

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif dengan *Didactical Design Research* (DDR) sebagai kerangka penelitian. Menurut Sugiyono (2016) penelitian kualitatif merupakan jenis penelitian yang digunakan untuk melakukan penelitian pada kondisi objek yang alamiah, di mana instrumen utamanya adalah peneliti itu sendiri, serta hasil penelitiannya lebih menekankan kepada makna dari pada generalisasi. Penelitian kualitatif dilakukan secara sungguh-sungguh dengan partisipasi peneliti yang mendalam pada saat di lapangan. Peneliti akan menuliskan fenomena yang ditemui dengan hati-hati, kemudian peneliti akan melakukan analisis terhadap berbagai dokumen yang ditemukan pada saat di lapangan, yang kemudian diuraikan kedalam sebuah laporan penelitian secara detail.

Penelitian ini menggunakan pendekatan fenomenologi hermeneutik. Fenomenologi hermeneutik didesain untuk mendeskripsikan dan menginterpretasikan pengalaman seseorang serta makna dan pemaknaan yang berkaitan dengan pengalaman tersebut, Regan (dalam Suryadi, 2019). Hasil pada penelitian ini berupa data deskriptif yang menjelaskan pengalaman siswa dalam memahami materi persamaan garis lurus melalui hasil tes tulis dan wawancara. Adapun fokus pada penelitian ini adalah mengkaji *learning obstacles* siswa SMP dalam pemecahan masalah matematis pada materi persamaan garis lurus berdasarkan pengalaman belajar siswa setelah kegiatan pembelajaran yang dilakukan bersama guru di dalam kelas.

Peneliti mencoba untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan *learning obstacles* siswa dalam pemecahan masalah matematis pada materi persamaan garis lurus. Menurut Zarkasy (dalam Raudiyah, 2022) mengungkapkan bahwa dalam penelitian kualitatif, desain penelitian dimungkinkan bervariasi, fleksibel, atau dimungkinkan untuk diubah untuk menyesuaikan dari rencana yang telah dibuat dengan sengaja yang ada pada tempat penelitian sebenarnya. Menurut Rahardjo (2010) mengungkapkan bahwa tidak ada pola baku tentang format desain penelitian kualitatif karena, 1) Instrumen utama penelitian kualitatif merupakan peneliti

Robby Ismail Fasya, 2025

LEARNING OBSTACLES SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PADA MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS

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

sendiri, sehingga setiap orang bisa saja memiliki model desain sendiri, 2) Proses penelitian kualitatif bersifat putaran waktu yang berisi rangkaian kegiatan secara berulang dengan tetap dan teratur sehingga sulit untuk merumuskan format yang baku, dan 3) Umumnya penelitian kualitatif dimulai dari kasus atau fenomena tertentu sehingga sulit dirumuskan format desain yang baku.

3.2 Subjek dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada saat waktu pelajaran matematika di dalam kelas dengan siswa yang sudah mempelajari materi persamaan garis lurus kelas VIII pada salah satu SMP Negeri di Bandung, Jawa Barat. Penelitian ini melibatkan seorang guru matematika dan beberapa orang siswa sebagai subjek untuk mengikuti tes tulis pada materi persamaan garis lurus dalam pemecahan masalah matematis serta wawancara yang mendalam mengenai pemaknaan konsep dasar dan pemaknaan pengalaman untuk mengidentifikasi lebih dalam mengenai *learning obstacles* yang telah dialami siswa.

3.3 Tahapan Penelitian

Selama proses penelitian perlu dilakukan tahap-tahap penelitian secara ilmiah, sistematis, dan logis. Adapun tahapan pada penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

A. Tahap Perencanaan

1. Merumuskan masalah dan latar belakang penelitian.
2. Menentukan topik yang akan dikaji dalam penelitian yang terkait dengan kemampuan pemecahan masalah matematis. Topik yang dipilih dalam penelitian ini adalah materi persamaan garis lurus.
3. Melakukan studi literatur mengenai teori-teori dan masalah yang berkaitan dengan penelitian.

