

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Metode dan Desain Penelitian**

Penelitian ini berfokus dalam mengidentifikasi dan mengkaji situasi didaktis dan karakteristik *learning obstacles* pemahaman siswa. Peneliti bermaksud untuk memperoleh data mengenai *learning obstacles* yang dialami oleh subjek penelitian dalam kondisi yang alami (tanpa manipulasi), sehingga dapat diperoleh analisis mendalam terhadap situasi didaktis yang terjadi di kelas dan *learning obstacles* siswa SMP pada materi bilangan berpangkat dan bentuk akar. Dengan demikian penelitian ini termasuk ke dalam metode penelitian kualitatif dengan jenis penelitiannya adalah penelitian deskriptif kualitatif.

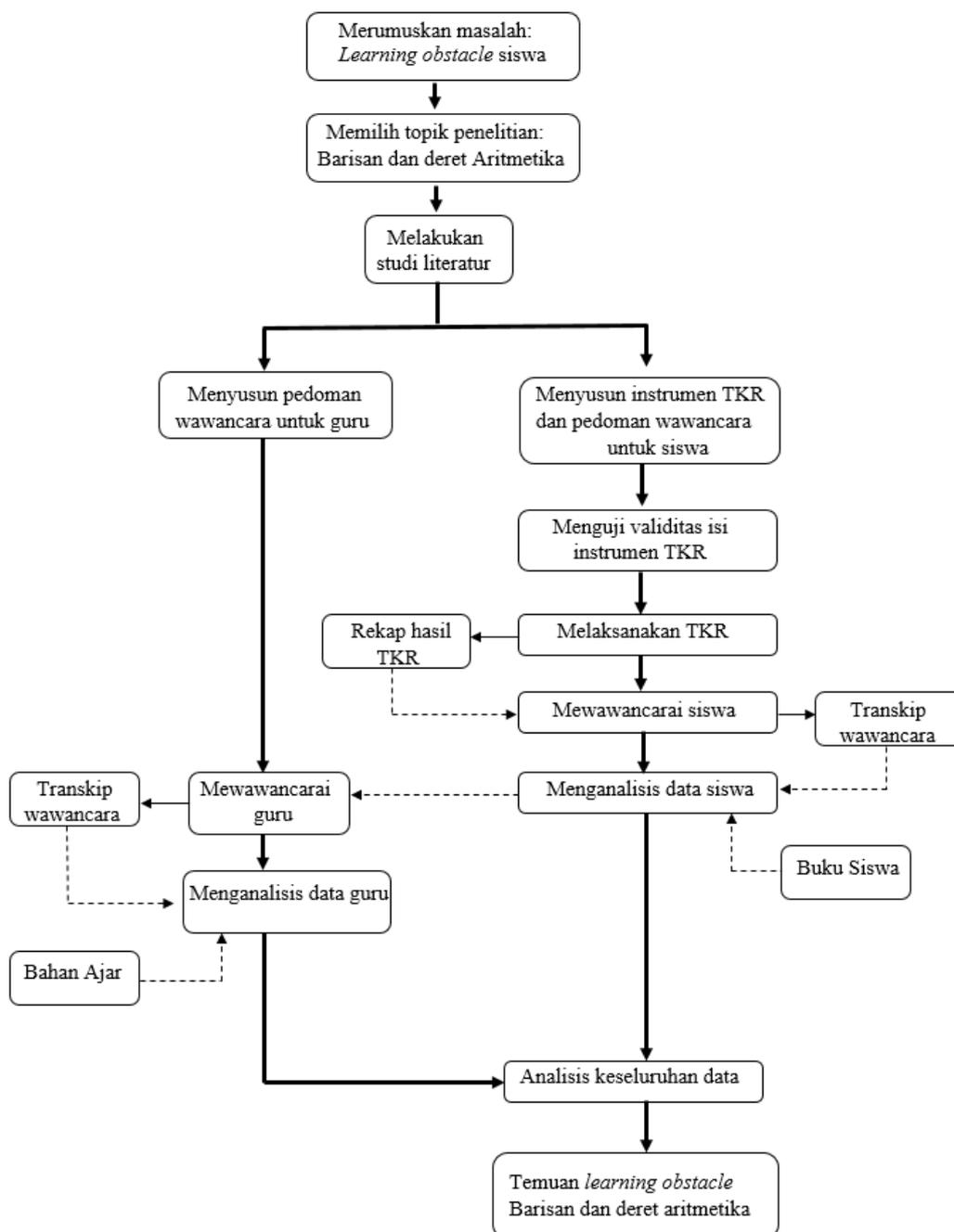
Sugiyono (2012) mendefinisikan metode penelitian kualitatif sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat pada postpositivisme, yakni metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang secara alamiah (tanpa dimanipulasi dengan eksperimen), dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci. Teknik pengumpulan data secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi. Pada penelitian kualitatif, tidak ada pola baku mengenai format desain penelitian kualitatif sebab seperti yang sudah dijelaskan pada definisi penelitian kualitatif sebelumnya bahwa instrumen utama penelitian kualitatif adalah peneliti sendiri sehingga tiap-tiap orang memiliki model desain sendiri sesuai seleranya (Lestari dan Yudhanegara, 2015).

