

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk memahami fenomena yang dialami oleh subjek penelitian seperti perilaku, persepsi, motivasi, tindakan dan hal lainnya, secara holistik (utuh) dengan mendeskripsikannya dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah (Moleong, 2009). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah penelitian studi kasus. Cresswell (2007) mengatakan bahwa penelitian studi kasus adalah suatu penelitian kualitatif dimana peneliti mengeksplorasi sebuah kasus yang terbatas atau beberapa kasus yang terbatas dalam kurun waktu tertentu. Cresswell (2007) juga menyatakan bahwa penelitian studi kasus dilaksanakan dalam dua tahap, yaitu: Pertama, mengumpulkan data secara mendalam dari berbagai sumber (misalnya obeservasi, wawancara, rekaman audio visual, dan dokumen laporan); dan Kedua, melaporkan deskripsi kasus yang telah dieksplorasi dan tema-tema berbasis kasus (*case-based themes*).

3.2 Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa kelas VII di salah satu SMP di Kota Bandung, Jawa Barat. Penentuan lokasi berdasarkan wilayah generalisasi subjek yang mempunyai karakteristik tertentu untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Siswa yang dijadikan subjek penelitian ini berdasarkan jenjang kelas yang telah mempelajari materi aljabar. Peneliti melakukan identifikasi terhadap hasil kerja dari masing masing subjek berdasarkan lembar jawaban siswa dengan menggunakan metode *Certainty of Response Index* (CRI). Siswa yang mengalami miskonsepsi kemudian diwawancara untuk menelusuri bagaimana proses mereka dalam mengkonstruksi pengetahuannya dan diberi angket gaya belajar, untuk

Pepy Nurfianty, 2022

ANALISIS MISKONSEPSI SISWA KELAS VII DITINJAU DARI TEORI KONSTRUKTIVISME DAN GAYA BELAJAR PADA MATERI ALJABAR

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

menggolongkan gaya belajarnya, sehingga peneliti mendapatkan gambaran mengenai siswa melalui tulisan dan juga lisan mereka.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes dan nontes.

3.3.1 Teknik tes

Teknik tes dalam penelitian ini adalah tes pemahaman konsep aljabar yang dilengkapi dengan kriteria CRI kepada siswa. Penggunaan *Certainly of Response Index (CRI)* adalah untuk membantu menyelidiki alasan siswa dalam menjawab soal yang diberikan (Trivena, Ningsih, & Jupri, 2012). Selain itu, analisis *CRI* digunakan untuk menggambarkan kesalahpahaman siswa, penyebab, dan alternatif untuk menanganinya (Ningrum, Yulianti, Helinggo & Budiarto, 2018). Dengan metode ini, kita dapat mengidentifikasi siswa yang mengalami miskonsepsi atau tidak tahu konsep secara akurat. Hasil tes tersebut dianalisis untuk menentukan subjek penelitian yang akan digunakan. Pemilihan subjek penelitian dilakukan dengan melihat siswa yang teridentifikasi mengalami miskonsepsi berdasarkan butir soalnya.

