

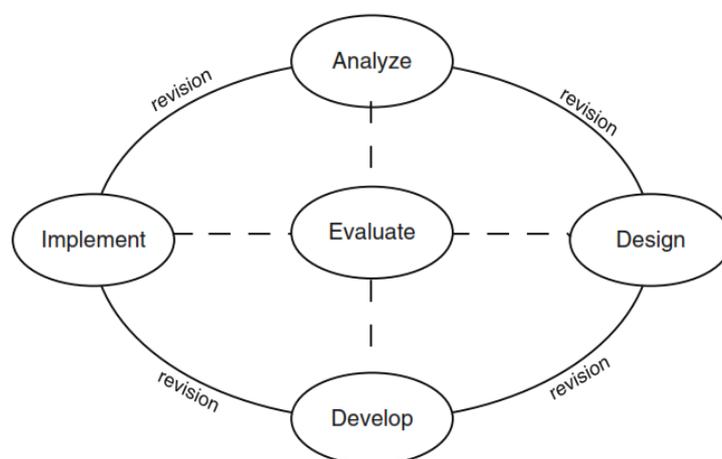
BAB 3 PROSEDUR PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *Research & Development* yang biasanya disingkat (R&D) yang berarti penelitian dan pengembangan. R&D merupakan metode penelitian yang bertujuan untuk menciptakan produk tertentu dan mengevaluasi sejauh mana keberhasilan produk tersebut (Sugiyono, 2016).

Dalam penelitian pengembangan ini peneliti berusaha untuk menciptakan media yang akan mendukung proses pembelajaran matematika bagi guru dan peserta didik. Produk yang dihasilkan yaitu media pembelajaran bertema etnomatematika di Tasikmalaya berbantuan *Smart Apps Creator 3* pada materi bangun ruang sisi datar yang dapat digunakan melalui android. Model ADDIE Branch (2009) digunakan dalam pengembangan media ini karena memiliki prosedur kerja yang sistematis sehingga produk yang dihasilkan diharapkan efektif (Suryani et al., 2018).

Branch (2009) (dalam Suryani et al., 2018) menggambarkan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, serta Evaluation* sebagai berikut:



Gambar 3.1 Tahap Penelitian Model ADDIE

1) *Analysis* (Analisis)

Tahap ini bertujuan untuk menjelaskan alasan timbulnya kesenjangan antara kondisi yang diharapkan dengan keadaan sebenarnya dalam pembelajaran matematika.

Berikut merupakan analisis yang dilakukan peneliti yaitu:

- a. Memeriksa kesenjangan/masalah yang ada dengan dilakukannya wawancara terhadap guru mata pelajaran matematika MTsN 4 Kota Tasikmalaya untuk mengetahui penyebab permasalahan yang ditemukan sehingga dibutuhkan pengembangan.
- b. Menentukan tujuan pembelajaran yaitu menentukan solusi dari permasalahan yang dijabarkan pada tahap memeriksa kesenjangan/masalah yang ada.
- c. Analisis karakteristik peserta didik yaitu mengidentifikasi kemampuan, pengalaman belajar, dan motivasi peserta didik.
- d. Mengidentifikasi sumber daya yang diperlukan seperti konten materi, teknologi, fasilitas pembelajaran, dan juga tenaga pendidik.

2) *Design* (Desain)

Tahap ini merupakan tahap perencanaan dan merupakan tahapan terpenting dalam pembuatan suatu produk. Tahapan ini dilakukan untuk mendesain media yang diharapkan. Berikut beberapa langkah yang dilakukan peneliti di tahap *design* :

- a. Pembuatan *flowchart* (diagram alur) yang merupakan alur kerja dari media yang dibuat ketika digunakan oleh peserta didik.
- b. Pembuatan *storyboard* (papan cerita) yang merupakan rancangan visual atau kumpulan sketsa untuk mempermudah pembuatan media.
- c. Pengumpulan bahan-bahan yang akan digunakan seperti gambar, suara, animasi, materi, soal latihan, dan kebutuhan lainnya dalam pembuatan media.

3) *Development* (Pengembangan)

Tahap ini merupakan bagian merealisasikan rancangan media yang sudah dirancang pada tahap *design* dan juga memvalidasi produk yang dikembangkan sebelum diimplementasikan kepada peserta didik. Tahapan yang dilakukan oleh peneliti yaitu:

- a. Proses pembuatan media

Media pembelajaran dibuat/dikembangkan berdasarkan desain yang telah disusun sebelumnya.

b. Penilaian para ahli

Penilaian para ahli ini dilakukan oleh ahli media dan materi untuk menilai apakah media yang dikembangkan oleh peneliti itu layak digunakan dalam pembelajaran atau tidak dan juga untuk memperoleh saran serta komentar terhadap media.

c. Revisi tahap *development*

Tahap ini merupakan perbaikan yang dilakukan oleh peneliti terhadap media yang dikembangkan berdasarkan saran dan masukan dari para ahli.