Adapun tahapan pada penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap Perencanaan
  - a. Merumuskan masalah, yaitu situasi didaktis dan *learning obstacles* pemahaman siswa.
  - b. Memilih materi atau topik penelitian, yaitu bilangan berpangkat dan bentuk akar.
  - c. Melakukan studi literatur terkait masalah dan topik terpilih.
2. Tahap Persiapan
  - a. Menentukan partisipan dan tempat penelitian.

- b. Menyusun instrumen Tes Kemampuan Resonden (TKR) siswa terkait materi bilangan berpangkat dan bentuk akar.
  - c. Melakukan pengujian validitas isi instrumen TKR kepada dosen pembimbing.
  - d. Menyusun pedoman wawancara siswa dan guru.
3. Tahap Pelaksanaan
- a. Melakukan observasi didaktis selama proses pembelajaran berlangsung.
  - b. Melakukan pengujian instrumen TKR pada siswa.
  - c. Melakukan rekap hasil uji instrumen TKR.
  - d. Melakukan wawancara kepada siswa terpilih.
  - e. Melakukan wawancara kepada guru.
  - f. Menuliskan kembali hasil wawancara siswa dan guru ke dalam bentuk transkrip wawancara.
  - g. Mengumpulkan bahan ajar dan buku pedoman yang digunakan guru dalam pembelajaran.
4. Tahap Analisis dan Interpretasi
- a. Menganalisis semua data untuk setiap partisipan.
  - b. Menganalisis dan menginterpretasi keseluruhan data yang diperoleh.
  - c. Mengidentifikasi *learning obstacle* pada materi bilangan berpangkat dan bentuk akar.
  - d. Menyusun kesimpulan hasil penelitian.

Prosedur penelitian ini dapat dirangkum ke dalam bagan alur sebagai berikut (Septyawan, 2018).



**Gambar 3. 1** Prosedur Penelitian

- > Alur utama penelitian
- - - -> Menunjukkan keterkaitan
- Hasil dari kegiatan (berupa)

### 3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui *learning obstacle* siswa dalam mempelajari materi bilangan berpangkat dan bentuk akar. Materi ini merupakan materi awal semester pertama di kelas IX sehingga penelitian dilaksanakan pada awal tahun ajaran baru, yaitu dimulai pada bulan Juli hingga Agustus 2019. Penelitian ini melibatkan siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) di salah satu SMP di kota Cimahi untuk mengikuti Tes Kemampuan Responden (TKR) dan wawancara terkait materi bilangan berpangkat dan bentuk akar. Penelitian ini melibatkan 31 siswa kelas IX yang sedang mempelajari materi tersebut. Kelas yang digunakan untuk mengikuti TKR ini dipilih berdasarkan rekomendasi wakil kepala sekolah bidang kurikulum dan guru matematika di sekolah tersebut.

Selain siswa yang terlibat dalam penelitian, guru mata pembelajaran matematika pada kelas tersebut juga akan menjadi subjek penelitian ini. Peneliti akan melakukan wawancara berkaitan dengan pembelajaran, bahan ajar serta buku pedoman yang digunakan.

### 3.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mengetahui atau mempelajari suatu masalah yang diteliti (Lestari dan Yudhanegara, 2015). Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik triangulasi (gabungan). Teknik triangulasi yang digunakan merupakan teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan berbagai teknik pengumpulan data dan sumber yang ada, yaitu teknik observasi, wawancara yang mendalam dan dokumentasi (Sugiono, 2012). Menurut Sugiono (2012), dengan melakukan teknik triangulasi dalam pengumpulan data, secara tidak langsung peneliti juga sekaligus melakukan pengujian kredibilitas (tingkat kepercayaan) data dengan berbagai teknik pengumpulan data dan berbagai sumber data dalam penelitian.

