

BAB III METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah LKPD berbasis nilai keislaman dan dengan pendekatan realistik untuk materi bangun ruang sisi datar. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE, model tersebut memiliki empat tahapan yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Perencanaan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Pelaksanaan), dan *Evaluation* (Evaluasi).

Proses pengembangan ini membutuhkan beberapa kali proses uji yaitu validasi oleh para ahli, revisi jika diperlukan, uji coba skala kecil juga skala besar (lapangan), dan revisi atau evaluasi untuk penyempurnaan produk akhir hingga produk yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria produk yang baik, teruji secara empiris dan tidak terdapat kesalahan-kesalahan kembali.

B. Prosedur Pengembangan

Model pengembangan ADDIE yaitu proses instruksional yang terdiri dari lima tahapan, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Pelaksanaan tahap ini dilakukan oleh peneliti pada bulan Desember 2022 hingga Januari 2023. Tahapan ADDIE diuraikan sebagai berikut¹:

1. Analisis

Pada tahap ini, langkah yang dilakukan yaitu menganalisis bagian awal seperti analisis masalah dan analisis kebutuhan peserta didik pada proses pembelajaran. Tahap analisis mempunyai kegiatan utama yaitu menganalisis tentang perlunya pengembangan media pembelajaran dengan tujuan belajar. Terdapat langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini yaitu²:

- a. Analisis kinerja: dimulai dari munculnya masalah yang mendasar dalam kegiatan pembelajaran
- b. Analisis siswa: telaah karakteristik peserta didik berdasarkan pengetahuan, keterampilan, dan perkembangan. Tujuannya

¹ Rahmat Arofah Hari Cahyadi, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model," *Halaqa: Islamic Education Journal* 3, no. 1 (2019): 36, <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>.

² Cahyadi, 36.

yaitu untuk mengetahui tingkat kemampuan peserta didik yang bermacam-macam. Hasil analisis ini dapat dijadikan sebuah peta dalam mengembangkan media pembelajaran.

Poin-poin yang harus didapat pada tahapan ini adalah karakteristik peserta didik, pengetahuan dan keterampilan peserta didik, kemampuan berpikir, kompetensi yang perlu dimiliki, bentuk pengembangan media pembelajaran yang diperlukan guna meningkatkan kemampuan peserta didik dalam pembelajaran.

- c. Analisis mengenai fakta, prinsip, konsep, serta prosedur materi pembelajaran: suatu bentuk identifikasi terhadap materi agar sesuai dengan pengembangan media pembelajaran. Analisis tersebut dilakukan dengan metode studi pustaka. Tujuan analisis ini yaitu mengidentifikasi bagian-bagian penting materi yang akan disampaikan kemudian disusun secara sistematis. Analisis ini juga bisa dijadikan modal guna menyusun rumusan tujuan pembelajaran.
- d. Analisis tujuan pembelajaran: untuk menentukan kemampuan atau kompetensi yang perlu dimiliki oleh peserta didik. Terdapat beberapa catatan yang perlu didapat yakni tujuan pembelajaran yang sudah ditentukan dan tercapainya tujuan pembelajaran. Tahapan ini bisa dijadikan landasan untuk mengembangkan media pembelajaran. Kegiatan peneliti di tahap analisis ini adalah :
 - 1) Menganalisis masalah belajar siswa pada pelajaran matematika khususnya materi bangun ruang sisi datar. Pada kegiatan ini peneliti mencari sumber data melalui wawancara dengan guru matematika yang mengajar di sekolah serta pengamatan oleh beberapa siswa dalam proses belajar matematika terkait materi.
 - 2) Menganalisis kebutuhan siswa dan harapan siswa kedepannya. Pada tahap ini peneliti mulai merancang tujuan dan hasil penelitian yang dilakukan dengan menyesuaikan kebutuhan siswa.

2. Desain

Tahap desain yaitu perancangan produk yang dimulai dari pembuatan desain produk, pemilihan media, pengumpulan materi dan bahan, pemilihan format hingga pada pembuatan produk. Tahapan ini memiliki beberapa kegiatan diantaranya: penyusunan media pembelajaran secara kontekstual, mengkaji kompetensi inti dan kompetensi dasar guna menentukan materi

media pembelajaran berdasarkan informasi, konsep, prinsip, serta prosedur, alokasi waktu pembelajaran, indikator, dan instrument penilaian siswa; kegiatan belajar mengajar dengan pendekatan pembelajaran; pemilihan kompetensi bahan ajar; perencanaan awal perangkat pembelajaran yang didasarkan pada kompetensi mata pelajaran; merancang materi pembelajaran dan alat evaluasi belajar dengan pendekatan pembelajaran.³