3.3.2 Teknik non-tes

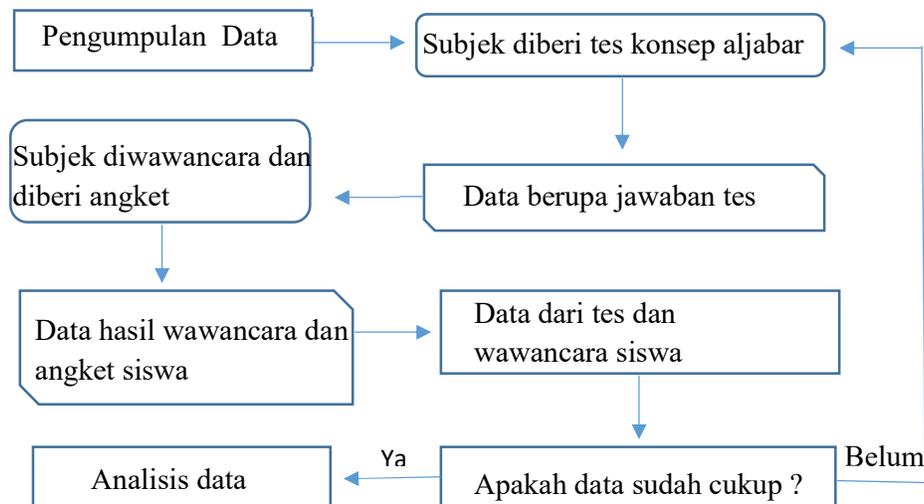
Untuk melengkapi data dari hasil tes, dilakukan pengisian angket penggolongan gaya belajar, dan wawancara. Angket gaya belajar berisi tentang pernyataan yang berkaitan dengan kebiasaan siswa dalam kehidupan sehari-hari. Dalam angket terdapat 24 pernyataan yang mencerminkan gaya belajar siswa. Angket ini pada pernyataan nomor 2, 3, 7, 10, 14, 16, 19, dan 22 merupakan pernyataan yang mengidentifikasi gaya belajar visual. Pernyataan nomor 1, 5, 8, 11, 13, 18, 21, dan 24 merupakan pernyataan yang mengidentifikasi gaya belajar auditori. Pernyataan nomor 4, 6, 9, 12, 15, 17, 20, dan 23 merupakan pernyataan yang mengidentifikasi gaya belajar kinestetik.

Pepy Nurfianty, 2022

ANALISIS MISKONSEPSI SISWA KELAS VII DITINJAU DARI TEORI KONSTRUKTIVISME DAN GAYA BELAJAR PADA MATERI ALJABAR

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

Menurut Johnson dan Cristensen (dalam Sugiyono, 2016), wawancara yaitu teknik pengumpulan data dimana pewawancara (peneliti) dalam mengumpulkan data yang diperlukan dengan cara mengajukan pertanyaan kepada yang diwawancarai (subjek). Wawancara dalam penelitian ini menggunakan wawancara semi terstruktur, yaitu peneliti membuat garis besar pertanyaan yang menjadi pokok permasalahan. Wawancara direkam dengan alat perekam, hasilnya kemudian ditulis. Wawancara dilakukan untuk mencari informasi lebih dalam lagi mengenai miskonsepsi ditinjau dari teori konstruktivisme yang dialami siswa. Wawancara dilakukan kepada siswa dan guru matematika untuk mengkonfirmasi hasil tes siswa serta. Selanjutnya, hasil tes dan rekaman wawancara dianalisis. Secara lengkap prosedur pengumpulan data penelitian ini dijelaskan pada Gambar 3.1 berikut.



Gambar 3.1 Diagram Prosedur Pengumpulan

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Dalam penelitian kualitatif, peneliti sebagai *human instrument* yang berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data,

Pepy Nurfianty, 2022

ANALISIS MISKONSEPSI SISWA KELAS VII DITINJAU DARI TEORI KONSTRUKTIVISME DAN GAYA BELAJAR PADA MATERI ALJABAR

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

menilai kualitas data, analisis data, menafsirkan data dan membuat kesimpulan atas temuannya (Sugiyono, 2016). Selain itu, terdapat instrumen lain untuk mendukung penelitian ini, yaitu:

3.4.1 Instrumen tes

Perangkat tes yang digunakan dalam penelitian ini dilengkapi dengan CRI (*Certainty of Reponse Index*) yang berfungsi untuk menganalisis siswa yang mengalami miskonsepsi.

