

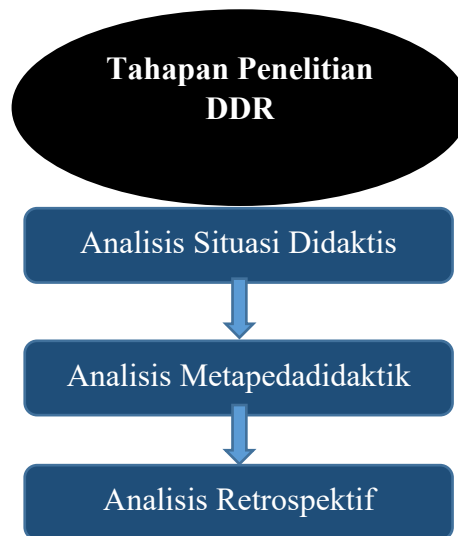
BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan suatu penelitian kualitatif dengan menggunakan metode *Didactical Design Research* (DDR). Kerangka DDR melibatkan dua paradigma, yaitu interpretif dan kritis (Suryadi, 2019). Paradigma interpretif digunakan untuk mengkaji dampak implementasi desain didaktis terhadap kemampuan berpikir aljabar dan pemecahan masalah siswa, serta mengidentifikasi hambatan belajar. Sementara paradigma kritis berperan dalam merancang desain didaktis untuk meningkatkan kemampuan berpikir aljabar dan pemecahan masalah siswa melalui pembelajaran terintegrasi etnomatematika.

Pelaksanaan DDR terdiri dari tiga tahap, yaitu analisis situasi didaktis awal, analisis metapedadidaktik, dan analisis retrospektif (Suryadi, 2013), seperti yang tersaji dalam Gambar 2.13.



Gambar 3. 1 Diagaram Tahap Penelitian

1. Tahapan pertama, analisis situasi didaktis awal, melibatkan penyusunan *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) dan desain didaktis hipotetis berdasarkan *scholarly knowledge*. Tahap ini diawali dengan melakukan analisis konsep matematika yang akan diajarkan dan variabel-variabel yang terkait dengan penelitian, seperti kemampuan berpikir aljabar, kemampuan pemecahan masalah, etnomatematika, maupun materi Bentuk Aljabar, untuk

menjadi landasan dalam merumuskan dugaan-dugaan awal terkait pembelajaran materi Bentuk Aljabar, serta kemampuan berpikir aljabar dan pemecahan masalah. Selanjutnya dibuat desain HLT yang mencakup tujuan pembelajaran, aktivitas pembelajaran, dan dugaan proses belajar siswa.

2. Tahap kedua, analisis metapedadidaktik, dilakukan selama implementasi desain didaktis berlangsung. Pada tahap ini, peneliti menerapkan desain didaktis yang telah dibuat, kemudian mengamati proses pembelajaran, mengumpulkan data dan merekam respon siswa, serta membandingkan prediksi respon siswa dengan respon siswa sesungguhnya.
3. Tahap ketiga, analisis retrospektif, melibatkan refleksi dan evaluasi hasil pembelajaran yang digunakan untuk memperbaiki HLT dan desain didaktis yang ada. Pada tahap ini, semua data yang terkumpul dianalisis dan digunakan untuk melakukan perbaikan terhadap desain didaktis yang ada agar dapat digunakan dan dikembangkan sesuai tujuan penelitian.

3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

Partisipan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII yang sudah mempelajari materi Bentuk Aljabar. Partisipan dipilih secara acak menggunakan teknik *Simple Random Sampling*, yang memungkinkan semua individu dalam populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih. Adapun penelitian ini akan dilakukan di salah satu Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri di Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat.

3.3 Pengumpulan Data

Selaras dengan pendekatan penelitian yang diterapkan, peneliti sebagai instrumen utama dalam penelitian ini mengumpulkan data untuk membantu menjawab pertanyaan penelitian melalui tes, dokumentasi, wawancara, dan observasi mendalam. Semua instrumen dalam penelitian ini akan melewati tahap validasi oleh dua orang Dosen Pendidikan Matematika dan satu orang Guru Matematika SMP.

