

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.³² Pengertian penelitian pengembangan menurut Borg & Gall adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan.³³ Model pengembangan yang digunakan karena termasuk model prosedural, yaitu model yang bersifat deskriptif, dimana menunjukkan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Penelitian kualitatif merupakan suatu penelitian yang bermaksud memahami fenomena tentang apa yang di alami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain-lain secara holistik dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa pada suatu konteks khusus yang alamiah serta dengn memanfaatkan berbagai metode ilmiah.³⁴ Data yang dihasilkan pada pendekatan penelitian ini berupa dokumen pribadi, catatan lapangan, tindakan responden, dokumen dan lainnya yang disajikan dalam bentuk kata-kata serta data berupa statistik

³² Mohammad Ali, Muhammad Asrori, *Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), h.103.

³³ Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Kencana, 2015), h.194.

³⁴ Margono, *Metodologi penelitian pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h.105.

B. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek

Subjek dalam penelitian ini meliputi dua subjek. Subjek pertama adalah validator yang terdiri dari empat orang di antaranya adalah dua orang guru matematika di MTs Miftahul ‘Ulum pajukungan dan dua orang dosen ahli di UIN Antasari Banjarmasin. Subjek kedua pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs MU Pajukungan yang berjumlah 36 orang.

2. Objek

Objek penelitian ini adalah mengembangkan media *circle puzzle* pada materi lingkaran. Penulis ingin mengetahui bagaimana kelayakan dan respon siswa terhadap media pembelajaran *circle puzzle*.

C. Data dan Sumber Data

1. Jenis Data

a. Data Kualitatif

Data kualitatif berupa nilai kategori kualitas media *circle puzzle* pada materi lingkaran. Berdasarkan angket yang telah diisi oleh para ahli psikologi, ahli media dan ahli materi.

Tabel III. Kategori Kualitas

	Kategori
SB	Sangat Baik
B	Baik
KB	Kurang Baik
TB	Tidak Baik

b. Data Kuantitatif

Data kuantitatif berupa skor penilaian setiap point kriteria penilaian pada kemampuan pemahaman konsep matematika pada materi lingkaran 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

	Kategori
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Cukup Baik
1	Kurang baik

D. 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.³⁵ 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.

³⁵ Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, (Bandung. Cv. Alfabeta, 2014), h. 64.

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

3. Angket

Angket ataupun koesioner merupakan alat untuk mengumpulkan data berupa daftar pertanyaan yang disampaikan kepada responden untuk dijawab secara tertulis.³⁶ Berarti angket adalah sejumlah pertanyaan atau pernyataan tertulis yang digunakan untuk memperoleh sebuah informasi dari responden tentang hal-hal yang dia ketahui. Angket yang digunakan dalam penelitian ini meliputi angket validasi kualitas produk dan angket respon siswa terhadap produk 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.³⁷

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data ini yaitu menggunakan lembar validasi dan lembar respon siswa

1. Lembar validasi

Lembar validasi digunakan untuk mengetahui apakah media pembelajaran *circle puzzle* mencakup kategori valid atau tidak.

2. Lembar respon siswa

³⁶ Asep saeful Hamdi, *Metode Penelitian Kualitatif Aplikasi Dalam Penelitian*, (Yogyakarta: Deepublish, 2014), h.49.

³⁷ Riduan, *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h.31.

Lembar angket digunakan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media *circle puzzle* matematika. Angket diberikan setelah proses pembelajaran berlangsung.

E. Teknik Analisis data

Teknik Analisis data dalam penelitian ini berasal dari data-data yang telah didapatkan berupa hasil observasi, wawancara, dan dokumen 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.³⁸ Langkah pertama yaitu memberikan skor kepada tiap kriteria dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel V. Pedoman Skor Penilaian³⁹

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.⁴⁰

³⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2015), h.93.

³⁹ Dewi Ariskari & Dona Dinda Pratiwi, "Pengembangan model matematika Berbasis Problem Solving pada Materi Vektor". *Jurnal Matematika*. Vol. 2 No. 3. 2019, h.251.

