

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Dari pertanyaan-pertanyaan penelitian yang diajukan membutuhkan data yang bersifat kualitatif, namun tidak tertutup kemungkinan dalam hal tertentu akan disajikan secara deskriptif kuantitatif. Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, yaitu pendekatan dalam mengolah data mulai dari mereduksi, menyajikan, memverifikasi, dan menyimpulkan data, dengan tidak menggunakan perhitungan-perhitungan secara matematis dan statistik, melainkan lebih menekankan pada kajian interpretatif. Sebagaimana Moleong (2007:6) menjelaskan bahwa:

Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dll., secara holistik, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah.

Memaknai definisi di atas, penelitian kualitatif dimaksudkan untuk menemukan pemahaman yang mendalam dan tuntas dari makna suatu subjek penelitian. Peneliti membuat gambaran kompleks bersifat holistik, menganalisis kata-kata, melaporkan pandangan-pandangan para informan secara rinci, dan melakukan penelitian pada suatu konteks khusus yang alamiah.

Penelitian kualitatif juga memiliki sebutan lain, Irawan (2007) menyebutkan “penelitian kualitatif disebut juga studi kasus”. Hal ini dikarenakan yang menjadi objek penelitiannya seringkali bersifat unik, kasuistik, dan tidak ada

duanya. Untuk memperoleh pemahaman mendalam dari fenomena/kasus yang terjadi secara ilmiah yang berkaitan dengan kajian di atas, maka peneliti berperan sebagai instrumen utama dalam pengumpulan data dengan cara mengobservasi langsung subjek yang diteliti (Irawan, 2007:4); pandangan peneliti berperan sebagai instrumen untuk memahami dan menjelaskan situasi hambatan belajar (*learning obstacle*) siswa SMP, siswa SMA, dan mahasiswa FKIP dalam melakukan pemecahan masalah matematik terkait persamaan linier dua variabel (SPLDV) dengan pendekatan emik. Hal ini sebagaimana yang dijelaskan oleh Moleong (2007:9) bahwa hanya manusia sajalah yang dapat berhubungan dengan responden atau objek lainnya, dan hanya manusia sajalah yang mampu memahami kaitan kenyataan-kenyataan di lapangan.

B. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian pendahuluan meliputi identifikasi kesulitan/hambatan belajar siswa dan pengkategorian kesulitan/hambatan belajar siswa. Kesulitan-kesulitan siswa pada pemecahan masalah yang diajukan dilihat dari sudut pandang karakteristik kesulitan siswa. Data kesulitan-kesulitan siswa diperoleh melalui tes diagnostik terkait materi persamaan linier dua variabel. Instrumen tes diagnostik kemampuan pemecahan masalah telah melalui tahap uji coba agar mendapatkan instrumen yang memenuhi kriteria valid dan reliabel. Uji coba instrumen dilakukan di SMPN 13 Jakarta pada kelas VIII dengan jumlah sampel 36 orang. Instrumen uji coba terdiri dari 7 soal yang mencakup indikator pemecahan

masalah matematis pada materi SPLDV. Berdasarkan analisis uji coba instrumen menggunakan Anates V4 diperoleh:

1. 2 soal tidak valid yaitu soal nomor 6 dan 7.
2. Instrumen reliabel.
3. Tingkat kesukaran meliputi sedang dan sukar.
4. Daya pembeda soal nomor 1 dan 4 signifikan sedangkan soal nomor 2, 3, dan 5 sangat signifikan.

Instrumen yang telah diujicobakan selanjutnya digunakan sebagai instrumen dalam studi pendahuluan untuk mengidentifikasi hambatan belajar (*Learning obstacle*) dalam pemecahan masalah matematis terkait materi SPLDV. Hasil tes kemampuan siswa (SMP/MTs, SMA/MA, dan Universitas/FKIP) dalam menyelesaikan masalah terkait kemampuan siswa dalam:

1. membedakan antara PLDV dengan SPLDV yang dikoneksikan dengan sifat persamaan dua buah garis lurus yang saling sejajar.
2. menentukan solusi dari sebuah PLDV yang dikoneksikan dengan nilai tukar uang.
3. menentukan solusi dari suatu SPLDV yang dikoneksikan dengan bangun datar persegi panjang.
4. menentukan solusi dari suatu SPLDV yang dikoneksikan dengan konsep bilangan terutama nilai tempat.
5. menentukan solusi dari suatu sistem persamaan non-linier dua variabel dengan menggunakan konsep SPLDV.

