

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) merupakan suatu upaya dalam pengembangan suatu protoype suatu alat atau perangkat berbasis riset.²³ Pengertian penelitian pengembangan menurut Borg & Gall adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan.²⁴ Model pengembangan yang digunakan karena termasuk model prosedural, yaitu model yang bersifat deskriptif, dimana menunjukkan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk.

Menurut Borg and Gall yang dikutip oleh Sutopo, 10 langkah model pengembangan Borg and Gall disederhanakan menjadi 5 langkah utama yaitu disesuaikan dengan penelitian yang akan dilakukan. Model dalam penelitian pengembangan ini adalah model prosedural, yaitu model yang bersifat deskriptif dan menggariskan pada langkah-langkah pengembangan. Langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk meliputi tahap potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain produk.

Sedangkan pendekatan pada penelitian ini adalah pendekatan kualitatif, karena data yang dihasilkan berupa dokumen pribadi, catatan lapangan, ucapan,

²³ Mohammad Ali, Muhammad Asrori, *Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), h.103.

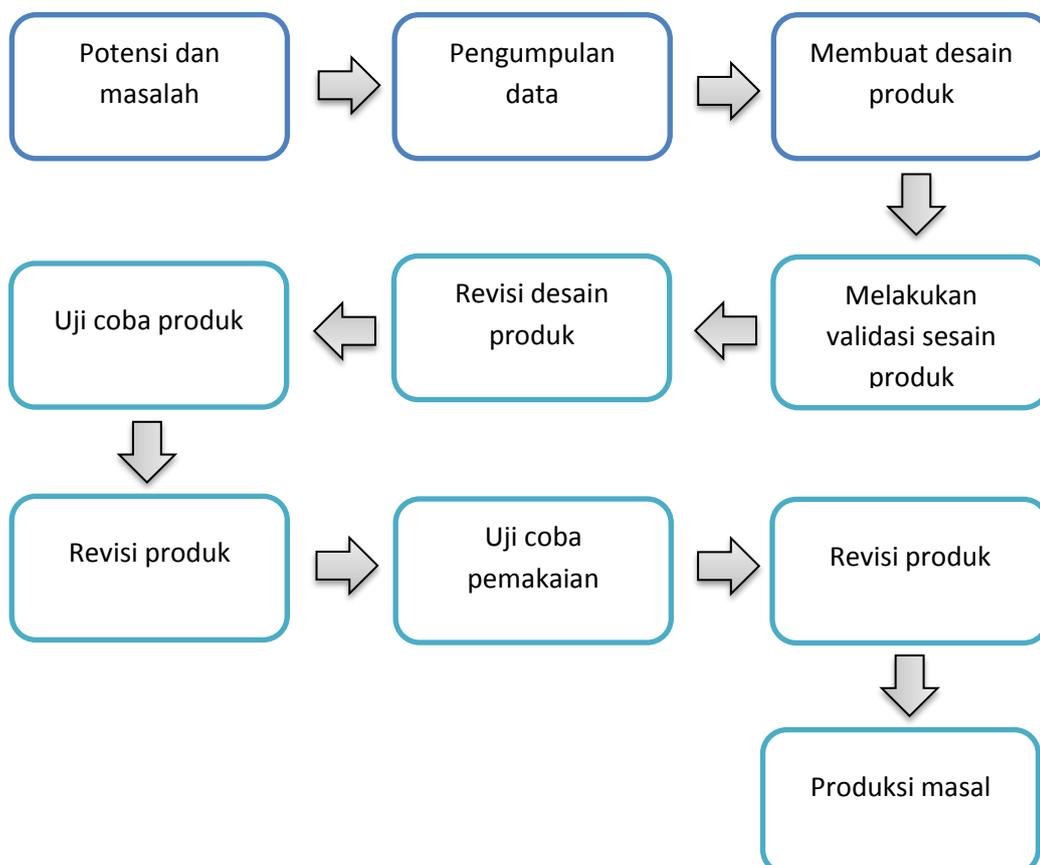
²⁴ Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Kencana, 2015), h.194.

dan tidak responden, dokumen dan lain-lain yang disajikan dalam bentuk kata-kata.

