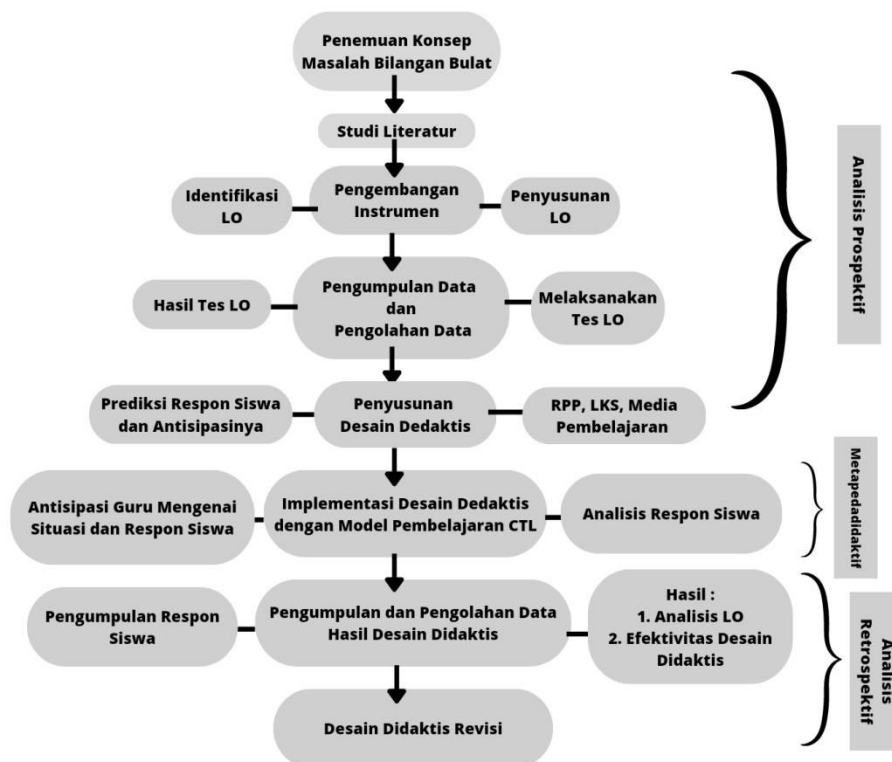


BAB III METODELOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan model penelitian *Didactical Design Research* (DDR) oleh Suryadi (2010). Fokus pada penelitian DDR ini mengacu kepada *validation study* maupun *development study* suatu desain didaktik yang bertujuan untuk mengurangi dan mengatasi kesulitan belajar atau sering disebut dengan *learning obstacle siswa* terhadap proses pembelajaran. Di dalam penelitian Suryadi pada penelitian *desain research* memiliki tiga tahapan utama, yaitu: 1) Analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran (analisis prospektif); 2) Analisis metapedadidaktik; dan 3) Analisis retrospektif.



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian DDR

Penjabaran mengenai tahapan-tahapan penelitian di atas sebagai berikut:

1. Analisis Situasi Didaktis Sebelum Pembelajaran/Analisis Prospektif

Analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran bentuknya berupa desain didaktis hipotesis lengkap dengan respon siswa dan antisipasinya didaktis pedagogis (ADP). Pada tahap ini, ada tiga kegiatan yang dilakukan oleh peneliti, yaitu repersonalisasi, rekontekstualisasi, serta membuat prediksi respon peserta didik.

- a. Kegiatan repersonalisasi, dimulai dengan menganalisis buku paket matematika yang digunakan oleh siswa dan bahan ajar yang digunakan oleh guru pada materi yang akan diteliti.
- b. Kegiatan rekontekstualisasi, dimulai dengan menganalisis konsepsi peserta didik mengenai materi ajar melalui wawancara kepada peserta didik, membuat alternatif alur pembelajaran, dan membuat prediksi respon.
- c. Dan yang terakhir yaitu kegiatan membuat prediksi respon ini dilakukan dengan tujuan untuk memperkirakan berbagai jawaban peserta siswa terhadap permasalahan yang diberikan oleh guru sehingga menciptakan situasi didaktis yang baru. Prediksi yang dibuat oleh guru menyangkut antara hubungan peserta didik-materi dan hubungan guru-peserta didik baik secara individu maupun kelompok atau kelas.