Jawaban pertanyaan tes digunakan sebagai sumber data. Data yang tidak terungkap melalui tes diperdalam dengan mempergunakan:

1. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan tujuan menggali informasi lebih mendalam dari responden karena dipandang hasil jawaban pertanyaan belum bisa merepresentasikan kesulitan siswa, melalui wawancara peneliti dapat: (1) mengidentifikasi kesulitan siswa dalam pemecahan masalah matematis persamaan linier dua variabel; (2) mengetahui tanggapan siswa terhadap desain didaktis yang dikembangkan.

Bersandar pada klasifikasi Moleong (2007) bahwa pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Ke-satu, wawancara percakapan informal (*the informal conversation interview*), wawancara sepenuhnya didasarkan pada susunan pertanyaan spontan ketika interaksi berlangsung khususnya pada proses observasi partisipatif di lapangan, terkadang orang yang diwawancarai tidak diberitahu bahwa mereka sedang diwawancarai.

Ke-dua, wawancara umum dengan pendekatan terarah (*the general interview guide approach*), jenis wawancara yang menggariskan sejumlah isu yang harus digali dari setiap responden sebelum wawancara dimulai. Pertanyaan yang diajukan tidak perlu dalam urutan yang diatur terlebih dahulu atau dengan kata-kata yang disiapkan. Panduan wawancara memberikan checklist selama wawancara untuk meyakinkan bahwa topik-topik yang sesuai telah terakomodasi.

Penelitian menyesuaikan baik urutan pertanyaan maupun kata-kata untuk responden tertentu.

Jenis wawancara yang dijelaskan di atas digunakan oleh peneliti untuk memperoleh informasi dari subjek penelitian, sesuai dengan permasalahan yang dirumuskan. Seringkali peneliti sendiri melakukan intervensi dan melakukan *probing* agar informasi yang diperoleh terjamin reliabilitasnya.

2. Observasi

Observasi ini dilakukan untuk mendapatkan data dan fakta tentang kesulitan-kesulitan responden dalam pemecahan masalah matematik terkait materi persamaan linier dua variabel dan melihat desain didaktis awal pada pembelajaran sebelumnya yang disusun guru.

Dalam hal ini peneliti menggunakan observasi tidak terstruktur dengan tujuan agar responden terbiasa, sehingga dapat berperilaku sewajarnya dalam pelaksanaan pembelajaran terkait materi persamaan linier dua variabel dan mengamati respon siswa terhadap desain didaktis yang dikembangkan. Untuk kepentingan dalam penelitian ini, maka dalam melakukan observasi dilakukan perekaman dan pemotretan yang akan digunakan sebagai bahan analisis lebih lanjut.

3. Kajian Kepustakaan

Dalam penelitian ini sumber-sumber berupa catatan dan dokumen (*non human resource*) digunakan untuk pengembangan *content analysis*. Sebagaimana yang dijelaskan oleh Borg & Gall dalam Irawan (2007) bahwa penggunaan

content analysis adalah untuk mendapatkan informasi tentang variabel sosial dan psikologis yang kompleks.

Kajian kepustakaan difokuskan pada aspek materi yang terkait peta konsep yang berkaitan dengan pemecahan masalah persamaan linier dua variabel. Dokumen-dokumen yang digunakan adalah buku paket matematika untuk kelas VIII SMP yang dipergunakan oleh guru.

Penelitian pengembangan meliputi pengembangan desain didaktis pemecahan masalah persamaan linier dua variabel berdasarkan hasil identifikasi kesulitan siswa, dan hasil observasi desain didaktis awal pada pembelajaran yang dikembangkan oleh guru. Hasil pengembangan desain didaktis pemecahan masalah persamaan linier dua variabel diujicobakan pada siswa kelas VIII SMP di Jakarta, untuk mengetahui tanggapan siswa diberikan angket. Angket yang digunakan berisi sejumlah pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa, untuk memperoleh data mengenai tanggapan siswa terkait pembelajaran pemecahan masalah persamaan linier dua variabel. Siswa diminta untuk menjawab pernyataan dengan jawaban dengan pilihan: Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS) (Ruseffendi, 1998).