B. Prosedur Pengembangan

Ada beberapa prosedur pengembangan yang dikemukakan oleh beberapa ahli. Salah satunya adalah prosedur penelitian pengembangan yang dikemukakan oleh Sugiyono. Pada penelitian pengembangan ini mengacu pada prosedur penelitian pengembangan menurut Sugiyono yang disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Prosedur penelitian pengembangan menurut Sugiyono dapat dilihat pada Gambar

Gambar 1 prosedur pengembangan sugiono²⁵



²⁵ Nusa putra 125

Prosedur yang dilakukan dalam penelitian pengembangan ini meliputi beberapa tahap seperti yang dikemukakan Sugiyono, yaitu :

1. Potensi dan masalah. *Research and Development* (R&D) dapat berawal dari adanya potensi dan masalah. Data tentang potensi dan masalah tidak harus dicari sendiri, tetapi bisa berdasarkan laporan penelitian orang lain.
2. Pengumpulan data. Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual dan *up to date*, selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut.
3. Desain produk. Hasil akhir dari serangkaian penelitian awal, dapat berupa rancangan kerja baru atau produk baru. Desain produk harus diwujudkan dalam gambar atau bagan, sehingga dapat digunakan sebagai pegangan untuk menilai dan membuatnya.
4. Validasi desain. Proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan atau produk baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama. Validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang telah dibuat.
5. Revisi desain produk. Setelah desain produk divalidasi melalui diskusi dengan para pakar dan ahli lainnya, selanjutnya dapat diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut selanjutnya dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki desain.

6. Uji coba produk. Melakukan uji coba terbatas, pengujian dapat dilakukan dengan eksperimen, yaitu membandingkan efektivitas dan efisiensi sistem kerja lama yang baru.
7. Revisi produk. Pengujian produk pada sampel yang terbatas tersebut menunjukkan bahwa kinerja sistem kerja baru ternyata lebih baik dari sistem kerja lama.
8. Uji coba pemakaian. Setelah pengujian terhadap produksi berhasil, dan mungkin ada revisi yang tidak terlalu penting, maka selanjutnya produk tersebut diterapkan pada kondisi nyata untuk lingkup yang luas.
9. Revisi produk. Revisi ini dilakukan apabila dalam pemakaian kondisi nyata terdapat kekurangan, maka produk perlu diperbaiki
10. Produk masal. Pembuatan produk masal ini dilakukan apabila produk yang telah diuji coba dinyatakan efektif dan layak untuk diproduksi masal.²⁶

Pada penelitian ini peneliti menggunakan model *Borg dan Gall*. Dalam penelitian pengembangan dibutuhkan sepuluh langkah pengembangan untuk menghasilkan produk akhir yang siap diterapkan untuk lembaga pendidikan. Sesuai pernyataan *Brog and Gall* menurut Ardhana setiap pengembangan tentu saja dapat memilih dan menentukan langkah-langkah yang paling tepat bagi dirinya berdasarkan kondisi khusus yang dihadapinya dalam proses pengembangan.²⁷ Peneliti hanya menggunakan 7 langkah pengembangan dari

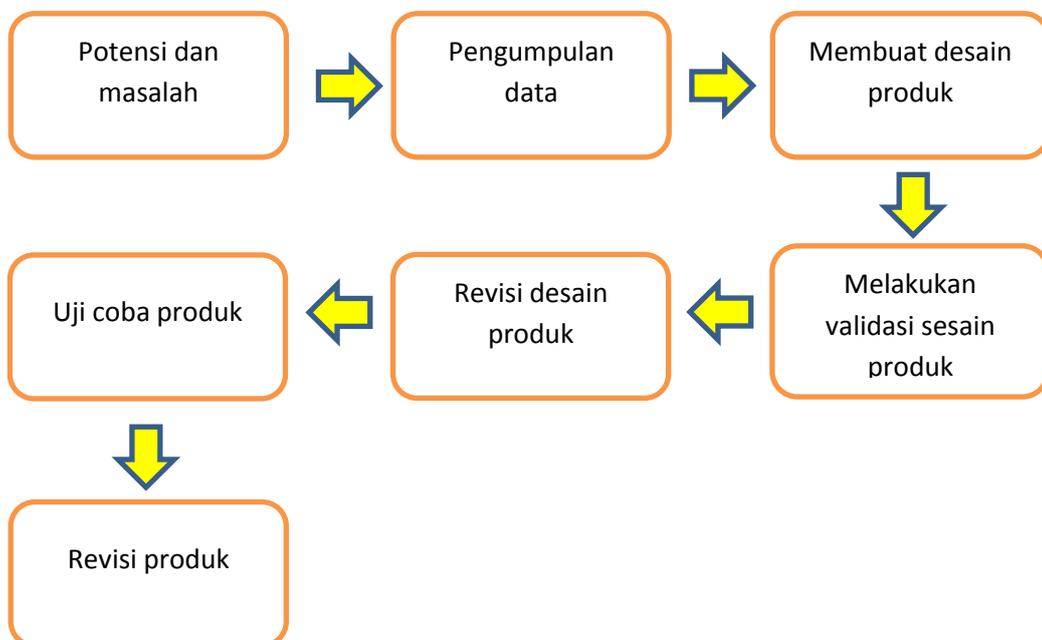
²⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 409-426.

