

BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat kualitatif, berlandaskan pada filsafat atau postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, di mana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (Sugiyono, 2015). Metode kualitatif ini dipilih dengan alasan untuk memperoleh data yang mendalam dengan kondisi alamiah mengenai *learning obstacle* dan kesalahan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal pada materi pertidaksamaan linear satu variabel. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bertujuan untuk memahami fenomena yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, tindakan dan lain-lain, secara holistik dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah (Moleong, 1989). Clark dan Creswell (2014) juga menyatakan bahwa penelitian kualitatif adalah jenis penelitian di mana peneliti mempelajari masalah yang memiliki tujuan eksplorasi fenomena, bergantung pada sudut pandang subyek penelitian, bertanya secara luas, mengumpulkan data yang sebagian besar dalam bentuk kata-kata, menjelaskan dan menganalisa kata-kata menjadi beberapa simpulan penelitian, dan melakukan penyelidikan secara subjektif dan reflektif (dalam Taqiyuddin, 2016).

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan desain didaktis atau *Didactical Design Research (DDR)*, dengan tujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan *learning obstacle* yang dialami siswa sekolah menengah pertama pada saat mempelajari materi pertidaksamaan linear satu variabel ditinjau berdasarkan kesalahan yang dilakukan siswa. Menurut Suryadi (2013) penelitian Desain Didaktis secara formal memiliki 3 tahapan, yaitu:

- a. Analisis Situasi didaktis sebelum pembelajaran yang wujudnya berupa Desain Didaktis Hipotesis termasuk ADP (Antisipasi Didaktis dan Pedagogis)
- b. Analisis metapedadidaktik, meliputi tiga komponen yang terintegrasi yaitu kesatuan, fleksibilitas, dan koherensi.

- c. Analisis retrospektif yakni analisis yang mengaitkan hasil analisis situasi didaktis hipotesis dengan hasil analisis metapedadidaktik.

Pada penelitian ini, tahapan desain didaktis secara formal yang dilakukan hanya tahapan pertama yaitu analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran, di mana penelitian ini berfokus untuk mengetahui bagaimana hambatan belajar (*learning obstacle*) yang dialami siswa sekolah menengah pertama pada saat mempelajari materi pertidaksamaan linear satu variabel. Tahapan penelitian yang dilakukan sebagai berikut.

a. Tahap Perencanaan

- 1) Observasi lapangan.
- 2) Melakukan identifikasi masalah.
- 3) Memilih materi/topik penelitian, pada penelitian ini dipilih konsep pertidaksamaan linear satu variabel.
- 4) Melakukan studi literatur terkait masalah dan teori-teori yang berkaitan dengan penelitian
- 5) Melakukan penyusunan proposal penelitian.
- 6) Melaksanakan seminar proposal penelitian.

b. Tahap Persiapan

- 1) Menyusun indikator kemampuan tiap soal.
- 2) Menyusun instrumen tes, yaitu instrumen Tes Kemampuan Responden (TKR) responden siswa terkait materi pertidaksamaan linear satu variabel.
- 3) Menyusun rubrik penilaian/pedoman penilaian.
- 4) Menyusun pedoman wawancara.
- 5) Melakukan uji keterbacaan siswa terhadap soal TKR.
- 6) Melakukan uji validasi instrumen.
- 7) Menentukan tempat penelitian dan partisipan.
- 8) Mempersiapkan dokumen (buku paket dan LKS yang digunakan sekolah)

c. Tahap Pelaksanaan

- 1) Melaksanakan TKR yang dilanjutkan dengan melakukan wawancara semi-struktur untuk mengetahui hambatan belajar (*learning obstacle*) yang dialami siswa.
- 2) Melakukan rekap hasil pengujian instrumen.
- 3) Menuliskan hasil wawancara ke dalam bentuk transkrip.
- 4) Melakukan analisis dokumen seperti buku sumber atau bahan ajar untuk melihat adanya kemungkinan penyebab siswa mengalami *learning obstacle*.