Pedoman observasi digunakan untuk mengungkap hal-hal yang belum terangkat melalui tes dan angket, yaitu berupa aktivitas guru dan siswa pada pengembangan desain didaktis pemecahan masalah persamaan linier dua variabel. Pedoman observasi dipersiapkan oleh peneliti sebelum pelaksanaan penelitian. Observasi dilaksanakan selama uji coba terbatas pengembangan desain didaktis.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian dibagi ke dalam dua tahap: pertama, subjek penelitian pendahuluan untuk mengetahui hambatan/kesulitan belajar (*learning obstacle*) siswa adalah siswa kelas IX MTs di Jakarta, siswa kelas XI MA di Jakarta, mahasiswa tingkat II FKIP Universitas di Jakarta, dan guru matematika MTs di Jakarta adalah subjek penelitian desain didaktis awal; kedua, subjek penelitian pada pengembangan desain didaktis pemecahan masalah matematik persamaan linier dua variabel dan untuk memperoleh tanggapan siswa terhadap desain didaktis inovasi yang dikembangkan dari penelitian difokuskan pada siswa kelas VIII pada salah satu MTs di Jakarta.

D. Sumber data

Sumber data yang dipergunakan untuk kepentingan analisis dalam penelitian ini dibagi dalam dua kategori, yaitu: 1) hasil tes responden terkait pemecahan masalah persamaan linier dua variabel, buku teks matematika kelas VIII dan silabus matematika kelas VIII, 2) sumber responden, dipilih secara *purposive sampling*, yang didasarkan pada kriteria: memiliki peran penting pembelajaran matematika di sekolah, memiliki pengetahuan berharga sesuai dengan kajian penelitian, dan memiliki keinginan bekerja sama serta berbagi informasi tentang kajian penelitian.

Pada penelitian pendahuluan untuk mengetahui kesulitan/hambatan belajar (*learning obstacle*) siswa secara mendalam setelah menganalisis hasil tes, peneliti mengadakan wawancara terhadap responden dari satu kelas VIII siswa MTs

diambil 3 orang, satu kelas XI siswa MA diambil 3 orang dan satu kelas mahasiswa semester II FKIP diambil 3 orang yang diteliti pada penelitian pendahuluan. Sebagaimana dijabarkan pada tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1
Subjek Penelitian Pendahuluan

No.	Subjek Penelitian	Jumlah	Kode
1	Siswa di satu SMP/MTs. di Jakarta	3	A1, A2, A3
2	Siswa di satu SMA/MA. di Jakarta	3	A4, A5, A6
3	Mahasiswa FKIP di Universitas di Jakarta	3	A7, A8, A9
4	Guru SMP di Jakarta	1	A10
	Jumlah	10	

E. Teknik Analisis Data

Data yang terkumpul dalam penelitian ini berupa data verbal. Analisis data menggunakan model interaktif dari Milles dan Hubarmen (Supriatna, 2011), analisis data dilakukan mengikuti tahap-tahap berikut:

1. Pengumpulan data

Pertama, penelitian pendahuluan data kesulitan-kesulitan responden terkait pemecahan masalah persamaan linier dua variabel diperoleh dari hasil tes, data yang tidak terungkap melalui tes diperdalam dengan menggunakan teknik wawancara, observasi, dan dokumentasi. Data mengenai desain didaktis awal yang dibuat oleh guru diperoleh melalui teknik observasi dan wawancara.

Kedua, penelitian pengembangan, data tanggapan siswa pada pembelajaran pengembangan desain didaktis pemecahan masalah persamaan linier dua variabel diperoleh melalui angket, wawancara, observasi, dan dokumentasi.

Selanjutnya data-data yang berupa data verbal dari wawancara diubah menjadi bentuk tulisan.

