

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang peneliti gunakan yakni penelitian pengembangan *Research and Development (R&D)* yaitu cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi, dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan.⁴¹ Penelitian pengembangan yang menghasilkan produk tertentu baik dalam bidang administrasi, pendidikan dan sosial masih sedikit. Sementara banyak produk tertentu yang dapat menjadi penunjang dalam pendidikan dan sosial yang perlu dihasilkan melalui penelitian pengembangan ini atau *research and development*.⁴²

Model dalam penelitian pengembangan ini menggunakan desain pengembangan 4D dan disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Model pengembangan 4D yaitu : (1) pendefinisian (*define*), (2) perncangan (*design*), (3) pengembangan (*develop*), dan (4) penyebaran (*disseminate*).⁴³

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

⁴¹ Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan*, (Bandung: Alfabeta, 2015), h. 30.

⁴² *Ibid.*, h. 24.

⁴³ Selly Noverina dan Ketang Wiyono, “Pengembangan Rubrik Penilaian Keterampilan dan Sikap Ilmiah Mata Pelajaran Fisika Kurikulum 2013 di Kelas X Sekolah Menengah Atas”, *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, Vol. 1 No. 2, 2014, h. 147.

Langkah pengembangan *e-modul* matematika ini peneliti menggunakan model 4D yaitu : (1) pendefinisian (*define*), (2) perncangan (*design*), (3) pengembangan (*develop*), dan (4) penyebaran (*disseminate*) dimana langkah penelitian ini sampai dengan langkah *Disseminate*, akan tetapi pada tahap penyebaran (*disseminate*) ini dilakukan dengan cara menyebarkan produk ke sekolah yang diteliti yaitu Man 4 Banjar Martapura.

Berikut akan dijelaskan langkah-langkah penelitian pengembangan yang dilakukan peneliti:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Tahap pendefinisian terdiri atas lima langkah pokok yaitu:

a. Analisis awal-akhir

Kegiatan analisis awal-akhir dilakukan untuk mengidentifikasi masalah-masalah mendasar yang berkaitan dengan pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan telaah terhadap kurikulum matematika, berbagai teori belajar yang relevan dan tantangan dan tuntutan masa depan, sehingga diperoleh deskripsi pola pembelajaran yang dianggap paling sesuai.

b. Analisis peserta didik

Kegiatan analisis peserta didik merupakan telaah tentang karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan perangkat. Karakteristik ini

meliputi latar belakang pengetahuan siswa, perkembangan kognitif siswa, latar belakang sosial ekonomi siswa, dan lainnya.

c. Analisis konsep

Analisis konsep ditujukan untuk mengidentifikasi, merinci dan menyusun secara sistematis konsep-konsep yang relevan yang akan diajarkan berdasarkan analisis awal-akhir.

d. Analisis tugas

Kegiatan analisis tugas merupakan pengidentifikasian keterampilan-keterampilan utama yang diperlukan dalam pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum dengan kata lain kegiatan ini ditujukan untuk mengidentifikasi keterampilan akademis utama yang akan dikembangkan dalam pembelajaran.

e. Spesifikasi tujuan pembelajaran

Spesifikasi tujuan pembelajaran ditujukan untuk mengonversi tujuan dari analisis tugas dan analisis konsep menjadi tujuan pembelajaran khusus, yang dinyatakan dengan tingkah laku. Perincian tujuan pembelajaran khusus tersebut merupakan dasar dalam penyusunan tes hasil belajar dan rancangan perangkat pembelajaran.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tujuan tahap ini adalah untuk menyiapkan prototipe perangkat pembelajaran, yaitu:

a. Penyusunan tes acuan patokan, merupakan langkah awal yang menghubungkan antara tahap *define* dan tahap *design*. Tes disusun

berdasarkan hasil perumusan tujuan pembelajaran khusus. Tes ini merupakan suatu alat untuk mengukur terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa setelah kegiatan belajar mengajar.

