

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* yang biasa disingkat (*R&D*). Menurut Sugiyono, *Research and Development (R&D)* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.¹ Menurut Borg dan Gall, *Educational Research and Development (R&D) is a process used to develop and validate educational products*.² Menurut Sukmadinata, *Research and Development (R&D)* adalah pendekatan penelitian untuk menghasilkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada. Tujuan utama metode penelitian pengembangan ini adalah digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan.³

Penelitian ini menggunakan dua pendekatan secara bersama, bergantian dan saling membantu, yaitu pendekatan kualitatif dan pendekatan kuantitatif. Hal ini sesuai dengan pendapat Bryman yang menyebutkan bahwa cara penggabungan penelitian kuantitatif dan kualitatif dapat dilakukan dengan maksud untuk.⁴

1. Logika triangulasi, temuan-temuan dari satu jenis studi dapat dicek pada temuan-temuan yang diperoleh dari jenis studi lain
2. Penelitian kualitatif membantu penelitian kuantitatif
3. Penelitian kuantitatif membantu penelitian kualitatif
4. Kedua pendekatan diberikan bobot yang sama.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan produk dalam penelitian ini mengacu pada model Borg and Gall yang dimodifikasi oleh

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2017), 297.

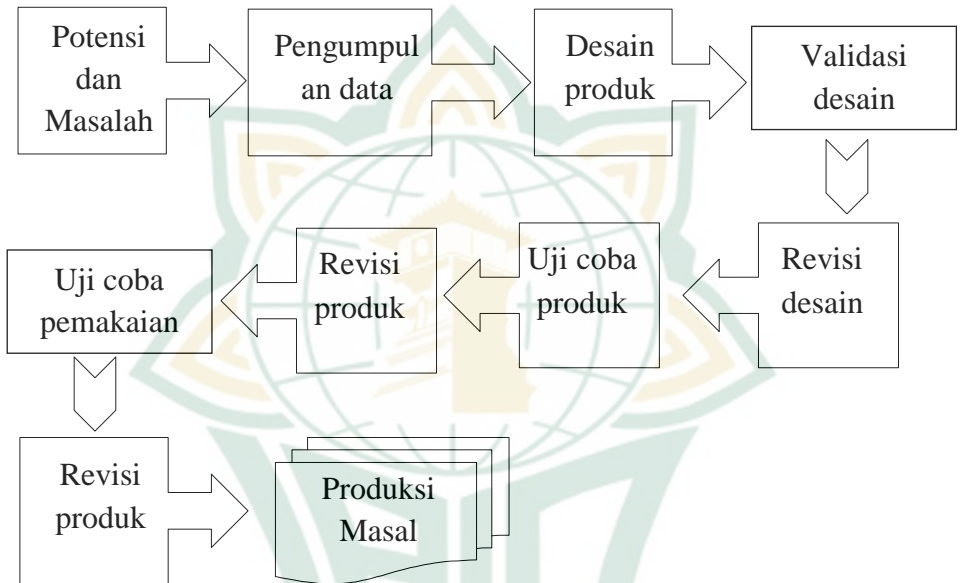
² Budiyono Saputro, *Manajemen Penelitian Pengembangan (Research & Development) Bagi Penyusun Tesis dan Disertasi*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2017), 8.

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*.

⁴ Mohammad Mulyadi, "Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif Serta Pemikiran Dasar Menggabungkannya [Quantitative and Qualitative Research and Basic Rationale to Combine Them]," *Jurnal Studi Komunikasi dan Media* 15, no. 1 (2019): 128.

Sugiyono, model ini meliputi 1) potensi dan masalah, 2) pengumpulan data, 3) desain produk, 4) validasi desain, 5) revisi desain, 6) uji coba produk, 7) revisi produk, 8) uji coba pemakaian, 9) revisi produk, dan 10) produksi masal. Secara umum, langkah-langkah penelitian dan pengembangan model ini ditunjukkan pada gambar 3.1 berikut.