⁴⁰ Nur Kusumayanti & 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.

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

Dengan :

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

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 bawah ini.

Tabel VI. Kriteria kelayakan Produk⁴¹

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 Pengkajiaan Ulang Materi
$1,00 < \bar{x} \leq 1,76$	Sangat Kurang Baik/ Tidak Layak Digunakan	Revisi Total

F. Prosedur Pengembangan

Ada beberapa prosedur pengembangan yang dikemukakan oleh beberapa ahli. Salah satunya adalah prosedur penelitian pengembangan yang di kemukakan

⁴¹ *Ibid*, h.131.

oleh Borg & Gall dalam buku Sugiyono. Menurut Sugiyono, Prosuder Borg & Gall dapat dilihat pada Gambar X.



Gambar X: Bagan pengembangan menurut Borg & Gall dalam buku Sugiyono

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

1. Potensi dan masalah. Potensi dan masalah pada penelitian pengembangan ini didasarkan atas hasil analisis kebutuhan yang dilakukan oleh penelitian di Sekolah MTs Miftahul ‘Ulum Pajukungan.
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.⁴²

Pada penelitian ini peneliti menggunakan model *Borg & Gall*. Dalam penelitian pengembangan dibutuhkan sepuluh langkah pengembangan untuk menghasilkan produk akhir yang siap diterapkan untuk lembaga pendidikan. Sesuai pernyataan *Brog & 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.⁴³ Peneliti hanya menggunakan 7 langkah pengembangan dari Sugiyono yaitu potensi masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi produk, dan revisi desain, uji coba, respon siswa.

Berdasarkan tahap desain penelitian dan pengembangan menurut Sugiyono, peneliti nelakukan pembatasan penelitian hanya sampai pada tujuh tahapan, karena penelitian ini hanya dilaksanakan satu kali disekolah. Pembatasan ini dilakukan lantaran bataas waktu dan biaya. Selain itu pembatasan dilakukan sesuai dengan pernyataan Borg and Gall (2003) yaitu:

⁴² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 409-426.

⁴³ 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.

“If you plan to do an R&D project for a thesis or dissertation, you should keep these caution in mind. It is best to undertake a small scle project the involves a limited amount of original instructional design also, unless you have substantial financial resource, you will need to avoid instructionalmedia, such as film and synchronised slide tape. Another way to scale down the project is to limit development to just a few steps of the R&D cyle.”⁴⁴

Secara umum pengembangan produk ini dapat dilihat dalam alur berikut:



Gambar XI : Bagan pengembangan Borg & Gall yang sudah di modifikasi

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 media *circle puzzle* untuk materi lingkaran.

⁴⁴ Ika mulyanti, “pengembangan media woody puzzle pada materi archaeobacteria dan eubacteria”, *Skripsi*, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung, 2019, h.53.

1. Potensi Masalah

Penelitian dapat berangkat dari adanya potensi dan masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah.⁴⁵ Kegiatan awal sebelum melakukan pengembangan media *circle puzzle* adalah analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan berupa observasi awal dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan di sekolah. Observasi dilakukan pada saat pembelajaran dilaksanakan secara daring.

Kemudian peneliti menganalisis permasalahan yang terjadi dilapangan. Menganalisis media pembelajaran, untuk melihat kesesuaian dengan standar kompetensi dan sistem pembelajaran sekarang ini. Jadi, potensi masalah yang diambil dalam penelitian ini adalah pengembangan media *circle puzzle* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi lingkaran kelas VIII MTs Miftahulu 'Ulum Pajukungan.