- b. Pemilihan media, media yang sesuai tujuan, untuk menyampaikan materi pelajaran.
 - c. Pemilihan format, di dalam pemilihan format ini misalnya dapat dilakukan dengan mengkaji format-format yang sudah ada dan yang sudah dikembangkan di negara-negara lain yang lebih maju.
 - d. Rancangan awal, rancangan awal ini bertujuan untuk merancang seluruh rancangan perangkat pembelajaran sebelum melakukan validasi. Rancangan awal ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan produk sesuai dengan hasil analisis kurikulum dan materi yang dikembangkan.
3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari para ahli atau pakar. Tahap ini meliputi:

- a. Validasi

Validasi perangkat oleh para pakar diikuti dengan revisi, secara umum validasi mencakup isi perangkat pembelajaran dan bahasa,

- b. Uji Coba

Uji coba terbatas dengan siswa yang sebenarnya, dilakukan untuk memperoleh masukan langsung dari lapangan terhadap perangkat

pembelajaran yang telah disusun. Dalam uji coba dicatat semua respon, reaksi, komentar dari guru, siswa dan para pengamat.

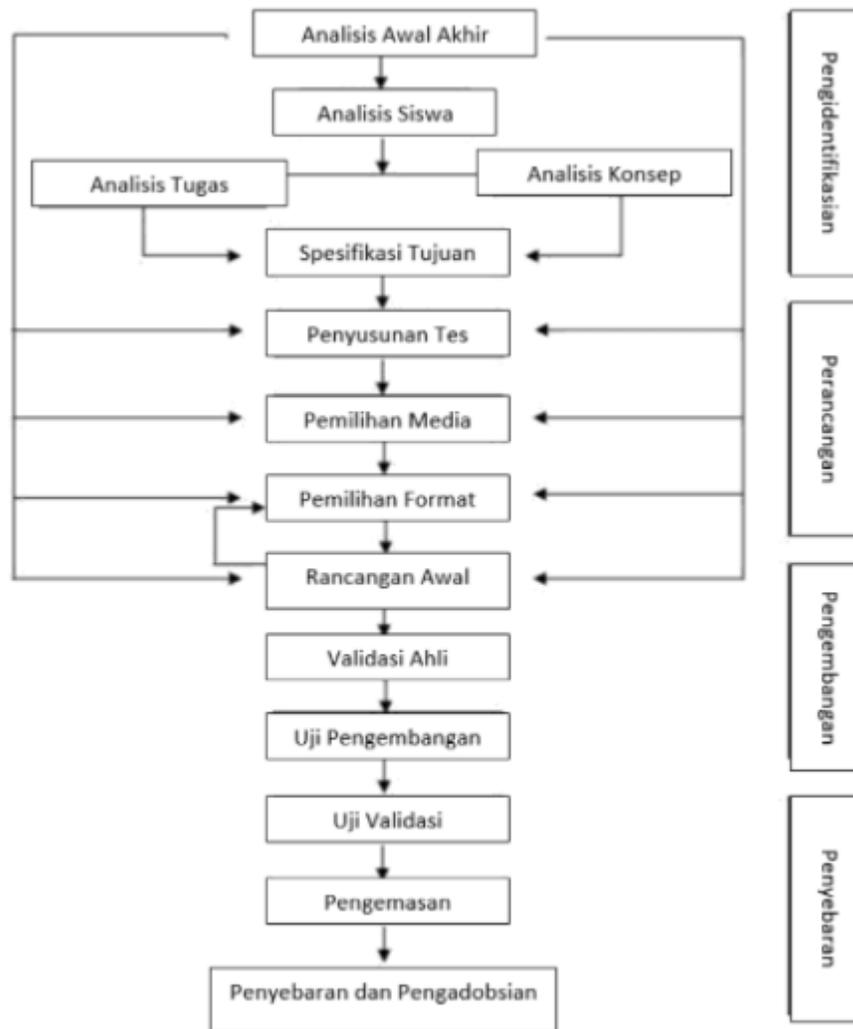
4. Tahap Penyebaran (*Dessimanate*)

Tahap ini merupakan tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas, misalnya di kelas lain yang memiliki kondisi sama, atau di sekolah lain, oleh guru yang lain. Tujuan lain adalah untuk menguji efektivitas penggunaan perangkat di dalam kegiatan pembelajaran. Lebih jelasnya kegiatan tahap ini meliputi uji pengembangan, uji validasi, pengemasan, difusi dan adopsi.⁴⁴

Model 4D menurut Thiagarajan dkk., merupakan dasar untuk melakukan pengembangan perangkat pembelajaran, tahap-tahap pelaksanaan dibagi secara detail dan sistematis yang mana setiap tahap mengalami revisi, uji coba dan ada keikutsertaan para ahli yang diwujudkan sebagai validator sebagaimana terlihat dalam bagan diagramnya. Berikut bagan mengenai model pengembangan menurut Thiagarajan, Semmel dan Semmel:⁴⁵

⁴⁴ M. Muis, *Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah: Teori dan Penerapannya*, (Gresik: Caremedia Communication, 2020), h. 48-51.