B. Tahap Persiapan

1. Menentukan tempat dan subjek penelitian.
2. Membuat instrumen tes tulis siswa dalam pemecahan masalah matematis pada materi persamaan garis lurus.
3. Melakukan pengujian validitas isi instrumen tes tulis.

4. Menyusun pedoman wawancara siswa dan guru.
5. Merencanakan dokumen apa saja yang akan digunakan untuk studi dokumentasi.

C. Tahap pelaksanaan

1. Melaksanakan pengujian instrumen tes tulis kepada siswa.
2. Melaksanakan rekap hasil pengujian instrumen tes tulis.
3. Melaksanakan wawancara kepada siswa dan guru.
4. Menyajikan kembali hasil wawancara siswa dan guru ke dalam bentuk transkrip wawancara.

D. Tahap analisis dan interpretasi data

1. Menganalisis semua data yang diperoleh dari setiap subjek penelitian.
2. Menganalisis dan menginterpretasi keseluruhan data yang telah diperoleh.
3. Mengidentifikasi *learning obstacles* siswa dalam pemecahan masalah matematis pada materi persamaan garis lurus.
4. Merancang *hypothetical learning trajectory* pada pembelajaran materi persamaan garis lurus terkait pemecahan masalah matematis berdasarkan *learning obstacles* yang teridentifikasi.
5. Merancang desain didaktis rekomendasi pada pembelajaran materi persamaan garis lurus terkait pemecahan masalah matematis berdasarkan *learning obstacles* yang teridentifikasi.
6. Menyusun simpulan dan saran berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti itu sendiri. Hal ini selaras dengan pernyataan Nasution (dalam Sugiyono, 2017) yang menyatakan bahwa dalam penelitian kualitatif, tidak ada pilihan lain dari pada menjadikan manusia sebagai instrumen penelitian utama. Selain itu, terdapat beberapa instrumen pendukung yang digunakan dalam penelitian ini yaitu instrumen tes dan non-tes. Instrumen tes yang digunakan yaitu instrumen tes siswa dalam pemecahan

masalah matematis pada materi persamaan garis lurus. Instrumen non-tes yang digunakan yaitu wawancara kepada siswa dan guru serta studi dokumentasi.

A. Instrumen Tes

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa tes tulis dalam bentuk soal pemecahan masalah matematis pada materi persamaan garis lurus. Tes ini dilakukan sebagai langkah awal untuk mengidentifikasi adanya *learning obstacles* pada siswa.

B. Instrumen Non-Tes

Instrumen non-tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa pedoman wawancara dan studi dokumentasi. Peneliti terlebih dahulu menyusun sebuah pedoman wawancara kepada siswa dan guru sesuai dengan informasi yang dibutuhkan. Setelah tes tulis dilaksanakan kepada siswa, selanjutnya peneliti akan mengolah terlebih dahulu hasil dari tes tulis tersebut kemudian peneliti akan memilih subjek terpilih yang hadir untuk diwawancarai. Wawancara yang dilakukan yaitu wawancara mendalam kepada siswa dan guru secara daring atau luring yang menyesuaikan dengan kesediaan subjek melalui pertanyaan terbuka. Pertanyaan yang diajukan sesuai dengan pedoman wawancara dan dapat berkembang sesuai dengan jawaban subjek yang terpilih. Lalu studi dokumentasi yang menjadi sumber data pada penelitian ini adalah dokumen pada saat pembelajaran materi persamaan garis lurus seperti, sumber ajar siswa, catatan siswa, dan modul ajar guru.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan suatu metode yang dapat dilakukan oleh peneliti dengan tujuan untuk menghimpun informasi dan data yang akan digunakan sebagai fakta pendukung dalam penelitian ini. Untuk memperoleh data mengenai analisis *learning obstacles* siswa dalam pemecahan masalah matematis pada materi persamaan garis lurus maka diperlukan beberapa data. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini didapatkan dari hasil tes tulis, wawancara, dan studi dokumentasi yang dilakukan secara langsung terhadap subjek. Penelitian ini diawali dengan memberikan tes tulis kepada siswa, setelah mengolah hasil tes tulis