Gambar 3.1 Langkah-langkah penggunaan metode *Research and Development (R&D)*



Pengembangan produk yang dilaksanakan pada penelitian ini hanya sampai tahap menghasilkan produk akhir, yaitu Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan *Microsoft Powerpoint 2010* pada Materi Perbandingan. Penelitian yang dilakukan tidak sampai tahap produksi masal dari produk yang sudah dihasilkan karena peneliti hanya melihat kelayakan produk berdasarkan penilaian validator dan respon siswa, serta keterbatasan peneliti sehingga tidak mencakup semua langkah yang ada. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang ditunjukkan pada gambar 3.1. dapat diberi penjelasan sebagai berikut:

1. Potensi dan Masalah

Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Sedangkan masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan

dengan yang terjadi.⁵ Tahap potensi dan masalah dilakukan untuk menetapkan masalah maupun potensi dasar yang diperlukan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan *Microsoft PowerPoint*, sehingga potensi dapat dijadikan sebagai kelebihan untuk dapat menyelesaikan masalah yang ada.

Tahap potensi dilakukan dengan mengkaji penelitian-penelitian terdahulu yang membahas tentang potensi pengembangan media pembelajaran berbasis *PowerPoint* untuk menunjang proses pembelajaran. Kemudian, peneliti juga melakukan wawancara dengan guru matematika untuk mengetahui masalah atau kesulitan yang dihadapi siswa dalam materi perbandingan. Selanjutnya, potensi dan masalah ini akan diolah pada tahap selanjutnya.

2. Pengumpulan data

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara *factual* dan *up to date*, maka selanjutnya perlu dikumpulkan informasi atau data yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Data yang dikumpulkan dapat berupa buku atau jurnal yang berkaitan dengan pengembangan media pembelajaran, *PowerPoint*, dan materi perbandingan.

3. Desain produk

Pada tahap ini, dilakukan desain media pembelajaran dengan *software Microsoft PowerPoint 2010* pada mata pelajaran matematika materi perbandingan yang menarik, sehingga bermanfaat bagi guru dan peserta didik dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Perancangan media pembelajaran interaktif dengan aplikasi *Microsoft PowerPoint 2010* ini menggunakan beberapa sumber buku sebagai panduan materi.

4. Validasi desain

Validasi desain adalah proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini sistem kerja baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. Dikatakan secara rasional karena validasi di sini masih

⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 298.

bersifat penelitian berdasarkan pemikiran rasional, belum fakta lapangan. Validasi desain dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai desain tersebut, sehingga dapat diketahui kelemahan dan kekuatannya. Dalam penelitian ini, peneliti konsultasi kepada tim ahli yang terdiri dari ahli media, ahli materi, dan pengguna (peserta didik).

Ahli media mengkaji aspek teks, bahasa, navigasi, tampilan, dan penyajian. Ahli materi untuk mengkaji aspek isi media, tampilan, dan bahasa yang digunakan. Selanjutnya, validasi oleh pengguna (peserta didik).

5. Revisi desain

Setelah desain produk divalidasi oleh tim ahli materi, ahli media, dan pengguna (peserta didik) maka dapat diketahui kelemahan atau kekurangan dari media pembelajaran tersebut. Kelemahan tersebut selanjutnya diperbaiki untuk menghasilkan produk yang lebih menarik.

6. Uji coba produk

Produk yang telah selesai dibuat, kemudian diuji cobakan dalam kegiatan pembelajaran dengan skala kecil yaitu 6 siswa. Uji coba produk ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi apakah bahan ajar yang dikembangkan dalam menyampaikan materi perbandingan lebih efektif, bermanfaat dan mengetahui bagaimana respon siswa terhadap mata pelajaran matematika materi perbandingan.

