

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan

Penelitian yang akan dilakukan adalah menggunakan jenis penelitian *Research and development (R&D)*. *Research and development (R&D)* merupakan bahasa Inggris dari penelitian dan pengembangan. Metode penelitian *Research and development (R&D)* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk penelitian yang menghasilkan suatu produk dan dilakukan pengujian berupa keefektifan produk tersebut.¹

Penelitian ini dilaksanakan untuk membuat suatu produk yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran matematika. Salah satu produk yang dapat digunakan untuk meringankan komunikasi antara guru dengan peserta didik yaitu berbentuk media pembelajaran. Pada penelitian ini akan dilakukan pengembangan pada kartu matematika KARMAGAMA dengan mengacu pada model pengembangan ADDIE yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*.

B. Prosedur Pengembangan

Model penelitian ADDIE terdiri dari 5 langkah, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation (ADDIE)* dengan penjelasan dari setiap langkah-langkahnya diantaranya:

1. *Analysis*

Pada langkah *analysis* hal yang harus dilakukan yaitu proses analisis kebutuhan adanya pengembangan serta kelayakan media yang dibuat oleh peneliti. Pada tahap pengembangan media pembelajaran yang pertama dilakukan yaitu melakukan observasi terkait dengan permasalahan yang terdapat pada proses pembelajaran. Permasalahan bisa saja muncul dikarenakan kebutuhan terhadap media pembelajaran dalam proses pembelajaran, namun ditemukan kasus bahwa media pembelajaran yang dibutuhkan belum tersedia. Selain analisis pada permasalahan, perlu dilakukan analisis terhadap media pembelajaran yang dibuat untuk mengetahui apakah media tersebut layak untuk dikembangkan atau tidak apabila diterapkan dalam proses pembelajaran.

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian (Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)* (Bandung: Alfabeta, 2015), 297.

2. *Design*

Pada tahap *design*, tahap yang dilakukan yaitu melakukan perancangan produk dan penyusunan instrumen penilaian terhadap media pembelajaran yang dibuat. Perancangan produk ini masih bersifat konseptual dan menjadi dasar untuk proses pengembangan selanjutnya.

3. *Development*

Pada tahap *development* terdiri dari aktivitas perwujudan dari rancangan produk penelitian, yaitu mengenai media KARMAGAMA (Kartu Matematika Bergambar Etnomatematika Rumah Adat Jawa). Pada tahap pengembangan dalam penelitian ini terdiri dari proses pembuatan dan melakukan modifikasi pada media pembelajaran. Pada tahap *design* disiapkan kerangka konseptual pengembangan media pembelajaran, sedangkan pada tahap ini kerangka konseptual tersebut diwujudkan dengan bentuk produk pengembangan media pembelajaran yang kemudian dapat diterapkan dan digunakan dalam pembelajaran.

4. *Implementation*

Pada tahap *implementation* rancangan media pembelajaran yang telah dikembangkan pada situasi nyata dalam pembelajaran di dalam kelas. Selama tahap implementasi, rancangan media pembelajaran yang telah dikembangkan diterapkan pada kondisi saat itu di dalam kelas. Materi yang diberikan menyesuaikan pada proses pembelajaran yang sedang berjalan saat itu. Setelah penerapan media pembelajaran di dalam kelas, selanjutnya dilaksanakan penilaian awal untuk memberi umpan bali pada pengembangan media pembelajaran selanjutnya.

5. *Evaluation*

Evaluation merupakan tahap akhir dari model perkembangan ADDIE, namun evaluasi produk pengembangan bukan hanya dilakukan diakhir langkah penelitian dan perkembangan saja. Setiap langkah pada penelitian dan pengembangan pastinya membutuhkan evaluasi mengenai produk yang dikembangkan. Pada tahap evaluasi dilaksanakan pemberian nilai pada produk media pembelajaran yang dikembangkan di dalam kelas. Proses evaluasi media pembelajaran disesuaikan dengan saran, kritikan, dan masukan dari para ahli. Proses evaluasi dilaksanakan dengan melakukan bimbingan produk pengembangan kepada pembimbing skripsi,

kemudian dilanjutkan dengan evaluasi melalui lembar validasi yang diberikan kepada ahli materi dan ahli media.

C. Desain Uji Coba Produk

Proses penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh peneliti sangat penting dilakukan uji coba produk untuk mengetahui kualitas media pembelajaran yang dihasilkan nantinya. Uji coba produk dilakukan kepada sasaran produk media pembelajaran yang dikembangkan. Uji coba produk berupa media pembelajaran berupa KARMAGAMA (Kartu Matematika Bergambar Etnomatematika Rumah Adat Jawa) dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut, yaitu (1) dilakukan uji validasi produk yang dikembangkan oleh ahli media dan ahli materi, (2) revisi tahap pertama, (3) uji coba tahap pertama dengan kelompok kecil, (5) uji coba tahap kedua dengan kelompok besar, (7) produk akhir.