Untuk lebih jelas lagi untuk mengetahui tahapan-tahapan pada analisis Situasi Didaktis Sebelum Pembelajaran/Analisis Prospektif, yaitu:

- a. Menelaah dan menentukan materi matematika yang akan dijadikan bahan penelitian. Di penelitian ini materi yang akan dijadikan bahan penelitian yaitu materi bilangan bulat.

- b. Memahami, mempelajari, serta menganalisis materi matematika yang telah dipilih yaitu materi bilangan bulat.
- c. Melakukan kegiatan repersonalisasi, yaitu menganalisis terhadap buku paket matematika yang digunakan selama proses pembelajaran di dalam kelas terkait konsep bilangan bulat dan memahami penelitian terlebih dahulu yang mengkaji kesulitan belajar yang sudah ditemukan.
- d. Menyusun dan mengonsultasikan instrumen tes *learning obstacle* yang dialami siswa.
- e. Mengembangkan instrumen tes, berupa tes *learning obstacle* (LO) dengan menyusun indikator penalaran matematis tiap soal dan membuat soal untuk mengetahui *learning obstacle* (LO) yang terjadi.
- f. Melakukan tes *learning obstacle* dan melakukan wawancara semi struktur kepada siswa kelas VII-I untuk mengetahui hambatan atau kesulitan yang dialami siswa pada materi bilangan bulat.
- g. Menganalisis hasil tes *learning obstacle* (LO) dan wawancara untuk mengidentifikasi *learning obstacle* (LO) yang terjadi pada siswa pada pembelajaran.
- h. Menyusun desain desain didaktis awal yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa untuk mengatasi *learning obstacle*. DDA ini disusun berdasarkan masalah kesulitan ataupun hambatan siswa yang ditemukan pada hasil uji instrumen awal sebelumnya dengan tujuan mengembangkan kemampuan siswa yang akan diteliti terkait materi bilangan bulat.
- i. Desain didaktis tersebut juga memuat prediksi respon siswa yang muncul dalam implementasi desain didaktis awal dan dilengkapi dengan tindakan antisipatif guru terhadap respon siswa yang muncul.

2. Metapedadidaktik

Pada tahap ini yaitu tahap metapedadidaktik desain yang sudah dibuat sebelumnya diimplementasikan oleh peneliti pada saat proses pembelajaran. Pada proses pembelajaran ini harus melibatkan antara guru-peserta didik-materi sehingga terjadi situasi didaktis.

Untuk lebih jelas lagi untuk mengetahui tahapan-tahapan pada analisis terhadap Metapedadidaktif, yaitu:

- a. Melakukan implementasi desain didaktis yang telah disusun pada siswa kelas VI SD.
- b. Menganalisis situasi, respon siswa, dan antisipasi terhadap respon siswa saat desain didaktis awal (DDA) yang telah dilaksanakan.

3. Analisis Retrospektif

Pada tahap ini peneliti mengaitkan hasil analisis prospektif/situasi didaktis hipotesis berupa desain pembelajaran yang dibuat serta ADP dengan analisis metapedadidaktik (implementasinya saat proses pembelajaran).

Untuk lebih jelas lagi untuk mengetahui tahapan-tahapan pada analisis terhadap Retrospektif, yaitu:

- a. Mengaitkan prediksi respon dan antisipasi yang telah dibuat sebelumnya dengan respon siswa pada saat implementasi desain didaktik awal (DDA).
- b. Menganalisis hasil implementasi desain didaktik awal (DDA) untuk mengetahui hambatan atau kesulitan apakah masih ada atau sudah tidak ada.
- c. Menganalisis efektivitas desain didaktik.
- d. Membuat revisi desain didaktik (RDD) jika pada tahap implementasi masih terjadi hambatan atau kesulitan.

e. Menyusun laporan penelitian.

Dari ketiga tahapan di atas akan memperoleh bahan ajar desain didaktis empirik yang tidak menutup kemungkinan untuk terus disempurnakan melalui ketiga tahapan desain didaktis tersebut.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat dan Subjek Penelitian

Ada tiga tahap yang digunakan pada penelitian ini, setiap tahap yang dilakukan dilaksanakan pada tiga sekolah yang berbeda-beda pula. Di bawah ini akan dijabarkan penjelasan yang lebih lengkap, sebagai berikut:

- a. Subjek instrumen *learning obstacle* atau kesulitan maupun hambatan belajar siswa, yaitu di laksanakan di SMPN 1 Pasirjambu khususnya di kelas VII-I dengan jumlah siswa 20 orang. Dari uji instrumen ini, peneliti akan mendapatkan data yang kompleks mengenai hambatan atau kesulitan belajar terhadap siswa terkait hambatan epistemologis siswa.
- b. Subjek implementasi Desain Didaktis Awal (DDA) di laksanakan di SDN Sayabulu khususnya di kelas VI dengan jumlah siswa 36 orang, di tahap ini akan mempelajari mengenai materi bilangan bulat
- c. Subjek implementasi kedua yaitu Revisi Desain Didaktis (RDD) di laksanakan di SDN Perigi Baru khususnya di kelas VI dengan jumlah siswa 20 orang, di tahap ini peneliti akan menganalisis apakah hambatan atau kesulitan masih ada terhadap siswa.