7. Revisi produk

Pengujian produk pada sampel akan menunjukkan kekurangan atau hambatan yang terjadi, maka diperlukan adanya revisi produk yang bertujuan untuk memperbaiki dan meminimalisir kekurangan atau kelemahan dari produk tersebut agar dapat menghasilkan produk yang menarik.

8. Uji coba pemakaian

Setelah pengujian terhadap produk berhasil dan mungkin ada revisi yang tidak telalu penting, maka selanjutnya produk tersebut diterapkan dalam kondisi nyata untuk lingkup yang luas, dalam tahap ini diterapkan pada kelas VII sebanyak 45 siswa.

9. Revisi produk

Revisi produk ini dilakukan apabila dalam pemakaian kondisi nyata terdapat kekurangan atau kelemahan. Saat melakukan uji pemakaian, sebaiknya pembuat produk selalu mengevaluasi bagaimana kinerja produk dalam hal ini adalah sistem kerja. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan yang ada, sehingga dapat digunakan untuk penyempurnaan dan pembuatan produk baru lagi.

C. Desain Uji Coba Produk

Uji coba media pembelajaran dilaksanakan dengan melakukan kegiatan pembelajaran menggunakan media berbasis *Microsoft PowerPoint 2010* pada pembelajaran matematika materi perbandingan di MTs. Hasan Kafrawi 2. Angket diberikan pada siswa saat akhir pembelajaran tersebut. Data yang diperoleh dari angket akan dianalisis untuk mengetahui kelayakan produk.

D. Subjek Uji Coba Produk

Subyek dalam uji coba media pembelajaran berbasis *Microsoft PowerPoint 2010* ini adalah siswa kelas VII di MTs. Hasan Kafrawi 2 yang berjumlah 45 orang. Teknik pengambilan subyek uji coba dilakukan secara acak dengan memilih salah satu kelas dengan kemampuan heterogen.

E. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa angket. Menurut Budiyono, metode angket adalah cara pengumpulan data melalui pengajuan pertanyaan tertulis kepada subyek penelitian, responden atau sumber data dan jawabannya diberikan pula secara tertulis.⁶ Angket yang diberikan yaitu berupa angket validasi ahli media, ahli materi, dan pengguna/peserta didik. Angket yang digunakan yaitu angket skala likert untuk mengumpulkan data tentang evaluasi ahli media, ahli materi, dan pengguna setelah mencermati produk yang dikembangkan.⁷

⁶ Budiyono, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Surakarta: UNS Press, 2003), 47.

⁷ Budiyono Saputro, *Manajemen Penelitian Pengembangan (Research & Development) Bagi Penyusun Tesis Dan Disertasi* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2017), 96.

F. Instrumen Penelitian

Adapun kisi-kisi instrumen dari angket untuk ahli media, ahli materi, dan peserta didik dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Angket validasi ahli media

Angket validasi ahli media dapat dijabarkan dalam tabel 3.1. di bawah ini:

Tabel 3.1.
Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Media

Aspek Penilaian	No.	Kriteria Penilaian
Tulisan (teks)	1	Ketepatan pemilihan jenis huruf
	2	Ketepatan pemilihan ukuran huruf
	3	Ketepatan pemilihan warna huruf
	4	Keterbacaan teks
Bahasa	5	Ketepatan penggunaan bahasa
	6	Penggunaan bahasa mudah dipahami
Navigasi	7	Kemudahan penggunaan navigasi
	8	Ketepatan tata letak navigasi
	9	Ketepatan fungsi navigasi
Tampilan	10	Kesesuaian pemilihan warna
	11	Kesesuaian penggunaan gambar dengan materi
	12	Kesesuaian suara/musik dengan materi
	13	Ketepatan pemilihan <i>background</i>
	14	Ketepatan tata letak gambar
	15	Kerapian tampilan media
Penyajian Media	16	Kemudahan pengoperasian media
	17	Keruntutan desain media
	18	Kemudahan memahami petunjuk penggunaan
	19	Kemampuan media pembelajaran untuk menarik perhatian siswa
	20	Kemampuan media pembelajaran untuk mendorong siswa belajar secara mandiri

