

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

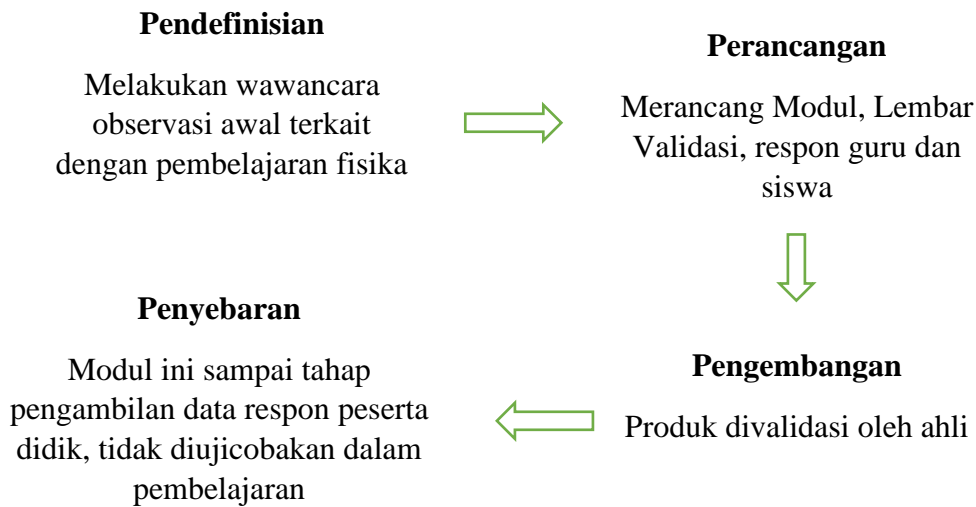
#### **A. Jenis dan Pendekatan**

Jenis penelitian ini penelitian pengembangan (*research and development/R&D*). Penelitian pengembangan merupakan sebuah proses pengembangan produk pendidikan dan memvalidasinya (Setyosari, 2013). Pengembangan produk ini merupakan proses atau langkah-langkah dalam penelitian untuk mengembangkan produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada, yang dapat di pertanggung jawabkan (Syaodih, 2015). Jadi, penelitian pengembangan yang dapat menghasilkan sebuah produk baru atau yang sudah ada dikembangkan lagi.

Pendekatan yang digunakan merupakan pendekatan yang antara pendekatan kualitatif dan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kualitatif merupakan penelitian yang didapatkan dengan data deskriptif seperti kata-kata tertulis maupun secara lisan dan perilaku yang diamati (Rukajat, 2018). Sedangkan pendekatan kuantitatif merupakan salah satu upaya pencarian ilmiah berdasarkan filsafat postivisme, fokus penelitian berlangsung secara ringkas dan pemilihan permasalahan menjadi bagian yang dapat diukur atau dinyatakan dengan angka (Salim & Haidir, 2019).

#### **B. Desain Penelitian**

Desain penelitian ini digunakan untuk merancang suatu produk yang tersusun secara sistematis. Adapun tahapan desain penelitian pengembangan ini dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.1 Tahapan-tahapan model 4D

Adapun Tahapan-tahapan model pengembangan 4D yang di kembangkan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel. Model ini memiliki empat tahapan, yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*). Uraian ringkas model pengembangan 4D atau model Thiagarajan (Hobri, 2010:12) adalah sebagai berikut:

### 1. Tahap pendefinisian (*Define*)

Tahap ini bertujuan mendefinisikan dan mendapatkan tujuan suatu bahan ajar dengan syarat tertentu (Wirnami dkk, 2018). Beberapa analisis yang dilakukan untuk mengetahui latar belakang dan capaian kemampuan peserta didik dalam mempelajari materi usaha dan energi pada pembelajaran sebelumnya, dengan maksud agar mendapatkan produk yang berfungsi untuk memenuhi kebutuhan peserta didik.

#### a. Analisis awal

Analisis awal ini melakukan observasi. Hasil observasi berupa wawancara, yang didapatkan bahwa kurikulum sekolah yang digunakan MA SMIP 1946 Banjarmasin menggunakan kurikulum 2013. Kemudian untuk bahan

ajar yang digunakan berupa buku Lks bekerjasama dengan penerbit. Kendala selama pembelajaran ini karena fisika di sekolah tersebut adalah kurangnya semangat peserta didik dalam pembelajaran di karenakan fisika dianggap mata pelajaran yang sulit. Metode yang dipakai masih menggunakan metode konvensional (ceramah), diskusi, tanya jawab dan demonstrasi.

