

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

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

Penelitian ini tergolong jenis penelitian pengembangan (*Development Research*). Dalam hal ini peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran matematika yang mengintegrasikan teori Vygotsky dan teori Ibnu Khaldun.

#### **B. Subjek dan Objek Penelitian**

Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas XI-IPA-2 MA Nurul Jadid Paiton Probolinggo yang berjumlah 19 siswa. Sedangkan yang menjadi objek penelitian adalah RPP, LKS dan Buku Siswa yang akan dikembangkan sesuai dengan integrasi teori Vygotsky dan teori Ibnu Khaldun.

#### **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 4-D karya Thiagarajan yang telah dimodifikasi menjadi 3-D, yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan) dan *Development* (pengembangan) yang selengkapnya akan dibahas sebagai berikut:

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

Tahap ini bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Terdapat lima langkah dalam tahap ini, yaitu:

a. Analisis ujung depan

Kegiatan analisis ujung depan dilakukan untuk menetapkan masalah dasar yang diperlukan dalam pengembangan perangkat pembelajaran. Pada tahap ini ditetapkan masalah dasar dan dilakukan analisis pada teori belajar yang relevan dan tantangan serta tuntutan masa depan sehingga diperoleh deskripsi pola pembelajaran yang dianggap paling ideal. Setelah menemukan deskripsi pola pembelajaran yang relevan, kemudian dilakukan analisis pada sub pokok bahasan kaidah pencacahan.

b. Analisis siswa

Analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan perangkat pembelajaran. Karakteristik ini meliputi latar belakang pengetahuan dan perkembangan kognitif siswa.

c. Analisis konsep

Analisis konsep diajukan untuk memilih, merinci dan menetapkan secara sistematis konsep-konsep yang relevan yang akan diajarkan berdasarkan analisis ujung depan. Analisis ini merupakan dasar dalam menyusun tujuan pembelajaran.

d. Analisis tugas

Analisis tugas ditujukan untuk mengidentifikasi keterampilan-keterampilan yang diperlukan untuk menarik kesimpulan. Keterampilan-

keterampilan inilah yang akan dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran.

e. Perumusan/spesifikasi tujuan pembelajaran

Perumusan tujuan pembelajaran ini dilakukan dengan menentukan tujuan pembelajaran dan indikator pencapaian hasil belajar.

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

Pada tahap ini dilakukan perancangan draft perangkat pembelajaran.

Di dalam tahap ini dilakukan beberapa langkah, yaitu:

a. Penyusunan tes

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

b. Pemilihan media

Pemilihan media dilakukan guna menentukan media yang tepat untuk penyajian materi pembelajaran. Pemilihan media disesuaikan dengan analisis tugas dan analisis materi, karakteristik siswa dan fasilitas yang ada 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 merupakan rancangan awal perangkat pembelajaran yang merupakan draft I beserta instrumen 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 validator dan uji coba terbatas.