d. Tahap Analisis dan Interpretasi Data

- 1) Mereduksi data penelitian
- 2) Memverifikasi dan merekap data yang telah diperoleh.
- 3) Mengolah dan menganalisis data serta menginterpretasikan keseluruhan data yang diperoleh.
- 4) Memaparkan jawaban siswa dalam menyelesaikan soal pertidaksamaan linear satu variabel.
- 5) Menganalisis hasil dari TKR dan hasil wawancara untuk mengidentifikasi hambatan belajar (*learning obstacle*) yang muncul mengenai konsep pertidaksamaan linear satu variabel ditinjau berdasarkan kategori kesalahan AVAEM.
- 6) Menyajikan temuan-temuan penelitian.
- 7) Menyusun laporan penelitian
- 8) Menarik kesimpulan hasil penelitian.

3.2 Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-F di salah satu SMPN kota Bandung yang telah mendapatkan materi pertidaksamaan linear satu variabel. Penentuan kelas untuk pemilihan subjek penelitian berdasarkan izin yang diberikan guru mata pelajaran matematika untuk melakukan kegiatan penelitian. Adapun alasan peneliti memilih sekolah tersebut menjadi subjek penelitian adalah motivasi siswa dan hasil belajar siswa yang belum memuaskan sehingga diperlukan perhatian khusus. Siswa diberi tes tertulis yaitu Tes Kemampuan Responden (TKR) mengenai topik pertidaksamaan linear satu

variabel. Setelah seluruh siswa mengerjakan TKR, selanjutnya jawaban siswa dianalisis. Analisis dilakukan untuk melihat bentuk kesalahan yang sering dilakukan siswa serta kesalahan yang tidak dapat diinterpretasikan sendiri oleh peneliti tanpa adanya gambaran jelas dari siswa. Sehingga untuk memperoleh keterangan pada hasil TKR perlu digali lebih dalam melalui wawancara semi terstruktur. Tentu saja tidak semua yang melakukan kesalahan diwawancara, akan tetapi cukup diambil perwakilan siswa dari setiap kesalahan yang digolongkan berdasarkan AVAEM, yaitu siswa digolongkan ke dalam kategori ARITH ketika siswa melakukan kesalahan terkait operasi, aturan dan sifat pada aritmatika, siswa digolongkan ke dalam kategori VAR ketika siswa melakukan kesalahan terkait pemahamannya pada variabel, lalu siswa digolongkan ke dalam kategori AE ketika siswa melakukan kesalahan terkait ekspresi aljabar, siswa digolongkan ke dalam kategori *Inequality* ketika siswa melakukan kesalahan terkait tanda ketaksamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, serta siswa digolongkan pada kategori MATH apabila melakukan kesalahan terkait matematisasi. Jawaban siswa yang berada pada kategori yang sama diberi kode yang sama. Selanjutnya, wawancara dilakukan terhadap subjek yang temuan kesalahannya bisa mewakili kesalahan-kesalahan dari siswa lainnya, sehingga peneliti tidak mewawancarai siswa yang jenis kesalahannya sama dengan siswa lainnya.

3.3 Pengumpulan data

Pengumpulan data merupakan langkah yang paling penting dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Dalam pengumpulan data penelitian, peneliti mencatat semua temuan fenomena baik melalui hasil TKR, wawancara, dokumentasi, serta triangulasi. Triangulasi diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada (Sugiyono, 2015). Alasan penggunaan triangulasi pada penelitian ini sama halnya dengan yang diungkapkan oleh Ulfa et al (2021) bahwa untuk mengungkap *learning obstacle* siswa diperlukan data yang mendalam sehingga tidak ada metode pengumpulan data tunggal yang sangat cocok.

Selanjutnya siswa diminta untuk menyelesaikan tes yang berkaitan dengan konsep pertidaksamaan linear satu variabel. Setelah jawaban siswa terkumpul, maka dilakukan penyeleksian jawaban dan dipilih beberapa siswa untuk menjadi partisipan wawancara. Selama proses wawancara berlangsung, peneliti merekam dengan menggunakan alat perekam baik dalam bentuk audio ataupun video yang selanjutnya hasil rekaman tersebut diubah menjadi transkrip wawancara.