#### **b. Analisis peserta didik**

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi oleh peserta didik. Adapun masalahnya yaitu peserta didik kurang menyukai fisika sehingga mereka kurang fokus dalam memperhatikan pembelajaran terutama saat kegiatan di kelas masih menggunakan buku lks selalu dengan arahan pendidik. Ketersediaan buku lks sebagai sumber pengetahuan memiliki keterbatasan dalam penyediaannya, untuk mengatasi permasalahan ini perlunya dikembangkan bahan ajar berupa modul, dimana modul ini akan menambah pengetahuan kepada peserta didik selain buku lks yang tersedia di sekolah. Sehingga modul yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan peserta didik yang digunakan dalam pembelajaran di sekolah maupun di rumah.

#### **c. Analisis tugas**

Analisis yang merupakan produser untuk mengidentifikasi elemen-elemen penting dalam pembelajaran, termasuk isi materi, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian, dan rumusan tujuan yang spesifik berkaitan dengan materi usaha dan energi. Analisis ini mencakup untuk mengidentifikasi dalam tahapan penyelesaian tugas. Penyelesaian tugas ini akan dikerjakan oleh peserta didik di MA SMIP 1946 Banjarmasin dalam kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan materi usaha dan energi yang digunakan.

#### **d. Analisis konsep**

Analisis konsep bertujuan untuk mengidentifikasi konsep-konsep kunci yang akan dikenakan dalam pengembangan modul pembelajaran. Pengidentifikasi konsep dilakukan dengan mempertimbangkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang terkait dengan materi usaha dan energi. Modul

akan disusun secara sistematis, disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik dan materi usaha dan energi akan dikumpulkan serta dipilih dengan cara yang terstruktur.

#### **e. Analisis tujuan pembelajaran**

Analisis konsep bertujuan untuk mengidentifikasi konsep-konsep kunci yang akan dikenakan dalam pengembangan modul pembelajaran. Pengidentifikasi konsep dilakukan dengan mempertimbangkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang terkait dengan materi usaha dan energi. Modul akan disusun secara sistematis, disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik dan materi usaha dan energi akan dikumpulkan serta dipilih dengan cara yang terstruktur.

### **2. Tahap perancangan (*Design*)**

Tahapan ini untuk menyiapkan sebuah rancangan perangkat pembelajaran berupa modul yang akan dikembangkan. Didalam tahapan ini perencanaan bertujuan membuat rancangan modul pembelajaran WASAKA pada materi usaha dan energi. Dalam tahapan ini memiliki beberapa tahapan yaitu (Huda, 2020).

#### **a. Penyusunan tes acuan patokan**

Disusun berdasarkan hasil analisis peserta didik pada tahapan definisi. Jenis tes ini acuan yang digunakan dalam pengembangan modul pembelajaran WASAKA pada materi usaha dan energi antara lain angket validasi dan angket respon peserta didik.

#### **b. Pemilihan media**

Memiliki tujuan untuk mempermudah peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Pemilihan media berdasarkan analisis awal dan analisis peserta didik di MA SMIP 1946 Banjarmasin berupa modul fisika karena dalam pembelajaran fisika terutama pada materi usaha dan energi kekurangan bahan ajar. Modul usaha dan energi untuk mendapatkan fasilitas peserta didik untuk belajar di sekolah maupun di luar sekolah.

### **c. Pemilihan format**

Pengembangan modul pembelajaran WASAKA yakni memilih desain pembelajaran sesuai dengan materi usaha dan energi. Bentuk penyajian modul disesuaikan dengan media pembelajaran yang digunakan. Pemilihan format dalam pengembangan dimaksudkan dengan mendesain modul, yang meliputi desain *layout*, gambar dan tulisan.

### **d. Rancangan awal kegiatan**

Pada tahap ini adalah membuat produk awal atau rancangan produk. Modul yang telah direncanakan dibuat sesuai dengan kurikulum dan materi yang akan dirancang. Setelah peneliti merancang kemudian dimasukkan oleh dosen pembimbing masukkan dari dosen pembimbing. Masukan dari dosen pembimbing yang akan digunakan untuk memperbaiki modul pembelajaran WASAKA sebelum dilakukan produksi. Kemudian melakukan revisi setelah mendapatkan saran perbaikan modul pembelajaran WASAKA dari dosen pembimbing yang nantinya rancangan ini akan dilakukan tahap validasi.

## **3. Tahap pengembangan (*Develop*)**

Dalam tahap ini pengembangan akan dilakukan untuk menghasilkan pembelajaran yang telah melalui berbagai perbaikan oleh pembimbing. Kemudian Modul pembelajaran wasaka yang sudah dirancang diuji kelayakannya oleh para ahli atau validator. Validator yang akan menguji kelayakan terdiri dari dua orang validator yaitu, guru fisika dan dosen fisika. Dari validasi yang akan dilakukan, produk memperoleh beberapa catatan sebelum dinyatakan valid. Peneliti selanjutnya melakukan revisi berdasarkan saran dan komentar validator hingga modul dinyatakan valid.