2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap dan ganjil Tahun Ajaran 2022/2023 dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3.1
Waktu pelaksanaan Kegiatan Penelitian

Tanggal	Kegiatan Penelitian
12 Desember 2022	Tes identifikasi <i>learning obstacle</i> (LO)
16 Februari 2023	Implementasi desain didaktik awal (DDA)
23 Februari 2023	Implementasi revisi desain didaktis (RDD)

C. Alat Pengumpulan Data

Pada penelitian yang berjenis pendekatan kualitatif deskriptif, Instrumen dalam penelitian ini adalah peneliti itu sendiri. Menurut Sugioyono (2013, hlm. 222) mengemukakan bahwa peneliti kualitatif berperan sebagai *Human Instrument*, ini maksudnya peneliti itu sendiri berperan atau berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, analisis data, menafsirkan data, dan membuat kesimpulan atas temuannya. Peneliti menjadi instrumen utama dan sial studi pendahuluan serta lembar kerja siswa (LKS) sebagai instrumen pendukung yang membantu dalam penelitian ini. Yang digunakan sebagai alat pengumpulan data pada penelitian DDR ini terdiri dari tiga, yakni:

1. Tes *Learning Obstacle* (LO)

Tes LO adalah tes yang bertujuan untuk menganalisis data siswa mengenai pembelajaran atau materi yang menjadi kesulitan dan ketidakpahaman seorang siswa. tes LO memuat soal-soal yang berhubungan dengan materi yang akan menjadi fokus penelitian sehingga akan mendapati bagian siswa yang mengalami kesulitan dari materi tersebut. Dalam penelitian DDR, pembuatan prediksi respon siswa sudah disusun peneliti sebelum melakukan tes LO. Tahapan-tahapan pada tes LO diantaranya:

- a. Melakukan analisis kurikulum mengenai materi pembelajaran yang akan diuji coba kan tes *Learning Obstacle* (LO). Materi pembelajaran yang akan menjadi fokus penelitian adalah materi tentang bilangan bulat pada kelas VI sekolah dasar pada KD 3.2 Menjelaskan dan melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan yang melibatkan bilangan negatif dan 4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi penjumlahan dan pengurangan yang melibatkan negatif dalam kehidupan sehari-hari.
- b. Menyusun kisi-kisi tes learning obstacle (LO) yang disesuaikan dengan KD dan kemampuan pemahaan konsep matematik. KD yang akan diteliti yaitu terdapat pada KD 3.2 dan 4.2 sedangkan untuk kemampuan pemahaman konsep yang akan diteliti yaitu mampu menyatakan ulang konsep yang dipelajari, menyajikan konsep dalam berbaai bentuk representasi matematika, mengklasifikasikan konsep ke pemecahan masalah, mengembangkan perlu/syarat culup dari suatu konsep, serta menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
- c. Menyusun soal *Learning Obstacle* (LO) berdasarkan kisi-kisi beserta prediksi respon siswa yang dikelompokkan sesuai prediksi, sebagian sesuai prediksi, dan tidak sesuai prediksi. Jumlah soal yang di buat berjumlah 5 soal dengan setiap soal berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematik.
- d. Membuat lembar validasi dan melakukan validasi soal tes *Learning Obstacle* (LO) dan prediksinya kepada dosen pembimbing dan guru mitra sekolah yang bersangkutan.
- e. Melakukan tes *Learning Obstacle* (LO) kepada kelas yang lebih tinggi tingkatannya atau yang sudah mempelajari materi yang akan

menjadi fokus penelitian di sekolah dasar. Pada tahap ini, peneliti melakukan tes *Learning Obstacle* (LO) di kelas VII-I SMPN 1 Pasirjambu.

