

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu kualitatif eksploratif. Menurut Supratman (2019) kualitatif eksploratif merupakan penelitian dimana peserta didik diberi kesempatan secara bergantian untuk menyelesaikan masalah sampai ditemukannya subjek penelitian yang sesuai dengan tujuan penelitian. Penelitian kualitatif eksploratif digunakan untuk mengumpulkan data dan menemukan serta menyajikan temuan-temuan menarik yang tak terduga sebelumnya untuk membentuk kesimpulan spesifik dengan eksplorasi /penjelajahan (Supratman, Ratnaningsih & Ryane, 2017). Menurut Arikunto (2016) penelitian eksploratif bertujuan untuk menggali secara luas tentang sebab-sebab yang mempengaruhi terjadinya sesuatu dan untuk memetakan suatu objek secara mendalam. Penelitian kualitatif eksploratif dipilih karena dalam penelitian ini menggali, menganalisis, mengungkap, mengeksplorasi dan mendeskripsikan mengenai kesalahan peserta didik berdasarkan Skema Fong dan faktor-faktor penyebabnya dalam memecahkan masalah.

3.1 Sumber Data Penelitian

Arikunto (2016) menyatakan sumber data penelitian adalah subjek dari mana data diperoleh. Sumber data pada penelitian ini sebagai berikut

3.1.1 Tempat (*Place*)

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 9 Tasikmalaya. Pemilihan SMP Negeri 9 Tasikmalaya sebagai tempat penelitian ini berdasarkan pertimbangan : (1) Di sekolah ini belum pernah diadakan penelitian mengenai kesalahan peserta didik berdasarkan Skema Fong dalam memecahkan masalah matematik (2) Karakteristik peserta didik yang heterogen sangat mendukung untuk dijadikan tempat penelitian.

