

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Penelitian yang dilakukan menggunakan metode kualitatif. Menurut Sugiyono (2016; hlm 15) disebutkan bahwa metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *post-positivisme*, digunakan untuk meneliti kondisi objek yang alamiah. Berarti objek dibiarkan berkembang apa adanya dan tidak dimanipulasi oleh peneliti. Penelitian desain didaktis ini menekankan pada deskripsi mengenai hambatan-hambatan yang dialami oleh siswa selama pembelajaran dan menyusun desain didaktis untuk mengantisipasi hambatan belajar tersebut.

3.2. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Didactical Design Research* (DDR). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hambatan belajar yang bersifat ontogeni, didaktis, dan epistemologis pada konsep getaran harmonik sederhana serta menyusun sebuah desain didaktis yang bertujuan untuk mengatasi hambatan belajar yang muncul. Menurut Suryadi (2016, hlm. 7), penelitian desain didaktis (DDR) ini dilakukan melalui tiga tahap yaitu, analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran, analisis metapedadidaktis, dan analisis retrofektif.

3.2.1. Analisis Situasi Didaktis Sebelum Pembelajaran

Analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran yang berarti proses berpikir guru sebelum pembelajaran dilakukan. Tahap ini dilakukan berdasarkan hipotesis yang berorientasi pada studi literatur dan analisis tes kemampuan responden penelitian, sertaantisipasi yang dikembangkan sesuai prediksi respon dengan menentukan materi, studi literatur, dan menyusun bahan ajar. Analisis ini meliputi beberapa tahapan yaitu:

- a. Tahap repersonalisasi yaitu tahap analisis materi getaran harmonik sederhana oleh peneliti secara mendalam hingga tahap submateri esensial dan bagaimana materi tersebut diperoleh oleh ahli.
- b. Tahap rekontekstualisasi yaitu tahap pengelompokan materi yang akan diberikan kepada siswa sesuai dengan perkembangan berpikir dan kurikulum yang berlaku.
- c. Penyusunan instrumen TKR untuk mengetahui hambatan belajar siswa pada materi getaran harmonik sederhana.
- d. Melakukan judgement kepada guru kelas X serta dosen ahli terkait TKR untuk memvalidasi instrumen yang telah disusun.
- e. Pengambilan data TKR awal dan angket kesiapan belajar.
- f. Menganalisis hasil uji instrumen.
- g. Mengelompokkan jenis hambatan belajar yang ditemukan dari hasil uji instrumen.

- Hasil TKR Awal

Berdasarkan jawaban siswa pada TKR awal, maka dibentuk sebuah pengelompokan (*coding*) untuk mendapatkan informasi hambatan epistemologis yang dialami oleh siswa pada materi getaran harmonik sederhana. Hasil dari hambatan epistemologis yang didapat kemudian dijadikan pedoman dalam penyusunan desain didaktis awal yang akan diimplementasikan untuk menyelesaikan hambatan belajar tersebut.

- Hasil Angket Kesiapan Belajar Siswa

Pada angket kesiapan belajar yang berisikan pernyataan dengan pilihan jawaban "YA" dan "TIDAK", hasil jawaban siswa akan dianalisis untuk mendapatkan informasi hambatan ontogeni dan profil kesiapan belajar tiap siswa.

- Membuat pola hambatan belajar dengan pengkategorian hambatan epistemologis dan hambatan ontogeni.

Hambatan epistemologis dan hambatan ontogeni siswa dibagi menjadi dua kategori yaitu kategori tinggi dan kategori rendah. Untuk menentukan kategorisasi hambatan epistemologis dan hambatan ontogeni digunakan rumus median atau nilai tengah dari skor siswa pada angket kesiapan belajar Siswa. Median digunakan karena untuk menentukan tinggi rendahnya hambatan siswa dirasa tidak tepat jika menggunakan Mean atau nilai rata-rata siswa sebagai patokan. Adapun kategorisasi hambatan epistemologis dan hambatan ontogeni siswa disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kategori Hambatan Epistemologis dan Hambatan Ontogeni Siswa

Kategori Ontogeni	Kategori Epistemologis	Rentang Skor
Rendah	Tinggi	$X \geq Me$
Tinggi	Rendah	$X < Me$

(Herawati, 2013)

- h. Membuat desain didaktis awal berdasarkan hambatan belajar yang ditemukan pada TKR awal.
- i. Membuat prediksi respon pada desain didaktis.

