

BAB III

METODE PENELITIAN

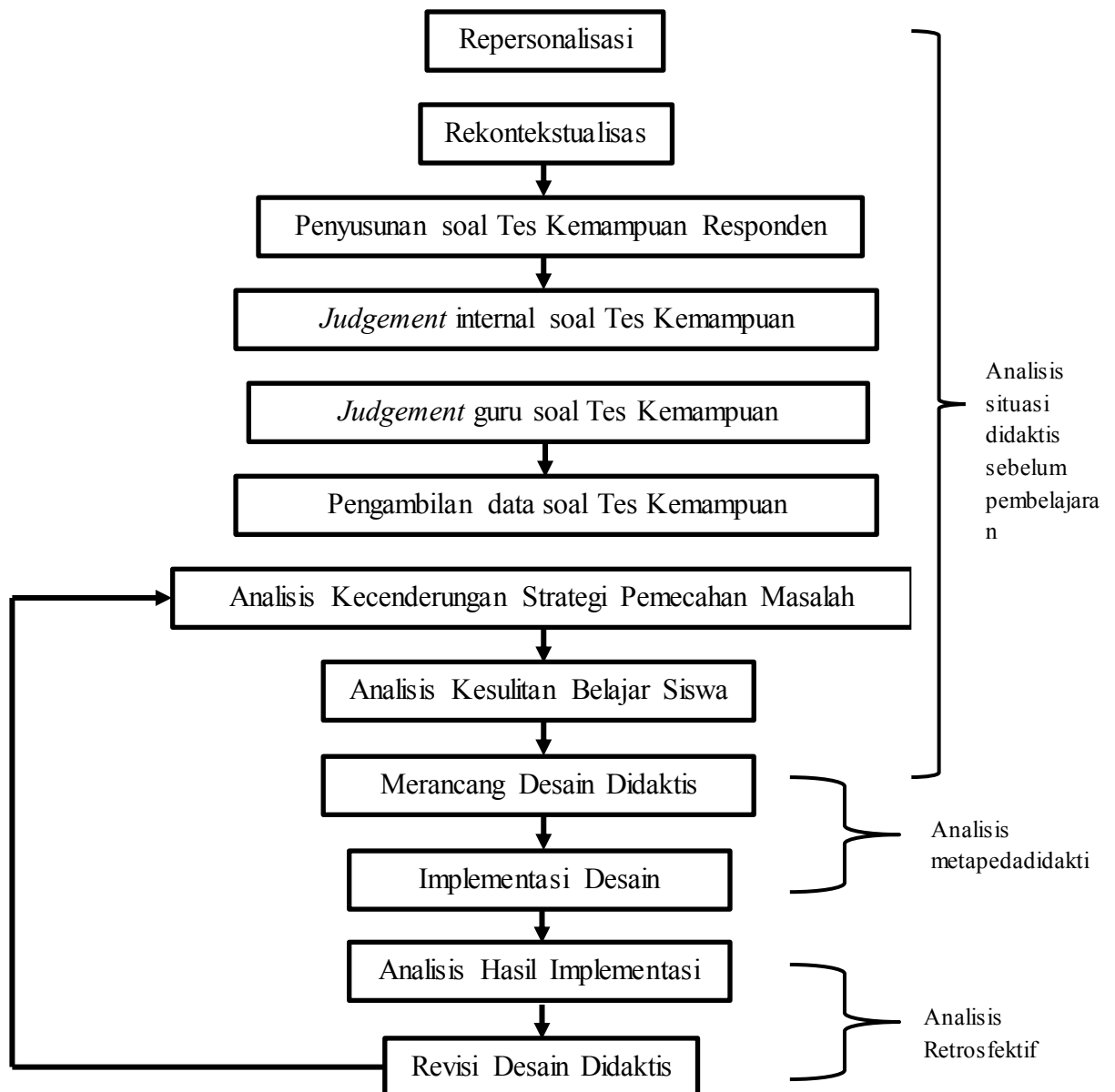
3.1 Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hambatan belajar yang bersifat ontogenik, didaktis, dan epistemologi pada materi Energi dan perubahannya serta menyusun sebuah desain didaktis yang bertujuan untuk mengatasi hambatan belajar yang muncul. Penelitian ini memerlukan metode penelitian yang fleksibel karena bergantung pada respon-respon yang diberikan siswa, individu yang terlibat, proses belajar, dan konsep fisika itu sendiri, sehingga metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kualitatif yang berupa penelitian desain didaktis (*Didactical Design Research*). Penelitian Desain Didaktis ini terdiri dari tiga tahapan, yaitu;

1. Analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran yang wujudnya berupa hasil repersonalisasi, rekontekstualisasi, desain didaktis awal, *Hypothetical Learning Trajectory*, dan hasil TKR sebelumnya.
2. Analisis metapedadidaktis, tahap ini dilaksanakan dengan menganalisis bagaimana implementasi desain didaktis awal dilaksanakan serta dengan bantuan dosen pembimbing menganalisis respon yang diberikan siswa.
3. Analisis retrospektif, yakni tahap analisis keterkaitan antara hasil tes kemampuan yang diberikan di awal pembelajaran dengan tes kemampuan akhir setelah diimplementasikan desain didaktis awal, kemudian menganalisis respon siswa.