4) *Implementation* (Implementasi)

Tahap ini merupakan tahap pengimplementasian media setelah dinyatakan layak oleh para ahli. Media diujicobakan pada implementasi skala kecil terlebih dahulu untuk melihat keterbacaan media yang dikembangkan sebelum dilakukan implementasi skala besar. Kemudian media diimplementasikan pada implementasi skala besar kepada satu kelas. Sebelum pengimplementasian media dilakukan *pretest* terlebih dahulu untuk mengetahui pemahaman peserta didik sebelum menggunakan media, baru kemudian penggunaan media, setelahnya dilakukan *posttest* untuk mengetahui pemahaman peserta didik setelah menggunakan media, terakhir yaitu pengisian angket respon guru dan peserta didik terhadap media yang dikembangkan.

5) *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap ini merupakan tahap terakhir dari model ADDIE. Pada tahap ini peneliti melakukan revisi akhir terhadap media yang dikembangkan berdasarkan saran dan komentar yang diperoleh dari angket respon guru dan peserta didik pada tahap *implementation*.

3.2. Sumber Data Penelitian

Sumber data dalam penelitian ini yaitu :

1) Tempat (*place*)

Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 4 Kota Tasikmalaya yang berada di Jl. Sumelap, Kelurahan Sumelap, Kecamatan Tamansari, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat, ID, 46196.

2) Pelaku (*actors*)

- a. Dua orang validator instrumen sebagai penilai instrumen penelitian yaitu Dosen Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi.

- b. Dua orang ahli media sebagai penilai aspek teknik yaitu Dosen Informatika Universitas Siliwangi dan Dosen Pascasarjana Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi.
- c. Dua orang ahli materi yang bertindak sebagai penilai aspek isi dan tujuan serta soal tes yaitu Dosen Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi.
- d. Dua orang guru mata pelajaran matematika di MTsN 4 Kota Tasikmalaya sebagai pengisi angket respon guru terhadap media yang dikembangkan.
- e. Peserta didik kelas VIII MTsN 4 Kota Tasikmalaya sebanyak 9 peserta didik sebagai sumber data ujicoba skala kecil dan 30 peserta didik kelas VIII A sebagai sumber data ujicoba skala besar.

3) Aktivitas (*activity*)

Media pembelajaran divalidasi oleh para ahli untuk menilai kelayakan media dengan menggunakan instrumen yang sudah divalidasi terlebih dahulu kepada dua ahli. Setelah media dinyatakan layak maka langkah selanjutnya yaitu dilakukan implementasi skala kecil kepada 9 peserta didik MTsN 4 Kota Tasikmalaya serta penyebaran angket respon peserta didik untuk mengetahui keterbacaan media serta mengetahui hal yang harus diperbaiki dari media tersebut. Setelah itu dilakukan implementasi skala besar kepada 30 peserta didik kelas VIII A MTsN 4 Kota Tasikmalaya. Sebelum media diujicobakan, peserta didik mengerjakan *pretest* terlebih dahulu untuk melihat pemahaman peserta didik sebelum menggunakan media. Selanjutnya penggunaan media yang dikembangkan melalui android. Setelah itu peserta didik mengerjakan *posttest* untuk melihat pemahaman peserta didik sesudah menggunakan media. Terakhir yaitu pengisian angket respon guru dan peserta didik terhadap media tersebut.

3.3. Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Teknik pengumpulan data penelitian ini melalui wawancara, penyebaran angket dan soal tes.

1) Wawancara

Wawancara merupakan percakapan antara pihak yang mewawancarai dan yang diwawancarai untuk memperoleh informasi tertentu (Moleong, 2011). Wawancara dalam penelitian ini berperan sebagai studi pendahuluan yang dimaksudkan untuk mengungkap

permasalahan serta untuk mengetahui lebih mendalam hal-hal dari responden yang jumlahnya terbatas (Sugiyono, 2016).

Wawancara semi terstruktur adalah jenis wawancara yang digunakan dalam penelitian ini dimana pihak pewawancara memakai pedoman wawancara. Pedoman wawancara ini dikembangkan berdasarkan kebutuhan dan pihak yang diwawancarai diberi kebebasan untuk memberikan informasi tanpa batasan tetapi tetap terfokus pada topik yang sedang dibicarakan.

