-efficacy* pada materi program linear. Dalam hal ini Miles dan Huberman (1984) menyatakan “*the most frequent form of display data for*

qualitative research data in the past has been narrative text". Yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif. Tujuan dari penyajian data yaitu untuk membantu peneliti dalam memahami data yang telah direduksi sehingga peneliti dapat menentukan langkah selanjutnya (penarikan kesimpulan) dari data tersebut. Penyajian data yang dilakukan berdasarkan data yang diperoleh melalui hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis, angket *self-efficacy*, dan wawancara. Data disajikan secara rinci berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.

3.6.3. Penarikan kesimpulan (*conclusion drawing*)

Penarikan kesimpulan dilakukan setelah data disajikan. Kesimpulan yang dihasilkan nantinya menjadi hasil akhir (temuan) dari penelitian yang dilakukan, dan dapat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan pengetahuan lebih lanjut di masa depan. Kesimpulan data dalam penelitian kualitatif adalah merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada (Sugiyono, 2009). Kesimpulan yang diharapkan adalah berupa temuan baru yang sebelumnya belum pernah ditemukan. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya masih remang-remang atau gelap sehingga setelah diteliti menjadi jelas, dapat berupa hubungan kausal atau interaktif, hipotesis atau teori (Sugiyono, 2009). Peneliti melakukan penarikan kesimpulan mengenai indikator kemampuan pemecahan masalah matematis matematika siswa yang dapat dipenuhi oleh siswa dan kategori *self-efficacy* siswa tinggi, sedang, dan rendah.

3.7 Prosedur Penelitian

Prosedur yang diterapkan pada penelitian ini dikelompokkan ke dalam 3 (tiga) tahapan, yaitu:

3.7.1. Tahap perencanaan penelitian (persiapan)

- 1) Melakukan studi literatur
- 2) Mengidentifikasi dan mengkaji masalah
- 3) Mengumpulkan data awal yang diperlukan
- 4) Menyusun proposal penelitian

- 5) Melakukan seminar proposal penelitian
- 6) Menyusun instrumen penelitian dengan menyusun soal tes pemahaman konsep matematika pada materi program linear, angket *self-efficacy* dan pedoman wawancara.
- 7) Melaksanakan konsultasi dan validasi instrumen penelitian kepada dosen pembimbing, dosen ahli, dan guru matematika.
- 8) Menganalisis hasil validasi dan merevisi instrumen penelitian.
- 9) Mengurus surat izin penelitian dari Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang ditujukan kepada sekolah tempat penelitian.

3.7.2 Tahap eksperimen (pelaksanaan/pengumpulan data)

- 1) Penyebaran tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan angket *self-efficacy* kepada sampel yang menjadi subjek penelitian.
- 2) Mengelompokkan hasil angket *self-efficacy* sesuai dengan kategori tinggi, sedang, dan rendah.
- 3) Menentukan subjek penelitian lanjutan dengan memilih 9 (Sembilan) siswa yang berdasarkan kategori *self-efficacy*.
- 4) Melakukan wawancara dengan subjek penelitian yang sebelumnya telah dipilih berdasarkan tingkat *self-efficacy* siswa

3.7.3 Tahap analisis dan penyusunan laporan akhir

- 1) Menganalisis hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis, angket *self-efficacy* dan wawancara sesuai analisis data yang telah ditentukan.
- 2) Mendeskripsikan hasil analisis data.
- 3) Menyusun laporan hasil akhir penelitian mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA ditinjau dari tingkat *self-efficacy* pada materi program linear.