2. Angket validasi ahli materi

Angket validasi ahli materi dapat dijabarkan seperti dalam tabel 3.2. di bawah ini:

Tabel 3.2.
Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Materi

Aspek Penilaian	No.	Kriteria Penilaian
Isi	1	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar
	2	Kesesuaian materi dengan kebutuhan mengajar
	3	Kesesuaian materi dengan indikator yang ingin dicapai
	4	Kemudahan dalam memahami materi
	5	Keluasan cakupan isi materi
	6	Ketepatan pemberian contoh untuk memperjelas konsep
	7	Ketepatan pemberian latihan soal sesuai dengan materi
	8	Kemampuan media pembelajaran untuk mendorong peserta didik belajar
	9	Kemampuan media pembelajaran untuk menumbuhkan inisiatif dalam menyelesaikan soal
	10	Kebenaran substansi dalam materi
Tampilan	11	Kebermaknaan dalam materi pembelajaran
	12	Kesesuaian materi dengan tingkat kemampuan siswa
	13	Kejelasan dalam tujuan pembelajaran yang ingin dicapai
	14	Sistematika materi pembelajaran
Bahasa	15	Penggunaan bahasa yang efektif dan efisien
	16	Penggunaan bahasa yang komunikatif
	17	Keterbacaan
	18	Kelengkapan kalimat/informasi yang dibutuhkan siswa
	19	Kejelasan dalam materi pembelajaran
	20	Kemudahan dalam memahami pembahasan soal

3. Angket penilaian pengguna

Angket validasi untuk pengguna/peserta didik dapat dijabarkan seperti dalam tabel 3.3. di bawah ini:

Tabel 3.3.

Kisi-kisi Lembar Penilaian Pengguna

Aspek Penilaian	No.	Kriteria Penilaian
Tampilan	1	Tampilan menarik
	2	Animasi menarik
	3	Gambar yang ditampilkan jelas
	4	Perpaduan warna yang menarik
	5	Kemenarikan musik
	6	Perpaduan gambar dan materi sesuai
Materi	7	Materi yang diberikan jelas
	8	Contoh soal mudah dipahami
	9	Bahasa yang digunakan mudah dipahami
	10	Latihan soal sesuai dengan materi
	11	Penjelasan latihan soal mudah dipahami
Penggunaan	12	Media pembelajaran tidak membosankan
	13	Petunjuk penggunaan media mudah dipahami
	14	Media pembelajaran mudah digunakan
	15	Menambah rasa semangat belajar
	16	Menumbuhkan rasa keingintahuan
	17	Memotivasi untuk terus belajar
	18	Menambah rasa percaya diri untuk belajar
	19	Dapat melihat nilai hasil latihan soal dengan mudah
	20	Media pembelajaran dapat digunakan kapan saja dan di mana saja

G. Teknik Analisis Data

Kelayakan media pembelajaran dapat dilihat dari skor yang diperoleh berdasarkan angket respon peserta didik. Proses analisis data skor angket dilakukan melalui langkah-langkah berikut:

- a. Menghitung jumlah peserta didik yang memilih “sangat baik”, “baik”, “cukup”, “kurang”, dan “sangat kurang” dari setiap pertanyaan.
- b. Menghitung perolehan skor setiap pertanyaan dengan mengalihkan frekuensi pemilih dengan konversi angka pernyataan yang dipilih. Skor pernyataan “sangat baik” adalah 5, “baik” adalah 4, “cukup” adalah 3, “kurang” adalah 2, dan “sangat kurang” adalah 1.
- c. Menghitung skor angket respon peserta didik dengan kriteria penilaian ideal dengan ketentuan pada tabel berikut:⁸