Tahap desain ini dilakukan peneliti pada bulan Januari sampai dengan Februari. Berikut digambarkan sketsa perancangan produk yang akan dibuat sebagai berikut:

a. Gambaran cover

Halaman sampul atau cover, dirancang oleh peneliti adalah bagian sampul depan dan belakang produk. Di bagian ssampul depan berisi nama produk, materi, kelas, tingkat satuan pendidikan, nama penulis serta memuat beberapa gambar dan berlatar warna yang menarik. Sedangkan di bagian sampul belakang berisi ucapan terimakasih dan harapan penulis.

b. Bagian isi

Bagian isi produk yang dirancang oleh peneliti terdiri dari kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, contoh soal dan pembahasan, latihan soal 1, lembar jawab 1, latihan soal 2, lembar jawab 2.

c. Bagian penutup

Bagian penutup produk yang dirancang oleh peneliti adalah daftar pustaka.

3. Pengembangan

Tahap ini adalah tahap pengembangan produk awal dimulai dari proses pembuatan produk hingga uji kelayakan produk ke beberapa penguji yaitu ahli media dan ahli materi oleh dosen dan guru. Langkah yang dilakukan memiliki tujuan penting yang perlu dicapai yakni membuat kemudian merevisi media pembelajaran yang akan digunakan guna meraih tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan, dan menentukan media pembelajaran terbaik yang akan digunakan.⁴

Tahapan ini berisi realisasi rancangan produk. Pada tahapan ini memiliki dua langkah pengembangan yaitu kegiatan

³ Cahyadi, 36–37.

⁴ Cahyadi, 37.

membuat dan memodifikasi produk. Pada tahap ini, peneliti akan melakukannya di bulan Maret sampai April 2023

4. Implementasi

Tahap implementasi yaitu tahap pelaksanaan, produk yang sudah diuji kelayakan akan di uji cobakan ke subjek penelitian yaitu siswa dengan dua skala penelitian, skala kecil dengan beberapa siswa dalam satu kelas dan skala besar dengan banyak siswa satu kelas. Tujuan utama pada langkah ini yaitu mengarahkan siswa untuk memaksimalkan tercapainya tujuan pembelajaran, memastikan adanya proses pemecahan masalah untuk menyelesaikan persoalan yang dihadapi oleh siswa pada proses pembelajaran, serta memastikan kemampuan siswa dapat meningkat di akhir pembelajaran.⁵

Tahapan ini dilakukan peneliti dengan mengimplementasikan rancangan media ajar atau produk yang telah dikembangkan pada keadaan riil di kelas atau diterapkan pada kondisi yang sebenarnya. Materi yang telah dikembangkan juga disesuaikan dengan pembelajaran. Adapun waktu yang dibutuhkan peneliti pada tahap implementasi produk adalah pada bulan April hingga Mei 2023.

5. Evaluasi

Tahap evaluasi yaitu tahap terakhir setelah produk diuji kelayakan dan diuji cobakan maka akan direvisi dan diperbaiki terkait kekurangan-kekurangan produk. Evaluasi juga merupakan proses dalam rangka memberikan penilaian terhadap media ajar yang telah dikembangkan dalam penelitian untuk kegiatan pembelajaran. Hasil evaluasi berfungsi untuk memberikan respon balik terhadap media pembelajaran.⁶

Evaluasi dalam pengembangan media memiliki tujuan diantaranya adalah untuk mengetahui perilaku siswa terhadap kegiatan pembelajaran secara menyeluruh, peningkatan kemampuan partisipatif siswa dalam kegiatan pembelajaran, keuntungan yang didapatkan oleh pihak sekolah mengenai peningkatan kompetensi siswa. Evaluasi pada pengembangan ini akan dilakukan dengan cara melakukan validasi produk oleh ahli pengujian kemudian revisi produk sebelum produk disebarluaskan. Pelaksanaan tahap ini adalah pada bulan Mei 2023.

⁵ Cahyadi, 37.

⁶ Cahyadi, 37.

C. Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Desain uji coba sangat penting dilakukan untuk mengetahui kualitas produk yang akan dikembangkan. Produk yang akan dikembangkan nantinya diuji kelayakan untuk dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Penilaian produk dilakukan oleh dua orang ahli materi dan dua orang ahli media, selanjutnya dilakukan revisi tahap I.

Setelah itu kemudian dilakukan uji coba lapangan kepada siswa MTs Kelas VIII dan divalidasi untuk revisi tahap II atau revisi akhir. Kemudian produk hasil revisi akhir menjadi produk akhir yang layak dan siap untuk digunakan pada proses pembelajaran sebagai media pembelajaran matematika.

