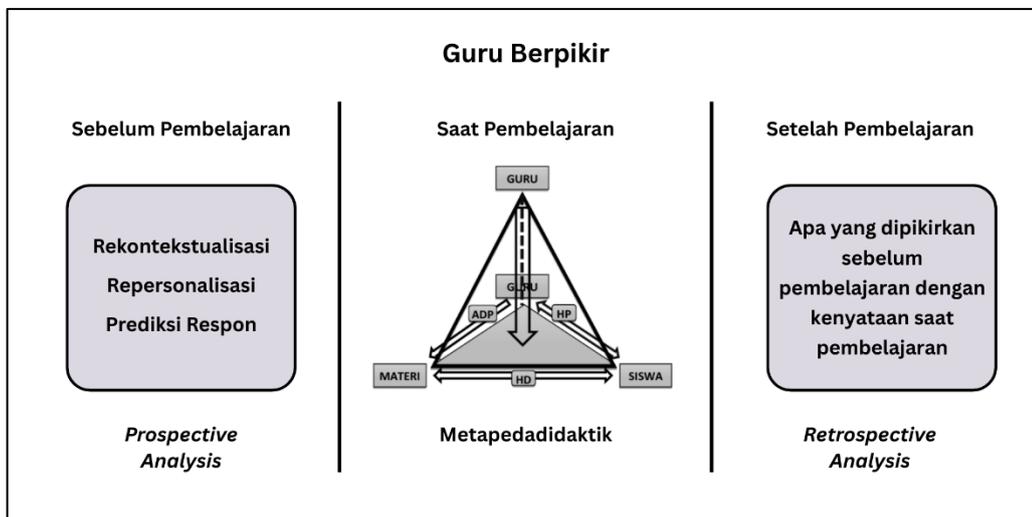


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menghasilkan desain didaktis berpikir aljabar pada materi penjumlahan dan pengurangan di kelas III sekolah dasar menggunakan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*). Perancangan desain didaktis ditujukan untuk mengurangi *learning obstacle* yang ditemukan pada saat studi pendahuluan menggunakan instrumen soal tes. Tahapan penelitian ini dilaksanakan mengikuti tahapan *Didactical Design research* (DDR). Suryadi (2013) mengemukakan terdapat tiga tahap penelitian dalam *Didactical Design research*, yaitu: (1) analisis situasi didaktis atau analisis prospektif sebelum pembelajaran yang menghasilkan antisipasi didaktis pedagogis (ADP); (2) analisis metapedadidaktik; dan (3) analisis retrospektif (analisis dalam mengaitkan tahapan pertama dengan tahapan kedua). Untuk lebih jelasnya, skema *Didactical Design Research* dapat disajikan pada gambar berikut ini.



Gambar 3.1 Skema *Didactical Design Research* Sumber: Suryadi (2010)

Berikut ini adalah penjelasan tiap tahapan penelitian yang akan dilakukan merujuk pada skema DDR oleh Suryadi (2010).

a. Analisis Prospektif

Pada tahap ini dilakukan perencanaan penelitian diawali dengan memilih kemampuan serta materi desain didaktis yang akan dikembangkan. Peneliti memilih kemampuan berpikir aljabar pada materi penjumlahan dan pengurangan

bilangan cacah di sekolah dasar. Setelah itu peneliti mulai mencari dan mengkaji konsep berpikir aljabar serta konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah. Sebelum menyusun instrumen tes, peneliti terlebih dahulu menentukan partisipan dan tempat penelitian. Instrumen tes digunakan untuk mengidentifikasi *learning obstacle* yang dialami peserta didik. Penyusunan soal tes dilakukan berdasarkan capaian pembelajaran (CP) pada Kurikulum Merdeka elemen aljabar fase B dan indikator berpikir aljabar menurut (NCTM, 2000). Selain mendapatkan jawaban dari soal tes, peneliti juga melakukan wawancara semi terstruktur bersama beberapa peserta didik untuk mendapatkan data yang lebih mendalam terkait jawaban peserta didik. Setelah melakukan analisis terhadap hasil soal tes serta wawancara, peneliti menyusun desain didaktis berdasarkan *learning obstacle* yang muncul. Peneliti juga melakukan prediksi atau antisipasi terhadap respon peserta didik yang mungkin muncul saat implementasi desain didaktis.

b. Analisis Metapedadidaktik

Pada tahap ini peneliti melakukan implementasi desain didaktis yang telah dirancang sebelumnya. Selama pembelajaran, peneliti melakukan analisis respon peserta didik terhadap desain didaktis serta ADP yang telah dirancang terhadap respon peserta didik. Peneliti juga mencatat apabila terdapat respon yang tak terduga melalui lembar observasi supaya dapat menjadi bahan revisi untuk desain didaktis revisi.

c. Analisis Retrospektif

Pada tahap ini dilakukan analisis keterkaitan antara tahapan pertama dengan tahapan kedua, yaitu analisis situasi didaktis dengan analisis metapedadidaktik saat implementasi. Setelah itu, peneliti memperbaiki desain didaktis berdasarkan hasil analisis mencakup refleksi peneliti setelah pembelajaran, temuan respon tak terduga, serta angket respons guru dan peserta didik. Hal tersebut dapat menjadikan desain didaktis yang telah diperbaiki lebih baik dan sesuai dengan situasi didaktis di kelas dibandingkan desain didaktis sebelumnya.

