

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Berdasarkan perspektif teori situasi didaktis dan teori pendukung lainnya, penelitian ini menerapkan pendekatan penelitian kualitatif guna memperoleh pengetahuan tentang fenomena yang terjadi selama pembelajaran barisan dan deret geometri. Fenomena yang terjadi ketika pembelajaran dipahami dan diinterpretasi melalui pengalaman siswa terkait *learning obstacle* yang terjadi ketika belajar konsep barisan dan deret geometri secara mendalam dan alamiah agar bisa segera diatasi dan memperoleh makna yang digambarkan dalam situasi didaktis.

Penelitian ini menggunakan desain didaktis yang memiliki tiga tahapan, yang terdiri dari tahap analisis prospektif (analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran), tahap analisis metapedadidaktik (analisis situasi didaktis), dan tahap analisis retrospektif (Suryadi, 2010). Pada tahap analisis prospektif, akan dilakukan dengan memberikan enam butir soal tentang barisan dan deret geometri guna mengidentifikasi hambatan belajar yang muncul, menganalisis situasi didaktis dengan cara melakukan wawancara kepada guru matematika, serta melakukan analisis buku teks dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang digunakan dalam pembelajaran. Kemudian akan disusun desain didaktis awal berdasarkan hambatan belajar yang muncul serta hasil analisis studi dokumen yang digunakan dalam pembelajaran barisan dan deret geometri. Selanjutnya tahap analisis metapedadidaktik dilakukan implementasi desain awal yang telah dirancang dan dilakukan analisis proses pembelajaran untuk melihat interaksi yang terjadi selama aktivitas pembelajaran. Pada tahap terakhir yaitu tahap analisis retrospektif yang didasarkan pada hasil analisis situasi didaktis dan hasil analisis metapedadidaktik. Kemudian hasil refleksi pembelajaran yang memuat hambatan-hambatan belajar yang dialami oleh siswa. Desain didaktis revisi akan dihasilkan pada tahap ini yang merupakan perbaikan untuk desain hipotesis yang telah diterapkan. Berikut ini detail dari tahapan penelitian yang dilakukan.

1. Tahap Persiapan
 - 1) Mengidentifikasi kesulitan siswa terkait konsep barisan dan deret geometri berdasarkan penelitian sebelumnya.
 - 2) Menentukan subjek penelitian dan tempat penelitian.
2. Tahap Analisis Prospektif
 - 1) Membuat instrumen tes uraian untuk mengidentifikasi *learning obstacle* siswa pada materi barisan dan deret geometri.
 - 2) Membuat pedoman wawancara guru dan siswa.
 - 3) Melaksanakan tes uraian dan dilanjutkan dengan wawancara kepada beberapa siswa untuk memperoleh data *learning obstacle* siswa pada materi barisan dan deret geometri.
 - 4) Melakukan wawancara kepada guru matematika.
 - 5) Menganalisis dokumen perangkat pembelajaran yang digunakan ketika proses pembelajaran materi barisan dan deret geometri.
 - 6) Menyusun *learning trajectory* materi barisan dan deret geometri.
 - 7) Menyusun desain didaktis hipotesis pada pembelajaran materi barisan dan deret geometri.
3. Tahap Analisis Metapedadidaktik
 - 1) Mengimplementasikan desain didaktis hipotesis yang telah dibuat.
 - 2) Menganalisis situasi didaktis saat pembelajaran berlangsung.
 - 3) Menganalisis kemungkinan *learning obstacle* yang terjadi pada siswa.
4. Tahap Analisis Retrospektif
 - 1) Mengidentifikasi *learning obstacle* yang terjadi pada siswa setelah diimplementasikan desain didaktis hipotesis.
 - 2) Mengembangkan desain didaktis revisi berdasarkan hasil analisis desain didaktis hipotesis.

