

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. *Research and Development* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.¹ Metode ini memiliki tujuan untuk menemukan, membuktikan dan mengembangkan. Oleh karena itu, seharusnya menetapkan tujuan penelitian tidak lain kecuali menemukan, membuktikan atau mengembangkan (padanan kata yang memiliki makna serupa).

1. Penemuan, jika data merupakan data-data baru yang belum pernah diketahui.
2. Pembuktian, jika data yang digunakan untuk membuktikan adanya keraguan terhadap suatu pengetahuan.
3. Pengembangan, jika data digunakan untuk memperdalam, memperluas, dan memperjelas pengetahuan yang telah ada.

Dengan demikian, penelitian pengembangan (R&D) memiliki tujuan untuk mengembangkan.²

Model pengembangan media pembelajaran ini menggunakan ADDIE (*Analysis-Design-Develop-Implement-Evaluate*). ADDIE adalah model pengembangan yang memiliki orientasi kelas. Model ADDIE identik dengan pengembangan sistem pembelajaran. Proses pengembangannya berurutan namun interaktif, yaitu hasil evaluasi setiap tahap bisa digunakan untuk pengembangan ke tahap selanjutnya. Artinya, hasil akhir dari satu tahap merupakan produk awal bagi tahap berikutnya.³

B. Prosedur Pengembangan

Penelitian ini menggunakan model ADDIE yang memiliki 5 tahap sebagai berikut:

- 1) Analysis (analisis)

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

² Amir Hamzah, “*Metode Penelitian & Pengembangan Research & Development*”, (Malang: CV. Literasi Nusantara Abadi, 2019), hlm. 7.

³ Amir Hamzah, “*Metode Penelitian & Pengembangan Research & Development*”, (Malang: CV. Literasi Nusantara Abadi, 2019), hlm. 7.

Tahap analisis adalah tahap yang mendefinisikan apa yang akan dipelajari oleh peserta didik. Outputnya berupa karakteristik calon peserta didik, identifikasi kebutuhan, dan tugas yang dirinci sesuai kebutuhan.

2) Design (desain/ perancangan)

Pada tahap mendesain, langkah yang dilakukan adalah merumuskan pembelajaran yang *spesifik, measurable, applicable*, dan *realistic*, menyusun tes, dan menentukan strategi pembelajaran media yang tepat.

3) Development (pengembangan)

Pengembangan merupakan tahap yang mewujudkan desain menjadi kenyataan. Misal suatu desain memerlukan *software* berupa multimedia pembelajaran, maka multimedia tersebut harus dikembangkan.

4) Implementation (implementasi/ eksekusi)

Implementasi merupakan langkah nyata untuk menerapkan sistem pembelajaran yang dibuat dengan cara mengatur semua yang telah dikembangkan sedemikian rupa sesuai dengan fungsi dan peran masing-masing supaya bisa diimplementasikan dengan baik.

5) Evaluation (evaluasi/ umpan balik)

Evaluasi bertujuan untuk melihat apakah system pembelajaran yang diterapkan berhasil atau tidak. Evaluasi bertujuan untuk mengetahui sikap peserta didik pada keseluruhan kegiatan pembelajaran dan meningkatkan kompetensi dalam diri peserta didik.⁴

C. Desain Uji Coba Produk

Penelitian ini menggunakan desain uji coba terbatas yang dilakukan pada validator ahli media, ahli materi, dan pada mitra sekolah yang dituju. Tahapan uji coba yang terbentuk yaitu (a) Validasi produk oleh ahli media dan ahli materi, (b) Analisis konseptual, (c) Revisi I, (d) Uji coba I, (e) Revisi II, (f) Uji coba II, (g) Revisi III, (h) Produk akhir.

D. Subjek Uji Coba Produk

Subjek dalam penelitian ini adalah pembelajaran berbasis *Microsoft PowerPoint*. Pada penelitian media pembelajaran tersebut, materi yang dikembangkan dan diajarkan adalah materi

⁴ Amir Hamzah, “*Metode Penelitian & Pengembangan Research & Development*”, (Malang: CV. Literasi Nusantara Abadi, 2019), hlm. 33-34.

persamaan kuadrat, untuk kelas X MA Manzilul Ulum Kaliwungu Kudus. Penelitian ini menggunakan beberapa media yaitu: computer/laptop, *smart phone*, dan lembar kerja.

1. Subyek Validasi

Subjek validasi terdiri dari dua dosen matematika dan seorang guru matematika yang berkompeten dalam pendidikan matematika.

