

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif-deskriptif. Adapun tujuan penelitian untuk mendeskripsikan proses koneksi matematik dalam pemecahan masalah berdasarkan kemampuan peserta didik. Menurut Moehadjir (2017), metode kualitatif lebih mengarah kepada proses penelitian dari pada produk atau obyek penelitiannya, dan biasanya membatasi pada satu kasus (studi kasus). Sementara pendekatan eksploratif dalam penelitian kualitatif berdasarkan aspek tujuan yang digunakan untuk menggali secara luas tentang sebab-sebab atau hal-hal yang mempengaruhi terjadinya sesuatu (Arikunto, 2015; Darmadi, 2015).

Pada penelitian ini, data yang dideskripsikan tentang bagaimana proses koneksi matematik dalam pemecahan masalah berdasarkan kemampuan peserta didik dengan kategori peserta didik kemampuan tinggi, peserta didik kemampuan sedang dan peserta didik kemampuan rendah pada materi sistem persamaan linier tiga variabel. Data yang dideskripsikan berdasarkan hasil tes koneksi matematik dan wawancara yang diberikan kepada semua peserta didik yang dijadikan sebagai subjek penelitian.

3.2. Sumber Data Penelitian

Menurut Sugiyono (2017) menjelaskan bahwa sumber data utama dalam penelitian kualitatif ialah kata-kata, dan tindakan, selebihnya adalah data tambahan seperti dokumen dan lain-lain. Dalam penelitian kualitatif tidak menggunakan istilah populasi, tetapi oleh spradley dinamakan "*social situation*" atau situasi sosial yang terdiri dari tiga elemen yaitu tempat (*place*), pelaku (*actors*), dan aktivitas (*activity*) yang berinteraksi secara sinergis. Sumber data dalam penelitian ini mencakup tiga elemen, yaitu :

1) Tempat (*place*)

Penelitian dilakukan di kelas X IPA SMA Plus Muallimin Rajapolah Tahun Pelajaran 2020/2021. Tempat tersebut dipilih sebagai tempat dilaksanakannya tes penelitian untuk mengetahui proses koneksi matematik dalam pemecahan masalah berdasarkan kemampuan peserta didik kategori tinggi, sedang dan rendah dalam menyelesaikan soal pada materi system persamaan linier tiga variabel

2) Subjek

Pada penelitian ini, pelaku atau subjek penelitian diambil dari peserta didik kelas X IPA SMA Plus Muallimin Rajapolah tahun ajaran 2020/2021 semester ganjil. Peserta didik dipilih 3 orang dengan pertimbangan dari guru matematika serta wali kelas sebagai subjek penelitian untuk di wawancara, dengan pertimbangan sebagai berikut : (1) peserta didik yang memiliki nilai matematika tertinggi, sedang dan terendah, (2) memiliki kemampuan komunikasi matematik yang baik, (3) bersedia untuk di wawancara.

3) Aktivitas (*activity*).

Fokus aktivitas pada penelitian ini adalah hasil tes proses koneksi matematik peserta didik pada materi system persamaan linier tiga variabel. Peneliti menganalisis proses pengerjaan peserta didik sekaligus melakukan wawancara tidak terstruktur untuk memperoleh informasi yang tidak peneliti dapatkan saat subjek penelitian menyelesaikan soal koneksi matematik. Pengambilan data dilakukan dengan metode *think aloud*. Leighton (2017) mengatakan tujuan dari metode *think aloud* untuk memperoleh data mengenai proses kognitif serta merupakan salah satu cara paling efektif untuk mengetahui proses berpikir tingkat tinggi dan dapat digunakan untuk mempelajari perbedaan individu dalam melaksanakan tes yang sama.

Proses kognitif yang dilakukan pada penelitian ini, berkaitan dengan proses koneksi matematik peserta didik dalam pemecahkan masalah. Sesuai dengan metode yang digunakan peserta didik mengungkapkan apa yang dipikirkannya pada saat menyelesaikan masalah. Peserta didik menceritakan langkah- langkah penyelesaian soal yang dilakukan pada saat memecahkan masalah yang diberikan.

3.3. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian kualitatif , kehadiran peneliti adalah mutlak. Karena peneliti merupakan instrumen utama penelitian. Jadi, hasil penelitian ini merupakan hasil murni dari peserta didik karena peneliti melakukan pengamatan secara langsung (Creswell, 2013). Pengumpulan data digambarkan sebagai rangkaian aktivitas-aktivitas yang saling terkait yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang muncul.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.3.1 Tes Koneksi Matematik

Penelitian ini menggunakan jenis soal koneksi matematik berupa soal uraian pada materi sistem persamaan linier tiga variabel. Soal tes penyelesaian masalah yang digunakan dianggap mampu menggambarkan proses koneksi matematik peserta didik dengan memunculkan berbagai macam jawaban yang berupa kemungkinan-kemungkinan solusi dalam penyelesaian masalah. Peserta didik diharapkan mampu menyelesaikan masalah dengan caranya sendiri dan tidak terpaku pada satu jawaban.