3.2 Subjek dan Tempat Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas XI dan XII pada salah satu Madrasah Aliyah di Kabupaten Cirebon. Siswa kelas XII tahun ajaran 2021/2022 dijadikan sebagai subjek pertama karena telah mempelajari materi barisan dan deret geometri, siswa tersebut dijadikan subjek untuk mengidentifikasi *learning obstacle*

yang dialami siswa. Sedangkan siswa kelas XI tahun ajaran 2022/2023 dijadikan sebagai subjek kedua karena yang belum mempelajari materi barisan dan deret geometri, siswa tersebut dijadikan sebagai subjek dalam implementasi desain didaktis hipotesis yang telah dikembangkan.

3.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dapat dilakukan dengan berbagai macam cara yaitu dengan tes, wawancara, dan studi dokumen. Dalam penelitian ini digunakan triangulasi untuk menggabungkan berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada. Penggabungan data dari hasil tes, wawancara, serta studi dokumen merupakan proses dari triangulasi dalam penelitian ini.

Tes digunakan untuk mengidentifikasi *learning obstacle* yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada konsep barisan dan deret geometri. Tes ini terdiri dari 6 soal uraian, di mana hasil jawaban dari soal tersebut dijadikan sebagai salah satu pertimbangan untuk menentukan subjek dalam melakukan wawancara. Proses penyusunan tes untuk mengidentifikasi *learning obstacle* diawali dengan membuat kisi-kisi soal. Kisi-kisi soal yang telah dibuat kemudian didiskusikan dengan pakar yakni dosen pembimbing untuk melihat validitas isi dari tes yang akan diujikan pada siswa.

Wawancara yang dilakukan adalah untuk mengidentifikasi *learning obstacle* yang dialami siswa pada konsep barisan dan deret geometri. Peneliti membuat pedoman wawancara dengan cara menyusun kisi-kisi wawancara. Kemudian dilakukan konsultasi dengan pakar terkait pedoman wawancara yang telah dibuat agar dapat digunakan dalam proses wawancara guru dan siswa. Wawancara dilakukan kepada salah satu guru matematika guna untuk memperoleh informasi tentang proses pembelajaran yang telah dilaksanakan serta kesulitan yang dialami guru selama proses pembelajaran pada materi barisan dan deret geometri. Selanjutnya wawancara juga dilakukan pada beberapa siswa guna untuk memperoleh informasi lebih dalam mengenai *learning obstacle* yang dialami siswa selama belajar materi barisan dan deret geometri serta mengkonfirmasi jawaban siswa. Dengan demikian, akan diperoleh kesimpulan mengenai jenis *learning obstacle* yang dilamai oleh siswa.

Selanjutnya studi dokumen dilakukan terhadap buku ajar dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang digunakan selama proses pembelajaran. Hal ini bertujuan untuk menambah informasi. Dokumen tersebut akan dianalisis untuk melihat hal-hal yang dipelajari oleh siswa karena dapat membantu untuk mengidentifikasi *learning obstacle* yang terjadi ketika proses pembelajaran.

3.4 Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data yang dikembangkan oleh Milles dan Huberman (Satori & Komariah, 2020). Adapun tahapan dalam teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi tahap yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Berikut merupakan penjelasan dari tahapan tersebut.

1. Reduksi data

Mereduksi data menurut (Sugiyono, 2013) berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya serta mencari data tambahan bila diperlukan. Hal ini berarti data yang diperoleh di lapangan baik dari hasil tes, wawancara, dan studi dokumen ditulis dalam bentuk laporan data yang terperinci dan difokuskan pada hal-hal yang penting. Fokus utama dalam penelitian ini adalah menentukan karakteristik *learning obstacle* yang dialami siswa berdasarkan hasil tes, mendeskripsikan hasil implementasi desain didaktis hipotesis, serta mendeskripsikan hasil desain didaktis revisi berdasarkan hasil implementasi desain hipotesis yang telah dibuat.

2. Penyajian data

Penyajian data adalah sebagai sekumpulan informasi (data) tersusun yang memberikan kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan (Sugiyono, 2013). Data yang disajikan berupa hasil analisis *learning obstacle* yang muncul berdasarkan hasil tes yang diberikan kepada siswa, desain didaktis hipotesis, hasil analisis implementasi desain didaktis hipotesis, dan desain didaktis revisi berdasarkan hasil analisis implementasi desain didaktis hipotesis.