Untuk analisis dokumen, baik berupa tulisan atau video seperti buku sumber, LKS, modul atau video pembelajaran, pada penelitian ini peneliti melakukan analisis dokumen pada buku sumber digunakan siswa selama proses pembelajaran.

Alat yang digunakan untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian kualitatif adalah instrumen penelitian. Instrumen penelitian diartikan sebagai alat untuk mengumpulkan, mengolah, menganalisa dan menyajikan data-data secara sistematis serta objektif dengan tujuan memecahkan suatu persoalan. Jadi semua alat yang bisa mendukung suatu penelitian bisa disebut instrumen penelitian atau instrumen pengumpulan data (Nasution, 2015).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan dua instrumen, yaitu:

a. Instrumen Utama

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti itu sendiri. Dalam penelitian kualitatif, peneliti sendiri yang mengumpulkan data dengan cara bertanya, meminta, mendengar, dan mengambil data, analisis data dan membuat kesimpulan. Nasution (1988) (dalam Sugiyono, 2021) menyatakan: “dalam penelitian kualitatif, tidak ada pilihan lain daripada menjadikan manusia sebagai instrumen penelitian utama, karena segala sesuatunya belum mempunyai bentuk yang pasti, oleh karena itu dalam keadaan yang serba tidak pasti dan tidak jelas itu, tidak ada pilihan lain dan hanya peneliti itu sendiri sebagai alat satu-satunya yang dapat mencapainya”. Menurut Sugiyono (2015) peneliti sebagai *human instrumen*, berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih informan, mengumpulkan data, menilai kualitas data, menafsirkan dan membuat

kesimpulan atas temuannya. Peneliti dapat menganalisis data yang diperoleh langsung melalui jawaban siswa dalam wawancara, hasil tes, observasi dan studi dokumen.

b. Instrumen Penunjang

Untuk mengumpulkan data dari informan, peneliti sebagai instrumen utama penelitian memerlukan instrumen penunjang. Bentuk instrumen penunjang yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Instrumen Tes

Secara umum, tes diartikan sebagai alat yang digunakan untuk mengukur pengetahuan pada materi tertentu (Dachliyani, 2019). Tes adalah lembar kerja atau serangkaian pertanyaan yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, keterampilan dan kemampuan untuk mengidentifikasi hambatan siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Tes yang digunakan adalah tes subjektif bentuk soal uraian agar dapat melihat letak kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal. Instrumen tes pada penelitian ini disebut dengan Tes Kemampuan Responden (TKR) untuk mengidentifikasi karakteristik kesalahan dan *learning obstacle* siswa pada proses penyelesaian permasalahan terkait materi pertidaksamaan linear satu variabel.

Tes Kemampuan Responden (TKR) di laksanakan pada tanggal 3 Maret 2023 di kelas 8F salah satu SMPN di Kota Bandung. Instrumen tes yang digunakan peneliti terdiri dari 5 soal uraian, 1 soal berkaitan dengan materi prasyarat untuk pertidaksamaan linear satu variabel yaitu bentuk ketaksamaan, 1 soal pertidaksamaan linear satu variabel dengan materi prasyarat operasi pecahan bentuk aljabar, 1 soal pertidaksamaan linear satu variabel, dan 2 soal permasalahan yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel dengan bentuk soal cerita. Sebelum digunakan dalam penelitian, dilakukan uji keterbacaan soal kemudian dilakukan validasi bersama 2 orang ahli pendidikan matematika, Guru Matematika di Sekolah yang dijadikan tempat penelitian, 1 orang Guru

Matematika di sekolah lain, serta 1 orang Guru Matematika ditingkat SMA.

2) Wawancara

Setelah dilakukan tes tulis, jawaban partisipan diperiksa dan dikelompokkan berdasarkan jenis kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan AVAEM. Selanjutnya dipilih beberapa siswa yang mewakili beberapa kesalahan setelah dikategorikan berdasarkan AVAEM yang selanjutnya dilakukann wawancara. Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data dengan jenis wawancara semi-terstruktur. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka dan mendalam (Sugiyono, 2021). Peneliti mengajukan pertanyaan tidak harus sesuai dengan urutan wawancara yang telah ditetapkan, namun harus tetap dalam ruang lingkup wawancara secara keseluruhan, sehingga pada prosesnya peneliti mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat berkembang sebagaimana situasi dan kondisi ketika wawancara berlangsung sesuai dengan keadaan penelitian yang ditemui.

