

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Didactical Design Research* (DDR). DDR merupakan sebuah metodologi yang dikembangkan Suryadi (2010), terdiri atas tiga tahapan, yaitu: 1) analisis situasi didaktis (ASD); 2) analisis metapedadidaktis (AM); dan 3) Analisis retrospektif (AR).

Didactical Design Research (DDR) merupakan penelitian kualitatif dengan metode deskriptif. Tujuannya untuk membuat desain pembelajaran dalam rangka meminimalisasi kesulitan yang dialami siswa dalam proses pembelajaran.

Dalam penelitian ini akan dilakukan kegiatan untuk mengeksplorasi fenomena sentral berupa *learning obstacle* atau hambatan belajar yang dialami oleh siswa dalam mempelajari materi pengolahan data. Penelitian ini juga akan menjelaskan pengembangan desain didaktis tentang pengenalan materi penyajian data dengan mempertimbangkan *learning obstacle* atau hambatan belajar yang dialami siswa yang telah ditemui pada kegiatan eksplorasi sebelumnya serta *learning trajectory*. Kemudian dari desain didaktis yang telah dirancang, akan meminta tanggapan ahli (*judgement expert*) mengenai rancangan desain didaktis yang telah disusun yang kemudian akan direvisi kembali dan disempurnakan menjadi desain didaktis akhir.

Penelitian ini diawali dengan melakukan studi pendahuluan yang terdiri dari studi awal terhadap kemampuan siswa yang telah menerima pembelajaran mengenai materi penyajian data, dalam studi pendahuluan ini siswa yang dilibatkan adalah siswa kelas V mengingat pembelajaran mengenai penyajian data juga telah didapatkan siswa pada jenjang sebelumnya. Studi awal tersebut dilakukan dengan memberikan tes berupa soal-soal mengenai penyajian data dimana indikator soalnya disesuaikan dengan indikator kemampuan representasi matematis siswa. Tes yang diberikan sebanyak 4 soal dengan rincian : soal nomor 1 dan 2 merupakan soal mengenai penyajian data dalam bentuk diagram batang, soal nomor 3 merupakan soal mengenai penyajian data dalam bentuk tabel, dan nomor 4 merupakan soal mengenai penyajian data

dalam bentuk diagram garis. Setelah itu, dilakukan pula wawancara yang dilakukan pada beberapa siswa untuk memperoleh informasi lebih lengkap mengenai alasan pemberian jawaban pada hasil kerja siswa tersebut. Wawancara yang dilakukan adalah wawancara yang tidak terstruktur, sehingga tidak ada draft pertanyaan khusus yang disiapkan melainkan pertanyaan disesuaikan dengan kebutuhan informasi berdasarkan jawaban siswa. Selain wawancara terhadap siswa pun dilakukan wawancara terhadap guru untuk mengetahui bagaimana alur pembelajaran matematika yang dilakukan (*learning trajectory*) serta menganalisis buku sumber belajar yang biasa digunakan oleh siswa. Wawancara dengan guru pun dilakukan dengan metode wawancara terstruktur.

Setelah diperoleh temuan *learning obstacle* atau hambatan belajar siswa serta alur belajar (*learning trajectory*) akan dilakukan analisis pola-pola *learning obstacle* yang dialami siswa. Berdasarkan analisis tersebut dilanjutkan dengan melakukan analisis prospektif (*prospective analysis*) yang merupakan tahapan pertama penelitian DDR. Pada tahapan ini dilakukan perancangan *Hypothetical Learning Trajectory (HLT)* materi pengolahan data dengan mempertimbangkan *learning trajectory*. Dalam HLT ini akan membentuk suatu rangkaian situasi didaktis yang akan dilakukan menjadi suatu desain pembelajaran (*lesson design*). Penyusunan situasi didaktis dilengkapi dengan prediksi respon siswa atas situasi didaktis serta Antisipasi Didaktis Pedagogis (ADP) atas respon siswa yang diprediksikan terjadi. *Lesson Design* dilengkapi dengan perangkat pembelajaran yang dibutuhkan seperti lembar kerja siswa, media pembelajaran, serta alat evaluasi yang akan digunakan.

Desain didaktis awal yang telah dirancang tersebut akan dilakukan analisis dengan meminta pertimbangan dari ahli. Penilaian melibatkan dua orang ahli yang berprofesi sebagai pendidik (dosen dan guru).

Setelah dilakukannya penilaian, desain didaktis tersebut kemudian diperbaiki berdasarkan penilaian yang diberikan dan dikaitkan dengan teori-teori yang relevan. Sehingga tersusunlah desain didaktis yang dapat dijadikan sebagai alternatif untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran materi penyajian data di kelas 5 SD untuk meningkatkan kemampuan representasi

matematis serta mengurangi kemungkinan munculnya kembali *learning obstacle* yang ditemukan pada siswa.

3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

Subjek penelitian ini merupakan siswa kelas V Sekolah Dasar pada salah satu sekolah swasta di Kota Bandung. Partisipan yang dilibatkan pada penelitian ini adalah siswa kelas V yang dilibatkan dalam studi awal dalam menggali *learning obstacle* hingga pada pelaksanaan penelitian berlangsung. Partisipan yang dilibatkan berjumlah 26 siswa dengan rincian 15 siswa laki-laki dan 11 siswa perempuan.

