

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

Pada bab ini terdiri dari tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian. Tahapan-tahapan itu antara lain adalah metode dan desain penelitian, partisipan dan tempat penelitian, pengumpulan data, serta analisis data yang dipaparkan sebagai berikut.

#### **3.1 Metode dan Desain Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kualitatif. Menurut Sugiyono (2015),

Dalam pandangan penelitian kualitatif, gejala bersifat holistik (menyeluruh, tidak dapat dipisah-pisahkan), sehingga peneliti kualitatif tidak akan menetapkan penelitiannya hanya berdasarkan variabel penelitian, tetapi keseluruhan situasi sosial yang diteliti yang meliputi aspek tempat, pelaku, dan aktivitas yang berinteraksi secara sinergi. Situasi sosial ini di ruang kelas ; guru-murid, serta aktivitas proses belajar mengajar.

Data kualitatif dalam penelitian diperoleh dengan teknik observasi. Observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang nampak pada objek penelitian (Margono, 2004:158). Metode kualitatif ini bertujuan untuk menggambarkan dan menjelaskan keadaan yang ada pada lingkungan yang sedang diteliti, serta hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi. Metode kualitatif adalah metode yang lebih mengutamakan proses dibandingkan hasil.

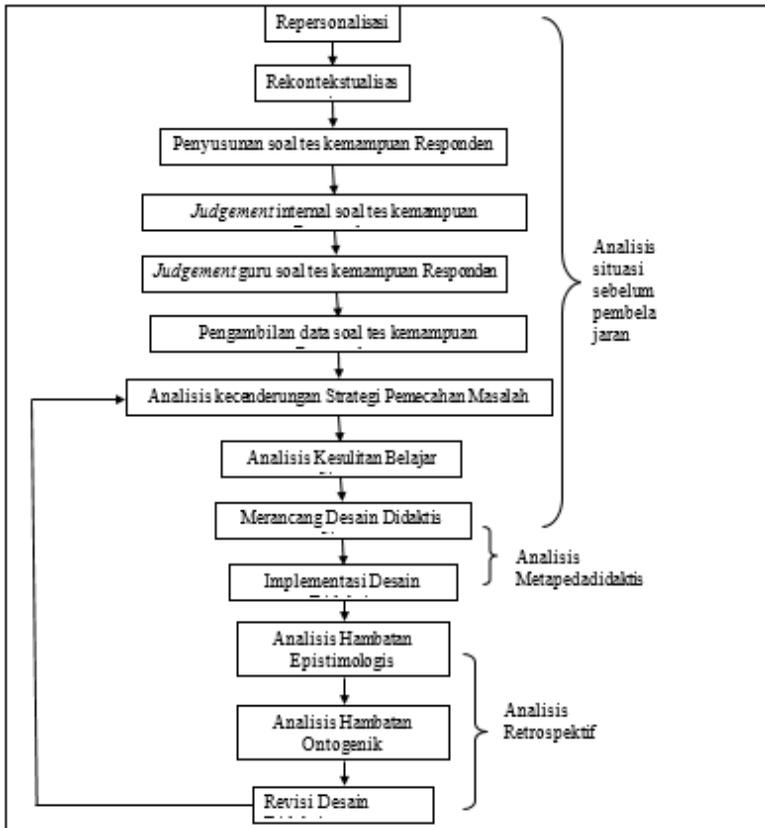
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hambatan belajar siswa pada materi efek doppler serta menyusun sebuah desain didaktis yang bertujuan untuk mengatasi hambatan belajar yang siswa alami. Penelitian Desain Didaktis ini terdiri dari empat tahapan, yaitu (1) analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran yang wujudnya berupa Desain Didaktis Hipotesis (bahan ajar) termasuk ADP (Antisipasi Didaktis Pedagogis) yang dilakukan sebelum pembelajaran, (2) analisis hambatan ontogenik, (3) analisis metapedadidaktis, dan (4) analisis retrospektif.

Keempat tahapan penelitian yang telah disebutkan diatas dipaparkan dengan lebih jelas sebagai berikut :

- (1) Tahap Analisis Situasi Didaktis Sebelum Pembelajaran
  - a) Menentukan materi fisika yang akan dijadikan bahan penelitian.
  - b) Repersonalisasi yaitu menganalisis materi yang telah dipilih.