Pencatatan sumber data melalui wawancara merupakan hasil usaha gabungan dari kegiatan melihat, mendengar dan bertanya. Penentuan sumber data pada orang yang akan diwawancara dilakukan secara *purposive*, yaitu dipilih dengan pertimbangan dan tujuan tertentu (Sugiyono, 2015). Wawancara tersebut bertujuan untuk memperoleh keterangan pada hasil TKR yang tidak bisa peneliti interpretasikan sendiri tanpa adanya gambaran jelas dari responden. Hasil dari wawancara tersebut sebagai pertimbangan untuk mengetahui faktor penyebab terjadinya siswa melakukan kesalahan dan bagaimana hambatan belajar yang dialami siswa terkait materi pertidaksamaan linear satu variabel.

3) Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi dilakukan untuk memperoleh data secara langsung dari tempat penelitian, meliputi buku, laporan kegiatan, foto dan video data-data yang relevan dengan kegiatan penelitian. Studi

dokumentasi diharapkan dapat membantu peneliti dalam proses analisis data. Catatan dokumen atau arsip merupakan sumber data sekunder yang dikumpulkan dari informan, pejabat pemerintah, jurnal, buku paket matematika kelas VII dan VIII SMP, serta sumber lain yang relevan sebagai saksi dari kejadian-kejadian tertentu atau sebagai bentuk pertanggungjawaban. Kajian dokumen difokuskan untuk konsep pada materi pertidaksamaan linear satu variabel.

3.4 Analisis Data

Analisis dan penafsiran data dalam penelitian kualitatif memiliki ciri di antaranya: (1) natural setting (latar alamiah), (2) pengungkapan makna dari sudut pandang subyek penelitian, (3) holistik dan tidak dapat diisolasi sehingga terlepas dari konteksnya, (4) peneliti sebagai instrumen utama untuk mengungkapkan makna yang terikat nilai dan konteks, (5) data kualitatif diungkapkan melalui hubungan alamiah antara peneliti dengan informan, (6) sampel dipilih didasarkan oleh tujuan penelitian (purposive sampling) dan bukan menggunakan sampel random, (7) analisis data dilakukan secara induktif, serta (8) mengarahkan penyusunan teori dari data lapangan (Firman, 2015). Analisis data dilakukan untuk menjawab rumusan masalah.

Analisis data dalam penelitian kualitatif bersifat deskriptif, dimulai dengan mengelompokkan data-data yang serupa dan kemudian dilakukan interpretasi untuk memberi makna setiap subaspek dan hubungan antara satu dengan lainnya. Kemudian dilakukan analisis atau interpretasi keseluruhan aspek untuk memahami makna hubungan antara aspek yang satu dengan lainnya yang menjadi fokus penelitian. Analisis data menggunakan model *Analysis Interactive* dari Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2015) yang membagi kegiatan analisis menjadi beberapa bagian yaitu:

1. Pengumpulan data

Pengumpulan data merupakan langkah yang paling penting dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Pengumpulan data dapat dilakukan dengan mencatat semua temuan fenomena baik melalui observasi, wawancara, dokumentasi, hasil tes serta triangulasi. Triangulasi diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang

bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada (Sugiyono, 2015).

2. Reduksi data

Pada tahapan reduksi data, peneliti menyeleksi dan menelaah kembali data-data penting baik berupa hasil TKR, pengamatan, wawancara, studi dokumentasi, dan analisis buku paket, pekerjaan ini diulang kembali untuk memeriksa kemungkinan kekeliruan klasifikasi. Reduksi pada penelitian ini yaitu dengan memberikan kode dari setiap jawaban siswa yang mewakili adanya dugaan hambatan belajar pada konsep pertidaksamaan linear satu variabel ditinjau berdasarkan AVAEM.

3. Penyajian data

Setelah data direduksi, langkah selanjutnya adalah penyajian data. Penyajian data adalah suatu kegiatan menyusun dan menyajikan hasil serta informasi yang diperoleh dalam bentuk yang lebih mudah dipahami. Peneliti mendeskripsikan data yang telah diklasifikasikan dengan memperhatikan fokus dan tujuan penelitian.