3.3.2 Wawancara

Wawancara merupakan percakapan yang dilakukan oleh dua orang atau lebih untuk bertukar informasi melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu (Sugiyono, 2017). Dengan melakukan wawancara, peneliti dapat mengetahui hal-hal yang lebih mendalam mengenai subjek yang di wawancarai dalam menginterpretasikan situasi serta fenomena yang terjadi dalam proses mengerjakan soal. Selain itu wawancara dapat mengungkap hal-hal yang belum tertuang dalam jawaban yang diberikan serta hal-hal yang terjadi saat *think aloud*, sehingga data-data yang diperoleh sesuai dengan yang dibutuhkan dan hal ini tidak dapat ditemukan melalui observasi.

Wawancara dilakukan setelah melaksanakan tes untuk menggali informasi lebih mendalam mengenai proses koneksi matematik yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal materi system persamaan linier tiga variable. Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini yaitu wawancara tidak terstruktur. Wawancara tidak terstruktur merupakan wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya. Wawancara yang digunakan hanya berupa garis besar permasalahan yang dapat dikembangkan dan disesuaikan saat berada di lapangan (Sugiyono, 2017). Secara garis besar, wawancara dilakukan untuk mengetahui apa yang sedang dipikirkan subjek ketika menyimpulkan sesuatu dan mengambil langkah yang dilakukan. Pertanyaan dalam wawancara pun diajukan untuk mengetahui alasan subjek mengapa menggunakan langkah berpikir tersebut dalam menyelesaikan soal. Selain itu wawancara ini bisa mengungkap konsistensi data verbal dalam tulisan subjek yang dicocokkan dengan hasil wawancaranya.

1.4. Instrumen Penelitian

Penelitian 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 semuanya (Sugiyono, 2017).

Materi yang digunakan dalam penelitian ini Sistem persamaan linear tiga variabel. Bentuk soal yang dipilih adalah bentuk uraian, karena pada soal uraian peserta didik tidak dapat menjawab dengan satu atau dua kata jawaban, tetapi harus menguraikan jawabannya sehingga dapat diteliti kemampuan koneksi matematik peserta didik melalui uraian jawabannya. Beberapa kelebihan soal uraian (Suherman, 2003), diantaranya: (1) Pembuatan soal bentuk uraian relatif lebih mudah dan bisa dibuat dalam waktu yang tidak terlalu lama. Hal ini disebabkan karena jumlah soalnya tidak terlalu banyak. (2) Karena dalam menjawab soal bentuk uraian peserta didik dituntut untuk menjawabnya secara rinci, maka proses berpikir, ketelitian, sistematika penyusunan dapat dievaluasi. (3) Proses pengerjaan tes akan menimbulkan kreativitas dan aktivitas positif peserta didik, karena tes tersebut menuntut peserta didik agar berpikir secara sistematis, menyampaikan pendapat dan argumentasi, mengaitkan fakta-fakta yang relevan.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes koneksi matematik, wawancara. Instrumen tersebut divalidasi oleh dua validator. Validator 1 adalah dosen Pendidikan Matematika, Pascasarjana, Universitas Siliwangi yaitu Dr. Sri Tirto Madawistama, M.Pd. yang berkualifikasi S3, dan validator 2 adalah guru matematika SMA Plus Muallimin Rajapolah yang berkualifikasi S2 yaitu Hastina Fazriani, M.Pd. Soal dalam koneksi matematik yaitu soal tes kemampuan koneksi matematik mengenai sistem persamaan linear tiga variabel melibatkan ide-ide yang telah diperoleh peserta didik sebelumnya, sehingga dapat digunakan untuk melihat proses koneksi matematik peserta didik dalam pemecahan masalah dalam materi sistem persamaan linier tiga variabel. Wawancara yang digunakan adalah wawancara tak terstruktur, sehingga pertanyaan akan berkembang sesuai jawaban yang dikerjakan peserta didik. Tujuannya untuk mengetahui proses dan kemampuan koneksi matematik peserta didik. Aspek koneksi yang dikaji meliputi aspek koneksi internal (hubungan antar konsep matematik) dan aspek koneksi eksternal (hubungan matematik dengan diluar matematik atau dengan kehidupan sehari-hari).