D. Subjek Uji Coba Produk

Subjek penelitian dan pengembangan ini yaitu ditujukan kepada ahli materi yaitu oleh dua dosen tadris matematika serta dua ahli media sebagai responden pada uji coba kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan. Kemudian dilakukan uji coba pada kelompok kecil dengan jumlah 8 peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Lasem. Uji coba dengan skala besar akan dilakukan kepada peserta didik kelas VIIB dan VIIC di SMP Negeri 3 Lasem yang berjumlah 56 peserta didik.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah strategis yang digunakan untuk mendapatkan data dalam suatu penelitian.² Teknik pengumpulan data yang akan digunakan peneliti yaitu dengan menggunakan lembar validasi dan angket. Angket dan lembar validasi digunakan peneliti untuk memperoleh data yang dilakukan oleh dua ahli media, dua ahli materi, dan peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Lasem.

Dua ahli media yang melakukan validasi media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti yaitu Putri Nur Malasari, S.Pd, M.Pd. dan Arghob Khofya Haqiqi, M.Pd. Sedangkan tiga ahli materi yang melakukan validasi materi pada media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti akan dilaksanakan oleh Wahyuning

² Sugiyono, Metode penelitian (Kuantitatif, kualitatif, dan R&D) (Bandung: Alfabeta, 2015), 224.

Widiyastuti, M.Si., Naili Luma'ati Noor, M.Pd., dan Dwi Joko Prasetya, S.Pd. Sedangkan untuk penelitian pengembangan ini peneliti menggunakan pengumpulan data berupa:

1. Lembar validasi

Lembar validasi digunakan untuk memperoleh data mengenai kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti, yaitu berupa KARMAGAMA (Kartu Matematika Bergambar Etnomatematika Rumah Adat Jawa) dalam pembelajaran matematika materi bangun datar segitiga dan segiempat. Data yang dihasilkan berupa kritik dan saran terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dari ahli media dan ahli materi digunakan sebagai patokan dalam langkah revisi media. Berikut merupakan kisi-kisi instrumen ahli media dan ahli materi:

Tabel 3. 1. Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Media

Aspek Penilaian	Kriteria	No. Butir
Tampilan	Keefektifan ukuran kertas	1
	Kesesuaian jenis kertas	2
	Kesesuaian jenis gambar	3
	Ketepatan letak gambar	4
	Kesesuaian warna gambar	5
	Kemenarikan gambar	6
	Kesesuaian letak keterangan gambar	7
Penulisan	Kesesuaian jenis tulisan	8
	Kesesuaian ukuran tulisan	9
	Kesesuaian warna huruf	10
	Kejelasan teks untuk dibaca	11
	Ketepatan penempatan tulisan	12
	Ketepatan pengejaan tulisan	13
	Keterbacaan tulisan	14
Keterpaduan	Ketepatan petunjuk penggunaan	15
	Ketepatan fungsi gambar	16
Kemudahan	Kemudahan penggunaan media	17
	Kemudahan memahami petunjuk penggunaan media	18
Kualitas	Bahan yang digunakan tidak mudah rusak	19
	Bahan yang digunakan mudah didapatkan	20

Tabel 3. 2. Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Materi

Aspek Penilaian	Kriteria	No. Butir
Format	Kesesuaian materi dengan KD	1
	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	2
Materi	Kelengkapan materi yang disajikan	3
	Materi sesuai dengan kemampuan peserta didik	4
	Kesesuaian penjelasan materi pada media	5
	Kesesuaian urutan dalam penyajian materi	6
	Kesesuaian contoh soal terhadap materi	7
	Kesesuaian soal terhadap materi	8
Bahasa	Kesesuaian jenis bahasa yang digunakan	9
	Kesesuaian kata dengan Ejaan Bahasa Indonesia (EBI)	10
	Kemudahan bahasa yang digunakan	11
	Kelengkapan informasi yang dibutuhkan peserta didik	12
	Ketepatan tata bahasa	13
	Kebakuan istilah yang digunakan	14
	Kemudahan tatanan bahasa untuk dipelajari peserta didik	15
Enomatematika	Ketepatan pemilihan gambar rumah adat Jawa dengan bentuk bangun datar segiempat dan segitiga	16
	Kesesuaian warna gambar rumah adat Jawa	17
	Ketepatan letak gambar rumah adat Jawa	18
	Ketepatan pemberian nama bagian-bagian rumah adat Jawa	19
	Ketepatan ukuran gambar rumah adat Jawa	20

2. Lembar angket

Lembar angket digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan data mengenai kelayakan media pembelajaran KARMAGAMA (Kartu Matematika Bergambar Etnomatematika Rumah Adat Jawa) dalam pembelajaran matematika materi bangun datar segitiga dan segiempat. Aspek penilaian yang digunakan berkaitan dengan tanggapan peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti. Berikut merupakan kisi-kisi mengenai lembar angket terkait respon peserta didik:

Tabel 3. 3. Kisi-Kisi Lembar Angket mengenai Respon Peserta Didik

Aspek Penilaian	Kriteria	No. Butir
Kemudahan	Kemudahan penggunaan media	1
	Kejelasan penggunaan media	2
Kualitas	Media menggunakan bahan yang awet dan tidak mudah rusak	3
	Media menggunakan bahan yang aman dalam penggunaannya	4
Materi	Kejelasan materi	5
	Contoh soal mudah dipahami	6
	Soal yang terdapat di media pembelajaran mudah dijawab	7
Tampilan	Kejelasan gambar	8
	Kemenarikan gambar	9
	Kemenarikan media	10
	Perpaduan warna gambar	11
	Perpaduan warna tulisan	12
	Kejelasan tulisan	13
Bahasa	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	14
Motivasi	Rasa senang	15
	Bersemangat	16
	Rasa keingintahuan	17
	Rasa percaya diri	18
Daya tarik	Peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran	19
	Media pembelajaran dapat digunakan di mana saja dan kapan saja	20

F. Teknik Analisis Data

Kelayakan media pembelajaran dilihat melalui skor validasi yang diperoleh dari ahli media, ahli materi, dan angket respon peserta didik pada aspek penggunaan media. Berikut merupakan tahapan dalam proses teknik analisis data:

1. Menghitung skor yang didapatkan dari setiap pertanyaan dengan mengalihkan frekuensi pemilih dengan konversi angka pertanyaan yang dipilih. Skor pertanyaan “sangat layak” yaitu 5, “layak” yaitu 4, “cukup” yaitu 3, “kurang layak” yaitu 2, dan “sangat kurang” yaitu 1.
2. Menghitung presentase skor berdasarkan kriteria penilaian ideal dengan ketentuan seperti berikut:³

Tabel 3. 4. Kriteria Penilaian Ideal

No.	Rentang Skor	Kategori
1.	$X > M_i + 1,5 S_{b_i}$	Sangat Layak
2.	$M_i + 0,5 S_{b_i} < X \leq M_i + 1,5 S_{b_i}$	Layak
3.	$M_i - 0,5 S_{b_i} < X \leq M_i + 1,5 S_{b_i}$	Cukup
4.	$M_i - 1,5 S_{b_i} < X \leq M_i - 1,5 S_{b_i}$	Kurang Layak
5.	$X \leq M_i - 1,5 S_{b_i}$	Sangat Kurang

Keterangan:

X = skor rata-rata

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

S_{b_i} = simpangan baku, $S_{b_i} = \frac{1}{6}$ (skor maksimal ideal - skor minimal ideal)

Skor maksimal ideal = \sum butir x skor tertinggi

Skor minimal ideal = \sum butir x skor terendah

3. Perhitungan kualitas media pembelajaran

a. Jumlah indicator: 20

b. Skor maksimal ideal: 100

c. Skor minimal ideal: 20

d. Menentukan nilai rata-rata ideal:

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

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

³ M. Sukarjo, dkk., *Landasan Pendidikan Konsep dan Aplikasinya* (Jakarta: Rajawali Pers, 2019), 63.

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

$$M_i = \frac{1}{2} \times 120$$

$$M_i = 60$$

- e. Menentukan simpangan baku ideal

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

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

$$Sb_i = \frac{1}{6} \times 80$$

$$Sb_i = 13,33$$

- f. Menentukan rentang nilai kualitas media pembelajaran

- 1) Sangat Layak (SL)

$$X > M_i + 1,5 Sb_i$$

$$X > 60 + 1,5 (13,33)$$

$$X > 60 + 19,995$$

$$X > 79,995$$

- 2) Layak (L)

$$M_i + 0,5 Sb_i < X \leq M_i + 1,5 Sb_i$$

$$60 + 0,5 (13,33) < X \leq 60 + 1,5 (13,33)$$

$$60 + 19,995 < X \leq 60 + 19,995$$

$$79,995 < X \leq 79,995$$

- 3) Cukup (C)

$$M_i - 0,5 Sb_i < X \leq M_i + 1,5 Sb_i$$

$$60 - 0,5 (13,33) < X \leq 60 + 1,5 (13,33)$$

$$60 - 19,995 < X \leq 60 + 19,995$$

$$40,005 < X \leq 79,995$$

- 4) Kurang Layak (KL)

$$M_i - 1,5 Sb_i < X \leq M_i - 0,5 Sb_i$$

$$60 - 1,5 (13,33) < X \leq 60 - 0,5 (13,33)$$

$$60 - 19,995 < X \leq 60 - 6,665$$

$$40,005 < X \leq 53,335$$

- 5) Sangat Kurang (SK)

$$X \leq M_i - 1,5 Sb_i$$

$$X \leq 60 - 1,5 (13,33)$$

$$X \leq 60 - 19,995$$

$$X \leq 40,005$$

- g. Tabel kriteria penilaian ideal

Tabel 3. 5. Kriteria Penilaian Ideal

No.	Rentang Skor	Kategori
1.	$x > 79,995$	Sangat Layak
2.	$79,995 < x \leq 79,995$	Layak
3.	$40,005 < x \leq 79,995$	Cukup
4.	$40,005 < x \leq 40,005$	Kurang Layak
5.	$x \leq 40,005$	Sangat Kurang