- c) Membuat Tes Kemampuan Responden (TKR) untuk mengetahui hambatan belajar siswa dari konsep esensial yang telah ditemukan dalam proses repersonalisasi. Melakukan judgment kepada guru kelas XI serta dosen ahli terkait TKR untuk mengetahui hambatan belajar siswa.
- d) Melakukan uji instrumen TKR kepada siswa kelas XII.
- e) Menganalisis hasil uji instrumen TKR.
- f) Mengelompokkan jenis hambatan belajar yang muncul dari hasil uji TKR.
- g) Membuat desain didaktis awal berdasarkan hambatan belajar yang ditemukan pada TKR awal.
- h) Membuat prediksi respon pada desain didaktis.
- i) Tahap Analisis Hambatan Ontogenik
- j) Memberikan angket kesulitan belajar pada siswa sebelum melakukan implementasi
- k) Menganalisis hasil angket kesulitan belajar yang telah diberikan siswa
- l) Tahap Analisis Metapedagogik
- m) Melakukan implementasi desain didaktis yang telah dibuat pada siswa kelas XI.
- n) Memberikan uji pemahaman siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dengan TKR.
- o) Tahap Analisis retrospektif
- p) Menganalisis hasil implementasi desain didaktis
- q) Melakukan revisi desain didaktis berdasarkan hasil implementasi.

Tahapan dalam penelitian Desain Didaktis dapat dijabarkan dalam bentuk bagan sebagai berikut.



Gambar 3.1 Tahapan dalam Penelitian Desain Didaktis

### 3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di salah satu SMA yang ada di kota Bandung dengan subjek penelitiannya adalah tiga kelas di kelas XI IPA SMA Negeri 10 Bandung semester genap tahun ajaran 2018/2019. Dan satu kelas kelas XII IPA SMA Negeri 10 Bandung tahun ajaran 2018/2019 untuk tes kemampuan responden awal/tes diagnostik awal

### 3.3 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk penelitian adalah instrumen Tes Kemampuan Responden (TKR), Angket Kesiapan Belajar Siswa dan wawancara.

1. Instrumen TKR dalam penelitian berupa soal uraian tentang konsep usaha. Digunakannya soal uraian agar siswa dapat mengkontruksi jawabannya sendiri sehingga dapat melihat sejauh mana ketuntasan kempetensi pengetahuan yang dimiliki siswa.
2. Angket Kesiapan Belajar Siswa memuat 18 pernyataan (9 pernyataan positif dan 9 pernyataan negatif) dengan pilihan jawaban “Ya” dan “Tidak”.
3. Wawancara dilakukan dengan teknik wawancara semistruktur yang pelaksanaannya lebih bebas bila dibandingkan wawancara terstruktur.

#### 3.3.1 Jenis Instrumen pada Angket Kesiapan Belajar

Jenis instrumen atau angket yang digunakan adalah angket tertutup yaitu angket yang disajikan dalam bentuk pernyataan-pernyataan yang menggambarkan keadaan nyata yang dirasakan siswa mengenai kesulitan belajar . Dan siswa diberikan berbagai pernyataan alternatif jawaban, yang selanjutnya responden hanya perlu memilih satu alternatif pilihan jawaban yang telah disediakan. Siswa diminta untuk memberikan tanda (√) pada pernyataan yang sekiranya sesuai dengan karakteristik pribadinya. Setiap jawaban akan diberikan skor sesuai dengan bobot yang telah ditentukan. Untuk bentuk angket akan dipaparkan pada Tabel 3.1 di bawah ini :

Tabel 3.1  
Angket Kesiapan Belajar Siswa

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Saya memerlukan waktu yang lebih lama dalam memahami materi dibandingkan dengan teman-teman saya		
2	Saya terlambat mengumpulkan tugas yang diberikan oleh guru sesuai batas waktu yang ditentukan		
3	Saya merasa dapat memahami materi pembelajaran yang diberikan oleh guru di		

No	Pernyataan	Ya	Tidak
	kelas dengan cepat dibandingkan teman yang lain		
4	Saya baru mengerti setelah guru menjelaskan materi pembelajaran setelah berulang-ulang		
5	Saya tidak perlu lagi membaca materi yang diberikan guru ketika di rumah		
6	Saya hanya perlu satu kali belajar ketika mencoba memahami sesuatu		
7	Saya merasa bingung terkait pelajaran yang disampaikan oleh guru		
8	Saya yakin dapat menjelaskan kembali materi yang sulit di depan kelas		
9	Saya hanya memahani sebagian materi yang dijelaskan oleh guru dibandingkan dengan teman-teman yang lainnya		
10	Saya mempelajari terlebih dahulu materi pelajaran walaupun menurut saya sulit		
11	Saya berani mengerjakan latihan soal di depan kelas walaupun sulit		
12	Saya mampu berkonsentrasi untuk menyelesaikan soal sampai selesai		
13	Saya mampu mengikuti pembelajaran di kelas meskipun sedang dalam masalah		
14	Saya yakin dapat menyelesaikan setiap soal yang diberikan dengan kemampuan yang salah miliki		
15	Pengalaman kesulitan belajar yang saya alami dimasa lalu mendorong saya untuk terus belajar agar tidak mengalaminya lagi		
16	Saya sulit berkonsentrasi ketika guru menerangkan di kelas		
17	Saya merasa cemas ketika diperintahkan untuk mengerjakan soal di depan kelas		

No	Pernyataan	Ya	Tidak
18	Saya merasa takut untuk mengikuti pembelajaran karena suasana kelas yang menegangkan		

### 3.3.2 Pedoman Skor

Instrumen data menggunakan skala *Guttman* yang menyediakan dua alternative jawaban yaitu Ya atau Tidak. Dapat dijelaskan dalam table sebagai berikut :

Tabel 3.2

Kategori Penyekoran Hambatan Ontogenik yang dialami Oleh Siswa

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

### 3.3.3 Pengkategorian Data

Penelitian ini dibagi menjadi dua kategori yaitu tinggi dan rendah. Untuk 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 disajikan dalam table berikut :

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 : Menunjukkan bahwa hambatan belajar yang dialami siswa rendah

Tinggi : Menunjukkan bahwa hambatan belajar yang dialami siswa tinggi.