3.2 Partisipan, Tempat, dan Waktu Penelitian

Penelitian *Didactical Design Research* (DDR) dilakukan di dua sekolah, yaitu SDN 1 Sukamaju dan SDN 2 Sindangpalay yang berlokasi di Kecamatan Indihiang, Kota Tasikmalaya. Alasan pemilihan sekolah berdasarkan pada studi pendahuluan

dimana kedua sekolah tersebut memiliki kesamaan karakteristik yang sesuai dengan karakteristik sekolah untuk penelitian ini, yaitu adanya hambatan belajar yang dialami peserta didik terkait berpikir aljabar dalam konteks penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah serta bahan ajar yang digunakan kurang memfasilitasi peserta didik. Instrumen yang digunakan untuk mendapatkan data tersebut adalah melalui tes *learning obstacle* kepada peserta didik, wawancara bersama guru kelas, dan studi dokumentasi terhadap bahan ajar yang digunakan guru dalam pembelajaran.

Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini adalah guru kelas III A dan peserta didik kelas III A SDN 1 Sukamaju sebanyak 21 orang untuk implementasi desain didaktis awal. Untuk implementasi desain didaktis revisi dilakukan di SDN 2 Sindangpalay kepada peserta didik kelas III C sebanyak 25 orang. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 dengan rentang waktu dari bulan Januari sampai April 2025. Dalam penelitian ini, peneliti akan menganalisis jawaban peserta didik dalam soal tes berpikir aljabar dalam konteks penjumlahan dan pengurangan serta aktivitas belajar peserta didik. Berdasarkan hasil analisis tersebut, peneliti dapat menyusun desain didaktis yang sesuai dan diharapkan dapat mengurangi *learning obstacle* yang ditemukan.

3.3 Pengumpulan Data

Tujuan dari penelitian adalah untuk memperoleh data, maka teknik pengumpulan data merupakan salah satu langkah yang paling penting dalam suatu penelitian. Untuk menambah keabsahan data, dilakukan triangulasi data berupa triangulasi teknik, yaitu melalui tes, observasi, wawancara, dan studi dokumentasi, angket dan *expert judgement*, sebagai berikut.

3.3.1 Tes

Tes merupakan teknik pengumpulan data berupa pertanyaan yang diajukan kepada partisipan berupa tes tulis maupun tes lisan. Pada penelitian ini, tes digunakan untuk mengumpulkan data terkait *learning obstacle* yang dialami peserta didik terkait berpikir aljabar dalam konteks penjumlahan dan pengurangan. Jenis tes yang dibuat berupa tes tertulis berbentuk esai atau uraian berisi soal cerita dilengkapi ilustrasi. Soal tes diberikan kepada peserta didik pada saat studi pendahuluan untuk mengetahui *learning obstacle*. Dalam menyusun tes, peneliti

merancang kisi-kisi soal terlebih dahulu berdasarkan indikator berpikir aljabar dan konsep penjumlahan dan pengurangan. Jawaban peserta didik pada saat studi pendahuluan akan dianalisis dalam bentuk deskripsi pada bab IV. Untuk lebih jelasnya, kisi-kisi soal tes tercantum di bagian lampiran.

3.3.2 Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan langsung di lapangan. Observasi sangat bergantung pada kemampuan peneliti dalam mengumpulkan data melalui panca inderanya (Sugiyono, 2022). Dalam penelitian ini, observasi dilakukan pada saat implementasi desain didaktis di kelas. Peneliti mengamati bagaimana respon peserta didik terhadap desain didaktis dan mencatat apabila terdapat temuan respon baru pada lembar observasi. Untuk lebih jelasnya, lembar observasi tercantum di bagian lampiran.

3.3.3 Wawancara

Sugiyono (2022) memaparkan bahwa wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data jika peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, serta juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari partisipan yang lebih mendalam. Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan kepada guru untuk mengetahui pembelajaran matematika yang biasa dilakukan guru serta bahan ajar yang digunakan yang digunakan guru. Peneliti juga melakukan wawancara semi terstruktur bersama peserta didik untuk mengkonfirmasi jawaban peserta didik pada soal tes. Sugiyono (2022) menyatakan bahwa wawancara semi terstruktur digunakan untuk memperoleh permasalahan secara lebih terbuka, di mana narasumber diberikan kesempatan untuk mengemukakan pendapat serta gagasannya. Melalui wawancara, data yang didapatkan dapat mendukung analisis peneliti dalam menentukan jenis *learning obstacle* yang dialami peserta didik.