3.1.2 Subjek (*Actors*)

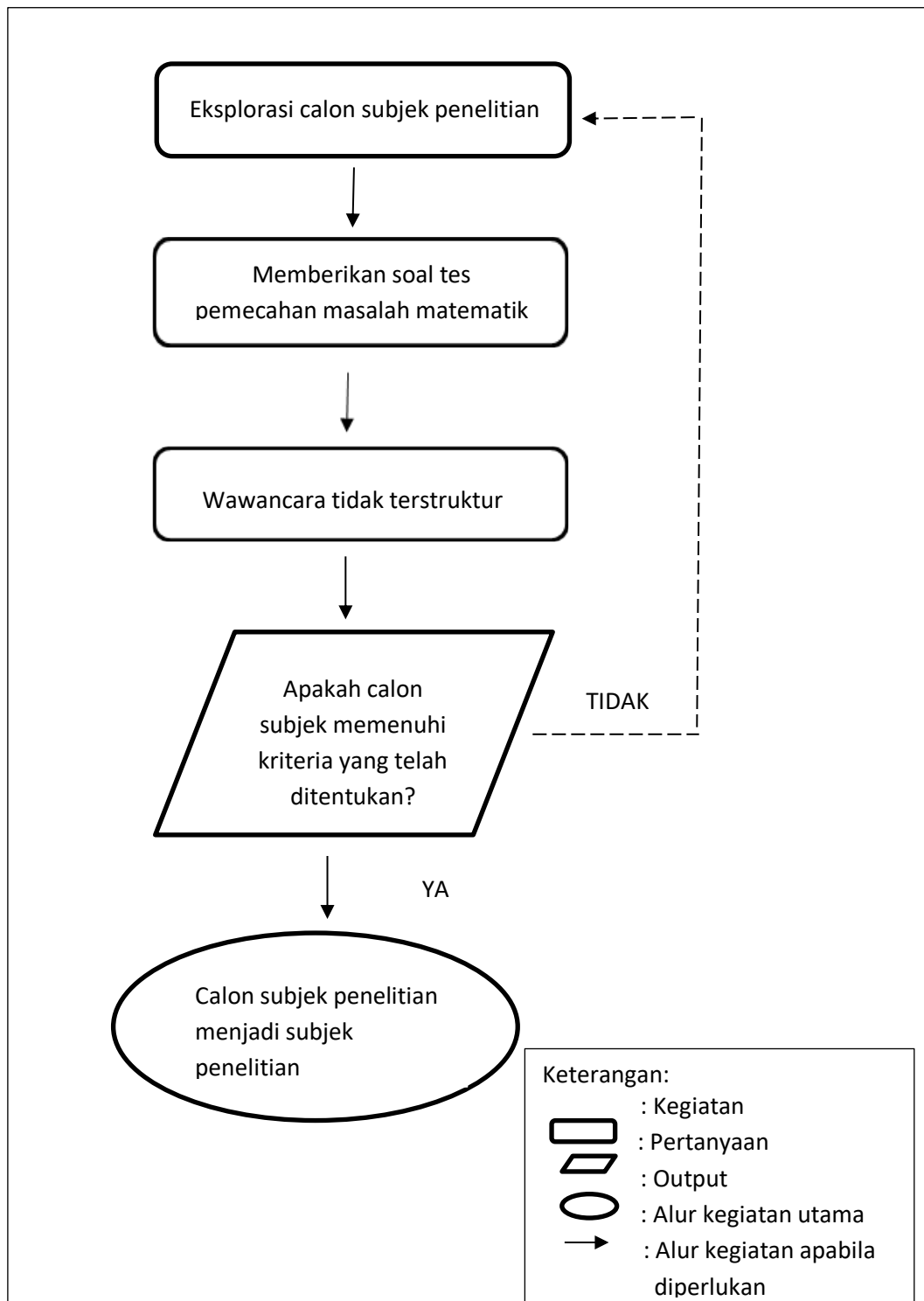
Subjek pada penelitian ini dipilih menggunakan eksplorasi. Peneliti mengambil subjek dari kelas IX B SMP Negeri 9 Tasikmalaya. Pengambilan kelas IX B karena pada kelas tersebut sebagian besar peserta didik memiliki kemampuan yang kurang dalam pembelajaran matematika. Hal ini berdasarkan rata-rata nilai ulangan harian matematika, dimana nilai kelas IX B paling rendah dari pada kelas yang lainnya. Subjek dalam penelitian ini yaitu peserta didik dengan kriteria memenuhi salah satu indikator kesalahan berdasarkan Skema Fong Level 1 serta komunikatif dalam memberikan informasi proses pekerjaannya.

Peneliti memberikan soal tes pemecahan masalah matematik kepada salah satu peserta didik kelas IX B (calon subjek 1) apabila tidak memenuhi kriteria maka calon subjek 1 tidak diambil sebagai calon subjek penelitian. Kegiatan tersebut dilakukan secara berulang kepada calon subjek lain sampai ditemukan subjek penelitian sesuai dengan kriteria untuk setiap kategori kesalahan berdasarkan Skema Fong Level 1. Setelah calon subjek dipilih sebagai subjek penelitian, peneliti melakukan wawancara tidak terstruktur untuk memperoleh informasi secara langsung, lebih mendalam dan mendukung mengenai faktor-faktor penyebab kesalahan peserta didik dalam memecahkan masalah matematik yang tidak diperoleh dari hasil tes pemecahan masalah matematik.

Dari hasil tes pemecahan masalah matematik diperoleh 16 peserta didik yang menjawab dengan salah, dikelompokkan dengan mengacu pada indikator kesalahan berdasarkan Skema Fong. Hasilnya diperoleh tidak ada solusi sebanyak 3 peserta didik, menggunakan pengetahuan/prosedur yang tidak relevan sebanyak 4 peserta didik, skema tidak lengkap tanpa kesalahan sebanyak 4 peserta didik, skema tidak lengkap dengan kesalahan sebanyak 3 peserta didik, dan skema lengkap tapi dengan kesalahan sebanyak 2 peserta didik. (terlampir pada Lampiran). Dari proses tersebut diperoleh 1 subjek dari skema tidak ada solusi yaitu S17, 1 subjek dari skema menggunakan pengetahuan/prosedur yang tidak relevan yaitu S24, 1 subjek dari skema tidak lengkap tanpa kesalahan yaitu S8, 1

subjek dari skema tidak lengkap dengan kesalahan yaitu S12, dan 1 subjek dari skema lengkap tapi dengan kesalahan yaitu S6.

