

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan desain penelitian deskriptif. Creswell (2012) menyatakan bahwa penelitian kualitatif merupakan proses mengeksplorasi dan memahami makna perilaku individu dan kelompok. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang dilakukan berdasarkan *Didactical Design Research (DDR)*.

Menurut Suryadi (2012) *Didactical Design Research (DDR)* merupakan suatu rangkaian penelitian dari proses berpikir yang dilakukan guru. Proses ini terjadi pada tiga fase yaitu sebelum pembelajaran, pada saat pembelajaran berlangsung, dan setelah pembelajaran. Rangkaian aktivitas tersebut diformulasikan sebagai Penelitian Desain Didaktis atau *Didactical Design Research*.

Sebagaimana diungkapkan oleh Suryadi (2010) Penelitian Desain Didaktis ini terdiri dari tiga tahapan, yaitu:

1. Analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran yang wujudnya berupa desain didaktis hipotesis, termasuk antisipasi didaktis dan pedagogis. Analisis situasi didaktis ini mencakup analisis kesulitan belajar siswa, serta merancang antisipasi didaktis berdasarkan kesulitan belajar siswa pada setiap situasi didaktis pada konsep terkait. Analisis kesulitan belajar siswa pada penelitian ini didapatkan dari hasil Tes Kemampuan Responden yang diberikan kepada subjek penelitian.
2. Analisis metapedadidaktik yang merupakan analisis pemikiran-pemikiran siswa selama siswa mempelajari konsep terkait. Analisis ini dilakukan guru saat kegiatan pembelajaran, yang dalam penelitian ini dilaksanakan ketika implementasi desain didaktis awal. Selain analisis dilakukan oleh guru, dalam penelitian ini analisis pelaksanaan desain didaktis juga

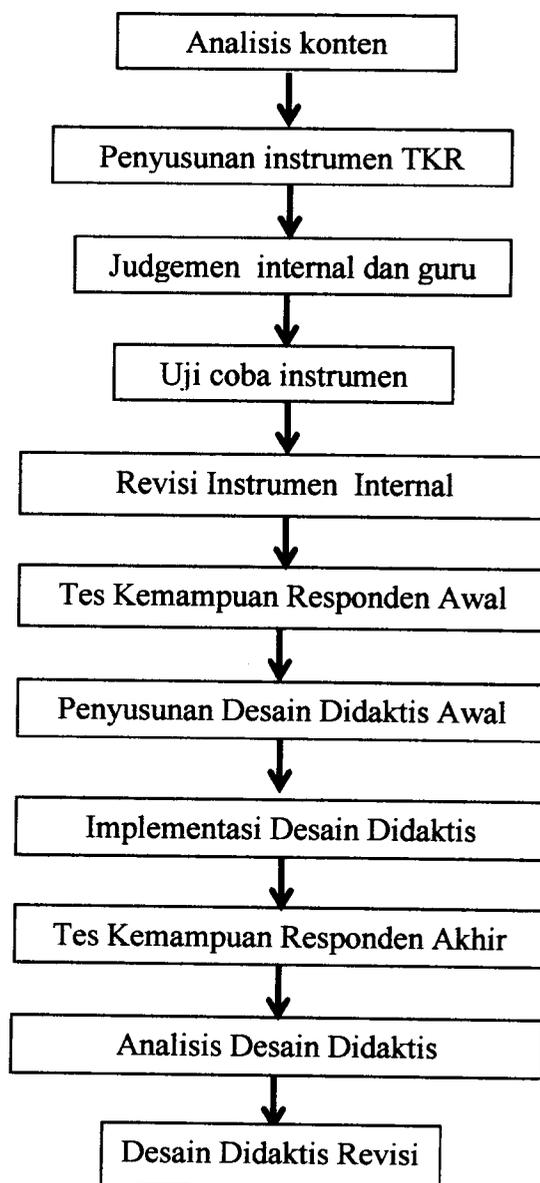
dilakukan oleh para observer yang melakukan pengamatan terhadap kegiatan implementasi.

3. Analisis retrospektif, yakni analisis yang mengaitkan hasil analisis situasi didaktis awal dengan hasil analisis metapedadidaktik. Dalam penelitian ini, analisis restrospektif dilakukan dengan menganalisis dari data hasil implementasi desain didaktis yang berupa Tes Kemampuan Responden Akhir untuk melihat bagaimana antisipasi didaktis awal dapat mengatasi dan atau mengurangi kesulitan belajar siswa pada konsep terkait.

Dari ketiga tahapan ini akan diperoleh Desain Didaktik Empirik yang tidak tertutup kemungkinan untuk terus disempurnakan melalui tiga tahapan tersebut, agar kesulitan belajar siswa dapat teratasi. Adapun tahapan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Menentukan materi yang akan dijadikan fokus dalam penelitian.
2. Melakukan repersonalisasi materi yang merupakan studi literatur yang dilakukan penulis terhadap materi terkait.
3. Melakukan rekontekstualisasi materi yang merupakan tahapan penyampaian materi kepada siswa.
4. Melakukan Tes Kemampuan Responden Awal.
5. Mengidentifikasi kesulitan belajar siswa terkait dengan konsep energi dan energi kinetik berdasarkan hasil Tes Kemampuan Responden Awal (TKR Awal).
6. Membuat antisipasi didaktis awal berdasarkan prediksi respon kesulitan belajar siswa pada setiap situasi didaktis pada konsep energi dan energi kinetik.
7. Mengimplementasikan antisipsi didaktis awal pada konsep energi dan energi kinetik pada subjek penelitian.
8. Melakukan analisis metapedadidaktik berdasarkan kegiatan implementasi antisipasi didaktis dan hasil observasi dari observer.
9. Melakukan Tes Kemampuan Responden Akhir (TKR Akhir) pada subjek penelitian yang telah mengalami implementasi desain didaktis awal.