2. Subyek Uji Coba

Setelah produk bahan ajar yang divalidasi dan direvisi oleh validator adalah diujicobakan ke lapangan. Sampel yang menjadi uji coba adalah peserta didik kelas X IPS di MA Manzilul Ulum yang terdiri dari 30 peserta didik.

E. Teknik Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Lembar Validasi

Lembar validasi digunakan sebagai alat untuk memvalidasi media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan *Microsoft PowerPoint* serta memvalidasi materi yang digunakan dalam penelitian. Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data mengenai penilaian dan pendapat ahli media dan ahli materi terhadap media pembelajaran yang dikembangkan sehingga menjadi pedoman dan acuan dalam merevisi media. Berikut disediakan Tabel 3.1 dan Tabel 3.2, Tabel 3.1 merupakan kisi-kisi lembar validasi ahli media dan Tabel 3.2 merupakan kisi-kisi lembar validasi ahli materi.

Tabel 3.1
Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Media

Aspek Penilaian	Kriteria	No. Butir
Navigasi	Kemudahan pengoperasian media pembelajaran	1
	Kemudahan memahami petunjuk penggunaan	2
	Kemudahan navigasi dalam media pembelajaran	3

Tulisan	Ketepatan pemilihan jenis tulisan	4
	Ketepatan pemilihan warna tulisan	5
	Ketepatan pemilihan ukuran tulisan	6
	Ketepatan peletakan tulisan	7
	Keterbacaan tulisan	8
Tampilan	Kemenarikan animasi	9
	Kemenarikan gambar	10
	Ketepatan pengaturan tata letak gambar	11
	Ketepatan pengaturan tata letak tulisan	12
	Ketepatan pengaturan tata letak animasi	13
	Ketepatan pengaturan tata letak <i>button</i>	14
	Ketepatan pemilihan warna	15
Suara	Ketepatan pemilihan <i>backsound</i>	16
	Ketepatan pemilihan <i>sound effect</i> pada <i>button</i>	17
	Ketepatan pemilihan <i>sound effect</i> pada animasi	18
Keterpaduan	Ketepatan fungsi <i>botton</i>	19
	Ketepatan petunjuk penggunaan	20
Catatan Revisi		

Tabel 3.2
Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Materi

Aspek Penilaian	Kriteria	No. Butir
Materi	Kebenaran materi	1
	Keterbaruan materi	2
	Kedalaman materi	3
	Keruntutan materi	4
Isi	Kesesuaian animasi dalam media pembelajaran dengan konsep matematika yang terdapat pada materi persamaan kuadrat	5
	Kejelasan animasi dalam menyampaikan konsep matematika	6
	Ketepatan pemberian contoh untuk memperjelas konsep	7
	Ketepatan pemilihan soal dengan materi	8
	Kejelasan petunjuk penggunaan	9
	Kemampuan media pembelajaran untuk mendorong peserta didik belajar	10
	Kemampuan media pembelajaran untuk mengkonkritkan permasalahan yang ada saat peserta didik kesulitan memahaminya (melalui animasi)	11
	Kemampuan media pembelajaran untuk memfokuskan peserta didik	12

	pada informasi yang dibutuhkan dalam penyelesaian masalah	
	Kemampuan media pembelajaran untuk menumbuhkan rasa tanggungjawab untuk belajar materi persamaan kuadrat	13
	Kemampuan media pembelajaran untuk menumbuhkan inisiatif peserta didik saat menyelesaikan misi dan soal dalam belajar materi persamaan kuadrat	14
	Kemampuan media pembelajaran untuk menumbuhkan rasa percaya diri peserta didik untuk dapat menyelesaikan misi dan soal dalam belajar materi persamaan kuadrat	15
Bahasa	Kebakuan bahasa yang digunakan	16
	Kemudahan dalam memahami bahasa yang digunakan	17
	Keefektifan kalimat yang digunakan	18
	Kelengkapan kalimat/informasi yang dibutuhkan peserta didik	19
	Penggunaan kata sesuai dengan Ejaan Bahasa Indonesia (EBI)	20

2. Lembar Angket

Lembar angket digunakan untuk memperoleh data berupa kelayakan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan *Microsoft PowerPoint* dalam pembelajaran matematika materi persamaan kuadrat. Indikator tersebut berkaitan dengan bagaimana respon peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran yang telah dikembangkan oleh peneliti. Berikut kisi-kisi lembar angket terkait respon peserta didik yang terdapat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3
Kisi-Kisi Lembar Angket Respon Peserta Didik