Berdasarkan petunjuk soal, siswa diminta merespon satu skala dari enam skala CRI (0-5) pada masing-masing item tes seperti terlihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1
Skala CRI

<i>CRI</i>	Kriteria
0	<i>Totally guesse answer</i>
1	<i>Almost guess</i>
2	<i>Not sure</i>
3	<i>Sure</i>
4	<i>Almost certain</i>
5	<i>Certain</i>

Sumber: Hasan, Bagayoko, dan Kelly (1999)

Soal tes dibuat sesuai dengan kondisi pengetahuan siswa dan kebutuhan penelitian ini. Soal-soal yang disajikan disesuaikan dengan indikator-indikator pemahaman konsep pada materi aljabar. Selanjutnya, soal divalidasi oleh validator untuk mengetahui apakah soal sudah sesuai dan layak digunakan sehingga dapat memberikan informasi yang diperlukan dalam penelitian. Jika terdapat kesalahan atau soal masih belum layak untuk digunakan, maka dilakukan perbaikan sesuai dengan saran dari validator.

3.4.2 Instrumen non-tes

Instrumen non-tes berupa angket penggolongan gaya belajar dan wawancara teori konstruktivisme yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang menjadi pedoman dalam melakukan wawancara untuk mengkonfirmasi mengenai jawaban tes siswa terkait miskonsepsi ditinjau dari teori konstruktivisme dan gaya belajar. Pedoman wawancara terlebih dahulu dikonsultasikan kepada pakar sebagai validator, kemudian divalidasi oleh validator. Jika terdapat kesalahan atau pertanyaan belum sesuai dengan kebutuhan penelitian, maka dilakukan perbaikan. Peneliti mengembangkan pertanyaan wawancara sesuai dengan kondisinya saat wawancara berlangsung apabila peneliti merasa informasi yang dikemukakan masih kurang.

3.5 Kredibilitas dan Dependabilitas

Kredibilitas digunakan untuk melihat kevalidan data pada penelitian kualitatif yang diperoleh dari penelitian. Menurut Creswell (2012) selama proses pengumpulan dan analisis data, peneliti harus memastikan bahwa penemuan dan interpretasi akurat. Memvalidasi penemuan artinya peneliti menentukan keakuratan atau kredibilitas penemuan melalui strategi triangulasi. Keakuratan atau kredibilitas penelitian sangat penting. Dalam penelitian ini, kredibilitas data dipertanggungjawabkan oleh peneliti dengan melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menggunakan triangulasi metode, yaitu menerapkan beberapa metode untuk memperoleh data. Metode yang digunakan untuk memperoleh data adalah dengan memberikan tes dan wawancara. Triangulasi metode dilakukan dengan tujuan untuk mencari kesesuaian data yang bersumber dari dua metode yang berbeda.
- 2) Membuat catatan pada setiap tahapan penelitian untuk mengetahui urutan langkah yang digunakan.

- 3) Melakukan pentranskripian segera setelah peneliti melakukan pengambilan data agar unsur-unsur subyektifitas peneliti tidak ikut mengintervensi data penelitian.
- 4) Melakukan pengecekan berulang kali terhadap lembar jawaban siswa agar diperoleh hasil yang sah.

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis tes pemahaman aljabar, angket gaya belajar, dan pedoman wawancara. Analisis data pada penelitian kualitatif dilakukan sejak awal sebelum memasuki lapangan, selama di lapangan, dan setelah selesai di lapangan (Moleong, 2007). Namun, dalam penelitian ini analisis lebih difokuskan pada proses saat di lapangan. Analisis terhadap data penelitian menggunakan beberapa komponen tahapan analisis, yaitu reduksi data, kajian data, dan penarikan kesimpulan atau verifikasi (Miles & Humberman, 1992). Lebih lanjut dalam penelitian ini teknik analisis data menggunakan:

3.6.1 Teknis Analisis Data Tes

Analisis data miskonsepsi siswa dilakukan dengan menggunakan *Certainty of Response Index (CRI)* yang dipilih sebagai alat untuk mengidentifikasi siswa yang mengalami miskonsepsi dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Proses pengumpulan data berlangsung sepanjang penelitian dengan menggunakan seperangkat instrumen yang telah disiapkan. Proses pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan tes, dan wawancara kepada tiap subjek yang telah dibuat dan divalidasi. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya dan membuang yang tidak perlu. Data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya dan mencarinya bila perlu.