3. Penarikan kesimpulan

Penarikan kesimpulan dalam penelitian ini didasarkan atas sajian data dengan tujuan untuk memperoleh kesimpulan tentang *learning obstacle* dan desain didaktis yang dapat meminimalisir *learning obstacle* yang dialami siswa dalam mempelajari materi barisan dan deret geometri.

3.5 Keabsahan Data

Pada penelitian kualitatif, keabsahan data berdasarkan pada empat kriteria, yakni uji *credibility*, uji *transferability*, uji *dependability*, dan uji *confirmability* (Satori & Komariah, 2020; Sugiyono, 2016). Berikut merupakan pemaparan kriteria yang akan digunakan.

1. Uji *Credibility*

Uji kredibilitas dapat dilakukan dengan peningkatan ketekunan dalam penelitian, triangulasi, perpanjangan pengamatan, menggunakan bahan referensi, analisis kasus negatif dan *member check* (Creswell, 2019; Sugiyono, 2016). Berikut merupakan uji kredibilitas yang dilakukan oleh peneliti.

1) Peningkatan ketekunan dalam penelitian

Meningkatkan ketekunan berarti melakukan pengamatan secara lebih cermat dan berkesinambungan. Dengan meningkatkan ketekunan, peneliti dapat melakukan pemeriksaan kembali terhadap data yang ditemukan. Selanjutnya peneliti dapat memberikan data yang akurat dan sistematis tentang apa yang diamati.

2) Triangulasi

Proses triangulasi yang dilakukan oleh peneliti adalah triangulasi sumber. Triangulasi sumber adalah proses di mana peneliti memperoleh data dari sumber yang berbeda dengan teknik yang sama. Hal ini peneliti lakukan pada saat mengidentifikasi adanya hambatan belajar pada siswa.

3) Menggunakan Bahan Referensi

Peneliti dapat mendukung hasil penelitian dengan sumber referensi yang relevan untuk membuktikan data yang telah ditemukan oleh peneliti. Data wawancara guru dan siswa dalam penelitian ini didukung dengan rekaman wawancara.

2. Uji *transferability*

Uji *transferability* tidak dinilai sendiri oleh peneliti melainkan oleh para pembaca hasil penelitian tersebut. Hasil penelitian dianggap memiliki *transferability* yang tinggi jika mudah dipahami oleh pembaca (baik dari segi konteks maupun fokus penelitian) (Sugiyono, 2016). Oleh karena itu, peneliti melakukan uji *transferability* selama proses bimbingan dengan dosen pembimbing secara terus menerus.

3. Uji *dependability*

Uji *dependability* dilakukan dengan cara melakukan audit terhadap keseluruhan proses penelitian. Peneliti dan dosen pembimbing terlibat dalam uji *dependability* untuk berdiskusi terkait prosedur penelitian. Mulai dari pertanyaan penelitian, metode pengumpulan data, analisis data, hingga penarikan kesimpulan semuanya dibahas dengan dosen pembimbing.

4. Uji *confirmability*

Kesediaan peneliti untuk mengatakan secara terbuka mengenai proses serta komponen penelitiannya sehingga mengizinkan peneliti lain melakukan penelitian tentang hasil temuannya disebut sebagai uji *confirmability*. Peneliti melakukan upaya dalam uji *confirmability* dengan dicantumkan bukti hasil pekerjaan siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

3.6 Isu Etik

Dikarenakan subjek dalam penelitian ini merupakan manusia, maka privasi subjek dijaga sepenuhnya oleh penulis. Berbagai hal yang berhubungan dalam penelitian ini tidak ada yang memberikan dampak negatif baik secara fisik maupun psikis. Oleh karena itu, pihak-pihak yang terlibat dalam penelitian ini tidak disebutkan oleh penulis. Semua nama dan keterangan yang tertulis dalam tesis ini merupakan persetujuan dari yang bersangkutan.