

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

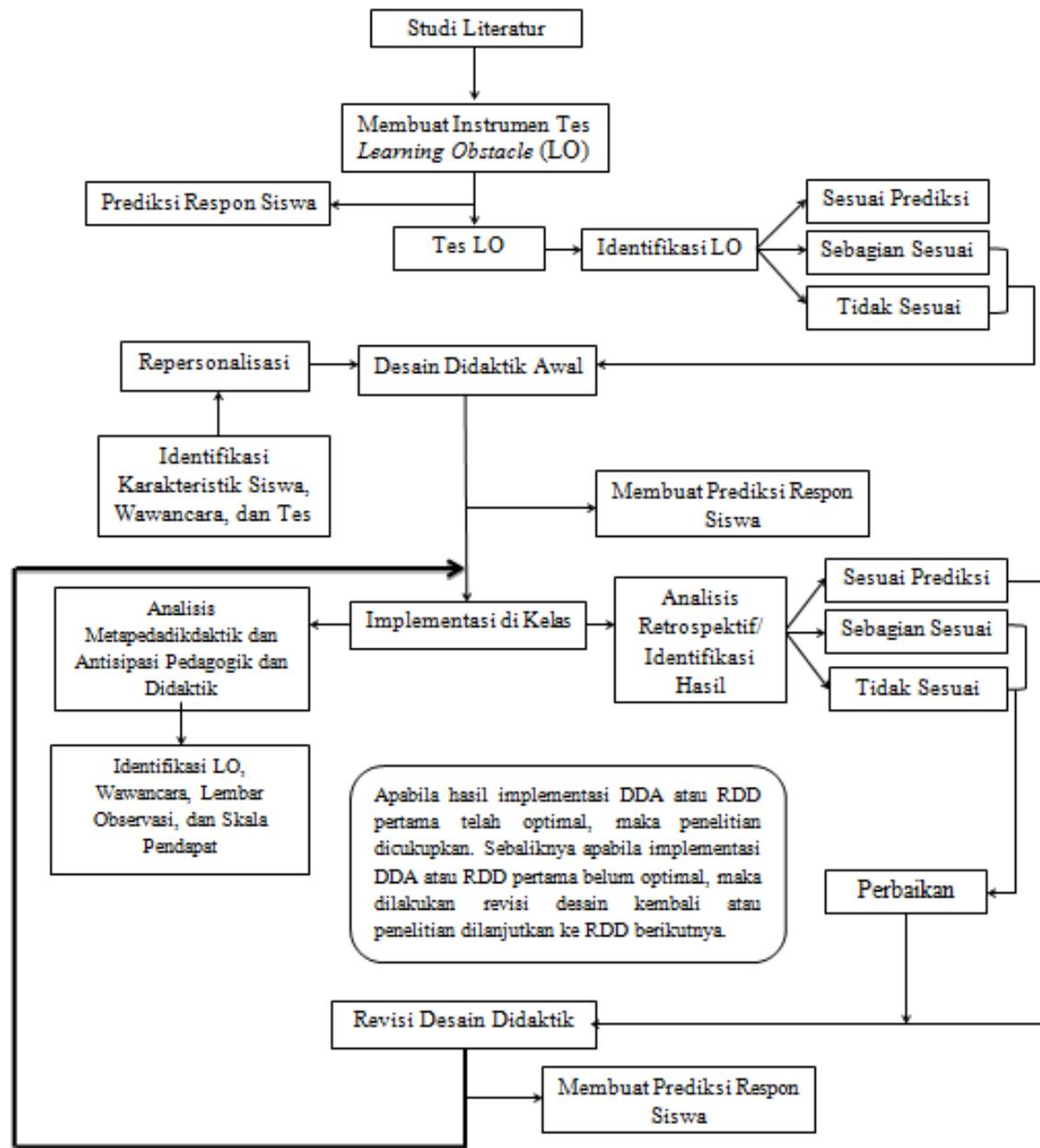
Untuk mempermudah dalam proses penelitian, maka diperlukan pemilihan metode yang sesuai sehingga tujuan dari penelitian tersebut dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan. Dalam penelitian kali ini, metode yang digunakan adalah metode *design research*. Sedangkan untuk desain penelitian ini menggunakan desain penelitian *Didactical Design Research (DDR)*. Seperti yang dikemukakan oleh Suryadi (2013, hlm. 3) yaitu penelitian Desain Didaktik pada dasarnya terdiri atas tiga tahap yaitu: analisis situasi didaktik sebelum pembelajaran yang wujudnya berupa Desain Didaktik Hipotesis termasuk ADP, analisis metapedadidaktik, dan analisis retrospektif yakni analisis yang mengaitkan hasil analisis situasi didaktik hipotesis dengan hasil analisis metapedadidaktik. Dari ketiga tahapan ini akan diperoleh Desain Didaktik Empirik yang tidak tertutup kemungkinan untuk terus disempurnakan melalui tiga tahapan DDR tersebut.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Mengkaji literatur yang sesuai dan menyusun hipotesis *learning obstacle* dari penelitian terdahulu.
2. Menyusun rancangan bahan ajar atau desain didaktik awal yang bertujuan untuk mengatasi *learning obstacle* siswa yang ditemukan dan disesuaikan dengan karakteristik serta kebutuhan siswa.
3. Mengujikan instrumen ke sekolah yang dituju untuk identifikasi *learning obstacle* siswa.
4. Mengolah data dan menyimpulkan hasil identifikasi *learning obstacle* siswa.
5. Menyusun modul materi membandingkan dan mengurutkan pecahan berdasarkan kajian literatur yang telah dilakukan.

