

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan yang sering dikenal dengan sebutan *Research and Development (R&D)* yaitu penelitian terkait pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan teknologi *Macromedia Flash*. Menurut Sugiyono, R&D ialah metode penelitian yang menghasilkan produk tertentu serta menguji keefektifan produk tersebut.⁴² Pengembangan dalam penelitian ini ialah media yang digunakan untuk materi Pythagoras untuk siswa SMP/MTs Kelas VIII. Produk yang dihasilkan ialah media interaktif untuk materi Pythagoras berbasis etnomatematika dengan penjelasan animasi interaktif serta contoh soal. Jadi, R&D adalah metode penelitian yang berguna untuk mendapatkan beberapa produk atau meningkatkan produk yang sudah ada dan menguji keefektifan produk tersebut. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan ini menggabungkan antara penelitian kualitatif dan kuantitatif

Hasil penelitian ini tersedia dalam bentuk media pembelajaran berbasis model ADDIE yaitu: 1). *Analysis* (analisa), 2). *Design* (desain/perancangan), 3). *Development* (pengembangan), 4). *Implementation* (implementasi/eksekusi), 5). *Evaluation* (evaluasi/umpan balik)⁴³.

B. Prosedur Pengembangan

Model pengembangan ADDIE dipergunakan untuk proses pengembangan penelitian ini. Raiser & Mollenda pertama kali mengembangkan model ADDIE tahun 1990-an. Lima tahapan pengembangan model ADDIE yaitu: *Analysis* (analisa), *Design* (desain/perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi/eksekusi), dan *Evaluation* (evaluasi/umpan balik).⁴⁴ Adapun tahapan model penelitian ADDIE adalah sebagai berikut.

⁴² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2017), 297.

⁴³ Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK Dan Penelitian Pengembangan*, (Medan: Citapustakan Media, 2016), h. 257.

⁴⁴ Ahmad Nizar Rangkuti, h. 257.

1. *Analysis (Analisis)*

Tahapan ini mencakup beberapa aktivitas meliputi analisa materi, analisa situasi, analisa karakteristik siswa serta analisa aspek pengembangan bahan ajar multimedia interaktif.

2. *Design (Desain/Perancangan)*

Tujuan dari perancangan ini yaitu pembuatan kerangka media pembelajaran yang interaktif dalam pengembangannya. Media pembelajaran matematika multimedia interaktif mulai dari desain, isi hingga tema dan bahasa yang dipergunakan. Pada tahap ini perancangan media pendidikan tidak lepas dari hasil analisa kebutuhan. Perancangan media pembelajaran matematika bersifat konseptual serta menjadi dasar untuk proses pengembangan pada tahap selanjutnya.

3. *Development (Pengembangan)*

Pada tahap ini terjadi proses produksi media. Aktivitas yang akan dilakukan peneliti diantaranya pengumpulan komponen media, pembuatan media pembelajaran interaktif, verifikasi media, validasi oleh ahli media, ahli materi kemudian melakukan penelitian media kepada pengguna. Media pembelajaran interaktif serta instrumen penelitian divalidasi oleh dosen ahli serta guru berpengalaman selama tahap pengembangan. Media pembelajaran interaktif berbasis flash pada *Android* serta instrumen penelitian divalidasi, yang kemudian diterapkan pada siswa.

4. *Implementation (Implementasi/Eksekusi)*

Setelah melalui proses perbaikan dan dinyatakan bermanfaat media pembelajaran matematika, selanjutnya diterapkan pada kondisi nyata yakni pembelajaran di MTs NU Al Munawwaroh. Pada tahap ini, siswa serta guru terlibat langsung selama pembelajaran menggunakan media yang dikembangkan. Melalui penyebaran angket peneliti mengumpulkan data serta informasi berupa tanggapan siswa serta guru untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan media. Selain hal itu, efektivitas media pembelajaran yang dikembangkan dievaluasi untuk mengukur keberhasilan belajar siswa.

5. *Evaluation (Evaluasi)*

Langkah terakhir ketika mengimplementasikan model ADDIE ialah evaluasi. Inti evaluasi ialah untuk memastikan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan termuat dalam kategori yang relatif lengkap bila dipergunakan yang sebenarnya yaitu lingkungan belajar. Pada tahap evaluasi apakah media pembelajaran yang dihasilkan valid, efektif, dan praktis. Media

pembelajaran akan diuji dan beberapa kesalahan diperbaiki. Berdasarkan hasil angket serta pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif terhadap respon siswa serta guru saat percobaan, maka dilakukanlah evaluasi.