## **4. Tahap penyebaran (*Disseminate*)**

Langkah terakhir model 4D yaitu tahap penyebaran produk. Tahapan ini dilakukan bertujuan untuk menyebarkan produk ke masyarakat luas untuk dimanfaatkan. Namun pada tahap ini peneliti dari pengembangan modul

pembelajaran wasaka pada materi usaha dan energi tidak melakukan penyebaran karena keterbatasan waktu.

### **C. Setting Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di MA SMIP 1946 Banjarmasin yang terletak di jalan Mesjid Jami No.40, Surgi Mufti, Kec. Banjarmasin Utara, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan. Waktu penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023.

Alasan menjadikan lokasi penelitian tersebut adalah karena di sekolah tersebut belum pernah menggunakan Modul pembelajaran WASAKA, maka dari itu perlu diadakan Modul tersebut dengan materi Usaha & Energi. Adapun pelaksanaan penelitian mulai dilakukan observasi awal 23 Oktober 2022. Kemudian pengembangan produk di mulai tanggal 10 Juli 2023. Selanjutnya validasi instrumen dan produk pada tanggal 30 Agustus-8 September 2023. Setelah selesai validasi tersebut, Modul pembelajaran WASAKA dibagikan kepada peserta didik dan dilakukan pengambilan data pada tanggal 14-20 September 2023.

### **D. Partisipasi Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini yakni seluruh peserta didik MA SMIP 1946 Banjarmasin, dengan sampel penelitian yang diambil dari kelas X MIPA yaitu berjumlah 20 orang. Kemudian untuk validator produk dan instrumen terdiri dari 2 orang yaitu 1 dosen Pendidikan fisika dan 1 orang guru fisika MA SMIP 1946 Banjarmasin.

### **E. Data dan Sumber Data**

Data dan sumber data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dua data, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif.

1. Data kualitatif merupakan data yang berhubungan dengan kategorisasi, karakteristik yang berbentuk kalimat, kata-kata atau gambar (Indra Jaya, 2010). Data kualitatif pada penelitian ini berupa wawancara pelaksanaan pembelajaran dan penggunaan bahan ajar sebelum menggunakan produk. Sumber data dari guru fisika MA SMIP 1946 Banjarmasin.
2. Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka atau data kualitatif yang diangkakan (Indra Jaya, 2010). Penelitian ini menggunakan data kuantitatif yang diperoleh hasil validitas produk dari lembar validasi dan angket. Sumber data dari validitas produk diperoleh dari validator

Jenis data, teknik pengumpulan data dan sumber data disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.2. Jenis Data, Teknik Pengumpulan Data, Sumber Data

No	Jenis Data	Teknik pengumpulan Data	Sumber Data
1	Kualitatif	Wawancara	Guru
2	Kuantitatif	Angket	Validator dan Peserta didik

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Wawancara**

Wawancara adalah cara yang digunakan dalam pengumpulan data untuk mendapatkan informasi langsung dari sumber (Sudaryono, 2016). Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila penelitian ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan untuk mengetahui responden yang lebih mendalam (Sugiyono, 2016). Wawancara dilakukan sebelum pembuatan bahan ajar untuk memperoleh informasi mengenai permasalahan yang terjadi pada bahan ajar yang dikembangkan pada modul, wawancara pada penelitian ini didapatkan dari guru fisika di MA SMIP 1946 Banjarmasin.

## 2. Angket (Kuesioner)

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2017). Angket pada penelitian ini terdiri dari angket untuk ahli materi, ahli media, dan respon siswa terhadap modul yang dikembangkan.

### G. Instrumen Penelitian

Ibnu hadjar berpendapat bahwa instrumen merupakan alat ukur yang digunakan untuk mendapat informasi kuantitatif tentang variasi karakteristik variabel secara objek. Dari penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa instrumns peneliti adalah alat bantu yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan informasi kuantitatif maupun kualitatif tentang variabel yang akan diteliti. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian pengembangan ini adalah lembar validasi modul dan angket. Lembar validasi untuk ahli materi dan ahli media, validasi angket untuk mengetahui respon peserta didik menggunakan lembar angket.

Berikut adalah kisi instrumen yang digunakan untuk menilai modul yang akan peneliti kembangkan.

Tabel.3.3. kisi-kisi Instrumen Ahli Materi

No	Aspek	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Kelayakan Isi	1-7	7
2	Kelayakan Penyaji	8-15	8
3	Bahasa	16-19	4

Tabel.3.4. kisi-kisi Instrumen Ahli Media

No	Aspek	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Penyajian	1-14	14
2	Kebahasaan	15-29	15



Adapun kisi-kisi respon peserta didik berupa angket yang digunakan untuk menilai sebuah modul yang akan dikembangkan.