6. Mengkaji hubungan antar konsep matematis lain dengan konsep membandingkan dan mengurutkan pecahan yang dibatasi pada jenjang kelas IV.
7. Mengkaji kompetensi matematis yang akan ditingkatkan.
8. Membuat instrumen evaluasi peningkatan kompetensi matematis yang ingin dicapai.
9. Membuat desain didaktik dengan mempertimbangkan *learning obstacle* yang muncul dan hubungan konsep pada pokok bahasan membandingkan dan mengurutkan pecahan.
10. Membuat prediksi respon siswa yang muncul pada pembelajaran konsep membandingkan dan mengurutkan pecahan.
11. Menerapkan desain didaktik yang telah dibuat.
12. Menganalisis penerapan desain didaktik berdasarkan respon siswa yang muncul sampai dengan proses pembelajaran materi berakhir.
13. Menganalisis hasil uji *learning obstacle* tersebut sebagai hasil penerapan desain didaktik dalam mengurangi *learning obstacle* yang muncul dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
14. Menyusun desain didaktik revisi yang merupakan hasil perbaikan dari desain didaktik awal setelahnya evaluasi dari hasil pengajaran.
15. Menyusun laporan penelitian desain didaktik.

Alur pelaksanaan penelitian desain didaktik dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.9
Alur Pelaksanaan Penelitian

B. Lokasi dan Subjek Penelitian

Dalam penelitian ini, sampel yang diambil oleh peneliti untuk dijadikan sebagai subjek penelitian dalam tes *learning obstacle* adalah siswa kelas V SD Negeri Buah Gede, SD Negeri Serang 7, dan SD Negeri Taman. dan untuk lokasi penelitian dalam tahapan studi pendahuluan (tes *learning obstacle*) adalah SD

Agustin Puji Lestari, 2015

DESAIN DIDAKTIK KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS MELALUI PENDEKATAN KONTEKSTUAL BERBASIS BUDAYA SERANG UNTUK MENGATASI LEARNING OBSTACLE SISWA PADA KONSEP MEMBANDINGKAN DAN MENGURUTKAN PECAHAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Negeri Buah Gede yang berlokasi di Jalan Ki Uju Ciracas Kota Serang, SD Negeri Serang 7 yang berlokasi di Jalan KH. Jamhari No. 1 Kota Serang, dan SD negeri Taman yang berlokasi di Kp. Sitauan Kecamatan Taktakan Kota Serang. Sedangkan subjek dan lokasi penelitian yang digunakan dalam mengimplementasikan Desain Didaktik Awal (DDA) yang terdiri dari DDA kegiatan 1 dan DDA kegiatan 2 adalah siswa kelas IVA untuk kegiatan 1 dan kelas IVB SD Negeri Taman untuk kegiatan 2 yang berlokasi di Kp. Sitauan Kecamatan Taktakan Kota Serang. Serta subjek dan lokasi penelitian yang digunakan dalam mengimplementasikan Revisi Desain Didaktik (RDD) adalah untuk revisi desain pada kegiatan 1 adalah siswa kelas IVB sedangkan revisi desain pada kegiatan 2 adalah siswa kelas IVA SD Negeri Taman.

C. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian kali ini, teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Uji instrumen *learning obstacle* konsep membandingkan dan mengurutkan pecahan.
2. Implementasi desain didaktik untuk mengetahui respon siswa terhadap desain didaktik yang telah disusun.
3. Implementasi desain didaktik revisi untuk mengetahui kelayakan bahan ajar yang telah disusun.
4. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dengan cara melakukan tanya jawab terhadap siswa maupun guru. Wawancara terhadap guru dilakukan sebelum desain didaktik diujikan oleh peneliti. Wawancara ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran guru di kelas. Sedangkan wawancara terhadap siswa dilakukan setelah siswa mengerjakan soal instrumen untuk menganalisis *learning obstacle* yang ditemukan setelah proses pembelajaran. Wawancara ini bertujuan untuk mengukur kejelasan soal berdasarkan kemampuan siswa.