Berdasarkan tahapan di atas, penelitian diawali dengan tahap repersonalisasi, yakni tahap analisis materi energi dan perubahannya oleh peneliti secara mendalam hingga tahap submateri esensial dan bagaimana materi tersebut diperoleh oleh ahli. Kemudian peneliti melakukan tahap rekontekstualisasi, yakni tahap pengelompokkan materi yang akan diberikan kepada siswa sesuai dengan perkembangan berpikir dan kurikulum yang berlaku. Hasil dari tahap rekontekstualisasi ini akan digunakan dalam implementasi desain didaktis yang

disusun berdasarkan analisis hambatan belajar siswa yang di dapat dari hasil TKR awal. Alur penelitian yang akan dilaksanakan digambarkan dalam gambar 3.1.



Gambar 1.1. Alur Penelitian

3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di salah satu SMP Negeri di Kabupaten Bandung Barat. Penelitian ini melibatkan dua kelas di dua tingkat yang berbeda, yaitu kelas VIII dan kelas IX di salah satu SMP Negeri di Kabupaten Bandung Barat. Tujuan dari pemilihan siswa kelas IX adalah untuk mengidentifikasi hambatan belajar pada siswa dalam mempelajari materi energi dan perubahannya. Hambatan belajar yang muncul pada kelas IX tersebut dapat dijadikan patokan untuk menyusun desain didaktis untuk mengatasi hambatan belajar tersebut dan yang akan diimplementasikan pada kelas VIII.

3.3 Pengumpulan Data

Pengambilan data dilakukan dengan dua metode yaitu melalui tes kemampuan responden pada siswa dan wawancara pada guru serta siswa. Tes kemampuan responden berupa instrumen tes uraian yang telah disusun dan dikonsultasikan dengan dosen sebagai ahli sebelumnya dan diberikan kepada siswa yang pernah mengalami pembelajaran yaitu siswa kelas IX dengan tujuan untuk memperoleh data hambatan epistemologis, didaktis, dan ontogenik yang dihadapi oleh siswa yang tergambar melalui jawaban uraian yang dituliskan siswa kelas IX tersebut.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk penelitian adalah instrumen Tes Kemampuan Responden (TKR) dan panduan wawancara. Instrumen TKR dalam penelitian berupa soal uraian tentang konsep-konsep Energi dan perubahannya. Digunakannya soal uraian agar siswa dapat mengkonstruksi jawabannya sendiri sehingga dapat melihat sejauh mana ketuntasan kompetensi pengetahuan yang dimiliki siswa. Panduan wawancara untuk mewawancarai guru dan siswa digunakan untuk menggali lebih dalam tentang hambatan belajar yang dihadapi oleh siswa.

3.5 Analisis Data

Penelitian ini menggunakan model analisis deskriptif kualitatif. Untuk mendapatkan hambatan belajar yang dialami siswa, respon siswa dianalisis dengan menggunakan pendekatan historis yang diungkapkan Brousseau (2002), yaitu;

1. Menggambarkan pengetahuan yang dipelajari dan memahami penggunaannya,
2. Menjelaskan manfaat dari penggunaan pengetahuan yang telah dipelajari,
3. Melihat hubungan dari suatu konsep dengan konsep yang lain, untuk memahami keterbatasan dan kesulitan siswa pada konsep tersebut sehingga akhirnya dapat menemukan penyebab kegagalan konsep tersebut,
4. Mengidentifikasi suatu keadaan permasalahan dan memberikan alasan atas penyelesaian yang diberikan,
5. Mengulangi respon yang salah pada permasalahan yang sama persis atau mirip, serta bagaimana siswa memahami setiap permasalahan tersebut.

Hasil tes kemampuan awal responden dianalisis. Berdasarkan pola jawaban siswa, dibentuk sebuah pengelompokan (*coding*) untuk mendapatkan informasi hambatan belajar yang dialami siswa pada materi Energi dan perubahannya. Informasi hambatan belajar yang didapat tersebut dijadikan pedoman untuk menyusun desain didaktis awal yang akan diimplementasikan untuk menyelesaikan hambatan belajar tersebut. Setelah diimplementasikan desain didaktis awal, dilakukan kembali tes kemampuan siswa untuk melihat apakah desain didaktis awal dapat menghilangkan, mengurangi, atau menambah hambatan belajar yang sudah ada. Hasil dari tes kemampuan akhir siswa tersebut selanjutnya dijadikan pedoman untuk menyusun desain didaktis revisi.