10. Melakukan analisis restrofektif berdasarkan hasil TKR Akhir dan hasil analisis antisipasi didaktis awal, beserta dengan hasil analisis metapedadidaktik.
11. Membuat desain didaktis revisi.



Gambar 3.1 Alur Penelitian

B. Partisipan dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Laboratorium Percontohan UPI dengan subjek penelitian kelas XII dan kelas XI. Kelas XII menjadi subjek penelitian untuk menggali kesulitan belajar siswa terkait dengan konsep energi dan energi kinetik. Sedangkan subjek penelitian kelas XI menjadi subjek penelitian untuk implementasi desain didaktis pembelajaran berdasarkan kesulitan belajar pada konsep energi dan energi kinetik.

Pemilihan sampel dipilih secara *Sampling Purposive*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2007, hlm 85). Pertimbangan pemilihan sekolah ini sebagai subjek penelitian adalah sekolah ini merupakan sekolah yang berada langsung dibawah naungan Universitas Pendidikan Indonesia.

C. Pengumpulan Data

Data yang terkumpul dalam penelitian ini berupa data verbal, dan terbagi menjadi dua tahap pengumpulan data, yaitu Tes Kemampuan Responden (TKR) Awal dan Tes Kemampuan Responden (TKR) Akhir. TKR awal dilakukan untuk mengidentifikasi kesulitan belajar yang dimiliki siswa terkait dengan konsep energi dan energi kinetik sebagai dasar acuan pengembangan desain didaktis awal yang dibuat peneliti untuk mengatasi/mengurangi kesulitan belajar siswa. TKR akhir digunakan untuk melihat bagaimana implementasi desain didaktis awal telah mampu mengatasi dan/atau mengurangi kesulitan belajar siswa.

1. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal Tes Kemampuan Responden (TKR) terkait konsep energi dan energi kinetik. Instrumen ini digunakan sebagai data untuk menganalisis situasi didaktis sebelum pembelajaran yang merupakan tahapan awal dalam penelitian DDR.

Instrumen TKR digunakan untuk menggali kesulitan belajar yang dimiliki siswa terkait dengan konsep energi dan energi kinetik. Instrumen TKR merupakan soal uraian yang dirancang dengan menggunakan teknik *scaffolding*. Perancangan ini diterapkan pada soal dengan harapan agar

kesulitan belajar siswa dapat lebih mudah teridentifikasi pada setiap langkah penyelesaian yang dilakukan siswa.

2. Teknik Uji Coba Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ialah perangkat soal essay mengenai konsep kalor, yang terlebih dahulu diuji reabilitasnya hingga instrumen layak untuk digunakan. Pengujian realibilitas dilakukan dengan rumus Cronbach Alpha (CA) berikut:

$$CA = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum (SD_i^2)}{SD_t^2} \right]$$

Keterangan:

k = jumlah item soal

SD_i = jumlah varian item

SD_t = jumlah varian total

Dengan SD_i adalah varian butir

$$SD_i = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{k}}{k}$$

dan SD_t adalah varian total

$$SD_t = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{k}}{k}$$

Uji coba instrumen telah dilakukan pada 21 orang siswa kelas XII di SMA Laboratorium Percontohan UPI. Nilai reliabilitas hasil uji coba telah mencapai 0,5 yang merupakan kriteria sedang. Sehingga instrumen sudah layak untuk sebagai instrumen penelitian untuk menggali kesulitan belajar yang dimiliki siswa terkait konsep energi dan energi kinetik.

D. Analisis Data

Dalam penelitian ini, tingkah laku partisipan yang dieksplorasi adalah kesulitan belajar siswa terkait dengan konsep energi dan energi kinetik. Data hasil penelitian mengenai kesulitan belajar didapatkan dari Tes Kemampuan

Responden (TKR). Hasil Tes Kemampuan Responden dianalisis dengan model kualitatif deskriptif, dimana kesulitan-kesulitan belajar tersebut dikelompokkan berdasarkan tipe kesulitannya. Tipe kesulitan belajar tersebut disajikan dalam bentuk persentase yang mewakili dari jumlah siswa yang mengalami kesulitan. Kemudian, tipe kesulitan belajar siswa dari hasil analisis ini dijadikan acuan sebagai pembuatan desain didaktis pembelajaran yang diharapkan dapat mengurangi kesulitan belajar siswa. Tes Kemampuan Responden Akhir dilaksanakan setelah desain didaktis awal diimplementasikan. Hasil Tes Kemampuan Responden ini kembali disajikan dalam bentuk persentase pada tiap tipe kesulitan belajar. Persentase tersebut digunakan sebagai indikator untuk melihat apakah implementasi desain didaktis dapat menghilangkan, mengurangi, atau menambah kesulitan belajar siswa pada konsep terkait.