Berikut gambar alur pengambilan subjek penelitian disajikan pada Gambar 3.1



Adapun penjelasan lebih lengkap mengenai subjek yang terpilih berada pada lampiran D.

3.1.3 Aktivitas (*Activity*)

Aktivitas penelitian ini terfokus pada kesalahan peserta didik berdasarkan Skema Fong dalam memecahkan masalah matematik dan menggali faktor-faktor penyebabnya dalam memecahkan masalah matematik pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Aktivitas dimulai dengan memberikan soal tes pemecahan masalah matematik kepada peserta didik kelas IX B pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV), kemudian peserta didik yang menjawab salah, dikelompokkan berdasarkan kategori kesalahan Skema Fong. Subjek penelitian dipilih dengan eksplorasi terhadap peserta didik yang melakukan kesalahan yang bervariasi, dianggap bisa mewakili kesalahan-kesalahan dari masing-masing kategori dan bisa memberikan data serta informasi mengenai faktor-faktor penyebab kesalahan dalam memecahkan masalah matematik. Langkah berikutnya melakukan wawancara tidak terstruktur. Proses tersebut terus dilakukan sampai data dirasa lengkap dan berhenti apabila data jenuh/tidak ada lagi yang bisa digali.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu tes pemecahan masalah matematik dan wawancara tidak terstruktur. Penjelasan dari masing-masing teknik pengumpulan data sebagai berikut:

a. Tes Pemecahan Masalah Matematik

Tes pemecahan masalah matematik berupa soal cerita dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) sebanyak 1 soal. Tes digunakan untuk memperoleh data mengenai kesalahan peserta didik dalam memecahkan masalah matematik berdasarkan Skema Fong. Tes diberikan kepada seluruh peserta didik kelas IX B.

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan eksplorasi terhadap peserta didik mengenai apa yang dipikirkan, dilakukan, ditulis dan diucapkannya ketika

menyelesaikan soal tes pemecahan masalah matematik. Pengumpulan data semacam ini disebut *think aloud*. *Think aloud* yaitu ketika memecahkan masalah peserta didik mengungkap apa yang ada dalam pikirannya yang diekspresikan melalui tulisan dan lisan (Supratman, Herawati & Akbar, 2019). Selain itu, menurut Charter (2003) *Think aloud* yaitu subjek berbicara dengan lantang setiap kata dalam pikiran mereka saat mereka menyelesaikan tugas. Menurut Someren, Barnard dan Sandberg (1994) tujuan dari *think aloud* adalah untuk memperoleh data mengenai proses kognitif. *Think aloud* juga dapat menambah pemahaman dari pemberi alasan pada proses pemecahan masalah matematik dalam berbagai situasi (Fonteyn, 1993). Selain itu, *think aloud* digunakan untuk mempelajari perbedaan individu dalam melaksanakan tes yang sama (Leighton, 2017). *Think aloud* dipilih karena peneliti dapat mengamati dan mengidentifikasi isi pikiran peserta didik ketika memecahkan masalah matematik dengan cara peserta didik mengungkap apa yang ada dalam pikirannya diekspresikan melalui tulisan dan lisan.