Aspek Penilaian	Kriteria	No. Butir
Kemudahan	Kemudahan penggunaan media pembelajaran	1, 3
	Kejelasan petunjuk penggunaan media	2
Materi	Kejelasan materi	4, 6
	Contoh soal mudah dipahami	5
	Soal pada media pembelajaran mudah dijawab	7
Tampilan	Kemenarikan tampilan	8
	Kemenarikan animasi dan gambar	9
	Perpaduan warna menarik	10
Suara	Kemenarikan music	11, 12
Bahasa	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	13
	Kalimat sesuai dengan EYD	14, 15
Motivasi	Rasa senang	16, 19
	Bersemangat	17
	Rasa keingintahuan	18
	Rasa percaya diri	20

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Kelayakan Media Pembelajaran

Pada tahap ini peneliti menggunakan teknik analisis data skor kuesioner. Dalam teknik analisis data ini, digunakan lima katagori pernyataan, yaitu : (1) Sangat Layak (SL) = 5, (2) Layak (L) = 4, (3) Cukup (C) = 3, (4) Kurang (K) = 2, dan (5) Sangat Kurang (SK) = 1. Dengan mengadopsi model konversi skor aktual menjadi nilai skala 5 yang dikemukakan oleh Sukardjo (2005: 52-53), sebagai berikut: Konversi Skor ke Nilai pada Skala 5.⁵

Kelayakan media pembelajaran dilihat melalui skor angket respon peserta didik pada aspek penggunaan media. Proses analisis data skor angket dilakukan melalui langkah-langkah berikut:

- a. Menghitung jumlah peserta didik yang memilih “sangat layak”, “layak”, “cukup”, “kurang”, “sangat kurang” dari setiap pernyataan.
- b. Menghitung perolehan skor setiap pernyataan 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, “sangat kurang” adalah 1.
- c. Menghitung presentase skor angket respon peserta didik dengan kriteria penilaian ideal dengan ketentuan pada Tabel 3.6 berikut:

Tabel 3.4
Kriteria Penilaian Ideal

No.	Rentang Skor	Kategori
1.	$\bar{X} > M_i + 1,8 SB_i$	Sangat Baik
2.	$M_i + 0,6 SB_i < \bar{X} \leq M_i + 1,8 SB_i$	Baik
3.	$M_i - 0,6 SB_i < \bar{X} \leq M_i + 0,6 SB_i$	Cukup
4.	$M_i - 1,8 SB_i < \bar{X} \leq M_i - 0,6 SB_i$	Kurang

⁵ Rahmat Shofyan Razaqi, Arico Ayani Suparto, “Sistem Informasi Penjualan Menggunakan Visual Basic 2010 Di Toko Fitri Kecamatan Banyuputih Tahun 2017/2018”, Jurnal IKA Vol. 7 No. 1, Juni 2019, hlm. 35.

5.	$\bar{X} \leq M_i - 1,8 SB_i$	Sangat Kurang
----	-------------------------------	---------------

Keterangan:

\bar{X} = Skor rata-rata

M_i = Rata-rata ideal

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

SB_i = Simpangan Baku ideal

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

Skor maksimal ideal = Σ butir \times skor tertinggi

Skor minimal ideal = Σ butir \times skor terendah

d. Perhitungan Kualitas Media Pembelajaran

1) Jumlah indikator : 20

2) Skor maksimal ideal : 100

3) Skor minimal ideal : 20

4) Menentukan nilai rata-rata ideal

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

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

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

$$M_i = 60$$

5) Menentukan simpangan baku ideal

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

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

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

$$= 13,33$$

6) Menentukan rentang nilai kualitas media pembelajaran

a) Sangat Layak (SL)

$$\bar{X} > M_i + 1,6 SB_i$$

$$\bar{X} > 60 + 1,6 (13,33)$$

$$\bar{X} > 81,328$$

b) Layak (L)

$$M_i + 0,6 SB_i < \bar{X} \leq M_i + 1,8 SB_i$$

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

$$67,998 < \bar{X} \leq 81,328$$

c) Cukup (C)

$$M_i - 0,6 SB_i < \bar{X} \leq M_i + 0,6 SB_i$$

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

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

d) Kurang (K)

$$M_i - 1,8 SB_i < \bar{X} \leq M_i - 0,6 SB_i$$

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

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

e) Sangat Kurang (SK)

$$\bar{X} \leq M_i - 1,8 SB_i$$

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

$$\bar{X} \leq 36,006$$

7) Tabel kriteria kategori penilaian

Tabel 3.5
kriteria kategori penilaian

No	Rentang Skor	Kategori
1	$\bar{X} > 81,328$	Sangat Layak
2	$67,998 < \bar{X} \leq 81,328$	Layak
3	$52,002 < \bar{X} \leq 67,998$	Cukup
4	$36,006 < \bar{X} \leq 52,002$	Kurang
5	$\bar{X} \leq 36,006$	Sangat Kurang