

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan karena peneliti ingin mengembangkan perangkat pembelajaran sub pokok bahasan luas permukaan dan volume pisma dan limas tegak. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah RPP, LKS dan Buku Siswa tentang materi Luas Permukaan dan Volume Pisma dan Limas tegak.

#### **B. Subyek Penelitian**

Dalam penelitian pengembangan ini yang menjadi subyek penelitian adalah siswa kelas VIIIA Mts Negeri 2 Surabaya tahun ajaran 2008-2009. Karena kondisi guru mata pelajaran yang kurang sehat dan untuk menghindari subyektivitas penelitian, maka yang bertindak sebagai guru dalam penelitian ini adalah rekan peneliti yang dipandang mampu melaksanakan pembelajaran matematika SMP dengan pendekatan inkuiri.

#### **C. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran**

Pada akhir bab II telah disebutkan bahwa model pengembangan perangkat pembelajaran yang disusun dalam penelitian ini mengacu pada jenis pengembangan model 4-D (*four D model*), yang terdiri dari 4 tahap. Keempat

tahap tersebut adalah tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*), dan tahap penyebaran (*disseminate*).

Hasil pengembangan pada penelitian ini dibatasi hingga tahap pengembangan saja, sehingga hanya menghasilkan naskah final dari pengembangan perangkat pembelajaran inkuiri. Prosedur pengembangan perangkat pembelajaran model 4-D selengkapnya diuraikan sebagai berikut <sup>1</sup>:

1. Tahap pendefinisian (*define*)

Tahap ini bertujuan ini menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Ada 5 langkah dalam tahap ini yaitu :

- a. Analisis Awal-Akhir

Kegiatan analisis awal-akhir dilakukan untuk menetapkan masalah dasar yang diperlukan dalam pengembangan perangkat pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan analisis pada sub pokok bahasan Luas Permukaan dan Volume Pisma dan Limas tegak, teori belajar yang relevan dan tantangan serta tuntutan masa depan sehingga diperoleh deskripsi pola pembelajaran yang dianggap paling sesuai.

- b. Analisis Siswa

Analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan perangkat pembelajaran.

---

<sup>1</sup> Shoffan Shoffa, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika*,..h.31

Karakteristik ini meliputi latar belakang pengetahuan dan perkembangan kognitif siswa.

c. Analisis Konsep

Analisis konsep ditujukan untuk mengidentifikasi, merinci dan menyusun secara sistematis konsep-konsep yang relevan yang akan diajarkan berdasarkan analisis awal-akhir. Analisis ini merupakan dasar dalam menyusun tujuan pembelajaran.

d. Analisis Tugas

Analisis tugas merupakan pengidentifikasian tugas/ ketrampilan-ketrampilan utama yang dilakukan siswa selama pembelajaran, kemudian menganalisisnya ke dalam suatu kerangka sub-ketrampilan-sub ketrampilan yang lebih spesifik.

e. Perumusan / Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Tahap ini dilakukan untuk merumuskan hasil analisis tugas dan analisis konsep menjadi indikator pencapaian hasil belajar. Rangkaian indikator pencapaian hasil belajar merupakan dasar dalam menyusun rancangan perangkat pembelajaran dan tes.

2. Tahap Perancangan (*design*)

Pada tahap ini dilakukan perancangan draft perangkat pembelajaran. Di dalam tahap ini dilakukan penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format dan desain awal.

a. Penyusunan Tes

Dalam penelitian ini, peneliti tidak menyusun tes awal, hanya menyusun tes akhir (termasuk instrument) yang akan diberikan siswa, bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi.

b. Pemilihan Media

Pemilihan media dilakukan untuk menentukan media yang sesuai guna menyampaikan materi pelajaran. Proses pemilihan media disesuaikan dengan analisis tugas, analisis materi, karakteristik siswa dan fasilitas yang tersedia di sekolah.

c. Pemilihan Format

Dalam penyusunan RPP, peneliti mengkaji dan memilih format RPP yang disesuaikan dengan kurikulum KTSP.

d. Desain Awal

Hasil tahap ini berupa rancangan awal perangkat pembelajaran yang merupakan draft I beserta instrument penelitian.