5. Skala pendapat siswa

Skala pendapat siswa termasuk ke dalam skala *likert*. Menurut Sugiyono (2012, hlm. 134) “skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Skala pendapat siswa diberikan kepada seluruh siswa setelah proses pembelajaran berlangsung dan digunakan untuk mengukur seberapa besar keberhasilan desain didaktik yang telah dibuat.

6. Observasi

Observasi atau pengamatan menurut Arikunto, S. (2010, hlm. 272) “Dalam menggunakan metode observasi cara yang paling efektif adalah melengkapinya dengan format atau blangko pengamatan sebagai instrumen. Format yang disusun berisi item-item tentang kejadian atau tingkah laku yang digambarkan akan terjadi.”

7. Dokumentasi

Teknik pengumpulan dengan dokumentasi merupakan teknik yang digunakan sebagai pelengkap. Dalam teknik ini, peneliti mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, dan sebagainya.

D. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang dilakukan adalah pada saat pengumpulan data berlangsung maupun setelah pengumpulan data selesai. Menurut *Miles and Huberman* (dalam Sugiyono, 2012, hlm. 337), mengemukakan bahwa “aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh.” Aktivitas tersebut adalah *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verification*.

Setelah data semua terkumpul, maka selanjutnya akan dilakukan pengolahan data, sebagai berikut:

a. Tes *Learning Obstacle*, Desain Didaktik Awal (DDA), dan Desain Didaktik Revisi (DDR)

Tes *Learning Obstacle* diberikan untuk mengetahui *learning obstacle* siswa pada konsep membandingkan dan mengurutkan pecahan dan mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa, maka dilakukan dengan cara tes

individu. Tes terdiri dari 5 soal *essay*. Adapun untuk menghitung per soal pada setiap indikator tes kemampuan komunikasi matematis siswa adalah sebagai berikut dengan berpedoman pada penskoran soal-soal komunikasi matematis:

$$\text{Nilai rata-rata per-soal} = \frac{\text{jumlah nilai per soal}}{\text{jumlah siswa}}$$

$$\text{Presentase per point soal} = \frac{\text{nilai rata-rata per soal}}{\text{Skor ideal}} \times 100\%$$

Keterangan:

Skor ideal = skor maksimal

Skor ideal per point soal = 3

Tabel 3.2
Pedoman Penskoran Soal-soal Komunikasi Matematis

Skor	Menyatakan suatu Situasi dengan Gambar dan Model Matematika	Menjelaskan Ide, Situasi, dan Relasi Matematika secara Tertulis
0	Tidak membuat gambar/pemodelan matematika atau membuat gambar/pemodelan matematika tetapi salah	Tidak menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara tertulis
1	Membuat gambar (jika mungkin)/model matematika dari apa yang diketahui	Menjelaskan ide dan situasi secara tertulis
2	Membuat gambar (jika mungkin)/model matematika dari apa yang ditanyakan	Menjelaskan relasi secara tertulis
3	Membuat gambar (jika mungkin)/model matematika secara lengkap	Menjelaskan ide, situasi, dan relasi secara tertulis
	Skor maks 3	Skor maks 3

Sumarmo (dalam Isrok'atun, 2006, hlm. 7)

$$\text{Persentase Skor Rata-rata keseluruhan} = \frac{\text{Jumlah nilai keseluruhan}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

Keterangan:

Jumlah nilai keseluruhan = nilai keseluruhan dari semua siswa

Skor ideal = skor maksimal x jumlah siswa

Tabel 3.3

Kriteria Penilaian Tes Kemampuan

Kriteria	Klasifikasi
90% ≤ A ≤ 100%	Sangat Tinggi
75% ≤ B ≤ 90%	Tinggi
55% ≤ C ≤ 75%	Cukup
40% ≤ D ≤ 55%	Rendah
0% ≤ E ≤ 40%	Sangat Rendah

(Suherman, 2001, hlm. 236)

Setelah mendapatkan hasil perhitungan pengolahan data hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa, selanjutnya adalah menghitung rerata hasil belajar siswa tentang tes kemampuan komunikasi matematis siswa. Apabila reratanya menunjukkan peningkatan, maka dapat disimpulkan bahwa desain didaktik kemampuan komunikasi matematis melalui pendekatan kontekstual berbasis budaya Serang untuk mengatasi *learning obstacle* siswa pada konsep membandingkan dan mengurutkan pecahan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Sebaliknya, apabila rerata tidak menunjukkan peningkatan, maka dapat disimpulkan bahwa desain didaktik tersebut tidak dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Selanjutnya dalam menganalisis Desain Didaktik Awal (DDA), hal yang pertama dilakukan adalah membuat prediksi respon siswa pada saat pengimplementasian desain awal dan mengimplementasikan desain awal pada subjek penelitian yang telah ditentukan. Kemudian, membuat antisipasi didaktik dari respon siswa pada saat pengimplementasian desain awal, prediksi respon siswa setelah pengimplementasian desain awal, dan menganalisis hasil *learning obstacle* yang masih ditemukan sebagai dampak dari kurang lengkapnya desain didaktik awal yang dibuat.