2. Pengumpulan Data

Setelah menganalisis kebutuhan dilanjutkan dengan pengumpulan data dengan melakukan pengkajian materi, media yang akan dikembangkan pada materi Lingkaran. Maka dibuatlah suatu media *circle puzzle* yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Data tersebut didapatkan melalui hasil wawancara kepada guru matematika yang ada pada sekolah tersebut, data-data dari sekolah yang berkaitan dengan penelitian seperti data siswa, serta karya ilmiah yang berkaitan dengan media pembelajaran ataupun media *circle puzzle*, dan data sekolah lainnya serta hasil responden siswa tentang produk yang diteliti.

⁴⁵ Sugiyono, *metodologi Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2019), h.150.

3. Desain Produk

Setelah mengumpulkan informasi, selanjutnya peneliti melakukan pembuatan media *circle puzzle* untuk materi lingkaran, produk yang dihasilkan melalui penelitian *R&D* diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pendidikan.

Pada tahap pengembangan produk awal, dilakukan desain produk media pembelajaran. Desai awal digunakan untuk memberikan gambaran awal terhadap media pembelajaran yang akan dibuat. Desain berikut berisi tentang spesifikasi produk yang akan dikembangkan, sehingga pada desai produk akan terdapat seperti apa gambaran produk yang akan dibuat oleh peneliti

4. Validasi Produk

Validasi produk merupakan kegiatan untuk menilai apakah rancangan media *circle puzzle* matematika dengan lebih menarik dibandingkan media yang lain dalam pembelajaran ini. Validasi ini dikatakan rasional karena masih berdasarkan pemikiran yang rasional, belum sesuai dengan fakta di lapangan. Pada penelitian ini peneliti melakukan 3 validasi yakni validasi ahli materi yang dilakukan oleh guru mata pelajaran yang ada pada sekolah yang akan di teliti, validasi ahli media dan validasi ahli indikator pemahaman konsep siswa yang dilakukan oleh beberapa dosen yang dianggap ahli atau berpengalaman untuk menilai produk yang dibuat oleh peneliti.

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 diujicobakan maka peneliti mengujicobakan media *circle puzzle* kepada siswa siswa MTs Miftahul ‘Ulum Pajukungan.

7. Respon Siswa

Setelah diujicobakan produk media pembelajaran *circle puzzle*, 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 media *circle puzzle*.

G. Prosedur Penelitian

Penelitian ini mempunyai beberapa prosedur atau tahapan yang harus dilalui, yaitu:

1. Tahapan perencanaan

- a. Penjajakan awal ke lokasi dengan mengadakan observasi dan berkonsultasi dengan kepala madrasah dan guru, khususnya guru pembelajaran matematika atau wali kelas VIII MTs MU Pajukungan
- b. Membuat desain proposal penelitian.
- c. Mengkonsultasikan desain proposal penelitian kepada dosen pembimbing.

d. Mengajukan desain proposal ke biro skripsi untuk mendapatkan persetujuan judul dari jurusan PMTK.

2. Tahapan persiapan

a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi setelah disetujui.

b. Memohon surat pengantar riset kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin untuk penelitian lapangan.

c. Menyerahkan surat riset kepada kepala sekolah madrasah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru pembelajaran matematika di MTsN HSU.

d. Menyusun materi pengajaran yang akan diajarkan untuk kelas eksperimen dengan menggunakan media pembelajaran *Circle Puzzle*

e. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), menyusun soal *pretest* dan *posttest*, pedoman wawancara dan observasi.

3. Tahapan pelaksanaan

a. Melaksanakan riset di MTs MU Pajukungan.

b. Melakukan wawancara, observasi, dan penelitian dokumen-dokumen.

c. Melaksanakan tes akhir terhadap kelas eksperimen.

d. Mengolah dan menganalisis data.

e. Menyimpulkan hasil penelitian.

4. Tahapan penyusunan laporan yaitu menyusun data hasil penelitian dalam bentuk skripsi, berkonsultasi dengan dosen pembimbing tentang hasil laporan untuk dikoreksi dan disetujui. Serta naskah yang sudah

dikoreksi disetujui oleh dosen pembimbing diperbanyak untuk ke sidang munaqasyah skripsi agar dipertahankan dan di pertanggungjawabkan.