3. Tahap pengembangan (*development*)

Bertujuan untuk menghasilkan draft II perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli dan data yang diperoleh dari uji coba. Kegiatan pada tahap ini adalah penilaian para ahli, simulasi, dan uji coba lapangan.

a. Penilaian Para Ahli

Rancangan perangkat pembelajaran yang telah disusun pada tahap design (draf I) akan dilakukan penilaian/ divalidasi oleh para ahli (validator). Para validator tersebut adalah mereka yang berkompeten dan mengerti tentang penyusunan perangkat pembelajaran dengan pendekatan inkuiri dan mampu memberi masukan/saran untuk menyempurnakan perangkat pembelajaran yang telah disusun. Saran-saran dari validator tersebut akan dijadikan bahan untuk merevisi draf I yang menghasilkan perangkat pembelajaran draf II

b. Simulasi

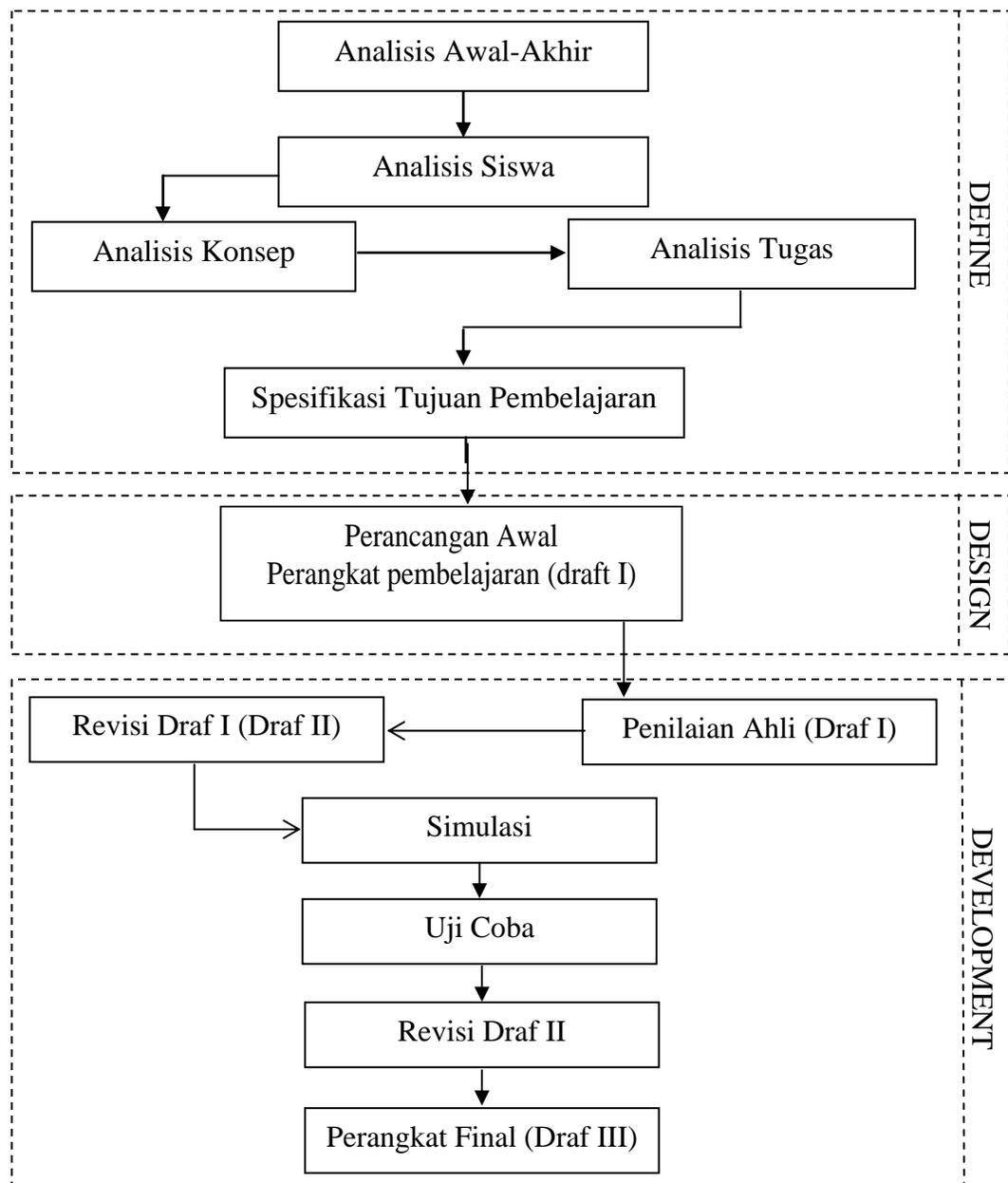
Simulasi bertujuan untuk mengecek keterlaksanaan perangkat pembelajaran, kecocokan waktu, kerja alat dan sebagainya.