Kemudian dari hasil analisis Desain Didaktik Awal (DDA) dijadikan sebagai bahan untuk membuat Revisi Desain Didaktik Revisi (RDD). Sama halnya seperti analisis DDA, sebelum pengimplementasian desain peneliti membuat prediksi respon siswa terhadap pengimplementasian desain revisi, antisipasi didaktik dari respon siswa terhadap pengimplementasian desain, dan selanjutnya.

b. Observasi dan Skala Pendapat Siswa

Analisis hasil observasi dilakukan dengan menganalisis jawaban “ya” atau “tidak” pada lembar hasil observasi aktivitas guru. Selanjutnya, setelah mendapat hasil perhitungan pengolahan data hasil observasi terhadap aktivitas guru dan siswa, maka akan dicocokkan dengan jumlah jawaban prediksi “ya” dan “tidak”. Apabila jumlah prediksi jawaban “ya” dan “tidak” semuanya sesuai dengan hasil observasi maka dapat disimpulkan bahwa desain didaktik kemampuan komunikasi matematis melalui pendekatan kontekstual berbasis budaya Serang untuk

mengatasi *learning obstacle* siswa pada konsep membandingkan dan mengurutkan pecahan dapat meningkatkan aktivitas guru dan siswa.

Adapun penganalisaan hasil skala pendapat siswa dilakukan dengan cara memberikan nilai pada respon yang dipilih siswa dari pernyataan-pernyataan kepuasan siswa terhadap desain didaktik kemampuan komunikasi matematis melalui pendekatan kontekstual berbasis budaya Serang untuk mengatasi *learning obstacle* siswa pada konsep membandingkan dan mengurutkan pecahan yang telah disusun. Skala pendapat siswa dibuat sedemikian rupa agar siswa dapat memilih jawaban yang sesuai dengan pilihan dengan memberikan tanda *checklist* (\surd) pada jawaban yang diberikan. Adapun pilihan jawaban tersebut adalah Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS). Untuk pemberian skor pada pernyataan positif yaitu skor 4 untuk pernyataan SS, skor 3 untuk S, skor 2 untuk pernyataan TS, dan skor 1 untuk pernyataan STS. Sedangkan untuk pemberian skor pada pernyataan negatif yaitu skor 4 untuk pernyataan STS, skor 3 untuk TS, skor 2 untuk pernyataan S, dan skor 1 untuk pernyataan SS.

Berikut adalah langkah-langkah analisis data pada penelitian:

- 1) Mengumpulkan informasi yang diperoleh
- 2) Membaca secara keseluruhan informasi dan membuat klasifikasi
- 3) Membuat uraian terperinci mengenai hal yang kemudian muncul dari hasil pengujian
- 4) Menetapkan pola dan mencari hubungan antara beberapa kategori
- 5) Melakukan interpretasi
- 6) Menyajikan secara deskriptif

Untuk mendeskripsikan hasil skala pendapat siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan desain didaktik ini maka cara untuk merumuskannya sebagai berikut:

$$\text{Persentase nilai akhir} = \frac{\text{Skor Mentah}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

Keterangan:

Skor Mentah = jumlah skor jawaban responden

Skor ideal = jumlah skor jawaban tertinggi

Tabel 3.4
Kriteria Interpretasi Skor Skala Pendapat

Kriteria	Klasifikasi
Angka 0% - 20%	Sangat Lemah
Angka 21% - 40%	Lemah
Angka 41% - 60%	Cukup
Angka 61% - 80%	Kuat
Angka 81% - 100%	Sangat Kuat

(Riduwan, 2010, hlm.41)

E. Isu Etik

Pada hakekatnya penelitian menggunakan *Didactical Design Research* (DDR) merupakan penelitian yang pada akhirnya menghasilkan sebuah bahan ajar atau desain didaktik. Dengan kata lain, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan kemampuan guru dalam melaksanakan suatu proses pembelajaran. Yaitu seorang guru dalam proses pembelajaran harus merancang bahan ajar atau desain didaktik sesuai kebutuhan pembelajaran dan respon-respon siswa yang mungkin muncul di dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien sehingga dapat bermanfaat bagi seorang guru.