Pada penelitian kualitatif, manusia berperan sebagai instrumen kunci dalam penelitian (Sugiyono, 2012). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan gabungan dari teknik tes dan nontes. Teknik tes digunakan peneliti dalam melakukan uji instrumen *learning obstacles* pada siswa serta teknik nontes digunakan dalam melakukan observasi pembelajaran siswa dan wawancara siswa serta guru.

### 1. Instrumen Tes

Instrumen tes berupa soal Tes Kemampuan Responden (TKR). Instrumen tes bertujuan untuk mengetahui *learning obstacle* siswa dalam memahami materi bilangan berpangkat dan bentuk akar, khususnya dalam penyelesaian soal. TKR terdiri dari 6 soal bertipe subjektif atau uraian (terlampir). Jawaban siswa pada TKR ini juga digunakan dalam memilih siswa yang bertindak sebagai partisipan dalam kegiatan wawancara.

### 2. Instrumen Wawancara

Instrumen wawancara berupa pedoman wawancara yang digunakan untuk menelusuri kemungkinan *learning obstacle* siswa pada materi bilangan berpangkat dan bentuk akar. Wawancara tidak hanya dilakukan pada siswa melainkan dilakukan juga pada guru matematika. Pedoman wawancara yang digunakan untuk setiap partisipan bersifat semi-terstruktur (terlampir). Pokok atau kerangka utama pertanyaan telah dipersiapkan sebelumnya namun tidak menutup kemungkinan untuk berkembang berdasarkan respon partisipan dalam wawancara.

Secara umum, setelah dilaksanakan pengujian instrumen TKR terkait materi bilangan berpangkat dan bentuk akar peneliti kemudian melakukan wawancara pendalaman melalui pertanyaan-pertanyaan yang bersifat terbuka dan berkembang dengan semua partisipan terpilih. Selanjutnya, untuk melengkapi data yang diperlukan, peneliti mengumpulkan data melalui dokumen yang relevan (buku paket dan bahan ajar lainnya) serta rekaman (audio dan video).

Adapun tahapan pengumpulan data dalam penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut.

#### 1. Observasi

Observasi pembelajaran dikelas dilakukan dengan tujuan untuk mengamati pembelajaran yang diberikan guru pada siswa dalam materi bilangan berpangkat dan bentuk akar serta mengamati pola belajar siswa. Pada saat observasi dilakukan, peneliti akan melakukan perekaman dan pemotretan guna dijadikan bahan analisis lebih lanjut. Selain itu, peneliti akan mencatat hal-hal penting yang terjadi selama proses pembelajaran.

## 2. Pelaksanaan Tes Kemampuan Responden (TKR)

Selama proses pelaksanaan TKR pada siswa, peneliti melakukan observasi maupun dokumentasi yang mendukung pengumpulan data, serta mencatat kejadian-kejadian penting yang terjadi.

## 3. Wawancara Siswa

Setelah dilaksanakan TKR dan rekap hasil TKR, wawancara dilakukan kepada partisipan terpilih. Wawancara pada siswa bertujuan untuk mendalami proses penyelesaian instrumen TKR siswa. Pada tahap ini dilakukan pula pengumpulan data, baik secara tertulis maupun melalui rekaman percakapan wawancara. Rakaman setiap wawancara siswa kemudian dituliskan kembali menjadi transkrip wawancara siswa.

## 4. Wawancara Guru

Analisis hasil TKR dan transkrip wawancara menjadi bekal untuk kemudian melaksanakan wawancara guru. Wawancara pada guru bertujuan untuk menelusuri penerapan materi bilangan berpangkat dan bentuk akar dalam pembelajaran di kelas oleh guru. Pada tahap ini dilakukan pula pengumpulan data baik secara tertulis maupun melalui rekaman percakapan wawancara. Rakaman setiap wawancara siswa kemudian dituliskan kembali menjadi transkrip wawancara guru.

### 3.4 Analisis Data

Analisis data pada penelitian kualitatif dilakukan sejak awal penelitian dan selama proses penelitian dilaksanakan. Bogdan (dalam Sugiyono, 2010) menyatakan bahwa analisis data merupakan proses mencari dan menyusun data yang diperoleh dari catatan observasi, hasil wawancara, dan bahan-bahan lain secara sistematis, sehingga dapat mudah dipahami dan dapat diinformasikan kepada orang lain. Analisis data kualitatif meliputi tiga tahapan setelah pengumpulan data (*data collection*), yaitu reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*) dan penarikan kesimpulan dan verifikasi (*conclusion drawing/verification*). Tahapan tersebut selengkapnya dijelaskan sebagai berikut.

