

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *didactical design research*. Plomp (1994) mengemukakan bahwa *design research* adalah suatu kajian sistematis tentang merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi intervensi pendidikan (seperti program, strategi dan bahan pembelajaran, produk dan sistem) sebagai solusi untuk memecahkan masalah yang kompleks dalam praktik pendidikan, yang juga bertujuan untuk memajukan pengetahuan kita tentang karakteristik dari intervensi-intervensi tersebut serta proses perancangan dan pengembangannya. Penelitian yang akan dilakukan berfokus pada pokok bahasan bangun datar. Suryadi (2010) menyatakan bahwa penelitian desain didaktis terdiri dari tiga tahapan, yaitu: (1) analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran berupa desain didaktis hipotetik termasuk ADP, (2) analisis metapedadidaktik, (3) analisis retrospektif berupa analisis yang mengaitkan hasil analisis situasi didaktis hipotetik dengan hasil analisis metapedadidaktik. Secara umum, kegiatan-kegiatan pada setiap tahapan dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tahap 1: Analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran

- a. Mengkaji literatur terkait konsep bangun datar yang digunakan oleh pendidik dan siswa seperti buku paket dan LKS.
- b. Menyusun instrumen tes yang akan diujikan kepada siswa untuk mengetahui *learning obstacle* yang dialami oleh siswa pada konsep bangun datar.
- c. Melakukan tes kemampuan siswa dan wawancara untuk mengetahui kesulitan siswa pada konsep bangun datar.
- d. Menganalisis hasil tes dan wawancara siswa serta membuat kesimpulan *learning obstacle* yang muncul kemudian menghubungkannya dengan teori pembelajaran.
- e. Menyusun desain didaktis yang sesuai dengan *learning obstacle* siswa mengenai konsep bangun datar.

- f. Menyusun ADP sebagai antisipasi dari prediksi respon siswa yang mungkin muncul.

Tahap 2: Analisis metapedadidaktis

- a. Mengimplementasikan desain didaktis yang telah disusun.
- b. Menganalisis respon yang muncul dari siswa atas desain didaktis awal yang diberikan.
- c. Menganalisis keefektifan ADP yang telah disusun sebelumnya untuk mengantisipasi respon siswa yang muncul pada proses pembelajaran.

Tahap 3: Analisis retrospektif

- a. Menganalisis keterkaitan prediksi respon dan ADP yang telah dibuat sebelumnya dengan respon siswa yang terjadi pada saat implementasi desain didaktis.
- b. Melaksanakan tes kemampuan akhir siswa setelah implementasi desain didaktis.
- c. Menganalisis hasil tes dan respon siswa untuk mengetahui apakah siswa masih mengalami *learning obstacle*.
- d. Menganalisis efektivitas dari desain didaktis yang telah dibuat dan diimplementasikan.
- e. Menyusun laporan penelitian.

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandung sebagai kelompok pertama, kelompok yang telah mempelajari pokok bahasan bangun datar dan akan mengikuti tes kemampuan tahap awal untuk mengetahui *learning obstacle* yang muncul pada pembelajaran bangun datar. Siswa kelas VII SMP Negeri 3 Bandung sebagai kelompok yang belum mempelajari pokok bahasan bangun datar dan akan mempelajari pokok bahasan bangun datar menggunakan desain didaktis.

C. Data Penelitian

Terdapat beberapa data yang dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu: (1) data terkait *learning obstacle* yang dialami siswa saat memahami konsep bangun datar.

Data ini diperoleh dari analisis tes kemampuan awal, wawancara kepada siswa dan observasi proses pembelajaran serta tes kemampuan akhir. (2) data terkait konsep bangun datar yang diperoleh dengan mengkaji sumber belajar yang digunakan pada proses pembelajaran dan melakukan wawancara kepada guru terkait bahan ajar yang biasa digunakan untuk memberikan materi bangun datar. (3) data hasil tes kemampuan siswa. (4) data hasil implementasi desain didaktis dalam pembelajaran pokok bahasan bangun datar.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan triangulasi yaitu penggabungan berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada. Sugiyono (2013) mengungkapkan bahwa bila peneliti melakukan pengumpulan data dengan triangulasi, maka sebenarnya peneliti mengumpulkan data yang juga menguji kredibilitas data itu sendiri. Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini merupakan gabungan dari tes tertulis, wawancara, observasi, dan dokumentasi sebagai berikut:

1. Tes

Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengukur atau mengetahui sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan (Arikunto, 2010). Tes yang disusun dalam penelitian ini berupa tes kemampuan pemahaman siswa terkait materi bangun datar segiempat. Tujuan dilakukannya tes ini adalah untuk mengidentifikasi *learning obstacle* sebagai dasar dari pengembangan desain didaktis yang dibuat oleh peneliti. Tes diberikan pada dua kelompok subjek, yaitu subjek kelompok pertama untuk melihat *learning obstacle* siswa dalam mempelajari bangun datar segiempat dan subjek kelompok kedua untuk melihat dampak dari implementasi desain didaktis hipotetik. Bentuk tes yang dikembangkan adalah tes dalam bentuk uraian. Hal ini dilakukan agar memudahkan peneliti dalam menganalisis berbagai bentuk kesalahan-kesalahan yang terjadi. Sebelum tes diberikan kepada siswa, terlebih dulu dilakukan validasi oleh ahli.

2. Wawancara

Wawancara adalah percakapan yang dilakukan oleh dua pihak yaitu pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara (*interviewee*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan yang diberikan (Moleong, 2007). Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara tak terstruktur. Sugiyono (2013) menjelaskan bahwa wawancara tak terstruktur adalah wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang tersusun dan sistematis untuk pengumpulan datanya. Wawancara ini dilakukan untuk memperoleh informasi lebih mendalam dari responden terkait *learning obstacle* yang dialami pada konsep bangun datar segiempat.

3. Observasi

Observasi merupakan suatu kemampuan seseorang dalam melakukan pengamatan melalui hasil kerja panca indera mata dengan dibantu panca indera lainnya (Bungin, 2005). Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini bertujuan untuk melihat respon siswa terhadap desain didaktis awal yang telah diimplementasikan sesuai atau diluar prediksi yang telah disusun.

4. Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian digunakan sebagai saksi dari kejadian-kejadian tertentu atau sebagai bentuk pertanggungjawaban. Peneliti melakukan kajian terhadap dokumen-dokumen terkait sumber belajar dan bahan ajar seperti buku paket, bahan ajar, lembar kerja siswa dan sumber-sumber belajar lainnya yang relevan.

E. Teknik Analisis Data

Analisis data (Moleong, 2009) merupakan proses mengorganisasikan dan mengurutkan data ke dalam kategori, pola dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan dapat dirumuskan dugaan kerja seperti yang disarankan oleh data. Setelah data yang dibutuhkan untuk penelitian terkumpul, selanjutnya data tersebut akan dianalisis sesuai kebutuhan peneliti dalam penyusunan desain didaktis. Adapun tahap-tahap analisis menurut Miles dan Huberman (2007) sebagai berikut:

1. Reduksi data

Reduksi data adalah suatu bentuk analisis yang menajamkan, menggolongkan, mengarahkan, membuang data yang tidak perlu dan mengorganisasi data dengan cara sedemikian rupa sehingga simpulan final dapat ditarik dan diverifikasi (Miles dan Huberman, 2007). Data yang diperoleh di lapangan ditulis/diketik dalam bentuk laporan terperinci yang kemudian laporan itu direduksi, dirangkum, dipilah hal-hal penting dan di kelompokkan berdasarkan pola-polanya. Tujuan reduksi data untuk memudahkan pemahaman terhadap data yang sudah dikumpulkan.

2. Penyajian data

Sajian data adalah suatu rangkaian organisasi informasi yang memungkinkan kesimpulan riset dapat dilakukan. Penyajian data dimaksudkan untuk menemukan pola-pola yang bermakna serta memberikan kemungkinan adanya penarikan simpulan serta memberikan tindakan (Miles dan Huberman, 2007). Mereka meyakini bahwa penyajian-penyajian yang lebih baik merupakan suatu cara yang utama bagi analisis kualitatif yang valid, yang meliputi: berbagai jenis matrik, grafik, jaringan dan bagan. Semuanya dirancang guna menggabungkan informasi yang tersusun dalam suatu bentuk yang padu dan mudah diraih. Dengan demikian seorang penganalisis dapat melihat apa yang sedang terjadi, dan menentukan apakah menarik kesimpulan yang benar ataukah terus melangkah melakukan analisis yang menurut saran yang dikisahkan oleh penyajian sebagai sesuatu yang mungkin berguna.

3. Verifikasi

Penarikan kesimpulan menurut Miles dan Huberman (2007) hanyalah sebagian dari satu kegiatan dari konfigurasi yang utuh. Kesimpulan-kesimpulan juga diverifikasi selama penelitian berlangsung. Kesimpulan ditarik semenjak peneliti menyusun pencatatan, pola-pola, pernyataan-pernyataan, konfigurasi, arahan sebab-akibat, dan berbagai proposisi.