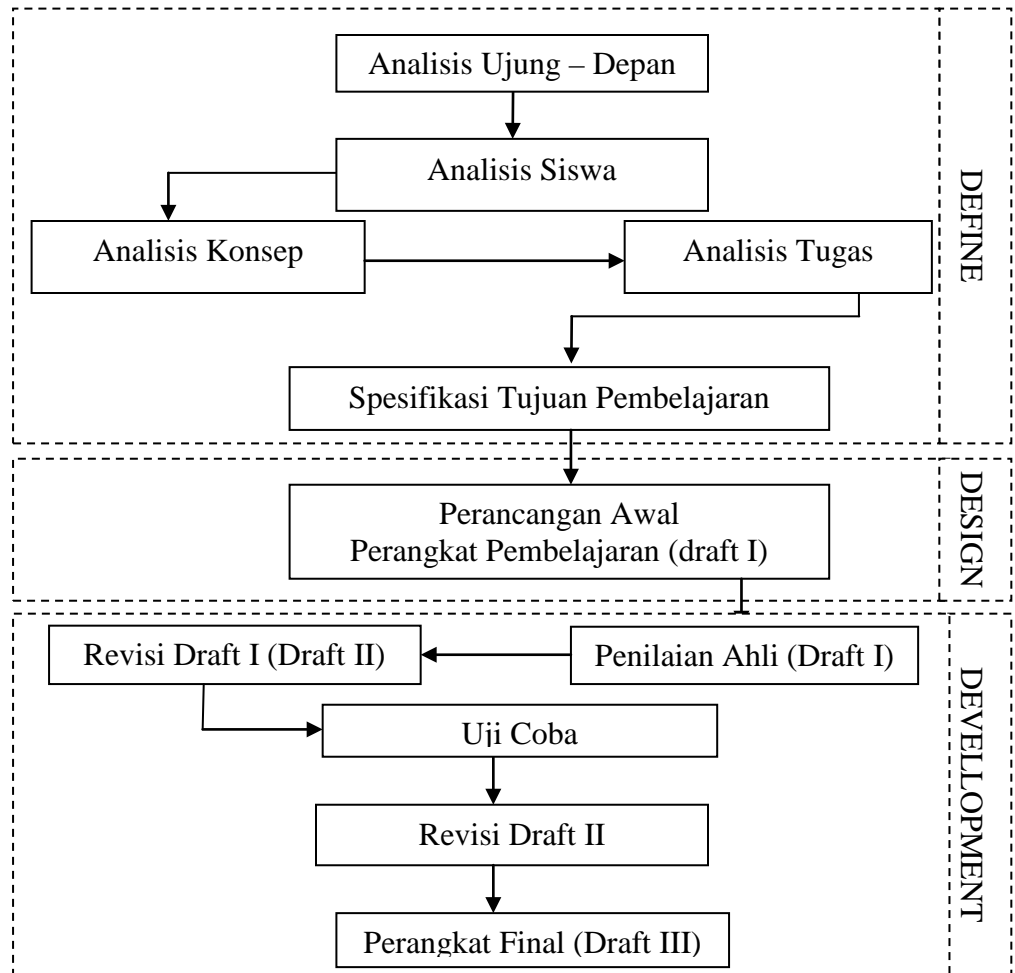
#### **a. Penilaian para ahli**

Rancangan perangkat pembelajaran yang telah disusun pada tahap *design* (draft I) akan dilakukan penilaian atau divalidasi oleh para ahli (validator). Para validator tersebut adalah mereka yang berkompeten dan mengerti tentang penyusunan perangkat pembelajaran yang mengintegrasikan teori Vygotsky dan teori Ibnu Khaldun dan mampu memberikan masukan dan saran untuk menyempurnakan perangkat pembelajaran yang telah disusun. Saran-saran dari validator tersebut akan dijadikan bahan untuk merevisi draft I yang menghasilkan perangkat pembelajaran draft II.

#### **b. Uji coba terbatas**

Perangkat pembelajaran yang telah dihasilkan draft II selanjutnya diuji cobakan di kelompok yang menjadi subjek penelitian. Tujuannya 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 reaksi, aktivitas siswa dan respon siswa. Hasil uji coba ini akan digunakan untuk merevisi perangkat pembelajaran dalam penelitian ini. Dalam proses uji coba ini peneliti sebagai guru yang mengajarkan materi kaidah pencacahan peluang yang mengintegrasikan teori Vygotsky dan teori Ibnu Khaldun. Diagram alur pengembangan perangkat pembelajaran 4D yang dimodifikasi menjadi 3D dapat dilihat dari gambar di bawah ini.



**Gambar 3.1**  
**Modifikasi Pengembangan Perangkat Pembelajaran dari Thiagarajan**

#### D. Desain Penelitian

Desain penelitian dalam uji coba pada tahap *development* akan menggunakan desain *one-shout case study*. Pada jenis ini tidak terdapat kelompok control. Tetapi hanya satu kelompok yang diukur dan diamati gejala-gejala yang muncul setelah diberi perlakuan (postes).