²⁷ Amjad Elfarbi, "Pengembangan Permainan Tembak Jaring Dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani Untuk Siswa Kelas X SMA Negeri 7 Malang", dalam *Jurnal Bravo' (Jurnal Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*, Vol.3 No.1 Desember, 2015, h.36.

Sugiyono yaitu potensi masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi produk, revisi desain, uji coba produk dan revisi produk. Langkah-langkah tersebut bisa disesuaikan dengan kebutuhan peneliti sehingga langkah langkah penelitian menurut Sugiyono tidak dilakukan semua karena keterbatasan waktu dalam penelitian ini.

Secara umum pengembangan produk ini dapat dilihat dalam alur berikut.

Gambar II alur pengembangan produk



Model ini memiliki langkah-langkah pengembangan yang sesuai dengan penelitian pengembangan yaitu penelitian yang menghasilkan produk tertentu dengan melakukan uji validasi untuk mengetahui kevalidan produk. Dalam penelitian pengembangan ini dilakukan tujuh langkah untuk menghasilkan suatu produk akhir yang siap dipakai dalam lembaga pendidikan. Produk akhir

dari penelitian pengembangan ini adalah E-Modul matematika berbasis E-Modul materi geometri.

1. Potensi Masalah

Kegiatan awal sebelum melakukan pengembangan terhadap E-Modul matematika adalah analisis kebutuhan.

2. Pengumpulan Data

Setelah menganalisis kebutuhan dilanjutkan dengan pengumpulan data dengan melakukan pengkajian materi, perangkat bahan ajar yang akan dikembangkan pada materi geometri. Maka dibuatlah E-Modul yang akan membantu peserta didik.

3. Desain Produk

Setelah mengumpulkan informasi, selanjutnya penulis melakukan pembuatan desain bahan ajar materi geometri, sehingga bermanfaat bagi guru dan peserta didik dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

4. Validasi Produk

Validasi produk merupakan kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk E-Modul lebih menarik dari bahan ajar yang lainnya. Ahli yang dimaksud dalam penelitian dan pengembangan ini adalah validator bahan ajar. Validasi ini dikatakan rasional karena validasi ini masih berdasarkan pemikiran yang rasional, belum sesuai dengan di lapangan. Validasi sendiri terdiri dari tiga tahap yaitu:

- a. Uji Ahli Materi

Uji ahli materi bertujuan untuk menguji kebenaran materi, dan berbagai hal yang berkaitan dengan materi. Ahli materi mengkaji aspek sajian materi.

b. Uji Ahli Media

Uji ahli media bertujuan untuk menguji ketepatan standar minimal dalam penyusunan sebuah E-Modul matematika dan juga mengetahui kemenarikan bahan ajar pada peserta didik dalam proses pembelajaran matematika.

c. Uji Ahli Psikologi

Uji Ahli Psikologi bertujuan untuk menguji ketepatan E-modul dan Pendekatan Matematika Realistik dalam proses belajar anak.

5. Revisi Desain Produk

Setelah desain produk divalidasi oleh para ahli, maka akan dapat diketahui kelemahan dan kekurangannya. Setelah diketahui kelemahan dan kekurangannya maka peneliti akan memperbaiki desain produk tersebut.

6. Uji Coba Produk

Setelah dilakukan revisi produk dan sudah dirasa layak untuk di ujicobakan maka peneliti mengujicobakan produk E-modul kepada siswa siswa SMPN 5 Bati-bati. Karena kondisi saat ini adek adek mengalami *social destainting* sehingga pembelajaran disekolah diliburkan maka untuk menguji cobakan produk menggunakan sistem online yaitu, peneliti mengirim produk E-modul melalui via whatshap .

7. Revisi produk

Setelah diujicobakan produk E-modul, maka siswa diminta untuk memberikan respon terhadap produk yang telah dibuat oleh peneliti, respon siswa ini sebagai bahan penilaian pencapaian keberhasilan peneliti dalam membuat sebuah produk pembelajaran berupa E-modul Matematika pada materi geometri .

C. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek

Subjek dalam penelitian ini adalah Siswa kelas VIII smpn 5 bati-bati tahun ajaran 2020-2021

2. Objek

Objek penelitian ini adalah pembuatan E-Modul matematika pada materi geometri.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Interview (Wawancara)

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan responden yang lebih mendalam. Wawancara dilakukan sebelum pembuatan E-Modul untuk memperoleh informasi mengenai permasalahan yang terjadi pada bahan ajar yang telah tersedia

2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah ditunjukkan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, dan data yang relevan penelitian.²⁸

3. Angket

Angket adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan beberapa pertanyaan tertulis kepada subjek penelitian terkait dengan topic yang akan diteliti. Angket yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket lembar validasi ahli, angket respon siswa dan angket lembar validasi respon siswa

E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data ini yaitu menggunakan lembar validasi

a. Lembar validasi

Lembar validasi digunakan untuk mengetahui apakah E-Modul memiliki penilaian mencakup kategori valid atau tidak. Lembar validasi pada penelitian ini yaitu lembar validasi E-Modul, lembar validasi E-Modul matematika masing-masing aspek dikembangkan menjadi beberapa pernyataan.

b. Lembar angket respon siswa

Lembar angket respon siswa digunakan untuk mengetahui Penilaian siswa terhadap E-modul yang dikembangkan

²⁸ Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h.31.

F. Teknik Pengolahan Data Dan Analisis Data

Teknik analisis data ialah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan bahan-bahan lain sehingga dapat mudah dipahami dan temuannya dapat diinformasikan kepada kepada orang lain.²⁹ Data yang telah dihasilkan harus bisa disusun sehingga bisa mendapatkan suatu kesimpulan.

1. Validasi Ahli Materi, Media dan Psikologi

Perolehan nilai ahli materi, media dan bahasa yang masih dalam bentuk huruf dirubah dalam bentuk skor pada ketentuan bisa dilihat pada Tabel berikut ini.

Tabel I Skala Likert Kelayakan Media Pembelajaran³⁰

No	Kategori	Skor
1	Sangat Layak	5
2	Layak	4
3	Cukup Layak	3
4	Tidak Layak	2
5	Sangat Tidak Layak	1

Menghitung persentase kelayakan setiap aspek.

²⁹ Hengki wijaya, Analisis data kualitatif ilmu Pendidikan Tologi, (Makasar : Sekolah Tinggi Theologia Jaffray,2018), h.52.

³⁰ Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kulaitatif, dan R&D (Bandung : Alfabeta,2016), h.135

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

Keterangan:

P = Angka presentasi data angket

f = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimal

Setelahnya perolehan persentase validasi E-modul bisa digabungkan didalam kriteria interpretasi menurut skala likert jadi diperolehnya keputusan mengenai kelayakan e-modul, kriteria interpretasi skor ialah:

Tabel II Kriteria Interpretasi Kelayakan

Penilaian	Kriteria Interpretasi
$81 \% \leq P \leq 100 \%$	Sangat layak
$61 \% \leq P < 81 \%$	Layak
$41 \% \leq P < 61 \%$	Cukup ;ayak
$21 \% \leq P < 41 \%$	Tidak layak
$81 \% P < 21 \%$	Sangat tidak layak

2. Uji Coba Respon siswa

Merubah hasil penilaian peserta didik yang masih pada bentuk huruf dirubah menjadi bentuk skor perolehan persentase bisa dikumpulkan kriteria interperetasi skor menurut skala likert, jadi perolehan hasil akhir peserta didik, kriteria interpretasi skor menurut skala likert pada ketentuan yang sesuai dengan tabel

Tabel III Kriteria Interpretasi Kemenarikan.

Penilaian	Kriteria Interpretasi
$81 \% \leq P \leq 100 \%$	Sangat Menarik
$61 \% \leq P < 81 \%$	Menarik
$41 \% \leq P < 61 \%$	Cukup Menarik
$21 \% \leq P < 41 \%$	Tidak Menarik
$81 \% P < 21 \%$	Sangat tidak Menarik

G. Prosedur Penelitian

1. Tahap Perencanaan

- a. Setelah menentukan masalah maka peneliti berkonsultasi dengan dosen pembimbing akademik lalu membuat desain proposal skripsi.
- b. Menyerahkan proposal skripsi kepada Tim Skripsi untuk mohon persetujuan judul.

2. Tahap Persiapan

- a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi.
- b. Memohon surat riset .
- c. Berkonsultasi dengan dosen matematika untuk mengatur jadwal penelitian.

3. Tahap Pelaksanaan

- a. Melakukan observasi serta melakukan wawancara kepada informan.
- b. Mengolah data-data yang sudah dikumpulkan.
- c. Melakukan analisis data.

d. Menyimpulkan hasil penelitian.

4. Tahap Penyusunan Laporan

a. Penyusunan hasil penelitian dalam skripsi.

b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing skripsi.

c. Selanjutnya akan diperbanyak untuk dipertanggungjawabkan pada sidang munaqasyah skripsi.