siswa, selanjutnya dilakukan wawancara dengan memberikan pertanyaan sesuai dengan pedoman wawancara dan dapat berkembang sesuai jawaban yang diberikan subjek untuk memperoleh jawaban yang lebih mendalam mengenai hasil tes tulis. Kemudian hasil dari wawancara tersebut dikonfirmasi dengan melakukan wawancara kepada guru matematika yang bersangkutan. Terakhir peneliti melakukan studi dokumentasi, dokumen-dokumen yang menjadi sumber data pada penelitian ini adalah dokumen pada saat pembelajaran materi persamaan garis lurus seperti, sumber ajar siswa, catatan siswa, dan modul ajar guru.

Teknik triangulasi merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini. Pendekatan yang digunakan dalam pengolahan data kualitatif salah satunya yaitu teknik triangulasi. Menurut Sugiyono (2016) sebagai salah satu teknik pengolahan data kualitatif, triangulasi dapat diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang sifatnya menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada. Fungsi triangulasi yaitu untuk melihat ketidaksamaan antara data yang diperoleh dari satu informan dengan informan lainnya. Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu triangulasi teknik. Menurut Sugiyono (2016) Triangulasi teknik merupakan teknik pengumpulan data dari teknik yang berbeda dengan tujuan memperoleh data dari sumber yang sama. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes tulis, wawancara kepada siswa dan guru, serta studi dokumentasi. Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini sebagai berikut:

A. Tes Tulis Siswa

Tes yang diberikan kepada siswa berupa tes tulis dalam bentuk soal pemecahan masalah matematis yang bertujuan untuk memperoleh informasi awal mengenai *learning obstacles* siswa dalam pemecahan masalah matematis pada materi persamaan garis lurus. Tes tulis ini juga akan digunakan untuk sarana memilih siswa yang akan bertindak sebagai subjek untuk diwawancarai.

B. Wawancara Siswa

Setelah tes tulis diselesaikan oleh siswa, selanjutnya dilakukan analisis untuk menentukan subjek untuk dilakukannya wawancara. Wawancara merupakan percakapan dengan tujuan tertentu yang dilakukan oleh dua belah pihak yaitu pewawancara dan yang diwawancarai. Pewawancara sebagai pihak yang mengajukan pertanyaan dan yang diwawancarai sebagai pihak yang menyampaikan jawaban atas pertanyaan yang diberikan oleh pewawancara. Sebelum wawancara dilakukan, peneliti telah menyiapkan pedoman wawancara terlebih dahulu. Wawancara pada penelitian ini dilakukan kepada siswa setelah siswa menyelesaikan tes tulis yang bertujuan untuk mengidentifikasi *learning obstacles* yang dialami siswa.

Wawancara ini dilakukan untuk menggali lebih dalam terkait proses penyelesaian tes tulis siswa serta untuk menggali makna dan pengalaman siswa dalam memperoleh makna konsep materi persamaan garis lurus yang sesuai dengan tes tulis. Pertanyaan-pertanyaan pada pedoman wawancara, kemudian diajukan kepada siswa yang disesuaikan dengan kebutuhan informasi yang ingin diperoleh dari subjek penelitian.

C. Wawancara Guru

Setelah menganalisis hasil tes tulis dan wawancara kepada siswa, selanjutnya yaitu wawancara dengan guru matematika. Hasil dari kegiatan wawancara sebelumnya yang dilakukan dengan siswa akan dijadikan acuan untuk melaksanakan wawancara dengan guru. Tujuan wawancara dengan guru yaitu untuk menelusuri kegiatan pembelajaran materi persamaan garis lurus di kelas dan *learning obstacles* apa saja yang terjadi saat proses pembelajaran. Pada tahapan ini, dilakukan pengumpulan data baik secara tertulis maupun melalui rekaman percakapan wawancara yang selanjutnya akan diuraikan kembali oleh peneliti menjadi sebuah transkrip wawancara guru.

D. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi merupakan pelengkap dari penggunaan tes tulis dan wawancara dalam penelitian kualitatif. Studi dokumentasi merupakan suatu

cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, tulisan angka, dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian. Adapun dokumen-dokumen yang menjadi sumber data pada penelitian ini adalah dokumen pada saat pembelajaran materi persamaan garis lurus seperti, sumber ajar siswa, catatan siswa, dan modul ajar guru.

3.6 Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh, baik dari hasil tes tulis, wawancara, studi dokumentasi, maupun bahan-bahan lain agar dapat dikomunikasikan dan dipahami dengan baik. Tujuan utama analisis data adalah untuk membuat data yang diperoleh dapat dimengerti sehingga penemuan yang dihasilkan bisa dikomunikasikan kepada orang lain (Herdiansyah dalam Setyawati, 2022). Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang menggunakan teknik analisis data secara deskriptif. Teknik analisis data dalam penelitian ini menurut Miles dan Huberman (1994) diantaranya berasal dari hasil reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan.

A. Reduksi Data

Analisis data tes tulis disesuaikan dengan langkah-langkah pemecahan masalah yang kemudian dimasukkan ke dalam prediksi adanya *learning obstacles* yang dialami oleh siswa. Analisis data wawancara yaitu hasil wawancara yang diringkas dan ditulis untuk mengidentifikasi *learning obstacles* yang dialami oleh siswa. Analisis data dokumen yaitu mengidentifikasi alur belajar yang diberikan guru, catatan siswa, dan sumber ajar siswa.

B. Penyajian Data

Data yang akan disajikan berupa data *learning obstacles* yang telah teridentifikasi berdasarkan data hasil tes tulis, hasil wawancara, dan hasil studi dokumentasi yang kemudian di deskripsikan.

C. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan memuat *learning obstacles* siswa dalam pemecahan masalah matematis pada materi persamaan garis lurus yang telah

teridentifikasi berdasarkan hasil tes tulis, wawancara, dan studi dokumentasi, serta perancangan HLT dan desain didaktis rekomendasi berdasarkan *learning obstacles* yang telah teridentifikasi.

3.7 Keabsahan Data

Dalam penelitian kualitatif, terdapat empat kriteria keabsahan data, yaitu *credibility*, *transferability*, *dependability*, dan *confirmability* (Sugiyono, 2016). Berikut merupakan pemaparan kriteria yang akan digunakan.

A. *Credibility* (Kepercayaan)

Credibility data atau kepercayaan terhadap data hasil penelitian kualitatif antara lain dapat dilakukan dengan cara berikut:

- 1) Triangulasi, yaitu pengecekan data dari berbagai sumber, berbagai cara, dan berbagai waktu. Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu triangulasi teknik. Triangulasi teknik merupakan teknik pengumpulan data dari teknik yang berbeda dengan tujuan memperoleh data dari sumber yang sama.
- 2) Diskusi sejawat, yaitu melakukan diskusi dan bimbingan terkait proses penelitian bersama peneliti lain yang relevan (pembimbing).

B. *Transferability* (Keteralihan)

Transferability dapat diterapkan oleh peneliti dengan cara memberikan uraian yang rinci, jelas, sistematis, dan dapat dipercaya dalam membuat laporan penelitian. Hal tersebut bertujuan agar orang lain dapat memahami hasil penelitian yang telah dilakukan sehingga bisa memutuskan dapat atau tidaknya untuk mengaplikasikan hasil penelitian tersebut di tempat lain.

C. *Dependability* (Kebergantungan)

Dependability dapat dilakukan dengan cara melakukan pemeriksaan secara menyeluruh terhadap proses penelitian oleh pembimbing yang mencakup bagaimana peneliti menentukan masalah/fokus, memasuki lapangan, menentukan sumber data, melakukan analisis dan uji keabsahan data, sampai membuat simpulan.

D. Confirmability (Kepastian)

Confirmability berkaitan dengan sejauh mana hasil penelitian dapat dikonfirmasi melalui data yang dikumpulkan. Bagian ini menekankan bahwa hasil penelitian harus dapat ditelusuri kembali ke data yang dapat dipercaya. *Confirmability* mirip dengan *dependability*, sehingga pengujiannya dapat dilakukan secara bersamaan.