3.3.4 Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang bertujuan untuk mengumpulkan berbagai dokumen baik secara tertulis, gambar, maupun elektronik. Dokumentasi dilakukan bertujuan untuk menjadi pelengkap dari penggunaan metode observasi dan wawancara dalam penelitian (Sugiyono, 2022). Hasil studi dokumentasi kemudian dianalisis secara mendalam untuk mendukung perolehan

data supaya lebih objektif. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan alat elektronik untuk mengumpulkan data terkait bahan ajar yang digunakan meliputi buku teks, hasil jawaban peserta didik, kegiatan pembelajaran ketika implementasi desain didaktis, serta data lain yang masih berkaitan.

3.3.5 Angket

Angket merupakan daftar pertanyaan atau pernyataan yang diberikan kepada beberapa responden dengan tujuan responden bersedia memberikan jawaban sesuai dengan permintaan pengguna (Arikunto, 2016). Skala yang diberikan yaitu 1-4 dengan tujuan supaya peneliti dapat menganalisis kecenderungan responden ke arah positif atau negatif serta menghindari responden menjawab netral. Pada penelitian ini, angket digunakan sebagai data pelengkap untuk mengetahui respons peserta didik terhadap desain didaktis selama 2 pertemuan. Dari hasil analisis angket dapat menjadi salah satu bahan perbaikan desain didaktis siklus selanjutnya.

3.3.6 Expert Judgment

Penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan desain didaktis berpikir aljabar pada materi penjumlahan dan pengurangan di kelas III. *Learning obstacle* merupakan dasar perancangan desain didaktis. Dalam mengidentifikasi *learning obstacle*, peneliti menyusun instrumen soal tes kemudian melakukan validasi soal kepada ahli. Selain itu, peneliti juga melakukan validasi untuk mengetahui kelebihan, kekurangan, dan kelayakan desain didaktis berupa LKPD yang telah dirancang. Peneliti melakukan validasi desain didaktis kepada 3 ahli, yaitu ahli materi oleh dosen bidang matematika, ahli desain LKPD oleh dosen bidang teknologi pendidikan, dan ahli bahasa oleh guru kelas supaya lebih mengetahui kesesuaian bahasa yang cocok untuk peserta didik dari sudut pandang guru.

3.4 Analisis Data

Pada penelitian ini, peneliti melakukan analisis data melalui tiga tahapan berdasarkan Miles dan Huberman dalam (Samsu, 2021), yaitu sebagai berikut.

3.4.1 Reduksi Data

Reduksi data adalah proses analisis data yang dilakukan dengan menghilangkan data yang tidak relevan dan mengatur data dengan cara yang terstruktur. Pada penelitian ini, data yang diperoleh melalui berbagai sumber, seperti studi dokumen, observasi, tes, wawancara, angket dan validasi ahli akan

diolah dan dianalisis satu persatu. Dengan reduksi data, dapat membantu peneliti untuk mencari data tambahan jika memang diperlukan dan data yang diperoleh dapat lebih ringkas dan fokus sesuai kebutuhan penelitian.

3.4.2 Penyajian Data

Penyajian data merupakan tahap dimana data yang sudah sesuai kebutuhan penelitian disusun secara sistematis. Penyajian data dapat disajikan dalam berbagai bentuk misalnya berupa teks naratif dan tabel. Pada penelitian ini data yang disusun meliputi deskripsi hasil analisis kesulitan atau hambatan yang dialami peserta didik dalam mengerjakan soal tes, wawancara bersama guru dan peserta didik serta proses pembelajaran saat implementasi desain didaktis. Selain itu, ada pun data berupa tabel hasil analisis validasi ahli dan angket respons.

3.4.3 Penarikan Kesimpulan

Pada tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan terhadap hasil analisis temuan penelitian dan analisis data yang mencakup analisis situasi didaktis, analisis metapedadidaktik, dan analisis retrospektif.

3.5 Isu Etik Penelitian

Partisipan dalam penelitian ini melibatkan guru dan peserta didik sekolah dasar. Pada saat mulai melakukan studi pendahuluan, peneliti akan memastikan untuk memperoleh izin dari kepala sekolah terkait selama pelaksanaan penelitian melalui surat izin penelitian dari pihak kampus. Dalam penyusunan laporan, peneliti tidak mempublikasikan nama guru dan peserta didik. Untuk penulisan guru akan ditulis guru tanpa menyebutkan nama, sama halnya dengan penyebutan peserta didik.