Tabel 3.4.
Kriteria penilaian ideal

No.	Rentang Skor	Kategori
1.	$\bar{X} > \bar{X}_i + 1,8 S_{bi}$	Sangat Layak
2.	$\bar{X}_i + 0,6 S_{bi} < \bar{X} \leq \bar{X}_i + 1,8 S_{bi}$	Layak
3.	$\bar{X}_i - 0,6 S_{bi} < \bar{X} \leq \bar{X}_i + 0,6 S_{bi}$	Cukup Layak
4.	$\bar{X}_i - 1,8 S_{bi} < \bar{X} \leq \bar{X}_i - 0,6 S_{bi}$	Kurang Layak
5.	$\bar{X} \leq \bar{X}_i - 1,8 S_{bi}$	Sangat Kurang Layak

Keterangan:

\bar{X} = Skor rata-rata

\bar{X}_i = Rata-rata ideal

$$= \frac{1}{2} (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

S_{bi} = Simpangan baku ideal

$$= \frac{1}{6} (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

Skor maksimal ideal = \sum butir \times skor tertinggi

Skor minimal ideal = \sum butir \times skor terendah

- d. Perhitungan kualitas media pembelajaran

1) Jumlah pernyataan : 20

2) Skor maksimal ideal : 100

3) Skor minimal ideal : 20

4) Menentukan nilai rata-rata ideal

$$\bar{X}_i = \frac{1}{2} (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

$$= \frac{1}{2} (100 + 20)$$

⁸Arda, dkk., “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer untuk Siswa SMP Kelas VIII,” *e-Journal Mitra Sains* 3, no. 1 (2015): 72.

$$= \frac{1}{2} (120)$$

$$= 60$$

5) Menentukan simpangan baku ideal

$$S_{bi} = \frac{1}{6} (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

$$= \frac{1}{6} (100 - 20)$$

$$= \frac{1}{6} (80)$$

$$= 13,33$$

6) Menentukan rentang nilai kualitas media pembelajaran

a) Sangat Layak

$$(1) \bar{X} > \bar{X}_i + 1,8 S_{bi}$$

$$(2) \bar{X} > 60 + 1,8 (13,33)$$

$$(3) \bar{X} > 83,994$$

b) Layak

$$(1) \bar{X}_i + 0,6 S_{bi} < \bar{X} \leq \bar{X}_i + 1,8 S_{bi}$$

$$(2) (60 + 0,6(13,33)) < \bar{X} \leq (60 + 1,8(13,33))$$

$$(3) 67,998 < \bar{X} \leq 83,994$$

c) Cukup Layak

$$(1) \bar{X}_i - 0,6 S_{bi} < \bar{X} \leq \bar{X}_i + 0,6 S_{bi}$$

$$(2) (60 - 0,6 (13,33)) < \bar{X} \leq (60 + 0,6(13,33))$$

$$(3) 52,002 < \bar{X} \leq 67,998$$

d) Kurang Layak

$$(1) \bar{X}_i - 1,8 S_{bi} < \bar{X} \leq \bar{X}_i - 0,6 S_{bi}$$

$$(2) (60 - 1,8 (13,33)) < \bar{X} \leq (60 - 0,6(13,33))$$

$$(3) 36,006 < \bar{X} \leq 52,002$$

e) Sangat Kurang Layak

$$(1) \bar{X} \leq \bar{X}_i - 1,8 S_{bi}$$

$$(2) \bar{X} \leq 60 - 1,8(13,33)$$

$$(3) \bar{X} \leq 36,006$$

7) Tabel kriteria kategori penilaian

Tabel 3.5.

Kriteria Kategori Penilaian

No.	Rentang Skor	Kategori
1.	$\bar{X} > 83,994$	Sangat Layak
2.	$67,998 < \bar{X} \leq 83,994$	Layak
3.	$52,002 < \bar{X} \leq 67,998$	Cukup Layak
4.	$36,006 < \bar{X} \leq 52,002$	Kurang Layak
5.	$\bar{X} \leq 36,006$	Sangat Kurang Layak