1. Tes

Tes merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan pertanyaan atau instruksi kepada partisipan untuk dijawab atau dilaksanakan. Pengembangan instrumen tes dilakukan melalui beberapa tahapan,

yaitu penyusunan kisi-kisi, validasi oleh ahli, dan perbaikan berdasarkan masukan dari ahli. Tes yang diberikan dalam penelitian ini berupa tes tertulis untuk mengukur kemampuan berpikir aljabar dan pemecahan masalah siswa terkait materi Bentuk Aljabar. Tes akan diberikan sebanyak dua kali, yaitu (1) sebelum penerapan desain didaktis untuk mendapatkan gambaran mengenai hambatan belajar, kemampuan berpikir aljabar, dan kemampuan pemecahan masalah siswa; dan (2) di akhir setelah penerapan desain didaktis untuk mengetahui gambaran efektifitas desain didaktis yang dibuat.

2. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mengumpulkan informasi yang telah tersedia dalam bentuk dokumen. Dalam penelitian ini, dokumentasi mencakup pengumpulan artefak siswa, seperti lembar kerja, foto, dan rekaman suara yang relevan dengan proses pembelajaran.

3. Wawancara

Wawancara dalam penelitian ini dilakukan secara semi-terstruktur, di mana peneliti menyusun pedoman wawancara sebagai instrumen bantu. Wawancara dilakukan sebanyak dua kali, sebelum dan sesudah implementasi desain didaktis, untuk mendapatkan pemahaman mendalam mengenai pengalaman belajar siswa, serta mengumpulkan data tentang kemampuan berpikir aljabar dan pemecahan masalah.

4. Observasi

Observasi digunakan untuk mengumpulkan data melalui pengamatan langsung di lapangan. Observasi yang digunakan dalam penelitian ini merupakan observasi non-partisipan, di mana peneliti tidak menjadi bagian dari kelompok yang diamati. Observasi akan dilakukan selama proses implementasi desain didaktis, untuk mengumpulkan data terkait respon siswa terhadap desain didaktis yang dibuat.

3.4 Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggabungkan berbagai sumber data, yaitu tes, dokumentasi, wawancara, dan observasi. Menurut Sugiyono (2013), analisis data kualitatif terdiri dari tiga tahapan, yaitu:

1. Reduksi Data

Reduksi data dilakukan dengan mengelompokkan data mentah yang diperoleh dari tes, dokumentasi, wawancara, dan observasi ke dalam pola-pola tertentu. Proses ini bertujuan untuk menyederhanakan dan memfokuskan data sehingga lebih mudah dianalisis.

2. Penyajian Data

Penyajian data merupakan langkah untuk mengorganisasikan hasil reduksi data ke dalam bentuk naratif yang sistematis. Penyajian ini membantu peneliti dalam menarik kesimpulan yang lebih jelas.

3. Penarikan Kesimpulan

Pada tahap akhir ini, peneliti meninjau kembali pertanyaan penelitian dan data yang diperoleh untuk merumuskan kesimpulan yang mencerminkan keseluruhan analisis yang telah dilakukan.

3.5 Isu Etik

Isu etik atau keabsahan data dalam penelitian ini dijamin melalui pengujian yang meliputi:

1. Kredibilitas (*Credibility*)

Kredibilitas berkaitan dengan keyakinan bahwa hasil penelitian mencerminkan realitas di lapangan. Kredibilitas dijamin melalui analisis data secara cermat, penggunaan triangulasi teknik dan sumber data (tes, dokumen, dan wawancara), serta *member check*. Triangulasi teknik dalam penelitian ini dilakukan dengan memadukan berbagai metode pengumpulan data untuk memperoleh perspektif yang lebih kaya terkait kemampuan berpikir aljabar dan pemecahan masalah siswa.

2. Keteralihan (*Transferability*)

Keteralihan mengacu pada kemampuan temuan penelitian untuk diterapkan pada konteks yang berbeda. Untuk mencapai keteralihan, temuan penelitian disusun secara rinci, sistematis, dan didukung oleh dokumentasi yang lengkap. Hal ini bertujuan untuk mempermudah pihak lain memahami hasil penelitian dan menerapkan hasil penelitian ini untuk penelitian selanjutnya.

3. Keterbebasan (*Dependability*)

Keterbebasan atau biasa pula disebut reliabilitas menunjukkan konsistensi hasil penelitian, sehingga dapat diandalkan oleh peneliti lain. Keterbebasan dalam

penelitian ini dipastikan dengan melakukan prosedur yang transparan dan terstruktur.

4. Keterkonfirmasi (*Confirmability*)

Keterkonfirmasi merujuk pada obyektivitas yang dilakukan untuk memastikan bahwa hasil penelitian sesuai dengan apa yang sebenarnya terjadi di lapangan. Untuk memastikan keterkonfirmasi, dilakukan dokumentasi yang lengkap, penggunaan triangulasi, serta umpan balik dari pihak eksternal yang terlibat dalam penelitian.