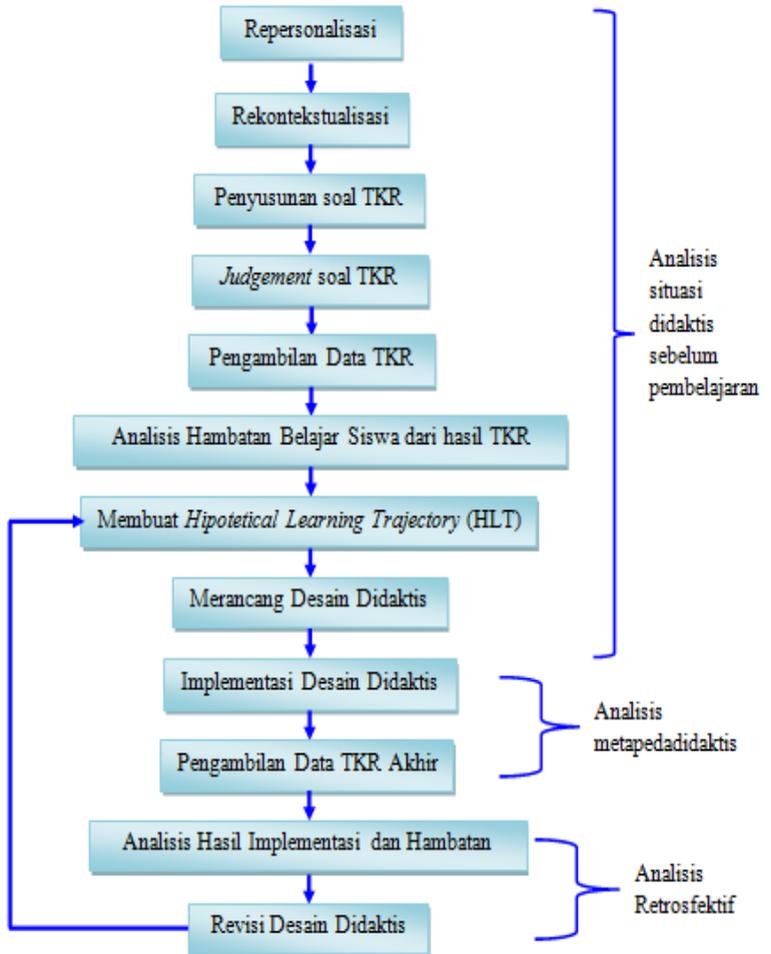
3.2.2. Analisis Metapedadidaktis

Analisis metapedadidaktis, yaitu suatu analisis proses berpikir guru saat pembelajaran berlangsung. Tahap ini dilaksanakan dengan menganalisis bagaimana implementasi desain didaktis awal dilaksanakan serta menganalisis respon yang diberikan siswa dengan bantuan dosen pembimbing. Sehingga guru dapat memberikan antisipasi terhadap respon-respon siswa selama pembelajaran berlangsung. Selain itu, guru juga harus dapat memahami tiga hubungan guru-siswa-materi agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan dapat membuat siswa belajar. Analisis ini meliputi beberapa tahapan yaitu:

- a. Melakukan implementasi desain didaktis yang telah dibuat pada siswa kelas X.
- b. Memberikan uji pemahaman siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dengan TKR.

3.2.3. Analisis Retrospektif

Analisis retrospektif, yaitu analisis yang mengaitkan hasil analisis situasi didaktis hipotesis yang dilakukan sebelum pembelajaran dengan hasil analisis metapedadidaktis (kenyataan pembelajaran). Tahap ini dianalisis keterkaitan antara hasil tes kemampuan yang diberikan di awal pembelajaran dengan tes kemampuan akhir setelah diimplementasikan desain didaktis awal, kemudian menganalisis respon siswa. Setelah itu melakukan revisi desain didaktis berdasarkan hasil implementasi. Tahapan penelitian ini jika digambarkan dalam suatu alur maka akan menjadi seperti Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian Desain Didaktis

Dari ketiga tahapan tersebut akan diperoleh Desain Didaktis Empiris yang tidak menutup kemungkinan untuk terus dikembangkan lagi.

3.3. Partisipan dan Tempat Penelitian

Intan Wulandari, 2018
 DESAIN DIDAKTIS PEMBELAJARAN PADA MATERI GETARAN HARMONIK SEDERHANA
 BERDASARKAN ANALISIS HAMBATAN BELAJAR SISWA SMA KELAS X
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Penelitian ini dilakukan di salah satu SMA Negeri di Kota Bandung dengan mengambil tiga kelas siswa kelas X MIPA SMA tahun ajaran 2017/2018 yang menjadi subjek penelitian ini dan salah satu kelas XI MIPA SMA tahun ajaran 2017/2018. Salah satu kelas XI MIPA SMA digunakan sebagai subjek penelitian pada TKR awal saja. Tujuan dari pemilihan siswa kelas XI MIPA SMA adalah untuk mengidentifikasi hambatan belajar pada siswa dalam mempelajari materi Getaran Harmonik Sederhana. Hambatan tersebut dapat dijadikan patokan untuk menyusun desain didaktis untuk mengatasi hambatan belajar tersebut yang akan diimplementasikan pada kelas X MIPA SMA.

Teknik sampling yang digunakan adalah teknik *Convenience Sampling* karena penelitian ini dilakukan pada kelas yang memungkinkan sebagai sample. Kekurangan dari teknik ini ditutupi oleh adanya pengulangan dalam pengambilan data seperti yang dikemukakan oleh (Fraenkel & Wallen 2008, hlm. 99) bahwa studi juga harus direplikasi atau dilakukan pengulangan terhadap sejumlah sample yang sama agar mengurangi kemungkinan data yang dihasilkan oleh satu kali pengambilan data. Dengan demikian, desain didaktis yang didapat setelah menganalisis hambatan-hambatan belajar siswa dapat diimplementasikan pada tiga kelas X MIPA yang berbeda pada sekolah yang sama.

