

## **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**

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode penelitian kualitatif deskriptif. Metode kualitatif 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.

Menurut Sugiyono (2015), mengemukakan bahwa “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”. Menurut Moloeng (dalam Arikunto, 2013, hlm. 22), mengemukakan bahwa “sumber data penelitian kualitatif adalah tampilan yang berupa kata-kata lisan atau tertulis yang dicermati oleh peneliti, dan benda-benda yang diamati sampai detailnya agar dapat ditangkap makna yang tersirat dalam dokumen atau bendanya”. 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, hlm.158).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hambatan belajar siswa pada materi Hukum Newton tentang Gravitasi serta menyusun sebuah desain didaktis yang bertujuan untuk mengatasi hambatan belajar yang siswa alami. Penelitian Desain Didaktis ini terdiri dari tiga tahapan, yaitu

**Dhini Islamiati Karsa, 2018**

*DESAIN DIDAKTIS KONSEP DASAR HUKUM NEWTON TENTANG GRAVITASI BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS*  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu

pertama, analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran berupa Desain Didaktis Hipotesis (bahan ajar) termasuk ADP (Antisipasi Didaktis Pedagogis) yang dilakukan sebelum pembelajaran, Kedua, analisis ontogenik, ketiga, analisis metapedadidaktis, dan keempat analisis retrospektif.

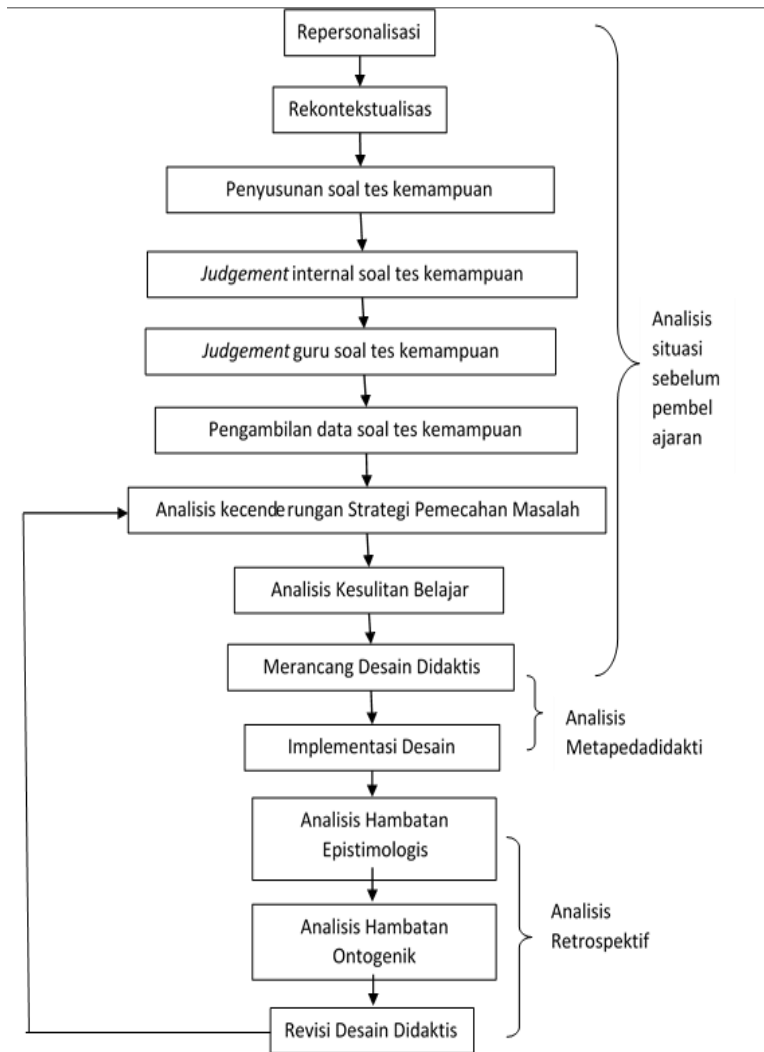
Berdasarkan ketiga tahapan penelitian yang telah disebutkan dapat dipaparkan sebagai berikut :