Peneliti menyajikan gambaran umum hasil jawaban TKR dalam bentuk tabel, mendeskripsikan kesalahan siswa yang telah diklasifikasikan berdasarkan AVAEM, menyajikan hasil wawancara dalam bentuk transkrip, dan menyajikan hasil analisis buku paket dalam bentuk naratif.

4. Penarikan kesimpulan atau verifikasi data

Tahapan ini berupa kesimpulan dari hasil reduksi data yang disajikan dalam bentuk yang lebih sederhana. Kesimpulan yang dikemukakan didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten.

3.5 Keabsahan Data

Pengujian keabsahan data dalam penelitian kualitatif menurut Sugiyono (2021), meliputi:

a. Kredibilitas (Validitas Internal)

Dalam penelitian kualitatif, uji kredibilitas atau kepercayaan dapat dilakukan antara lain dengan :

1) Perpanjangan pengamatan

Maksud dari perpanjangan pengamatan adalah peneliti kembali ke lapangan, melakukan pengamatan, wawancara dengan sumber data yang pernah ditemui maupun yang baru. Sebaiknya difokuskan pada pengujian terhadap data yang telah diperoleh, benar atau tidak dan berubah atau tidak.

2) Meningkatkan ketekunan

Maksud dari meningkatkan ketekunan adalah melakukan pengamatan secara lebih cermat dan berkesinambungan. Sehingga kepastian data dan peristiwa dapat direkam secara pasti dan sistematis. Dengan meningkatkan ketekunan, peneliti dapat melakukan pengecekan kembali mengenai data yang ditemukan salah atau tidak dan peneliti dapat memberikan deskripsi data yang akurat dan sistematis.

3) Triangulasi

Triangulasi dalam pengujian kredibilitas ini diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan berbagai waktu. Dalam penelitian ini digunakan triangulasi sumber dan triangulasi teknik.

4) Analisis Kasus Negatif

Kasus negatif merupakan kasus yang tidak sesuai atau berbeda dengan hasil penelitian hingga pada saat tertentu. Melakukan analisis kasus negatif artinya peneliti mencari data yang berbeda atau bertentangan dengan data yang telah ditemukan.

5) Menggunakan Bahan Referensi

Bahan referensi adalah bahan pendukung yang dapat membuktikan data yang ditemukan oleh peneliti. Sebagai contoh, data hasil wawancara perlu didukung dengan adanya rekaman hasil wawancara.

6) Mengadakan Member Check

Member Check merupakan proses pengecekan data yang diperoleh peneliti kepada pemberi data. Hal ini bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh kesesuaian data yang diperoleh dengan yang diberikan oleh pemberi data.

b. *Transferability* (Validitas Eksternal)

Transferability berkenaan dengan pertanyaan, sejauh mana hasil penelitian dapat diterapkan atau digunakan dalam situasi lain. Pada kriteria ini, laporan yang dibuat peneliti harus memberikan uraian yang rinci, jelas, sistematis, dan dapat dipercaya. Dengan demikian pembaca menjadi jelas dengan hasil penelitian tersebut dan dapat memutuskan apakah dapat mengaplikasikan hasil penelitian tersebut ke tempat lain. Jika hasil laporan penelitian dapat menggambarkan secara jelas mengenai penelitian yang berlangsung, maka laporan penelitian tersebut telah memenuhi standar *Transferability*.

c. *Dependability* (Reliabilitas)

Dependability pada penelitian kualitatif dilakukan dengan melakukan audit terhadap keseluruhan proses penelitian. Auditor yang dipilih adalah pembimbing Skripsi untuk mengaudit keseluruhan aktivitas penelitian.

d. *Confirmability* (Obyektivitas)

Uji *confirmability* disebut juga uji obyektivitas penelitian. Penelitian dikatakan obyektif bila hasil penelitian telah disepakati banyak orang. Uji ini serupa dengan uji *dependability* sehingga dapat dilakukan bersamaan. Menguji *confirmability* artinya menguji hasil penelitian.