2. Subjek Uji Coba Produk

Subjek penelitian ini yaitu media pembelajaran LKPD terintegrasi nilai keislaman dengan pendekatan realistik. Pada penelitian media pembelajaran ini, materi yang dikembangkan dan disampaikan yaitu persoalan tentang bangun ruang sisi datar untuk kelas VIII MTs NU Nurul Huda Kaliwungu Kudus.

a. Subjek Validasi

Subjek validasi atau validator terdiri dari ahli media dan ahli materi. Validator Ahli media yang diambil adalah dari dua dosen matematika yaitu Ibu Wahyuning Widiyastuti, M.Si. dan Ibu Siti Qomariyah, M.Stat., sedangkan validator ahli materi terdiri dari satu dosen matematika yaitu Ibu Naili Luma'ati Noor, M.Pd. dan seorang guru matematika yaitu Ibu Nurul Ismawati, M.Pd.

b. Subjek Uji Coba

Setelah produk media ajar divalidasi oleh validator kemudian direvisi oleh peneliti, selanjutnya dilakukan uji coba. Uji coba dilakukan 2 kali yaitu uji coba skala kecil dan skala besar. Sampel yang menjadi uji coba skala kecil terdiri dari 5 orang. Sedangkan sampel yang menjadi uji coba skala besar adalah 28 orang. Kedua kelompok subjek uji coba tersebut berasal dari kelas yang berbeda. Sampel uji coba pada skala kecil dan besar adalah siswa kelas VIII MTs NU Nurul Huda Kaliwungu Kudus.

3. Jenis Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian adalah:

- 1) Data mengenai proses pengembangan LKPD relevan dengan prosedur pengembangan yang sudah ditentukan, termasuk

data yang memuat masukan dari ahli materi, ahli media, dan guru matematika.

- 2) Data mengenai kelayakan LKPD pada materi bangun ruang sisi datar berdasarkan hasil penilaian. Data tersebut mencakup:
 - a) Data kualitatif berupa penilaian pada setiap kriteria yang dijelaskan yaitu sangat baik (SB), baik (B), cukup (C), kurang (K), dan sangat kurang (SK).

D. Instrumen Pengumpul Data

Instrumen pengumpul data yaitu alat bantu yang digunakan peneliti untuk menghimpun dan mengukur data yang akan dikumpulkan.⁷ Instrumen dalam penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Wawancara

Wawancara adalah suatu bentuk proses interaksi yang dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh informasi dari responden.⁸ Wawancara pada penelitian dan pengembangan ini dilakukan dengan guru matematika di MTs NU Nurul Huda Kaliwungu Kudus untuk mendapatkan data berupa informasi secara mendalam tentang masalah yang terjadi selama proses pembelajaran matematika di sekolah.

2. Angket

Angket adalah instrumen penelitian yang berupa daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain untuk mendapatkan sebuah informasi atau respon. Orang yang diberi angket disebut responden. Cakupan penilaian atau validasi angket yang diberikan kepada responden adalah sebagai berikut:

- a) Aspek yang dinilai oleh ahli media yaitu desain media, tulisan, dan penggunaan media.
- b) Aspek yang dinilai oleh ahli materi yaitu isi, penulisan, manfaat.
- c) Aspek yang dinilai oleh peserta didik yaitu tentang penggunaan LKPD matematika yang berupa aspek tampilan media, materi dan kebahasaan, dan manfaat.

⁷ Thalha Alhamid dan Budur Anufia, "Instrumen Pengumpulan Data" (Sorong, 2019), 3.

⁸ Anufia, 7.

Tabel 3.1
Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Butir	No. Butir
1.	Desain Media	Tampilan awal (<i>cover</i>) media	3	1,2,3
		Tampilan layout pada halaman isi	1	4
		Komposisi warna	2	5,6
		Pemilihan gambar	3	7,8,9
2.	Tulisan	Font dan ukuran huruf	3	10,11,12
		Penulisan teks/naskah	3	13,14,15
3.	Penggunaan Media	Kepraktisan media	2	16,17
		Ukuran media	1	18
		Penyajian media	2	19,20

Tabel 3.2
Kisi – Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Butir	No. Butir
1.	Isi	Kesesuaian judul dan tema	1	1
		Kesesuaian antara materi dengan kompetensi dan indikator	2	2,3
		Kesesuaian isi dengan materi	1	4
		Ketepatan pemilihan soal	2	5,6
		Kesesuaian gambar dengan tema	1	7
		Materi LKPD mengandung nilai-nilai keislaman	2	8,9
		Materi LKPD disajikan dengan pendekatan realistik	2	10,11
2.	Penulisan	Bahasa jelas dan mudah dipahami	2	12,13
		Penggunaan kata sesuai dengan EYD	1	14
		Pemilihan kata	1	15
		Penulisan kalimat/teks	1	16
3.	Manfaat	Kesesuaian kegiatan belajar dengan kebutuhan peserta didik	1	17
		Menambah pengetahuan baru tentang matematika dalam Islam	1	18
		Penggunaan LKPD	2	19,20