b. Wawancara Tidak Terstruktur

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu (Moleong, 2018). Wawancara dalam penelitian ini menggunakan wawancara tidak terstruktur. Wawancara tidak terstruktur merupakan wawancara bebas yang hanya menggunakan pedoman wawancara berupa garis besar pertanyaan yang harus ditanyakan untuk pengumpulan datanya (Sugiyono, 2018). Wawancara digunakan untuk memperoleh informasi secara langsung, lebih mendalam dan mendukung mengenai faktor-faktor penyebab kesalahan peserta didik dalam memecahkan masalah matematik yang tidak diperoleh dari hasil tes pemecahan masalah matematik.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini yaitu peneliti itu sendiri sebagai instrumen utama. Sebagaimana dijelaskan oleh Sugiyono (2018) dalam penelitian kualitatif instrumen utamanya adalah peneliti itu sendiri dan soal tes pemecahan masalah matematik sebagai instrumen pendukung. Lebih lanjut Sugiyono (2018)

menjelaskan peneliti sebagai *human instrumen* berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menganalisis data, menafsirkan data dan membuat kesimpulan. Selanjutnya menurut Moleong (2018) peneliti sekaligus merupakan perencana, pelaksana, pengumpul data, analisis, penafsir data, dan pelapor dalam penelitiannya.

Untuk melengkapi dan mengumpulkan data penelitian lebih lanjut, digunakan soal tes pemecahan masalah matematik sebagai instrumen pendukung. Soal tes pemecahan masalah matematik yang diberikan berupa soal cerita dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) terdiri dari 1 soal yang diselesaikan oleh peserta didik secara individu. Berikut disajikan kisi-kisi soal tes pemecahan masalah matematik pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Soal Tes Pemecahan Masalah Matematik

Kompetensi Dasar	Indikator Pemecahan Masalah Menurut Polya	Indikator Soal Pemecahan Masalah	Bentuk Soal	Nomor Soal
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	1. Memahami masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel 2. Merencanakan penyelesaian yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel 3. Melakukan perhitungan yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel 4. Memeriksa kembali hasil	Diberikan permasalahan matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mengenai kebun yang didalamnya terdapat dan kolam ikan. Peserta didik dapat 1. Menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan 2. Menuliskan cara untuk menyelesaikannya 3. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan permasalahan 4. Menuliskan cara untuk memeriksa kebenaran dari	Uraian	1

Kompetensi Dasar	Indikator Pemecahan Masalah Menurut Polya	Indikator Soal Pemecahan Masalah	Bentuk Soal	Nomor Soal
	yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	hasil yang telah diperoleh		

Instrumen penelitian sebelum digunakan, terlebih dahulu divalidasi oleh dua orang ahli dari dosen Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Siliwangi dan satu guru SMP Negeri 9 Tasikmalaya sebagai validator. Tujuan dilakukan validasi untuk mengetahui apakah instrumen soal tes pemecahan masalah matematik sudah layak untuk digunakan dalam penelitian. Validasi instrumen meliputi validitas muka (*face validity*) dan validitas isi (*content validity*). Berikut hasil validasi soal tes pemecahan masalah matematik disajikan pada Tabel 3.2

Tabel 3.2 Hasil Validasi Soal Tes Pemecahan Masalah Matematik

Validator	Waktu	Hasil Validasi	Keterangan
Validator 1	15 Agustus 2019	Diperbaiki soal karena bahasa yang digunakan pada soal masih menimbulkan penafsiran ganda dan bahasanya belum sesuai EBI serta perbaiki gambar	Diperbaiki
	16 Agustus 2019	Perbaiki soal sesuai dengan saran yang diberikan	Diperbaiki
	20 Agustus 2019	Instrumen layak untuk digunakan	Valid
Validator 2	15 Agustus 2019	Revisi bahasa yang digunakan masih ambigu, gambar/ilustrasi dibuat lagi mendekati masalah sebenarnya, buat satu alternatif jawaban lain dan buat contoh kesalahan berdasarkan Skema Fong	Diperbaiki
	16 Agustus 2019	Buat contoh kesalahan	Diperbaiki

Validator	Waktu	Hasil Validasi	Keterangan
		berdasarkan Skema Fong dan beri tanda kesalahannya, jawabannya dalam bentuk bilangan pecahan saja	
	20 Agustus 2019	Instrumen dapat digunakan dengan revisi kecil	Valid
Validator 3	16 Agustus 2019	Perbaiki kalimat pada soal agar tidak menimbulkan penafsiran ganda dan mudah dipahami	Diperbaiki
	20 Agustus 2019	Instrumen sudah layak untuk digunakan	Valid

Berdasarkan hasil validasi soal tes pemecahan masalah matematik pada materi sistem persamaan linear dua variable (SPLDV) dapat disimpulkan bahwa instrumen valid, layak dan dapat digunakan. Hasil validasi instrumen tes pemecahan masalah matematik dan dapat dilihat secara lengkap pada lampiran.