2. Reduksi data

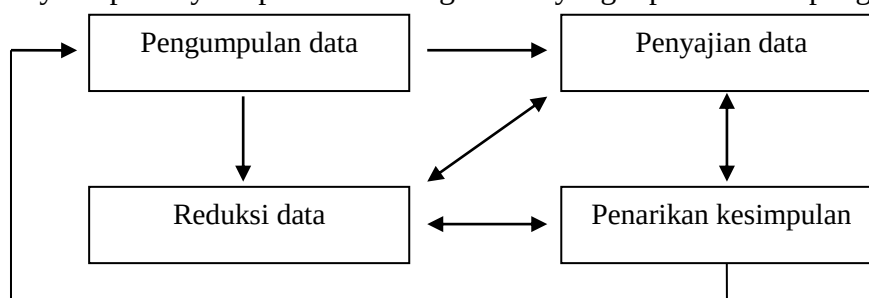
Data yang diperoleh di lapangan selanjutnya dipilih sesuai dengan tujuan permasalahan yang ingin dicapai yaitu kedalam penelitian pendahuluan dan penelitian pengembangan. Dari hasil kegiatan mereduksi data ini, data terpilih kemudian dipisahkan dari data yang tidak perlu. Akan tetapi, data tersebut tidak dihilangkan. Maksudnya, data lain yang terungkap lewat pengambilan data tetap dipertimbangkan untuk mendukung data utama. Selanjutnya, data setiap aspek diteliti.

3. Penyajian data

Dalam tahap ini, data pendahuluan akan disajikan secara kuantitatif deskriptif yaitu dalam bentuk tabel dan presentase, adapun aspek-aspek yang diteliti sesuai identifikasi penelitian. Data penelitian pengembangan akan disajikan secara kualitatif berdasarkan hasil angket.

4. Penarikan kesimpulan

Penarikan kesimpulan diperoleh setelah kegiatan mereduksi data dan menyajikan data. Kesimpulan merupakan hasil kegiatan mengaitkan pertanyaan-pertanyaan penelitian dengan data yang diperoleh di lapangan.



Gambar 3.1 Komponen-komponen Analisis Data

Setelah data terkumpul, analisis akan dilakukan dengan cara induktif, mendekatkan data temuan pada teori landasan, sebagaimana yang dijabarkan oleh Miles dan Huberman (Supriatna, 2011) langkah-langkah dan analisisnya adalah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi kesulitan-kesulitan siswa (*learning obstacles*) pada penyelesaian masalah yang diajukan terkait materi persamaan linier dua variabel.
- b. Mengidentifikasi dampak situasi didaktis pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linier dua variabel.
- c. Mengidentifikasi model antisipasi dan situasi didaktis yang dapat dikembangkan berdasarkan analisis respon siswa serta kecenderungan pola pikir mereka.
- d. Mencari keterkaitan kesulitan-kesulitan siswa (*learning obstacle*) dengan model antisipasi dan situasi didaktis yang dapat dikembangkan berdasarkan analisis respon siswa serta kecenderungan pola pikir mereka.
- e. Merancang desain didaktis pemecahan masalah matematis persamaan linier dua variabel setelah mengidentifikasi kesulitan siswa dari hasil tes, wawancara, karakteristik siswa dan kajian teori yang relevan.
- f. Mengadakan ujicoba terbatas desain didaktis yang dikembangkan pada siswa kelas VIII di Jakarta.
- g. Mengidentifikasi respon siswa terhadap desain didaktis yang dikembangkan.

- h. Menarik kesimpulan.

F. Kriteria Keabsahan Data

Ada empat kriteria yang digunakan untuk menetapkan keabsahan data dalam penelitian ini, seperti yang dijelaskan Moleong (2007), yaitu:

1. Kriteria kepercayaan (*credibility*); peneliti melakukan enam teknik pemeriksaan keabsahan data yang meliputi:
 - a. Perpanjangan keikutsertaan peneliti di lokasi penelitian sampai kejenuhan pengumpulan data tercapai;
 - b. Ketekunan atau keajegan pengamatan peneliti di lapangan;
 - c. Triangulasi, melakukan proses *check* dan *recheck* antara satu sumber data dengan sumber data lainnya, metode , dan teori.
 - d. Pengecekan dengan teman sejawat, dilakukan melalui diskusi dengan rekan guru, kepala sekolah, dan praktisi pendidikan lainnya.
 - e. Kecukupan referensial, dengan melakukan cek terhadap referensi dan pustaka atau sumber lainnya yang relevan.
 - f. Kajian kasus negatif, mengumpulkan contoh dan kasus yang tidak sesuai dengan pola dan kecenderungan informasi yang telah dikumpulkan dan digunakan sebagai bahan pembandingan.
2. Kriteria keteralihan (*transferability*), dilakukan dengan membuat uraian rinci yang mengacu pada fokus permasalahan penelitian.
3. Kriteria ketergantungan (*dependability*), dilakukan dengan audit kebergantungan.

4. Kriteria kepastian (*confirmability*), dilakukan dengan memeriksa (audit) kepastian.

G. Tahap-Tahap Pelaksanaan Penelitian

Dalam proses penelitian kualitatif, batas antara satu fase dengan fase yang lain sulit dinyatakan dengan tegas. Hal ini sejalan dengan sifat *continuous* yang dimiliki oleh penelitian kualitatif, dan sering kali terjadi *overlapping* (tumpang tindih) dan pengulangan-pengulangan (Irawan, 2007). Untuk memperoleh data dalam penelitian kualitatif dilakukan langkah-langkah berikut:

1. Tahap Pra-penelitian

Tahap ini meliputi berbagai studi kepustakaan, membuat desain penelitian, melaksanakan bimbingan intensif, menentukan lokasi penelitian, mengurus perizinan, dan menyiapkan kelengkapan kegiatan penelitian, mencari data yang sesuai dengan fokus penelitian, memilih sumber data yang sesuai dengan fokus penelitian, memilih sumber data yang terandalkan, menyusun pedoman wawancara untuk memperoleh data.

2. Penelitian Pendahuluan

Tahap ini meliputi identifikasi strategi dan hambatan (*learning obstacle*) responden pada pemecahan masalah sistem persamaan linier dua variabel. Peneliti menggali dan menjaring data di lapangan melalui tes dan wawancara yang diberikan pada siswa kelas IX SMP di Jakarta, siswa kelas XI SMA di Jakarta dan mahasiswa FKIP di universitas di Jakarta. Untuk

mengidentifikasi desain didaktis yang ada menggunakan teknik wawancara yang diadakan pada guru matematika kelas VIII SMP di Jakarta.

3. Tahap Penelitian Pengembangan

Pada tahap penelitian ini, peneliti menggali dan menjangkau data di lapangan melalui angket, wawancara, observasi. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap penelitian adalah :

- a. Membuat desain didaktis awal berdasarkan temuan dari tahap pendahuluan.
- b. Melaksanakan pembelajaran desain didaktis pemecahan masalah awal.
- c. Mengadakan interaksi dengan siswa selama pembelajaran.
- d. Mengadakan pengamatan selama pembelajaran.
- e. Memberikan tes lisan dan tertulis selama pembelajaran.
- f. Mengidentifikasi respon siswa dalam situasi didaktis yang berlangsung.

4. Tahap Pengolahan dan Analisis Data

Tahap pertama terdiri dari menganalisis jawaban siswa MTs, MA dan mahasiswa FKIP. Menganalisis hasil wawancara dengan guru matematika terkait desain didaktis yang ada. Tahap kedua, setelah data diperoleh dari penelitian pendahuluan maka dalam penelitian pengembangan menjawab semua identifikasi yang muncul sehingga dihasilkan desain didaktis awal untuk diujicobakan di kelas VIII dengan tujuan mengetahui tanggapan siswa terhadap desain yang dikembangkan. Tahap ketiga, merupakan penyempurnaan pada desain didaktis awal dalam rangka menghasilkan desain didaktis revisi/alternatif.

5. Tahap Penyajian Laporan Hasil Penelitian

Tahap ini berbentuk kegiatan pengetikan naskah laporan, penyuntingan, penyusunan naskah akhir, pengesahan pembimbing, penggandaan dan pencetakan naskah jadi, penyerahan naskah kepada Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.