#### 1. Reduksi data (*data reduction*)

Mereduksi data berarti merangkum, memilih, mengklasifikasi masalah, serta memfokuskan data pada hal-hal yang penting. Dalam penelitian ini, data

direduksi sesuai dengan *learning obstacle* yang dialami siswa pada materi bilangan berpangkat dan bentuk akar dengan tujuan mempermudah pemahaman.

## 2. Penyajian data (*data display*)

Data yang diperoleh pada penelitian ini disajikan dalam bentuk uraian singkat, tabel, diagram, hubungan antar kategori dan sejenisnya dengan tujuan mempermudah proses interpretasi dan penarikan kesimpulan.

## 3. Penarikan kesimpulan dan verifikasi (*conclusion drawing/verification*)

Kesimpulan dalam penelitian kualitatif merupakan deskripsi atau gambaran objek berdasarkan hasil kegiatan dengan cara mengaitkan pertanyaan penelitian dengan data di lapangan.

### 3.5 Keabsahan Data

Terdapat empat kriteria keabsahan data yang diungkapkan oleh Moleong (2011) yaitu derajat kepercayaan atau kredibilitas (*credibility*), keteralihan (*transferability*), kebergantungan (*dependability*), dan kepastian (*confirmability*). Keempat kriteria tersebut lebih lanjut dijelaskan sebagai berikut.

#### 1. Derajat kepercayaan atau kredibilitas (*credibility*)

Kredibilitas dalam penelitian kualitatif menyangkut kebenaran temuan penelitian. Pemeriksaan tingkat kepercayaan dalam penelitian ini secara umum dilakukan melalui tujuh teknik pemeriksaan sebagai berikut.

- a. Perpanjangan keikutsertaan, yaitu dengan terlibat secara langsung di tempat penelitian saat proses pengumpulan data.
- b. Ketekunan pengamatan, yaitu dengan secara teliti dan rinci mengumpulkan serta menganalisis data sesuai dengan tujuan penelitian.
- c. Triangulasi, yaitu dengan menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi teknik seperti yang telah diuraikan sebelumnya, serta mengkaji berbagai teori dan konsep yang relevan dalam penelitian.
- d. Pemeriksaan sejawat, yaitu dengan mengadakan kegiatan diskusi dan bimbingan bersama dosen dan guru matematika.

- e. Pengecekan anggota, yaitu dengan mengkonfirmasi dan meminta persetujuan atas data yang diperoleh (transkrip wawancara) kepada setiap partisipan penelitian.
- f. Kecukupan referensi, yaitu dengan menyimpan bukti otentik hasil pengumpulan data berupa lembar jawaban uji instrumen siswa dan hasil rekaman wawancara setiap partisipan.
- g. Analisis kasus negatif, yaitu dengan melakukan penelusuran dan analisis temuan data yang tidak sesuai dengan pola kecenderungan temuan data yang telah diperoleh sebelumnya.

## 2. Keteralihan (*transferability*)

Keteralihan pada dasarnya merupakan konsep validitas eksternal dalam penelitian non-kualitatif. Namun, konsep validitas dalam penelitian kualitatif dilakukan dengan menyusun laporan penelitian secara rinci (khusus), jelas, sistematis, dan dapat dipercaya.

## 3. Kebergantungan (*dependability*)

Kebergantungan merupakan istilah pengganti reliabilitas dalam penelitian non-kualitatif. Pada penelitian kualitatif, kebergantungan dilakukan dengan melakukan pemeriksaan seluruh rangkaian proses penelitian oleh pembimbing melalui pendapat dan penilainnya.

## 4. Kepastian (*confirmability*).

Kepastian berasal dari konsep 'objektivitas' menurut penelitian non-kualitatif. Dalam penelitian kualitatif, kepastian dilakukan dengan melakukan pemeriksaan obektivitas pada hasil analisis temuan data dan pembahasan penelitian. Dengan kata lain, peneliti menguji hasil penelitian yang dikaitkan dengan proses penelitian yang dilakukan. Jika hasil penelitian merupakan *output* dari proses penelitian yang dilakukan, maka penelitian tersebut memenuhi standar kepastian.