Perlakuan	postes
X	O

X= Perlakuan, yaitu pembelajaran matemática yang mengintegrasikan teori Vygotsky dan teori Ibnu Khaldun

O= Hasil observasi setelah dilakukan perlakuan yaitu mendeskripsikan aktivitas siswa, keterlaksanaan sintaks pembelajaran, hasil belajar siswa dan respon siswa terhadap pembelajaran.<sup>53</sup>

## E. Teknik Pengumpulan Data

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

### 1. Validasi Ahli

Validasi ahli dilakukan untuk mendapatkan data tentang kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Validasi dilakukan oleh 3 orang validator yang telah ditentukan sebelumnya. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi dan kepraktisan perangkat pembelajaran. Data validasi ini kemudian dianalisis secara deskriptif dengan menelaah hasil penilaian para ahli terhadap perangkat pembelajaran. Hasil telaah digunakan sebagai masukan untuk merevisi atau menyempurnakan perangkat pembelajaran yang sedang dikembangkan.

---

<sup>53</sup> Arifin, Zainal, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Surabaya; Lentera cendekia, 2009), h. 129

## 2. Observasi

Observasi disebut juga dengan pengamatan, meliputi kegiatan pemuatan perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan seluruh alat indra. Dalam penelitian ini, observasi dilakukan pada saat guru memulai pembelajaran dan diakhiri pada saat guru mengakhiri pelajaran. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi atau lembar pengamatan. Lembar observasi terdiri dari:

### a. Lembar observasi aktivitas siswa

Untuk memperoleh data aktivitas siswa selama berlangsungnya pembelajaran yang mengintegrasikan teori Vygotsky dan teori Ibnu Khaldun dilakukan pengamatan dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa yang berisi item-item tentang kejadian atau tingkah laku yang digambarkan akan terjadi.

Pengamatan dilakukan dengan menuliskan nomor indikator siswa yang paling dominan setiap lima menit, sesuai dengan indikator aktivitas siswa yang telah ditentukan. Siswa yang diamati sebanyak 4 kelompok yang beranggotakan 4-5 siswa heterogen yang dipilih secara acak. Pengamatan dilakukan oleh 2 orang pengamat. Agar lebih fokus dan teliti, setiap pengamat menentukan 3 siswa secara acak untuk diamati bagaimana aktivitasnya selama kegiatan belajar mengajar berlangsung.



b. Lembar observasi keterlaksanaan sintaks pembelajaran

Untuk memperoleh data tentang keterlaksanaan sintaks pembelajaran selama berlangsungnya pembelajaran yang mengintegrasikan teori Vygotsky dan teori Ibnu Khaldun dilakukan observasi dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan RPP. Pengamatan dilakukan oleh 2 orang pengamat yang sebelumnya telah dilatih cara menggunakan lembar observasi keterlaksanaan RPP.

**3. Angket atau kuesioner**

Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang diketahuinya. Dalam penelitian ini angket digunakan untuk memperoleh data tentang respon siswa terhadap pembelajaran yang mengintegrasikan teori Vygotsky dan teori Ibnu Khaldun. Angket respon siswa disebarkan setelah proses pembelajaran berakhir.

**4. Tes Hasil Belajar**

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, dan kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Dalam penelitian ini, tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa selama proses pembelajaran yang mengintegrasikan teori Vygotsky dan Ibnu Khaldun. Tes hasil belajar ini diberikan setelah pembelajaran berakhir. Dan pada penelitian ini tes hasil belajar diberi nama *pressure test*.