Tabel.3.5. kisi-kisi Instrumen Angket Responden

No	Aspek	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Kemudahan	1-5	5
2	Penyajian	6-11	6
3	Ketertarikan	12-19	8
4	Manfaat Kegunaan	20-26	7

## H. Teknik Analisis Data

### 1. Data kualitatif

Data kualitatif dari penelitian ini diperoleh dari saran dan masukan validator baik dari ahli media ataupun dari ahli materi berupa saran yang dianalisis dengan teknik analisis deskriptif (Tampubolon dkk., 2018). Dapat dikatakan penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan pengertian dan pemahaman tentang sesuatu. Penelitian kualitatif mengkaji suatu fakta atau fenomena yang terjadi lalu dibandingkan dengan teori yang digunakan (Firmansyah dkk., 2021). Komentar itulah yang dijadikan acuan untuk revisi modul.

### 2. Data kuantitatif

Data kuantitatif ini diperoleh dari analisis di lapangan yang berupa skor atau skala penilaian (Astuti, 2018). Data kuantitatif ini diperoleh dari angket (kuesioner) dan lembar validasi yang dianalisis dengan teknik deskriptif kualitatif. Skala penilaian yang digunakan pada penelitian ini adalah skala likert. Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial (Sugiyono, 2016). Skor yang sudah didapatkan dikonversi menjadi data kualitatif. Skala penilaian yang digunakan dalam penelitian mengacu pada lima kriteria penilaian yang dikembangkan menjadi sangat setuju, setuju, cukup, tidak setuju, dan sangat tidak setuju yang dapat dilihat pada tabel 3.6 berikut:

Tabel 3.6. kriteria penilaian skala *Likert* angkat validasi (Sugiyono, 2018).

No	Kriteria	Skor
1	Sangat Setuju	5
2	Setuju	4
3	Cukup	3
4	Tidak Setuju	2
5	Sangat Tidak Setuju	1

a. Validasi Produk

Produk yang baik adalah produk yang valid, karenanya sebelum dibagikan kepada peserta didik dilakukan uji coba produk oleh ahli materi dan ahli media terlebih dahulu agar dapat validitas dari produk yang akan dikembangkan oleh peneliti. Hal ini uji coba kemudian dianalisis dengan uji validitas.

Validitas digunakan untuk mengukur valid atau tidaknya suatu produk yang akan dikembangkan. Skala penilaian produk dikatakan valid, apabila melakukan apa yang seharusnya dilakukan dan mengukur apa yang seharusnya diukur (Sunyoto, 2012). Validitas produk yang melibatkan pakar ahli ini menggunakan rumus (Sudijono, 2011).

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

$P$  = Angka persentase data angket

$f$  = Jumlah skor yang diperoleh

$N$  = Jumlah skor maksimal

Perhitungan hasil validitas produk dianalisis dengan kriteria seperti pada tabel berikut (Riduwan, 2011).

Tabel 3.7. Kriteria validitas produk (Sugiyono, 2018).

Persentase (%)	Kategori
81 – 100	Sangat Valid
61 – 80	Valid

41 – 60	Kurang Valid
21 – 40	Tidak Valid
0 – 20	Sangat Tidak Valid

b. Respon Siswa

Respon siswa digunakan untuk melihat penilaian ketertarikan dari responden pada uji coba produk yang dikembangkan. Hasil dari respon siswa yang masih berbentuk huruf diubah menjadi bentuk skor pada ketentuan sesuai dengan tabel 3.8 berikut:

Tabel 3.8. Kriteria penilaian (Widoyoko, 2017).

No	Kriteria	Skor
1	Sangat Setuju	5
2	Setuju	4
3	Cukup	3
4	Tidak Setuju	2
5	Sangat Tidak Setuju	1

Untuk cara menghitung rata-rata skor angket dari setiap aspek menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = Skor rata-rata

$\sum x$  = Jumlah skor

$N$  = Jumlah angket uji coba

Berdasarkan nilai rata-rata skoryang dibuat tersusun pada tabel 3.5 kriteria penilaian responden terhadap produk untuk yang dihasilkan dari pengembangan dan penelitian sebagai berikut:

Tabel 3.9. Kriteria analisis hasil responden peserta didik

Interval	Kategori
$x > 4,2$	Sangat Baik
$3,4 < x \leq 4,2$	Baik
$2,6 < x \leq 3,4$	Cukup
$1,8 < x \leq 2,6$	Kurang Baik
$x \leq 1,8$	Sangat Kurang Baik