Peneliti melakukan wawancara ke guru mata pelajaran matematika di MTsN 4 Kota Tasikmalaya untuk mengetahui kesenjangan/masalah yang ditemukan selama proses pembelajaran berlangsung, karakteristik umum peserta didik, kurikulum serta media yang digunakan dalam pembelajaran.

2) Angket

Menurut lestari & Yudhanegara (2015) angket merupakan metode pengumpulan data non tes yang mengharuskan responden memberikan jawaban terhadap serangkaian pernyataan tertulis. Angket dalam penelitian ini meliputi penilaian dari para ahli (ahli materi dan media), angket respon guru dan peserta didik, serta penilaian soal tes. Angket yang dibuat ini berfungsi sebagai dasar untuk memperbaiki media.

3) Soal Tes

Soal tes terdiri dari *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui pemahaman peserta didik mengenai materi bangun ruang sisi datar. Selain itu, soal tes ini juga digunakan untuk melihat efektivitas dari penggunaan media yang dikembangkan. Tes yang digunakan dalam penelitian ini merupakan bentuk soal uraian.

3.4. Instrumen Penelitian

Alat untuk mengumpulkan data sebuah penelitian dikenal dengan instrument penelitian (lestari & Yudhanegara, 2015). Alat yang digunakan di penelitian ini yaitu:

1) Lembar wawancara semi terstruktur

Lembar wawancara dalam penelitian ini digunakan pada studi pendahuluan yang disusun untuk mengetahui kendala yang dirasakan selama proses pembelajaran berlangsung, karakteristik peserta didik, kurikulum dan media yang digunakan oleh guru.

2) Lembar penilaian ahli media

Lembar ini diberikan ke ahli media yang memiliki maksud untuk menilai kelayakan media dari aspek media. Lembar penilaian dibuat berdasarkan kriteria menurut Walter & Hess (dalam Arsyad, 2019) yaitu :

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Lembar Penilaian Ahli Media

No	Kriteria	Jumlah
1	Keterbacaan	2
2	Mudah digunakan	3
3	Kualitas tampilan/ tayangan	2
4	Kualitas penayangan jawaban	2
5	Kualitas pengelolaan program	2
6	Kualitas pendokumentasian	2
	Jumlah	13

3) Lembar penilaian ahli materi

Lembar ini diberikan ke ahli materi untuk menilai kelayakan media yang dilihat dari aspek materi. Lembar penilaian dibuat berdasarkan kriteria menurut Walker & Hess (dalam Arsyad, 2019) yaitu :

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Lembar Penilaian Ahli Materi

No	Kriteria	Jumlah
1	Ketepatan	3
2	Kepentingan	2
3	Kelengkapan	3
4	Keseimbangan	2
5	Minat/ perhatian	2
6	Kesesuaian dengan situasi siswa	2
	Jumlah	14

4) Angket respon guru

Angket ini diisi oleh guru setelah dilakukan ujicoba skala besar untuk mengetahui tanggapan mereka terhadap media yang dikembangkan. Lembar penilaian dibuat berdasarkan kisi-kisi angket respon guru yang diadaptasi dari Yahya (dalam Apsari & Rizki, 2018) yaitu:

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Respon Guru

No	Aspek	Indikator	Jumlah Pernyataan
1	Kualitas Isi dan Tujuan	Kejelasan petunjuk penggunaan Kejelasan pembahasan materi Kejelasan alur pembelajaran	3
2	Kualitas Teknik	Kejelasan tampilan, warna, navigasi Keterbacaan teks Latihan soal dan umpan balik Kemudahan penggunaan aplikasi	5
3	Kualitas Pembelajaran	Kemudahan dalam belajar Pemberian bantuan dalam belajar Pembelajaran secara mandiri Keinginan untuk mempelajari materi yang lain dengan media sejenis	7
Jumlah			15

5) Angket respon peserta didik

Angket ini diisi oleh peserta didik setelah dilakukan ujicoba skala kecil dan besar untuk melihat tanggapan mereka terhadap media yang dikembangkan. Lembar penilaian dibuat berdasarkan kisi-kisi angket respon peserta didik yang diadaptasi dari Alyusfitri et al. (2023) dengan modifikasi yang disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Angket Respon Peserta didik