⁴⁵ *Ibid.*, h. 51.



Gambar XXIII . Bagan Model Pengembangan 4D

(Sumber: Diadaptasi dari Thiagarajan, 1974: 6-9)

C. Subjek dan Objek Penelitian

a. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini meliputi dua subjek. Subjek pertama adalah validator, yang terdiri dari tiga dosen ahli diantaranya adalah sebagai ahli materi,

ahli media dan ahli bahasa. Subjek kedua yaitu peserta didik kelas XI Man 4 Banjar.

b. Objek Penelitian

Objek yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah pembuatan *e-modul* matematika pada materi geometri berbasis etnomatematika dalam kerajinan perak. Peneliti ingin mengetahui bagaimana langkah-langkah pembuatan *e-modul* matematika pada materi geometri berbasis etnomatematika dalam kerajinan perak, kualitas *e-modul*, dan respon peserta didik terhadap *e-modul* yang telah dikembangkan.

D. Instrumen Penelitian

1. Jenis Data

a. Data kualitatif

Data kualitatif berupa nilai kategori kualitas modul matematika berbasis etnomatematika pada kerajinan perak berdasarkan angket yang telah diisi oleh para ahli psikologi, ahli media dan materi.

Tabel III. Kategori Kualitas

	Kategori
SB	Sangat Baik
B	Baik
K	Kurang
SK	Sangat Kurang

b. Data kuantitatif

Data kuantitatif berupa skor penilaian setiap point kriteria penilaian pada angket kualitas *e-modul* matematika berbasis etnomatematika pada kerajinan perak yang diisi oleh ahli materi, ahli psikologi, dan ahli media serta siswa sebagai penilai. Penilai setiap point kriteria diubah menjadi skor dengan skala *likert*.

Tabel IV. Kategori Kualitas

Skor	Kategori
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Kurang
1	Sangat Kurang

2. Instrumen pengumpulan data

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data ini menggunakan lembar validasi dan lembar respon peserta didik yang digunakan untuk mengetahui kualitas *e-modul* yang sudah dikembangkan. Lembar validasi ini yakni lembar validasi modul yang dikembangkan dalam beberapa pertanyaan. Dan lembar angket yang digunakan untuk mengathui respon peserta didik terhadap modul matematika yang dikembangkan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Observasi

Metode observasi memiliki pengertian berupa pengamatan langsung terhadap objek untuk mengetahui keberadaan objek, situasi, konteks, dan maknanya dalam upaya pengumpulan data penelitian.⁴⁶ Maka dari itu peneliti melakukan observasi untuk mengamati dan mengkaji masalah yang terdapat pada peserta didik dalam pembelajaran matematika

2. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk pengumpulan data jika peneliti ingin melakukan studi pendahuluan sebagai cara menemukan permasalahan yang akan diteliti dan dikembangkan.

Alat bantu juga digunakan dalam penelitian ini berupa alat perekam agar mendapatkan data yang berupa uraian dapat diambil dengan akurat dari hasil wawancara antara peneliti dengan subjek penelitian.

3. Angket

Angket ataupun kuesioner merupakan alat untuk mengumpulkan data berupa daftar pertanyaan yang disampaikan kepada responden untuk dijawab secara tertulis.⁴⁷ Berarti angket adalah sejumlah pertanyaan atau pernyataan tertulis

⁴⁶ Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Cv. Alfabeta, 2014), h. 64.

⁴⁷ Asep Saeful Hamdi, *Metode Penelitian Kuantitatif Aplikasi Dalam Penelitian*, (Yogyakarta: Deepublish, 2014), h. 49.

yang digunakan untuk memperoleh sebuah informasi dari responden tentang hal-hal yang dia ketahui. Angket yang digunakan dalam penelitian ini meliputi angket validasi kualitas *e-modul* dan angket respon peserta didik terhadap *e-modul* matematika yang dikembangkan.

4. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan cara memperoleh data langsung dari tempat penelitian, berupa buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, dan data yang relevan dengan penelitian.⁴⁸ Dokumentasi yang peneliti gunakan dalam penelitian dibagi menjadi beberapa bagian yaitu berupa foto, video, dan rekaman.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dari berasal data-data yang telah didapatkan berupa hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi selama kegiatan penelitian berlangsung. Dalam hal ini, teknik yang digunakan peneliti untuk menganalisis data menggunakan skala likert. Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang.⁴⁹ Langkah pertama yaitu memberikan skor kepada tiap kriteria dengan ketentuan sebagai berikut.

⁴⁸ Riduan, *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*, (Bandung, Alfabeta, 2013), h. 31.

⁴⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2015), h. 93.

Tabel V. Pedoman Skor Penilaian⁵⁰

Kriteria	Skor
Sangat Baik	4
Baik	3
Kurang Baik	2
Sangat Kurang Baik	1

Selanjutnya dilakukan perhitungan skor rata-rata dari masing-masing data yang sudah dikumpulkan. Skor rata-rata dihitung dengan rumus:⁵¹

Dengan:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

$$x_i = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maks}} \times 4$$

Keterangan:

\bar{x} = Nilai Rata-rata Akhir

x_i = Jumlah Skor Jawaban Penilaian

n = Jumlah Responden

Langkah terakhir adalah menyimpulkan hasil perhitungan berdasarkan aspek dengan melihat pada tabel di bawah ini.

⁵⁰ Dewi Ariskasari & Dona Dinda Pratiwi, "Pengembangan Modul Matematika Berbasis *Problem Solving* pada Materi Vektor". *Jurnal Matematika*. Vol. 2 No. 3. 2019, h. 251.

⁵¹ Nur Kesumayanti & Rizki Wahyu Yunian Putra, "Pengembangan Bahan Ajar Materi Persamaan Kuadrat Berbantuan Rumus Cepat". *Jurnal JES-MAT Program Studi Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung*. Vol. 3 No. 2 September, 2017, h. 131.

Tabel VI. Kriteria Kelayakan Produk⁵²

Skor Kualitas	Kriteria Kelayakan	Keterangan
$3,26 < \bar{x} \leq 4,00$	Sangat Baik/Sangat Layak Digunakan	Tidak Revisi
$2,51 < \bar{x} \leq 3,26$	Baik/ Layak Digunakan	Revisi Sebagian
$1,76 < \bar{x} \leq 2,51$	Kurang Baik/Kurang Layak Digunakan	Revisi Sebagian dan Pengkajian Ulang Materi
$1,00 < \bar{x} \leq 1,76$	Sangat Kurang Baik/Tidak Layak Digunakan	Revisi Total

G. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

1. Tahap Perencanaan
 - a. Mengobservasi lokasi penelitian.
 - b. Setelah dapat menentukan masalah, peneliti berkonsultasi dengan dosen pembimbing akademik kemudian membuat desain proposal skripsi.
 - c. Menyerahkan desain proposal skripsi kepada tim skripsi untuk memohon peretujuan.
2. Tahap Persiapan
 - a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi.
 - b. Memohon surat riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.

⁵² *Ibid.*, h. 131.

- c. Menyerahkan surat riset kepada pihak yang terkait dengan penelitian.

3. Tahap Pelaksanaan

- a. Menghubungi subjek penelitian, melakukan riset penelitian..
- b. Mengumpulkan data dengan melakukan observasi, wawancara, dan dokumentasi.
- c. Mengolah data-data yang sudah dilakukan.
- d. Menganalisis data.
- e. Membuat kesimpulan dari hasil penelitian.

4. Tahap Penyusunan Laporan

- a. Penyusunan laporan hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
- b. Melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing skripsi untuk perbaikan dan persetujuan.
- c. Melakukan perbaikan dan memperbanyak hasil penelitian.
- d. Diajukan ke sidang munaqasyah skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin dan dipertanggung jawabkan.