c. Ujicoba Terbatas

Perangkat pembelajaran yang telah dihasilkan (draf II) selanjutnya diujicobakan di kelompok yang menjadi subyek penelitian. Tujuan dari uji coba adalah untuk mendapatkan masukan langsung dari guru, siswa, dan para pengamat terhadap perangkat pembelajaran yang telah disusun dan melihat kecocokan waktu yang telah direncanakan dalam RPP dengan pelaksanaannya selama pelaksanaan uji coba. Pengamat mencatat semua respon, reaksi, aktivitas guru mengelola pembelajaran, aktivitas siswa dan respon siswa. Hasil uji coba ini akan digunakan untuk merevisi perangkat pembelajaran draf III (hasil pengembangan perangkat pembelajaran).

Diagram alur pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.1.

**Gambar 3.1**  
**MODIFIKASI MODEL PENGEMBANGAN PERANGKAT**  
**PEMBELAJARAN DARI THIAGARAJAN**



#### D. Desain Penelitian

Desain penelitian dalam uji coba pada tahap develop akan menggunakan desain *one-shout case study* yaitu suatu pendekatan dengan menggunakan 1 kali pengumpulan data. Desain penelitian ini digambarkan :



X = perlakuan, yaitu pembelajaran matematika dengan pendekatan inkuiri pada sub pokok bahasan Luas Permukaan dan Volume Pisma dan Limas tegak.

O = hasil observasi setelah dilakukan perlakuan, yaitu mendeskripsikan aktivitas siswa, aktivitas guru, keterlaksanaan sintaks pembelajaran, hasil belajar siswa dan respon siswa terhadap pembelajaran.

#### E. Instrumen Penelitian

##### 1. Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran

Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data mengenai pendapat para ahli (validator) terhadap perangkat pembelajaran yang disusun pada draft I sehingga menjadi acuan/ pedoman dalam merevisi perangkat pembelajaran yang disusun.

##### 2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data tentang aktivitas siswa selama pembelajaran dengan pendekatan inkuiri. Pengamatan dilakukan

selama pembelajaran berlangsung (dari awal pembelajaran sampai berakhir pembelajaran) dan pengamatan dilakukan oleh 2 orang pengamat

3. Lembar Observasi Aktivitas Guru

Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data tentang aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dengan pendekatan inkuiri. Pengamatan dilakukan selama pembelajaran berlangsung (dari awal pembelajaran sampai berakhir pembelajaran) dan pengamatan dilakukan oleh 2 orang pengamat.

4. Lembar Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Instrumen digunakan untuk mendapatkan data tentang keterlaksanaan pembelajaran selama berlangsung inkuiri. Pengamatan dilakukan 1 orang pengamat terhadap siswa.

5. Lembar Angket Respon Siswa

Instrumen ini disusun untuk mendapatkan data mengenai pendapat siswa terhadap materi pembelajaran. Selain itu juga ingin mengetahui minat siswa untuk mengikuti kegiatan berikutnya.

6. Tes Hasil Belajar

Instrumen ini disusun untuk mendapatkan data mengenai hasil belajar siswa, apakah rata-rata hasil belajar siswa memenuhi batas ketuntasan.

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data pengembangan yang disusun dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data Validasi Ahli

Data validasi para ahli kemudian dianalisis secara deskriptif dengan menelaah hasil penilaian para ahli terhadap perangkat pembelajaran. Hasil telaah digunakan sebagai masukan untuk merevisi/ menyempurnakan perangkat pembelajaran yang digunakan.

2. Data Aktivitas Guru Dalam Mengelola Pembelajaran Inkuiri

Untuk memperoleh data tentang kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, dimulai dari guru membuka pelajaran dan penutup pelajaran. Data diperoleh dengan menggunakan lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran.

3. Data Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Inkuiri

Untuk memperoleh data aktivitas siswa selama berlangsungnya pembelajaran dengan pendekatan inkuiri, dimulai dari guru membuka pelajaran dan menutup pelajaran. Data diperoleh dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa.