## F. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis Data Hasil 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. Langkah pertama yang harus dilakukan adalah membuat tabel kemudian memasukkan data-data yang telah diperoleh dalam tabel yang telah dibuat guna menganalisis lebih lanjut. Bentuk tabel yang dibuat adalah sebagai berikut<sup>54</sup>:

**Tabel 3.1 Hasil Validasi Perangkat**

Aspek	Kategori	Validator			Rata-rata tiap kategori	Rata-rata tiap aspek
		1	2	3		

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Mencari rata-rata tiap kategori dari semua validator

$$K_i = \frac{\sum_{h=1}^3 V_{hi}}{n}, \text{ dengan } K_i = \text{Rata-rata kategori ke-}i$$

$V_{hi}$  = Skor hasil penilaian validator ke- $h$  untuk kategori ke- $i$

$n$  = Banyaknya validator

<sup>54</sup> Siti Khabibah, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Soal Terbuka untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar, Disertasi*, (Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Surabaya: Tidak dipublikasikan, 2006), h. 90

b. Mencari rata-rata tiap aspek dari semua validator

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^n k_{ij}}{n}, \text{ dengan } A_i = \text{rata-rata aspek ke } i$$

$k_{ij}$  = Rata rata untuk aspek ke- $i$  kategori ke- $j$

$n$  = Banyaknya kategori dalam aspek ke  $i$ .<sup>55</sup>

c. Mencari rata-rata total validitas

$$VR = \frac{\sum_{i=1}^n RA_i}{n}, \text{ dengan } VR = \text{rata rata total validitas}$$

$RA_i$  = 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 yang ditetapkan oleh Khabibah (dalam ihsan) sebagai berikut:<sup>56</sup>

**Tabel 3.2**  
**Kriteria Pengkategorian Kevalidan Perangkat Pembelajaran**

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

<sup>55</sup> Puspita sari, fitri dyan, op.cit., h. 36-38

<sup>56</sup> Ihsan Wakhid, Sumaryono, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik untuk Melatihkan Kemampuan Berpikir Kritis", (Skripsi: IAIN tidak dipublikasikan, 2008)

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 "valid" atau "sangat valid".

## 2. Analisis Data Kepraktisan Perangkat

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

**Tabel 3.3**  
**Kriteria Penilaian Kepraktisan Perangkat Pembelajaran**

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

Perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika para ahli dan praktisi (validator) menyatakan bahwa perangkat pembelajaran tersebut dapat digunakan dilapangan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi.

## 3. Analisis Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran

Dalam penelitian ini perangkat pembelajaran dikatakan efektif jika memenuhi empat indikator, yaitu: a) aktivitas siswa selama KBM efektif; b) keterlaksanaan sintaks pembelajaran efektif; c) mendapat respon positif dari siswa; d) rata-rata hasil belajar siswa memenuhi batas ketuntasan. Keterangan lebih lengkapnya akan disajikan dibawah ini:

a) Analisis data hasil pengamatan aktivitas siswa

Hasil analisis penilaian terhadap lembar pengamatan aktivitas siswa diperoleh dari deskripsi hasil pengamatan aktivitas siswa. Data ini merupakan deskripsi aktivitas siswa dari hasil pengamatan mengenai pelaksanaan proses pembelajaran dalam uji coba di lapangan. Rumus yang digunakan untuk mencari presentase aktivitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar adalah:

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

Dari hasil pengamatan aktifitas siswa diatas, ditentukan banyaknya presentase nilai rata-rata pada setiap indikator-indikator. Aktivitas siswa dikatakan efektif jika siswa melaksanakan indikator dengan baik. Adapun indikator-indikator yang dimaksud adalah:

1. Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru.
2. Membaca/mamahami masalah kontekstual di buku siswa atau LKS.
3. Menyelesaikan masalah/menemukan cara dan jawaban dari masalah.
4. Melakukan hal yang relevan dengan kegiatan belajar mengajar (mengerjakan evaluasi, melakukan presentasi, menulis materi yang diajarkan).
5. Berdiskusi, bertanya, menyampaikan pendapat/ide kepada teman/guru.