Tabel 3.3
Kisi – Kisi Instrumen Angket Respon Peserta Didik

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Butir	No. Butir
1.	Tampilan Media	Tampilan media	2	1,2,
		Kejelasan petunjuk penggunaan pada LKPD	1	3
		Kesesuaian ilustrasi/gambar dengan materi	2	4,5
		Warna dan ukuran huruf	1	6
2.	Materi dan Kebahasaan	Penulisan kata dan kalimat jelas	1	7
		Bahasa pada LKPD mudah dipahami	1	8
		Kejelasan penyampaian materi	1	9
		Pemilihan soal mudah dipahami	1	10
		Mengandung nilai keislaman	1	11
		Materi berisi implementasi secara nyata	1	12
		Penyajian soal-soal yang variatif	1	13
		Penyajian singkat materi dalam LKPD	1	14
3.	Manfaat	Pemahaman konsep matematika realistik	1	15
		Pemahaman konsep hubungan matematika dengan Islam	1	16
		Melatih keterampilan menyelesaikan soal	1	17
		Penggunaan LKPD secara individu dan kelompok	1	18
		Penggunaan LKPD yang lebih praktis	2	19,20

4. Teknik Analisis Data

a. Analisis Kelayakan Media LKPD

Data yang didapat dalam penelitian akan dianalisis kelayakannya menggunakan lembar validasi yang diisi oleh para ahli materi dan media serta lembar angket yang diisi oleh para peserta didik. Adapun penilaian dalam lembar validasi maupun angket adalah berupa *skala likert*. *Skala likert* yaitu suatu skala yang digunakan dalam bentuk angket atau guna mengukur perilaku serta opini/tanggapan. Proses

analisis data skor pada lembar validasi dan angket dilakukan pada langkah-langkah berikut:

1. Menghitung jumlah jawaban para ahli dan siswa yang memilih “sangat baik”, “baik”, “cukup”, “kurang”, “sangat kurang” dari setiap pernyataan.
2. Menghitung jumlah skor di setiap pernyataan dengan cara mengalikan 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.
3. Menghitung persentase jumlah skor validasi dan angket menggunakan rumus sebagai berikut⁹:

Tabel 3.4

Kriteria Penilaian Ideal

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

Keterangan :

\bar{x} = nilai 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 = \sum butir x skor tertinggi

Skor minimal ideal = \sum butir x skor terendah

4. Perhitungan kualitas LKPD

a) Jumlah indikator : 20

b) Skor maksimal ideal : 20 x 5 = 100

c) Skor minimal ideal : 20 x 1 = 20

d) Menentukan nilai rata-rata ideal

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

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

⁹ Nunin Maulidah, “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN MICROSOFT POWERPOINT 2013 MATERI SEGIEMPAT KELAS VII” (Kudus, 2021), 46–48.

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

$$M_i = 60$$

e) Menentukan simpangan baku ideal

$$\begin{aligned} SB_i &= \frac{1}{6} (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal}) \\ &= \frac{1}{6} (100 - 20) \\ &= \frac{1}{6} (80) \\ &= 13,33 \end{aligned}$$

f) Menentukan rentang nilai kualitas LKPD

1) Sangat Baik (SB)

$$\bar{x} > M_i + 1,5 SB_i$$

$$\bar{x} > 60 + 1,5 (13,33)$$

$$\bar{x} > 79,995$$

2) Baik (B)

$$M_i + 0,5 SB_i < \bar{x} \leq M_i + 1,5 SB_i$$

$$(60 + 0,5 (13,33) < \bar{x} \leq 60 + 1,5 (13,33)$$

$$66,665 < \bar{x} \leq 79,995$$

3) Cukup (C)

$$M_i - 0,5 SB_i < \bar{x} \leq M_i + 1,5 SB_i$$

$$(60 - 0,5 (13,33) < \bar{x} \leq 60 + 1,5 (13,33)$$

$$53,335 < \bar{x} \leq 79,995$$

4) Kurang (K)

$$M_i - 1,5 SB_i < \bar{x} \leq M_i - 1,5 SB_i$$

$$(60 - 1,5 (13,33) < \bar{x} \leq 60 - 1,5 (13,33)$$

$$40,005 < \bar{x} \leq 53,335$$

5) Sangat Kurang (SK)

$$\bar{x} \leq M_i - 1,5 SB_i$$

$$\bar{x} \leq 60 - 1,5 (13,33)$$

$$\bar{x} \leq 40,005$$

6) Tabel kriteria kategori penilaian

Tabel 3.5

Kriteria Kategori 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
4.	$40,005 < \bar{x} \leq 53,335$	Kurang
5.	$\bar{x} \leq 40,005$	Sangat Kurang