1. Tahap Analisis Situasi Didaktis Sebelum Pembelajaran
  - a) Menentukan materi fisika yang akan dijadikan bahan penelitian.
  - b) Repersonalisasi, dengan 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.
  - d) Melakukan judgment kepada guru kelas X serta dosen ahli terkait TKR untuk mengetahui hambatan belajar siswa.
  - e) Melakukan uji instrumen TKR kepada siswa kelas XI.
  - f) Menganalisis hasil uji instrumen TKR.
  - g) Mengelompokkan jenis hambatan belajar yang muncul dari hasil uji TKR.
  - h) Membuat desain didaktis awal berdasarkan hambatan belajar yang ditemukan pada TKR awal.
  - i) Membuat prediksi respon pada desain didaktis.
2.
  - a) Memberikan angket kesulitan belajar pada siswa sebelum melakukan implementasi
  - b) Menganalisis hasil angket kesulitan belajar yang telah diberikan kepada siswa
3. Tahap Analisis Metapedadidaktik
  - a) Melakukan implementasi desain didaktis yang telah dibuat pada siswa kelas X.
  - b) Memberikan uji pemahaman siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dengan TKR.
4. Tahap Analisis retrospektif
  - a) Menganalisis hasil implementasi desain didaktis
  - b) Melakukan revisi desain didaktis berdasarkan hasil implementasi.

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

**Dhini Islamiati Karsa, 2018**

*DESAIN DIDAKTIS KONSEP DASAR HUKUM NEWTON TENTANG GRAVITASI BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS*  
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian Desain Didaktis

Dhini Islamiati Karsa, 2018

*DESAIN DIDAKTIS KONSEP DASAR HUKUM NEWTON TENTANG GRAVITASI BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS*  
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
 perpustakaan.upi.edu

### **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 X MIPA SMA semester genap tahun ajaran 2017/2018. Dan satu kelas kelas XI MIPA SMA tahun ajaran 2017/2018 untuk tes kemampuan responden awal/tes diagnostik awal.

### **3.3 Pengumpulan Data**

Pada proses pengumpulan data akan dijelaskan mengenai instrumen penelitian dan teknik pengumpulan data sebagai berikut.

#### **3.3.1 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 Hukum Newton tentang Gravitasi. Soal uraian bertujuan agar siswa dapat mengkonstruksi jawabannya sendiri sehingga dapat melihat sejauh mana ketuntasan kompetensi pengetahuan yang dimiliki siswa.
2. Angket Kesiapan Belajar Siswa yang berisi 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.

#### **3.3.2 Jenis Instrumen 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. Siswa diberikan berbagai pernyataan alternatif jawaban, yang

**Dhini Islamiati Karsa, 2018**

*DESAIN DIDAKTIS KONSEP DASAR HUKUM NEWTON TENTANG GRAVITASI BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS*  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu

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. Bentuk angket terdapat 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 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		

**Dhini Islamiati Karsa, 2018**

*DESAIN DIDAKTIS KONSEP DASAR HUKUM NEWTON TENTANG GRAVITASI BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS*  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

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

**Dhini Islamiati Karsa, 2018**

*DESAIN DIDAKTIS KONSEP DASAR HUKUM NEWTON TENTANG GRAVITASI BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS*  
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
 perpustakaan.upi.edu

(Herawati, 2017)

### 3.3.3 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

Herawati, (2017)

### 3.3.4 Pengkategorian Data

Penelitian ini 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 disajikan dalam Tabel berikut :

Tabel 3.3

**Dhini Islamiati Karsa, 2018**

*DESAIN DIDAKTIS KONSEP DASAR HUKUM NEWTON TENTANG GRAVITASI BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS*  
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
 perpustakaan.upi.edu

*Kategori Hambatan Ontogenik yang dialami Oleh Siswa*

<b>Kategori</b>	<b>Rentang Skor</b>
Tinggi	$X < Me$
Rendah	$X \geq Me$

(Herawati, 2017)

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

Setelah hambatan epistemologis dan hambatan ontogenik di kategorikan, maka akan terbentuk pola hambatan epistemologis dan hambatan ontogenik siswa sebagai berikut.

Tabel 3.4

*Pola Hambatan Epistemologis dan Hambatan Ontogenik*

<b>No.</b>	<b>Pola Hambatan</b>	
	<b>Epistemologis</b>	<b>Ontogenik</b>
1.	Tinggi	Tinggi
2.	Tinggi	Rendah
3.	Rendah	Tinggi
4.	Rendah	Rendah

Setiap pola hambatan mengandung pengertian sebagai berikut:

Pola 1: Siswa tidak siap belajar sehingga berpengaruh kepada tingginya hambatan epistemologis.