6. Menarik kesimpulan suatu prosedur/konsep.
  7. Perilaku yang tidak relevan dengan KBM (percakapan yang tidak relevan dengan materi yang sedang dibahas, mengganggu teman dalam kelompok, melamun).
- b) Analisis data hasil pengamatan keterlaksanaan sintaks pembelajaran.

Keterlaksanaan langkah-langkah kegiatan pembelajaran akan diamati oleh 2 orang pengamat yang sudah dilatih sehingga dapat mengoperasikan lembar pengamatan keterlaksanaan sintaks pembelajaran. Penyajian keterlaksanaan dalam bentuk pilihan, yaitu terlaksana dan tidak terlaksana. Skala presentase untuk menentukan keterlaksanaan RPP dengan menggunakan rumus sebagai berikut:<sup>57</sup>

$$\% \text{ Keterlaksanaan} = \frac{\text{Banyaknya langkah yang terlaksana}}{\text{Banyaknya langkah yang direncanakan}} \times 100\%$$

Penentuan kriteria keefektifan keterlaksanaan sintaks pembelajaran berdasarkan persentase keterlaksanaan RPP dalam pembelajaran dan penilaiannya. Keterlaksanaan sintaks pembelajaran dikatakan efektif jika waktu yang digunakan setiap aspek pada setiap RPP dengan persentase yang diperoleh 75% dengan penilaian baik atau sangat baik.<sup>58</sup>

---

<sup>57</sup> Ibid

<sup>58</sup> Budiman, Daniar, op.cit., h. 78

c) Analisis data respon siswa terhadap pembelajaran.

Angket respon siswa digunakan untuk mengukur pendapat siswa terhadap perangkat baru, dan kemudahan memahami komponen-komponen: materi atau isi pelajaran, format buku siswa, tujuan pembelajaran, LKS, suasana belajar, dan cara guru mengajar, minat penggunaan, kejelasan penjelasan dan bimbingan guru. Data yang diperoleh berdasarkan angket tentang respon siswa terhadap perangkat pembelajaran dan kegiatan pembelajaran dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif, yaitu menghitung persentase tentang pernyataan yang diberikan. Presentase respon siswa dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Presentase respon siswa} = \frac{A}{B} \times 100\%$$

Keterangan: A= Proporsi siswa yang memilih

B= Jumlah siswa (responden)

Analisis respon siswa terhadap proses pembelajaran ini dilakukan dengan mendeskripsikan respon siswa terhadap proses pembelajaran. Persentase tiap respon dihitung dengan cara, jumlah aspek yang muncul dibagi dengan seluruh jumlah siswa dikalikan 100%. Angket respon siswa diberikan kepada siswa setelah seluruh kegiatan belajar mengajar selesai

dilaksanakan. Reaksi siswa dikatakan positif jika 70% atau lebih siswa merespon dalam kategori positif (senang, berminat, dan tertarik).<sup>59</sup>

d) Analisis hasil belajar siswa

Hasil belajar siswa dapat dihitung secara individual dan secara klasikal. Hasil belajar siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah skor siswa yang diperoleh dengan mengerjakan tes hasil belajar yang diberikan setelah berakhirnya proses pembelajaran. Berdasarkan kriteria ketuntasan minimal yang telah ditetapkan MA Nurul Jadid Paiton, maka siswa dipandang tuntas secara individual jika mendapatkan skor  $\geq 75$  dengan pengertian bahwa siswa tersebut telah mampu menyelesaikan, menguasai kompetensi, atau mencapai tujuan pembelajaran.

Sedangkan keberhasilan kelas (ketuntasan klasikal) dilihat dari jumlah peserta didik yang mampu menyelesaikan atau mencapai skor minimal 75, sekurang-kurangnya 75% dari jumlah siswa yang ada di kelas tersebut. Persentase ketuntasan klasikal dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase ketuntasan} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

---

<sup>59</sup> Sumaryono, Ihsan Wakhid, op.cit., h. 81-82