3.5 Teknik Analisis Data

Miles dan Huberman (Sugiyono, 2018) mengungkapkan komponen dalam analisis data penelitian kualitatif meliputi reduksi data, penyajian data, dan verifikasi/menarik kesimpulan. Teknik analisis data pada penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

(1) Reduksi data

Reduksi data merupakan proses analisis untuk memilih, memusatkan perhatian, mentransformasikan data yang muncul dari lapangan. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal pokok dan memfokuskan pada hal-hal yang penting. Dengan demikian data yang direduksi akan memberikan gambaran yang lebih spesifik dan mempermudah peneliti melakukan pengumpulan data selanjutnya.

Tahap reduksi data dalam penelitian ini sebagai berikut:

- (a) Mengidentifikasi dan menganalisis hasil jawaban tes pemecahan masalah matematik peserta didik berdasarkan langkah-langkah penyelesaiannya.

- (b) Mengelompokkan peserta didik yang melakukan kesalahan berdasarkan Skema Fong.
- (c) Mentransformasi hasil jawaban tes pemecahan masalah matematik subjek penelitian menjadi catatan sebagai bahan untuk wawancara tidak terstruktur.
- (d) Mentransformasi hasil wawancara tidak terstruktur subjek penelitian menjadi susunan bahasa yang baik kemudian ditransfortasikan ke dalam catatan agar menjadi data yang siap untuk digunakan.

(2) Penyajian Data

Penyajian data diarahkan agar data hasil reduksi terorganisasikan, tersusun dalam pola hubungan, sehingga semakin mudah dipahami. Penyajian data dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, diagram alur, dan sejenisnya. Penyajian data dalam bentuk seperti itu akan memudahkan peneliti memahami apa yang terjadi dan merencanakan penelitian selanjutnya.

Tahap penyajian data dalam penelitian ini sebagai berikut:

- (a) Menyajikan hasil tes pemecahan masalah matematik.
- (b) Menyajikan hasil wawancara tidak terstruktur.
- (c) Menggabungkan hasil tes pemecahan masalah matematik dan hasil wawancara tidak terstruktur yang disajikan dalam bentuk uraian naratif, data tersebut merupakan data temuan untuk menjawab permasalahan penelitian.

(3) Verifikasi atau Menarik Kesimpulan

Langkah selanjutnya adalah melakukan verifikasi data atau menarik kesimpulan. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara dan akan berubah bila ditemukan bukti-bukti kuat yang mendukung tahap pengumpulan data berikutnya. Penarikan kesimpulan, dilakukan dengan membandingkan hasil tes pemecahan masalah matematik dan hasil wawancara tidak terstruktur.

3.6 Waktu Dan Tempat Penelitian

Pelitian ini dilaksanakan mulai bulan September 2019 sampai dengan bulan Oktober 2019 dengan jadwal kegiatan disajikan pada Tabel 3.3

Tabel 3.3 Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Bulan										
		Jan'19	Feb'19	Mar'19	Apr'19	Mei'19	Juni'19	Juli'19	Agus'19	Sept'19	Okt'19	Agus'21
1	Mendapatkan SK bimbingan											
2	Pengajuan judul											
3	Menyusun proposal											
4	Seminar proposal											
5	Persiapan penelitian											
6	Melaksanakan Penelitian											
7	Pengolahan data											
8	Menyusun tesis											
9	Sidang tesis											

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 9 Tasikmalaya. Kurikulum yang dilaksanakan menggunakan Kurikulum 2013.