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan tiga metode, yaitu:

1. TKR berupa soal uraian yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui pola pikir siswa serta untuk mengetahui hambatan epistemologis yang dialami siswa.
2. Angket Kesiapan Belajar Siswa diberikan kepada siswa untuk mengetahui hambatan ontogenik yang dialami siswa.
3. Wawancara dilakukan kepada guru dan siswa untuk mengetahui hambatan didaktis serta untuk memperkuat data yang telah diperoleh melalui TKR dan Angket Kesiapan Belajar Siswa.

### 3.5 Analisis Data

Data yang diperoleh pada penelitian ini kemudian dianalisis. Adapun tahapan analisis data yang dilakukan adalah sebagai berikut.

#### 3.5.1 Analisis Situasi Didaktis Sebelum Pembelajaran

Analisis situasi didaktis meliputi beberapa tahapan yakni

1. Tahap repersonalisasi dan rekontekstualisasi.
2. Penyusunan instrumen TKR.
3. Pengambilan data TKR awal
4. Temuan hambatan belajar siswa.

- Hasil TKR Awal

Berdasarkan pola jawaban siswa pada TKR awal, dibentuk sebuah pengelompokan (*coding*) untuk mendapatkan informasi hambatan epistemologis yang dialami siswa pada konsep usaha. Informasi hambatan epistemologis yang didapat tersebut dijadikan pedoman untuk menyusun desain didaktis awal yang akan diimplementasikan untuk menyelesaikan hambatan belajar tersebut.

- Hasil wawancara guru dan siswa

Hasil wawancara guru dan siswa dianalisis dan digunakan untuk memperoleh informasi hambatan didaktis pada pembelajaran konsep usaha serta untuk memperkuat data yang telah diperoleh melalui TKR dan Angket Kesiapan Belajar Siswa.

5. Penyusunan *Hipotetical Learning Trajectory* (HLT).

6. Penyusunan desain didaktis berdasarkan prediksi respon siswa.

### **3.5.2 Analisis Metapedadidaktik**

Analisis situasi metapedadidaktis meliputi beberapa tahapan yakni:

1. Implementasi desain didaktis yang telah disusun.
2. Pengambilan data TKR setelah implementasi.

### **3.5.3 Analisis Retrospektif**

Analisis situasi retrospektif meliputi beberapa tahapan yakni:

1. Analisis kegiatan implementasi.

Analisis ini dilakukan dengan menganalisis hasil rekaman video pembelajaran pada kegiatan implementasi untuk mengidentifikasi hambatan didaktis yang terjadi ketika proses pembelajaran berlangsung.

2. Analisis hasil TKR.
3. Analisis hasil Angket Kesiapan Belajar Siswa.
4. Menyusun desain didaktis revisi.

## **3.6 Daftar Istilah**

Berikut ini dijelaskan daftar istilah yang ada dalam penulisan ini.

### **3.6.1 Desain Didaktis**

Desain didaktis adalah desain yang disusun berdasarkan hambatan belajar yang dialami oleh siswa (learning obstacle) pada sebuah bahan ajar dengan harapan hambatan yang sudah diketahui dan dialami oleh siswa tidak kembali muncul pada pembelajaran dengan materi yang disusun dengan desain didaktis. Sehingga siswa diharapkan dapat memahami materi dengan mudah dan utuh.

### **3.6.2 Hambatan Belajar (Learning Obstacle)**

Hambatan belajar adalah situasi dinama peserta didik tidak dapat memahami dengan utuh apa yang telah disampaikan oleh guru, sehingga peserta didik tersebut tidak dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Hambatan yang terjadi pada diri peserta didik dapat diakibatkan oleh keterbatasan peserta didik dalam memahami materi ajar (hambatan epistemologis), kemudian perkebangan peserta didik yang belum sempurna (hambatan ontogenik), dan kekeliruan dalam proses pembelajaran (hambatan didaktis).

### **3.6.3 Alur Pembelajaran (Learning Trajectory)**

Learning trajectory adalah lintasan atau rute belajar yang memberikan gambaran tentang pengetahuan prasyarat yang telah dimiliki siswa sebagai titik awal dan setiap langkah dari satu titik ke titik

berikutnya menggambarkan proses berpikir dan metode yang siswa gunakan ataupun tingkat-tingkat berpikir yang siswa tunjukkan.