- f. Melakukan tes analisis hasil respon siswa terhadap tes *Learning Obstacle* (LO) dan mengelompokkan sesuai prediksi peneliti. Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis dengan menuliskan pada tabel hasil respon siswa dan mendeskripsikannya.
- g. Menentukan tipe-tipe *Learning Obstacle* (LO) yang terjadi berdasarkan hasil respon siswa. Tipe-tipe ini lah yang akan digunakan dalam menyusun desain didaktik awal (DDA).

2. Desain Didaktik Awal (DDA)

Setelah mendapatkan hasil tes *Learning Obstacle* (LO), desain didaktik awal bisa dilakukan oleh peneliti. Dari hasil *Learning Obstacle* (LO), peneliti akan menganalisis bagian mana saja dari materi yang masih membuat siswa kesulitan untuk memahami soal tersebut. Setelah itu, peneliti akan membuat pembelajaran dan LKS yang telah disesuaikan dan disusun berdasarkan hasil tes LO. Selain mendesain pembelajaran dan LKS, peneliti juga membuat prediksi respon siswa. Di bawah ini tahapan-tahapan pada proses DDA, sebagai berikut:

- a. Menyusun DDA berdasarkan tipe-tipe *Learning Obstacle* (LO) yang dialami pada siswa. Adapun *Learning Obstacle* (LO) yang didapat pada penyebaran tes LO adalah 3 buah dari 5 indikator kemampuan pemahaman konsep.
- b. Menyusun LKS dan RPP sebagai rancangan DDA, beserta prediksi respon siswa. LKS yang dibuat berjumlah 3 yakni menyesuaikan dengan tipe pada *Learning Obstacle* (LO) dan kemampuan pemahaman konsep matematik. RPP yang digunakan untuk

mengimplementasikan DDA berjumlah 1 RPP dan di dalamnya terdapat hanya 1 kegiatan DDA yang didasarkan dengan langkah-langkah pembelajaran berbasis budaya sunda dengan menggunakan model contextual teaching learning (CTL).

- c. Membuat lembar validasi dan melakukan validasi rancangan DDA berupa LKS dan RPP serta prediksinya kepada dosen pembimbing dan guru mitra sekolah yang bersangkutan.
- d. Mengimplementasikan DDA kepada kelas VI SDN Sayabulu. Pada saat implementasi, peneliti mengajar berdasarkan RPP yang telah dibuat dan menyebarkan LKS kepada siswa.
- e. Melakukan analisis hasil respon siswa terhadap LKS DDA dan mengelompokkan sesuai kategori prediksi yang telah dibuat sebelumnya. Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis dengan membuat tabel terhadap hasil respon siswa dan mendeskripsikannya.
- f. Menentukan *Learning Obstacle* (LO) yang masih ada berdasarkan hasil respon siswa pada implementasi DDA sebagai bahan pembuatan revisi desain didaktik (RDD) untuk mendapatkan hasil yang optimal.

3. Revisi Desain Didaktik (RDD)

Setelah melakukan DDA dibuatkan RDD. Berdasarkan hasil DDA yang sudah dianalisis, peneliti akan mengetahui pada materi bagian mana saja terhadap siswa yang masih mengalami kesulitan ataupun hambatan. Dari pernyataan itu peneliti akan membuat RDD yang disesuaikan dengan *Learning Obstacle* (LO) yang masih muncul pada DDA. Selain itu, peneliti akan mendesain pembelajaran yang lebih baik lagi berdasarkan respon siswa yang muncul saat DDA. Maka dari

itu, peneliti akan menyusun prediksi respon siswa kembali pada tahap RDD. Tahapan-tahapan RDD di bawah ini, sebagai berikut:

- a. Menyusun RDD berdasarkan *Learning Obstacle* (LO) yang masih ada pada siswa pada saat implementasi DDA sebelumnya. Hal ini dapat dilihat dari hasil respon dengan kategori sebagian sesuai prediksi dan tidak sesuai prediksi.
- b. Melakukan revisi terhadap LKS dan RPP sebagai rancangan RDD, beserta prediksi respon siswa. revisi desain yang dilakukan adalah pemilihan kata dan perubahan redaksi soal serta perubahan beberapa soal agar siswa lebih memahami dan merasa mudah untuk mengerjakan LKS tersebut terkait materi bilangan bulat. Jumlah LKS dari RPP yang dibuat masih sama seperti LKS dan RPP pada DDA yakni berjumlah 1 RPP dan di dalamnya terdapat hanya 1 kegiatan karena *Learning Obstacle* (LO) siswa masih muncul di setiap LKS.
- c. Membuat lembar validasi dan melakukan validasi rancangan RDD berupa LKS dan RPP serta prediksinya kepada dosen pembimbing dan guru mitra sekolah yang bersangkutan.
- d. Mengimplemetasikan RDD kepada kelas VI SDN Perigi Baru. Pada saat implementasi, peneliti mengajar berdasarkan RPP yang telah dibuat dan menyebarkan LKS kepada siswa.
- g. Melakukan analisis hasil respon siswa terhadap LKS RDD dan mengelompokkannya sesuai kategori prediksi yang telah disusun sebelumnya. Pada tahap ini, peneliti melakukan analisi dengan membuat tabel terhadap hasil respon siswa dan mendeskripsikannya.
- e. Hingga tahap ini kategori prediksi respon siswa bisa dikatakan optimal.

D. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2013, hlm. 224) dalam penelitian kualitatif deskriptif pengumpulan data dilakukan dengan kondisi yang alamiah atau *natural setting*. Di dalam penelitian ini terdapat dua sumber pengumpulan data yaitu dari sumber data primer dan sumber data sekunder. Sumber data primer yaitu sumber data yang langsung diberikan kepada pengumpul data, sedangkan sumber data sekunder adalah sumber data yang secara tidak langsung diberikan kepada pengumpul data, sumber ini hanya dapat melalui orang lain atau dokumen. Dalam penelitian ini, penelitian menggunakan beberapa teknik dalam pengumpulan data diantaranya sebagai berikut:

1. Tes Diagnostik

Tes utama yang dilakukan pada penelitian ini adalah tes hambatan belajar atau kesulitan yang sering disebut dengan *Learning obstacle* (LO), tes ini bertujuan untuk mengetahui kesulitan atau hambatan yang dimiliki oleh siswa terhadap pemahaman konsep matematik pada materi yang diteliti.

2. Teknik Observasi

Observasi adalah teknik penelitian yang dilakukan untuk mengamati secara langsung maupun tidak langsung terhadap suatu objek. Pada proses tahap ini, peneliti melakukan observasi secara langsung terhadap proses pembelajaran di dalam kelas pada saat pengimplementasikan desain didaktis dan saat tes instrumen learning obstacle.

3. Teknik wawancara

Sugiono (2010, hlm. 194) mengemukakan bahwa wawancara ialah teknik yang digunakan untuk pengumpulan data apabila peneliti melakukan studi pendahuluan guna menemukan permasalahan yang diteliti dan juga penelliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang

lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit atau kecil. Pada penelitian ini responden yang diwawancarai hanya siswa sebagai subjek tes *learning obstacle*.

4. Teknik Dokumentasi

(Hamidi, 2004, hlm. 72) mengemukakan bahwa dokumentasi ialah sebuah informasi yang berasal dari catatan penting yang berasal dari sebuah lembaga atau organisasi maupun perorangan. Ini artinya dokumentasi ini pengumpulan data yang diperoleh sendiri oleh peneliti mengenai tindakan dan pengalamannya. Dokumentasi ini dapat berupa video, foto, serta data lainnya yang lebih relevan yang bertujuan untuk memperoleh data yang objektif.

E. Teknik Analisis Data

Pada proses penelitian desain didaktik ini ada tiga tahapan, yaitu analisis situasi didaktik sebelum pembelajaran, analisis metapedadidaktik pada saat proses pembelajaran, serta analisis retrospektif setelah proses pembelajaran. Ketiga tahap ini akan dijabarkan di bawah ini, sebagai berikut:

1. Analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran, pada tahap ini dilakukan pengembangan instrumen tes *learning obstacle*, melaksanakan tes *learning obstacle* untuk mengidentifikasi *learning obstacle* pada materi bilangan bulat, menyusun desain didaktis berdasarkan hasil *learning obstacle* pada materi bilangan bulat, serta membuat prediksi respon siswa yang kemungkinan muncul saat mengimplementasikan desain didaktis.
2. Analisis metapedadidaktik adalah tahapan analisis rangkaian situasi didaktis yang berkembang pada saat proses berlangsungnya pembelajaran di dalam kelas dan melakukan observasi langsung mengenai respon belajar yang diberikan oleh siswa.

3. Analisis retrospektif ini adalah tahapan yang mengaitkan antara ADP dan hasil analisis metapedadidaktik, menganalisis kemunculan *learning obstacle* yang sudah teridentifikasi sebelumnya, serta memperbaiki instrumen desain didaktis awal.