4. Data Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Untuk memperoleh data tentang keterlaksanaan pembelajaran selama berlangsungnya pembelajaran dengan pendekatan inkuiri, dimulai dari guru membuka pelajaran sampai menutup pelajaran. Data diperoleh dengan menggunakan lembar pengamatan keterlaksanaan RPP.

### 5. Data Respon Siswa

Untuk memperoleh data respon siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan inkuiri setelah berakhirnya proses pembelajaran. Data diperoleh dengan menggunakan angket respon siswa.

### 6. Data Hasil Belajar Siswa

Untuk memperoleh data hasil belajar siswa selama proses pembelajaran dengan pendekatan inkuiri. Data diperoleh melalui tes hasil belajar setelah berakhirnya proses pembelajaran.

## G. Teknik Analisis Data

### 1. Data Validasi Perangkat

Analisis data hasil validasi perangkat pembelajaran dilakukan dengan mencari rata-rata tiap kategori dan rata-rata tiap aspek dalam lembar validasi, hingga akhirnya didapatkan rata-rata total penilaian validator terhadap masing-masing perangkat pembelajaran. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

#### a) Mencari Rata-rata Tiap Kategori dari Semua Validator

$$RK_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Keterangan:

$RK_i$  : rata-rata kategori ke- $i$

$V_{ji}$  : skor hasil penilaian validator ke- $j$  terhadap kategori ke- $i$

$n$  : banyaknya validator

- b) Mencari Rata-rata Tiap Aspek dari Semua Validator

$$RA_i = \frac{\sum_{j=1}^n RK_{ji}}{n}$$

Keterangan:

$RA_i$  : rata-rata aspek ke- $i$

$RK$  : rata-rata kategori ke- $j$  terhadap aspek ke- $i$

$n$  : banyaknya kategori dalam aspek ke- $i$

- c) Mencari Rata-rata Total Validitas

$$VR = \frac{\sum_{i=1}^n RA_i}{n}$$

Keterangan:

$VR$  : rata-rata total validitas

$RA_i$  : rata-rata aspek ke- $i$

$n$  : banyaknya aspek

Untuk menentukan kategori kevalidan suatu perangkat diperoleh dengan mencocokkan rata-rata ( $\bar{x}$ ) total dengan kategori kevalidan perangkat pembelajaran menurut Khabibah, sebagai berikut <sup>2</sup>:

**Tabel 3.1**  
**KRITERIA PENGKATEGORIAN KEVALIDAN PERANGKAT**  
**PEMBELAJARAN**

Interval Skor	Kategori Kevalidan
$4 \leq VR \leq 5$	Sangat valid
$3 \leq VR < 4$	Valid
$2 \leq VR < 3$	Kurang valid
$1 \leq VR < 2$	Tidak valid

Keterangan :

VR adalah rata-rata total hasil penilaian validator terhadap perangkat pembelajaran meliputi RPP, buku siswa dan LKS.

Perangkat dikatakan valid jika interval skor pada semua rata-rata berada pada kategori "tinggi" atau "sangat tinggi".

Untuk mengetahui kepraktisan perangkat pembelajaran, terdapat lima kriteria penilaian umum perangkat pembelajaran dengan kode nilai sebagai berikut :

---

<sup>2</sup> Siti Khabibah, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Soal Terbuka untuk Meningkatkan Kreatifitas Siswa Sekolah Dasar*, Disertasi, (Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Surabaya, 2006), h.90.t.d

**Tabel 3.2**  
**KRITERIA PENILAIAN KEPRAKTISAN PERANGKAT**  
**PEMBELAJARAN**

Kode Nilai	Keterangan
A	Dapat digunakan tanpa revisi
B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
C	Dapat digunakan dengan banyak revisi
D	Tidak dapat digunakan

RPP dikatakan praktis jika ahli dan praktisi menyatakan bahwa RPP tersebut dapat digunakan di lapangan dengan sedikit revisi / tanpa revisi.

## 2. Data Pengamatan Aktivitas Guru

Hasil analisis penilaian terhadap lembar pengamatan aktivitas guru diperoleh dari deskripsi hasil pengamatan aktivitas guru dalam proses pembelajaran. Data ini merupakan deskripsi aktivitas dari hasil pengamatan mengenai pelaksanaan proses pembelajaran dalam uji coba, yang dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Aktivitas pembelajaran} = \frac{\text{Frekuensi aktivitas yang muncul}}{\text{Frekuensi seluruh aktivitas}} \times 100\%$$