Pola 2: Siswa siap belajar namun desain didaktis pembelajaran tidak baik, sehingga

**Dhini Islamiati Karsa, 2018**

*DESAIN DIDAKTIS KONSEP DASAR HUKUM NEWTON TENTANG GRAVITASI BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS*  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



- berpengaruh kepada tingginya hambatan epistemologis.
- Pola 3: Siswa tidak siap belajar namun desain didaktis pembelajaran baik, sehingga dapat mengatasi hambatan epistemologis.
- Pola 4: Siswa siap belajar dan didukung dengan desain didaktis pembelajaran baik, sehingga dapat mengatasi hambatan epistemologis.

### 3.3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengambilan data dilakukan dengan cara tes kemampuan responden dan wawancara. Tes kemampuan responden menggunakan instrumen soal uraian yang sebelumnya soal tersebut telah dikonsultasikan dengan dosen sebagai ahli, dan soal tersebut diberikan kepada siswa yang pernah mengalami pembelajaran sebelumnya dengan tujuan memperoleh data hambatan epistemologis yang di hadapi oleh siswa yang akan tergambar dari jawaban uraian yang dituliskan oleh siswa. Sedangkan untuk wawancara untuk menggali informasi lebih dalam mengenai hambatan belajar yang dialami siswa yang tidak dapat terGambarkan pada jawaban uraian pada tes kemampuan responden sebelumnya. Kemudian teknik pengumpulan data pembantu lainnya yaitu dengan metode observasi yang bertujuan untuk mendapatkan informasi dan masukan dari observer (pengamat) terhadap desain didaktis yang diterapkan, hasil dari observasi ini dilakukan untuk membuat desain didaktis revisi. Kemudian metode pengumpulan data pembantu lainnya adalah dengan dokumentasi dengan merekam proses pembelajaran yang berguna untuk melihat situasi pada saat pembelajaran.

### 3.4 Analisis Data

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

#### a. Analisis situasi Didaktis

##### 1) Analisis hasil TKR Awal dan Hasil Wawancara

Dalam mengidentifikasi hambatan belajar (*learning obstacle*) yang muncul pada siswa mengenai materi Hukum Newton tentang Gravitasi

**Dhini Islamiati Karsa, 2018**

**DESAIN DIDAKTIS KONSEP DASAR HUKUM NEWTON TENTANG GRAVITASI BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS**  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dilakukan analisis terhadap TKR awal. Hasil ini akan digunakan untuk merancang desain didaktis yang dikembangkan agar dapat meminimalisir hambatan belajar siswa. Data hasil wawancara akan digunakan sebagai penguat apabila data tersebut masih belum cukup.

## 2) Analisis Desain Didaktis Awal

Hasil analisis hasil TKR awal yang muncul berupa hambatan belajar siswa ini digunakan untuk merancang desain didaktis. Dalam merancang desain didaktis ini peneliti perlu memperhatikan prediksi respon peserta didik yang mungkin muncul dan mempersiapkan antisipasi didaktis dari respon peserta didik tersebut.

### b. Analisis situasi didaktis-pedagogis

Pada saat melakukan analisis metapedadidaktik, peneliti menganalisis proses implementasi yang disusun berdasarkan hambatan belajar siswa yang muncul dan teridentifikasi pada TKR awal dan melalui video pembelajaran saat implementasi pertama yang sesuai dengan desain didaktis awal.

### c. Analisis Retrospektif

Setelah desain didaktis awal diimplementasikan, kemudian dilakukan analisis terhadap hasil tes tersebut untuk mengetahui apakah hambatan belajar yang teridentifikasi masih muncul atau sudah dapat teratasi. Desain didaktis yang digunakan dalam pembelajaran dianalisis kembali dan diperbaiki sehingga menghasilkan desain didaktis yang lebih baik lagi.

### b. Analisis Hambatan Ontogenik

Analisis pada tahap ini dilakukan untuk melihat besar hambatan ontogenik yang dialami siswa pada implementasi kesatu, kedua, dan ketiga. Selanjutnya, menganalisis hubungan antara hambatan epistemologis serta ontogenik, apakah besar hambatan yang telah dibuat

**Dhini Islamiati Karsa, 2018**

*DESAIN DIDAKTIS KONSEP DASAR HUKUM NEWTON TENTANG GRAVITASI BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS*  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

mengalami perubahan setelah dilakukan implementasi dengan menggunakan desain didaktis yang telah dibuat.

**Dhini Islamiati Karsa, 2018**

*DESAIN DIDAKTIS KONSEP DASAR HUKUM NEWTON TENTANG GRAVITASI  
BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS*

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) |  
[perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

**Dhini Islamiati Karsa, 2018**

*DESAIN DIDAKTIS KONSEP DASAR HUKUM NEWTON TENTANG GRAVITASI  
BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS*

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) |  
[perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)