3.4.1. Soal Tes Koneksi Matematik

Soal tes yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses koneksi matematik peserta didik. Soal yang digunakan adalah soal koneksi matematik dalam pemecahan masalah yang dapat menunjukkan proses koneksi matematik dengan melihat empat

komponen dalam pemecahan masalah yaitu memahami masalah, membuat perencanaan, melaksanakan perencanaan, dan mengecek kembali.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Soal Tes Koneksi Matematik

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator Kemampuan Koneksi Matematik	No
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan	3.2. <u>Menyusun sistem persamaan linier tiga variabel dari masalah kontekstual</u>	keterkaitan antara konsep-konsep matematika (koneksi internal)	1
	4.2. <u>Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel</u>	keterkaitan antara matematika dengan diluar matematika atau dengan kehidupan sehari-hari (koneksi eksternal)	

(1) Wawancara

Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa garis besar permasalahan yang akan ditanyakan dan disesuaikan dengan hasil pekerjaan peserta didik terkait dengan proses koneksi matematik dalam pemecahan masalah. Wawancara dilakukan setelah dilaksanakan tes koneksi matematik dalam pemecahan masalah pada materi system persamaan linier tiga variabel. Untuk mendapatkan data yang sesuai, maka informasi selama berlangsungnya wawancara antara pewawancara menggunakan alat bantu perekam suara berupa *Handphone* untuk menghindari hilangnya informasi.

3.5. Teknik Analisis Data

Proses analisis data dalam penelitian kualitatif berlangsung selama proses pengumpulan data sampai selesai. Langkah-langkah yang akan dilakukan peneliti untuk menganalisis data dalam penelitian ini adalah analisis dilapangan menurut Miles dan Huberman yang meliputi data *reduction*, *data display*, *conclusion drawin/verification* (Sugiyono, 2017)

(1) Reduksi Data

Reduksi data bertujuan untuk merangkum dan memilih topik utama sehingga memperoleh hal-hal yang penting (Sugiyono, 2017). Reduksi data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu :

- (a) Mengumpulkan hasil dari proses penyelesaian soal koneksi matematik dalam materi sistem persamaan linier tiga variable. Kemudian hasil tersebut dijadikan acuan untuk membuat bahan atau pedoman wawancara untuk digunakan kepada subjek penelitian
- (b) Menyederhanakan data hasil wawancara peserta didik menjadi susunan bahasa yang baik dan benar
- (c) Membuat pengkodean untuk mengetahui alur proses koneksi matematik peserta didik

(2) Penyajian Data

Setelah data direduksi, tahap selanjutnya adalah penyajian data disajikan dalam bentuk uraian singkat yang bersifat naratif, sehingga mempermudah untuk dipahami (Sugiyono, 2017). Tahap penyajian data dalam penelitian ini yaitu :

- (a) Menyajikan data hasil dari tes kemampuan koneksi matematik peserta didik dalam materi system persamaan linier tiga variable dan hasil wawancara yang telah direkam terhadap subjek penelitian
- (b) Menggabungkan hasil pekerjaan peserta didik pada saat tes kemampuan koneksi matematik dan hasil wawancara. Kemudian dianalisis dan disajikan dalam bentuk uraian

(3) Penarikan Kesimpulan

Langkah selanjutnya dalam penarikan kesimpulan atau verifikasi. Pada penelitian ini penarikan kesimpulan dilakukan dengan cara menggabungkan hasil tes koneksi matematik dan hasil wawancara yang pada akhirnya dapat mengetahui proses koneksi matematik peserta didik dalam pemecahan masalah pada materi system persamaan linier tiga varibael.

3.6. Waktu dan Tempat Penelitian

a. Waktu Penelitian

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan dari bulan Agustus 2021 semester ganjil. Tempat penelitian di SMA Plus Muallimin Rajapolah. Untuk lebih jelasnya disajikan dalam Tabel berikut:

Tabel 3.2 Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Bulan							
		Juni 2019	Agu 2019 - Mei 2020	Juni 2020	Juli 2020	Agu 2020	Sep 2020	Okt 2021	Nov 2022
1	Mendapat SK bimbingan thesis								
2	Pengajuan judul								
3	Pembuatan proposal penelitian								
4	Seminar proposal penelitian								
5	Mendapat surat ijin penelitian								
6	Melakukan penelitian								
7	Melaksanakan tes koneksi matematik dan wawancara pada subjek penelitian								
8	Pengumpulan data								
9	Pengolahan data dan analisis data								
10	Penyelesaian tesis								

b. Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMA Plus Muallimin Rajapolah. Adapun yang menjadi pertimbangan peneliti memilih lokasi tersebut adalah dari observasi awal, yaitu ditemukan bahwa peserta tidak dapat mengerjakan soal dengan, sehingga perlu diteliti lebih lanjut. Penelitian dilaksanakan di kelas X IPA, karena materi yang digunakan adalah materi system persamaan linier tiga varibael dengan kurikulum yang digunakan Kurikulum 2013.