C. Instrumen Penelitian

Alat yang digunakan untuk mengumpulkan dan memperoleh data penelitian disebut sebagai Instrumen penelitian. Tujuan adanya instrumen penelitian adalah untuk memperoleh serta mengumpulkan informasi untuk pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan flash bermuatan etnomatematika untuk materi Pythagoras. Teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui angket atau kuesioner yaitu memberikan responden serangkaian pertanyaan atau pernyataan tertulis.

Kuesioner untuk menguji kesesuaian praktis media pembelajaran interaktif menggunakan Flash. Kuesioner dirancang untuk mencakup tiga jenis tergantung pada responden yang berpartisipasi dalam penelitian. Kuisoner tersebut ditujukan kepada angket ahli materi, angket ahli media, dan angket siswa. Ruang lingkup penilaian ini diantaranya:

- a. Aspek yang dinilai oleh ahli materi meliputi aspek isi
- b. Aspek yang dinilai oleh ahli media ialah penyajian dan pemrograman
- c. Aspek yang dinilai oleh siswa meliputi aspek kegunaan.

Kisi-kisi pertanyaan untuk ahli media (satu dosen ahli media dan satu ahli IT), ahli materi (satu dosen ahli materi dan satu guru matematika) dan pengguna (siswa) dapat dijelaskan sebagai berikut.

Tabel 3.1
Kisi-Kisi Untuk Ahli Media

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Butir	No. Butir
1.	Tampilan Media	Tampilan Media Pembelajaran	1	1
		Format Teks Huruf	4	2, 3, 4, 5
		Penggunaan Warna	2	6, 7
		Tampilan Program	3	8, 9, 10
		Tombol/Navigasi	1	11

		Penggunaan Gambar	2	12, 13
		Animasi	1	14
		Penggunaan Bahasa	1	15
2.	Pemrograman	Kemudahan Pemrograman Media Pembelajaran	1	16
		Tombol/Navigasi	1	18
		Pemrograman Soal Latihan	1	19
		<i>Sound Effect</i>	1	20
		Interaktifitas	1	17

Tabel 3.2
Kisi-Kisi Untuk Ahli Materi

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Butir	No. Butir
1.	Kemudahan Penggunaan	Kejelasan Petunjuk Penggunaan	1	15
		Fungsi Tombol	1	14
2.	Kualitas/Penyajian Materi	Judul Media Pembelajaran	1	1
		Kejelasan Kompetensi Dasar	1	2
		Kejelasan Indikator Kompetensi	1	3
		Relevansi Materi dengan Kompetensi Dasar	1	4
		Relevansi Materi dengan Indikator	1	5
		Format Materi	3	8, 9, 10
	Relevansi Contoh Soal/Evaluasi	1	11	

		Penggunaan Bahasa	1	13
		Kualitas Soal Latihan/Evaluasi	2	12, 18
		Materi yang Disajikan Mudah Dipahami	3	6, 7, 16
		Visual yang Disajikan Menambah Pemahaman Materi.	1	17
3.	Manfaat	Media Pembelajaran Menumbuhkan Semangat Mengajar	1	19
		Ketertarikan Siswa Terhadap Media Pembelajaran	1	20

Tabel 3.3
Kisi-Kisi Untuk Siswa

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Butir	No. Butir
1.	Tampilan	Tampilan Media Pembelajaran Menarik	2	1, 5
		Teks Tulisan Dapat Dibaca Dengan Jelas	1	2
		Bahasa Yang Digunakan Mudah Dipahami	1	3
		Komposisi Warna	1	4
2.	Kemudahan Penggunaan	Siswa Dapat Menggunakan Media Secara Mandiri	2	6, 7
		Fungsi Tombol	1	8
3.	Penyajian Materi	Materi Yang Disajikan Mudah Dipahami	1	9
		Visual Yang Disajikan Munambah Pemahaman Materi	2	10, 11
		Soal Latihan/Evaluasi Mudah Dipahami	2	12, 13

4.	Manfaat	Media Pembelajaran Menumbuhkan Semangat Belajar Siswa	4	14, 15, 18, 19
		Proses Pembelajaran Menjadi Lebih Menarik	2	17, 20
		Siswa Dapat Menggunakan Media Pembelajaran Dirumah	1	16

D. Desain Uji Coba Produk

Pengujian produk merupakan hal yang sangat penting dilakukan dengan tujuan untuk menentukan kualitas sumber belajar yang diperoleh dalam proses penelitian serta pengembangan. Oleh lantaran itu, diperlukan percobaan buat produk sasaran yang akan dikembangkan. Sebelum dilakukan uji coba, media pembelajaran interaktif berupa *Adobe Flash* terlebih dahulu divalidasi oleh ahli materi, media dan pengguna, setelah itu tahap autentikasi pertama. Produk yang telah diverifikasi serta divalidasi melalui verifikasi fase kedua. Produk hasil revisi kedua diujikan pada Kelas VIII.