Pepy Nurfianty, 2022

ANALISIS MISKONSEPSI SISWA KELAS VII DITINJAU DARI TEORI KONSTRUKTIVISME DAN GAYA BELAJAR PADA MATERI ALJABAR

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

Setelah direduksi, langkah selanjutnya adalah penyajian data berupa teks yang bersifat naratif, grafik atau chart. Penyajian data, memudahkan peneliti untuk memahami apa yang terjadi dan merencanakan kerja selanjutnya. Langkah selanjutnya adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara dan berkembang sesuai dengan keadaan di lapangan. Apabila ditemukan bukti-bukti yang lebih kuat dan lebih mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya, maka bukti sebelumnya digantikan dengan bukti baru. Kesimpulan yang diharapkan adalah berupa temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada.

3.6.2 Teknik Analisis Data Non-Tes

Penggolongan gaya belajar siswa diperoleh dengan membandingkan jawaban siswa dengan kecenderungan gaya belajar yang telah ditetapkan, hasilnya dapat berupa kecenderungan siswa terhadap gaya belajar visual, auditori, ataupun kinestetik. Data wawancara terbagi menjadi dua, yakni wawancara dengan siswa, dan wawancara dengan guru matematika. Data wawancara dengan siswa dianalisis untuk menelusuri miskonsepsi siswa, bagaimana cara siswa mengkonstruksi pengetahuannya dan gaya belajar siswa. Data wawancara dengan guru matematika bersama dengan data dokumentasi akan dianalisis untuk memperoleh kemungkinan penyebab miskonsepsi.

Proses analisis data wawancara kepada siswa berturut-turut adalah sebagai berikut: pertama, data wawancara yang masih berbentuk rekaman suara diubah ke dalam bentuk tulisan. Transkrip dibuat untuk setiap siswa secara terpisah. Kedua, peneliti membaca seluruh transkrip secara utuh. Ketiga, peneliti membandingkan satu transkrip dengan yang lainnya untuk mencari persamaan gagasan siswa yang salah secara terus menerus hingga setiap transkrip berisi satu jenis miskonsepsi. Keempat, peneliti memeriksa ulang miskonsepsi-miskonsepsi yang telah didapatkan. Kelima, peneliti mencari keterkaitan antar-miskonsepsi yang terjadi. Keenam, peneliti membandingkan kategori miskonsepsi yang

didapat dari analisis hasil tes siswa dengan data wawancara, kemudian menyimpulkan hasil analisis.

3.7 Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri atas tiga tahap utama, yaitu: tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan analisis data. Prosedur penelitian secara lengkap adalah sebagai berikut.

3.7.1 Tahap Persiapan

Tahap persiapan pada penelitian ini meliputi kegiatan sebagai berikut:

1. Melakukan telaah literatur.
2. Melakukan studi pendahuluan untuk mencari permasalahan yang ada dalam pembelajaran matematika tentang kemampuan pemahaman konsep.
3. Studi kepustakaan mengenai miskonsepsi dalam pembelajaran matematika dan aljabar.
4. Menyusun, memvalidasi, dan merevisi instrumen penelitian.

3.7.2 Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan pada penelitian ini meliputi kegiatan sebagai berikut:

1. Melakukan pengumpulan data dengan memberikan tes tertulis
2. Memilih subjek yang terindikasi mengalami miskonsepsi dan melakukan wawancara.

3.7.3 Tahap Analisis Data

Tahap analisis data pada penelitian ini meliputi kegiatan sebagai berikut:

1. Mengolah dan menganalisis data hasil tes dan wawancara.
2. Membuat kesimpulan hasil penelitian dan mengkaji temuan hasil tes, angket dan wawancara.
3. Menyusun laporan penelitian.