F. Uji Keabsahan Data

Lincoln dan Guba (1985) menyatakan bahwa keabsahan data penelitian kualitatif dinilai berdasarkan empat kriteria yaitu, kredibilitas (*credibility*),

keteralihan (*transferability*), keterhandalan (*dependability*), dan kepastian/dapat dikonfirmasi (*confirmability*).

1. Kredibilitas (*credibility*)

Kredibilitas penelitian merupakan validitas internal penelitian yang terfokus pada apa yang dilaporkan peneliti dan bertujuan untuk membuktikan apakah yang diamati oleh peneliti benar-benar sesuai dengan apa yang sesungguhnya terjadi secara wajar dilapangan (Guba dan Lincoln, 1994). Untuk memperoleh data yang valid dalam penelitian ini digunakan teknik yang direkomendasikan oleh Guba dan Lincoln (1985); Creswell (1998); dan Nasution (2003), yaitu triangulasi sumber data dan metode. **Triangulasi sumber** (*sources triangulation*) dilakukan dengan membandingkan data hasil pengamatan dengan data hasil wawancara; apa yang dikatakan di depan umum dengan apa yang dikatakan secara pribadi; apa yang dikatakan orang-orang tentang situasi penelitian dengan apa yang dikatakan sepanjang waktu; keadaan dan perspektif seseorang dengan berbagai pendapat dan pandangan orang lain; dan hasil wawancara dengan isi suatu dokumen yang berkaitan. Hasil dari perbandingan ini diharapkan adalah berupa kesamaan atau alasan-alasan terjadinya perbedaan. **Triangulasi metode** (*methods triangulation*) dilakukan dengan mengecek penggunaan penggunaan metode pengumpulan data; apakah informasi yang didapat dengan metode wawancara sama dengan metode observasi, atau sebaliknya. Tujuan triangulasi metode adalah mencari kesamaan data dengan metode yang berbeda.

2. Keteralihan (*transferability*)

Transferabilitas merupakan validitas eksternal dalam penelitian kualitatif. Validitas eksternal menunjukkan derajat ketepatan atau dapat diterapkannya hasil penelitian ke populasi dimana sampel tersebut diambil. Nilai transfer ini berkenaan dengan pertanyaan; hingga mana penelitian dapat diterapkan atau digunakan dalam situasi lain. Oleh karena itu, supaya orang lain dapat memahami hasil penelitian kualitatif sehingga ada kemungkinan untuk menerapkan hasil penelitian tersebut, maka peneliti dalam membuat laporannya harus memberikan uraian yang rinci, jelas, sistematis, dan dapat dipercaya. Bila pembaca laporan penelitian memperoleh gambaran yang sedemikian jelasnya, "semacam apa" suatu hasil penelitian

diberlakukan (*transferability*), maka laporan tersebut memenuhi standar transferabilitas (Faisal, 1990).

3. Keterhandalan (*dependability*)

Uji dependabilitas dilakukan dengan melakukan audit terhadap keseluruhan proses penelitian. Proses audit dilakukan pada keseluruhan aktifitas peneliti oleh auditor yang independen atau pembimbing. Bagaimana peneliti mulai menentukan masalah/fokus, memasuki lapangan, menentukan sumber data, melakukan analisis data, melakukan uji keabsahan data, sampai membuat kesimpulan harus dapat ditunjukkan oleh peneliti. Jika peneliti tak mempunyai dan tak dapat menunjukkan "jejak aktivitas lapangannya", maka dependabilitas penelitiannya patut diragukan (Faisal, 1990).

4. Kepastian/dapat dikonfirmasi (*confirmability*)

Proses konfirmabilitas digunakan untuk menilai hasil penelitian. Konfirmabilitas merupakan serangkaian langkah untuk mendapatkan jawaban apakah ada keterkaitan antara data yang sudah diorganisasikan dalam catatan lapangan dengan materi-materi yang digunakan dalam *audit trail* (Harsono, 2008). *Audit trail* merupakan langkah diskusi analitik terhadap semua berkas data hasil penelitian, mulai berkas data penelitian sampai dengan transkrip pelaporan. Secara lugas, konfirmabilitas dilakukan dengan konfirmasi informasi secara langsung kepada nara sumber dan menghubungkan perolehan informasi satu sama lain. Pengujian *confirmability* dalam penelitian kualitatif disebut dengan uji obyektifitas penelitian. Penelitian dikatakan obyektif apabila hasil penelitian disepakati oleh banyak orang. Dalam penelitian kualitatif, uji *confirmability* mirip dengan uji *dependability*, sehingga pengujiannya dapat dilakukan secara bersamaan. Uji *confirmability* adalah menguji hasil penelitian yang dikaitkan dengan proses yang dilakukan.