Eksperimen media pembelajaran interaktif *Adobe Flash* bermuatan etnomatematika untuk materi Pythagoras terdiri 2 tahapan. Tahap awal ialah tahap pengujian produk media pembelajaran interaktif berupa *Adobe Flash* bermuatan etnomatematika dimulai dengan divalidasi oleh ahli materi, ahli media dan pengguna, kemudian direvisi. Pada tahap kedua, produk yang telah direvisi dan divalidasi, lalu direvisi kembali. Produk hasil revisi tahap dua hanya dapat diujicobakan pada siswa Kelas VIII.

E. Subjek Uji Coba Produk

Subyek penelitian ini ditujukan kepada 2 ahli diantaranya ahli materi serta ahli media. Untuk ahli materi ialah satu guru matematika serta satu dosen tadris matematika, sedangkan untuk ahli media yaitu satu dosen tadris matematika dan satu ahli IT. Pada percobaan kelompok kecil, jumlah siswa yang digunakan dari kelas VIII A sebanyak 30 siswa, kemudian pada uji coba skala besar dari kelas VIII B dan C sebanyak 58 siswa. Percobaan produk dilakukan pada siswa Kelas VIII MTs NU Al Munawwaroh.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini dengan menggunakan angket atau kuesioner. Dengan cara ini

diharapkan mampu menghasilkan informasi yang sesuai dengan jenis penelitian yang dilakukan yakni *Research and Development (R&D)*. Lembar kuesioner dipergunakan untuk mendapatkan skor validitas dari tim ahli. Validasi ahli diajukan untuk satu dosen ahli media, satu ahli IT, satu dosen ahli materi, satu guru matematika dan pengguna (siswa). Hasil validasi tersedia dalam bentuk angket evaluasi, kritik dan saran.

G. Teknik Analisis Data

1. Analisis Kevalidan Media Pembelajaran

Media pembelajaran yang layak atau tidak bisa dipandang dari jumlah nilai penggunaan media pada angket respon dari tim ahli serta siswa. Proses analisa data skor angket menggunakan dengan beberapa langkah berikut:

- Menentukan total siswa yang memilih “sangat baik”, “baik”, “cukup”, “kurang layak”, “sangat kurang” untuk setiap pernyataan.
- Menentukan jumlah nilai untuk setiap pernyataan dengan beralih frekuensi pemilih dengan konversi angka pernyataan yang dipilih. Skor pernyataan “sangat baik” adalah 5, “baik” adalah 4, “cukup” adalah 3, “kurang layak” adalah 2, dan “sangat kurang” adalah 1.
- Menentukan rata-rata nilai angket respon tim ahli serta siswa dengan ketentuan kriteria penilaian ideal sebagai berikut:

Tabel 3.4

Kriteria Penilaian Ideal

No.	Rentang Skor	Kategori
1.	$\bar{x} > Mi + 1,5 Sbi$	Sangat Layak
2.	$Mi + 0,5 Sbi < \bar{x} \leq Mi + 1,5 Sbi$	Layak
3.	$Mi - 0,5 Sbi < \bar{x} \leq Mi + 0,5 Sbi$	Cukup Layak
4.	$Mi - 1,5 Sbi < \bar{x} \leq Mi - 0,5 Sbi$	Kurang Layak
5.	$\bar{x} \leq Mi - 1,5 Sbi$	Sangat Kurang Layak

Keterangan:

\bar{x} = Skor Rata-Rata

Mi = Rata-Rata Ideal

$$= \frac{1}{2} (\text{Skor Maksimal Ideal} +$$

Skor Minimal Ideal)

Sbi = simpanan baku ideal

$$= \frac{1}{6} (\text{Skor Maksimal Ideal} -$$

Skor Minimal Ideal)

Skor Maksimal Ideal = \sum Butir \times Skor Tertinggi

Skor Minimal Ideal = \sum Butir \times Skor Terendah

d. Perhitungan Kualitas Media Pembelajaran

Dalam penelitian ini menggunakan 20 pernyataan, dimana dari 20 pernyataan tersebut akan diperoleh skor tertinggi 100 serta skor terendah ideal 20. Sehingga diperoleh tabel kriteria penilaian sebagai berikut :

Tabel 3.5
Kriteria Penilaian

No.	Rentang Skor	Kategori
1.	$\bar{x} > 79,995$	Sangat Layak
2.	$66,665 < \bar{x} \leq 79,995$	Layak
3.	$53,335 < \bar{x} \leq 66,665$	Cukup Layak
4.	$40,005 < \bar{x} \leq 53,335$	Kurang Layak
5.	$\bar{x} \leq 40,005$	Sangat Kurang Layak