Pemilihan kelas V dalam penelitian ini karena materi penyajian data di kelas V sudah mulai memuat berbagai representasi matematis dari berbagai bentuk (diagram batang, diagram garis, diagram lingkaran, dan piktogram). Setelah dilakukan test untuk menggali *learning obstacle*, memang benar rupanya masih ditemui beberapa kekeliruan baik dalam menafsirkan informasi maupun dalam menyajikan data ke dalam bentuk yang lain.

Penulis menyusun beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi penyajian data di kelas V Sekolah Dasar pada salah satu sekolah di Kota Bandung untuk menganalisis *learning obstacle* yang dialami oleh siswa. Berdasarkan *learning obstacle* yang diperoleh, penulis akan membuat dan mengujikan desain didaktis mengenai materi penyajian data untuk Siswa Sekolah Dasar Kelas V sesuai dengan kurikulum bahwa materi ini dipelajari dijenjang tersebut.

3.3 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah (Arikunto, 2014, hlm.203).

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah instrumen berupa soal tes tulis yang digunakan untuk memperoleh kemampuan siswa mengenai materi pengolahan data serta kemampuan representasi matematisnya. Sehingga,

dalam perolehan hasil siswa tersebut dianalisis mengenai hambatan belajar (*learning obstacle*) yang dialami oleh siswa dalam mempelajari materi tersebut.

Selain soal test juga disusun beberapa draft wawancara secara garis besar mengenai informasi yang ingin diperoleh dari guru. Draft yang disiapkan memang tidak merinci pertanyaan secara mendetail karena wawancara yang dilakukan merupakan wawancara yang tidak terstruktur.

3.4 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan beberapa metode sesuai dengan jenis data yang akan dibutuhkan. Pengumpulan data yang digunakan, diantaranya : test, wawancara, dan dokumentasi.

Pengumpulan data menggunakan test karena pengambilan data melalui test dapat mengukur kemampuan dasar dan pencapaian atau prestasi (Arikunto, 2014. hlm. 266). Penggunaan test ini dilakukan saat peneliti mengambil data mengenai *learning obstacle* atau hambatan belajar yang dialami siswa.

Wawancara atau yang dikenal juga dengan sebutan interviu atau kuisisioner lisan merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh suatu informasi yang diperlukan dari terwawancara atau narasumber. Kegiatan wawancara dalam pelaksanaan penelitian ini dilakukan untuk mengumpulkan berbagai informasi *learning obstacle* yang kerap ditemui oleh guru pada siswa, data ini digunakan untuk melengkapi dan menguatkan temuan *learning obstacle* pada test yang dilakukan. Selain itu, wawancara terhadap guru juga dilakukan pada saat revisi desain didaktis disusun setelah mendapatkan *learning obstacles* dari desain didaktis awal yang telah diujicobakan. Selain dilakukan terhadap guru, wawancara juga dilakukan kepada siswa untuk menggali *learning trajectory* (alur belajar) siswa mengenai alasan pemberian jawaban pada saat test. Wawancara yang dilakukan termasuk kedalam wawancara bebas (*inguided interview*) dimana wawancara dilakukan secara bebas menanyakan apa saja tetapi tetap mengingat kepada data yang akan dikumpulkan (Arikunto, 2014, hlm.199). Jenis wawancara ini dipilih ditujukan supaya pewawancara (peneliti) dapat menanyakan apa saja dan mendapatkan

informasi yang lebih lanjut dari jawaban responden (siswa dan guru) dari berbagai tanggapan sebelumnya.

Dokumentasi berasal dari kata dokumen, yang artinya adalah barang-barang tertulis. Dalam memperoleh suatu informasi kita perlu memperhatikan terlebih dahulu macam sumber informasi, yaitu dapat berupa tulisan (*paper*), tempat (*place*), dan kertas atau orang (*people*), sehingga dalam mengadakan penelitian yang bersumber pada tulisan tersebut perlu menggunakan metode dokumentasi pada saat mengumpulkan datanya (Arikunto, 2014, hlm.201). pada penelitian ini, peneliti mengumpulkan informasi dari benda-benda tertulis berupa buku catatan siswa, hasil kerja siswa, dan buku ajar yang digunakan siswa dalam proses pembelajaran.

3.5 Teknik Analisis Data

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif, dimana proses analisis akan dilaksanakan sejak awal penelitian juga selama proses penelitian. Langkah yang dilakukan oleh peneliti dalam tahap analisis data adalah sebagai berikut :

1. Mengumpulkan informasi-informasi yang dibutuhkan, melalui kegiatan wawancara, tes, dan dokumentasi.
2. Menganalisis secara keseluruhan informasi yang telah diperoleh.
3. Mengklarifikasi informasi yang telah diperoleh.
4. Membuat uraian terperinci mengenai hal-hal yang direvisi pada saat analisis oleh ahli.
5. Mencari hubungan dan membandingkan antara beberapa kategori.
6. Melakukan interpretasi.
7. Menyajikan secara naratif.