3.4. Pengumpulan Data

3.4.1. Instrumen Penelitian

Intrumen yang digunakan adalah intrumen Tes Kemampuan Responden (TKR), lembar observasi, dan angket kesiapan belajar. Pada instrumen TKR dalam penelitian yaitu berupa soal konsep mengenai Getaran Harmonik Sederhana dengan bentuk soal uraian, karena dengan menggunakan soal uraian kemampuan siswa dalam menjawab soal dapat tergambarkan sehingga dapat diketahui hambatan belajar yang dialami oleh siswa merupakan sampel dari penelitian. Kemudian, angket kesiapan belajar digunakan untuk menganalisis kesiapan belajar dari setiap siswa. Sedangkan, instrumen lembar observasi digunakan untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran ketika implementasi dilaksanakan.

Angket yang digunakan merupakan angket tertutup yaitu angket yang disajikan dalam bentuk pernyataan yang menggambarkan keadaan nyata yang dirasakan siswa mengenai kesulitan belajar. Angket tersebut berisi 18 pernyataan dimana sembilan pernyataan bermakna positif dan sembilan pernyataan bermakna negatif dengan pilihan jawaban “YA” dan “TIDAK”. Adapun pedoman skor yang digunakan yakni menggunakan skala Guttman yang menyediakan dua alternative jawaban, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kategori Penyekoran Hambatan Ontogeni yang dialami oleh Siswa

Pernyataan	Skor Alternatif Jawaban	
	Ya	Tidak
Positif (+)	1	0
Negatif (-)	0	1

Sedangkan untuk pengkategorianya dibagi menjadi dua kategori yaitu tinggi dan rendah. Dalam menentukannya, data yang disajikan untuk pengolahan data adalah hasil pengolahan standarisasi instrument menggunakan rumus median atau nilai tengah karena untuk menentukan tinggi rendahnya dirasa tidak tepat jika menggunakan Mean sebagai patokan. Adapun kategorisasi kesulitan belajar yang dialami oleh siswa ditunjukkan pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kategori Hambatan Ontogenik yang dialami Oleh Siswa

Kategori	Rentang Skor
Tinggi	$X < Me$
Rendah	$X \geq Me$

Setiap Kategori tingkatan mengandung pengertian sebagai berikut:

- Rendah: Menunjukan bahwa siswa siap untuk mengikuti kegiatan pembelajaran

- Tinggi: Menunjukkan bahwa siswa siap tidak untuk mengikuti kegiatan pembelajaran

3.4.2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu melalui Tes Kemampuan Responden (TKR). TKR ini berupa soal uraian yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui pola pikir siswa serta untuk mengetahui hambatan belajar yang dialami siswa. Selain itu, dilakukan teknik pengumpulan data melalui angket kesiapan belajar yang dilakukan kepada siswa untuk mengetahui kesiapan belajar dari setiap siswa. Kemudian, dilakukan juga teknik pengumpulan data melalui lembar observasi yang dilakukan oleh observer untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran ketika implementasi dilaksanakan.

3.5. Analisis Data

Pada penelitian ini teknik analisis data yaitu dengan model analisis deskriptif kualitatif untuk mendapatkan hambatan belajar yang dialami siswa, respon siswa dianalisis dengan menggunakan pendekatan historis yang diungkapkan Brosseau (2002) yaitu :

- 1) Menjelaskan pengetahuan yang dipelajari.
- 2) Memahami penggunaan pengetahuan yang mereka pelajari.
- 3) Melihat hubungan konsep yang dipelajari dengan konsep lain yang mungkin berhubungan.
- 4) Mengidentifikasi keadaan permasalahan yang sama persis atau yang mirip, serta bagaimana pemahaman siswa terhadap masing-masing permasalahan.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini di analisis dengan tahapan sebagai berikut:

- 1) Hasil uji coba TKR dan angket kesiapan belajar dianalisis dan memperlihatkan banyaknya data dengan jenis hambatan belajar yang bersifat epistemologis dan ontogeni. Jenis-jenis hambatan dikelompokkan dengan tujuan mempermudah tindakan didaktis pada setiap jenis hambatan yang dialami oleh siswa.
- 2) Menganalisis implementasi desain didaktis yang dilakukan dengan menganalisis setiap respon siswa dari situasi desain

didaktis yang diprediksikan sebelumnya sesuai atau tidak, jika sesuai maka diberikan antisipasi sesuai yang disiapkan, jika tidak sesuai diberikan antisipasi didaktis pedagogis yang sesuai dengan kondisi yang ada.

- 3) Analisis hambatan belajar pada siswa yang telah diberikan pembelajaran dengan desain didaktis dan analisis instrumen TKR dan angket kesiapan belajar pada siswa yang telah mengalami pembelajaran dengan menggunakan desain didaktis, analisis dilakukan dengan melihat apakah hambatan belajar yang sebelumnya ada kembali muncul atau tidak.