No	Aspek	Jumlah Pernyataan
1	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran mengikuti kaidah bahasa Indonesia sehingga saya dapat dengan mudah memahaminya	1
2	Bentuk dan ukuran huruf yang digunakan dalam media pembelajaran jelas dan terbaca	1
3	Media pembelajaran membantu saya memahami materi	1
4	Penerapan media pembelajaran dapat meningkatkan minat belajar siswa	1
5	Mempelajari materi dapat dimotivasi dengan bantuan media pembelajaran	1
6	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran mudah saya pahami	1
7	Soal-soal latihan yang terdapat dalam media pembelajaran menguji pemahaman saya terhadap materi yang disajikan	1
8	Saya dapat mengingat materi yang disajikan pada media pembelajaran dalam waktu yang lama	1

9	Saya merasa lebih tertarik belajar dengan media pembelajaran	1
10	Belajar menggunakan media pembelajaran lebih menyenangkan	1
	Jumlah	10

Instrumen yang telah dibuat diuji validitasnya terlebih dahulu untuk memverifikasi bahwasanya instrumen tersebut layak untuk digunakan. Aspek penilaian instrumen ini terdiri dari dua aspek yaitu validitas muka serta validitas isi. Validitas muka mengacu pada kesesuaian penggunaan bahasa yang digunakan dengan tujuan yang dimaksud. Validitas isi mengacu pada kesesuaian isi instrumen dengan indikator yang diukur. Validator instrumen dilakukan oleh 2 orang ahli yaitu:

Validator 1 : Depi Setialesmana,S.Pd.,M.Pd.
(Dosen Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi)

Validator 2 : Dian Kurniawan,S.Pd.,M.Pd.
(Dosen Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi)

Berdasarkan validasi yang telah dilakukan instrumen dapat digunakan menjadi alat evaluasi yang valid dan dapat digunakan dengan beberapa perbaikan. Hasil validasi instrumen dari para validator yaitu:

Tabel 3.5 Hasil Validasi Instrumen

Validator	Hasil Validasi
Validator 1	Dengan beberapa perbaikan, instrumen bisa digunakan. Perbaikan yang dilakukan seperti menambahkan indikator di beberapa aspek, memperbaiki beberapa kata agar tidak menimbulkan arti ganda, dan menghapus beberapa indikator yang kurang sesuai. Setelah dilakukan perbaikan, instrumen tersebut dapat digunakan tanpa perbaikan.
Validator 2	Instrumen ini dapat digunakan tanpa perlu adanya perbaikan

6) Soal tes

Soal tes ini terdiri dari *pretest* dan *posttest* yang dibuat untuk melihat efektivitas dari penggunaan media yang dikembangkan. Tes terdiri dari 3 jenis soal uraian yang sudah divalidasi oleh ahli materi. Lembar validasi mencakup validitas muka dan validasi isi. Validator soal terdiri dari dua Dosen Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi. Adapun kisi-kisi soal tes yaitu :

Tabel 3.6 Kisi-Kisi Soal Tes

Materi	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Nomor Soal	Bentuk Soal
Bangun Ruang Sisi Datar.	4.9. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar.	Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan luas permukaan balok	1	Uraian
		Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan volume kubus	2	Uraian
		Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan volume limas segiempat	3	Uraian

Soal tes *pretest* dan *posttest* terdiri dari 3 soal cerita yang sama. *Pretest* diberikan kepada peserta didik sebelum menggunakan media. *Posttest* diberikan setelah menggunakan media. Pemberian skor untuk soal tes pada penelitian ini berdasarkan rubrik penilaian yang dibuat.

3.5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini yaitu :

- 1) Mendeskripsikan lembar penilaian dari para ahli

Pendeskripsian ini dilakukan untuk menilai kelayakan dari media sehingga dinyatakan layak dan bisa digunakan secara efektif dalam proses pembelajaran di sekolah. Lembar penilaian ini menggunakan skala *likert* dalam bentuk *checklist* yang terdiri dari 5 skala penilaian yang diadaptasi dari Arikunto (dalam Damayanti et al., 2018).

Tabel 3.7 Aturan Pemberian Skor Pada Angket

Kriteria	Skor
Sangat Baik (SB)	5
Baik (B)	4
Cukup (C)	3
Kurang (K)	2
Sangat Kurang (SK)	1

Selanjutnya hasil dari penilaian produk dianalisis dengan menggunakan rumus yang diadaptasi dari Ravilla et al. (2022).

$$Persentase = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Setelah hasil skor diperoleh, maka selanjutnya yaitu mencocokkan skor dengan tabel yang diadaptasi dari kriteria Arikunto (dalam Damayanti et al., 2018).

Tabel 3.8 Skala Kelayakan Media

Persentase (%)	Kriteria
81 – 100	Sangat Layak
61 – 80	Layak
41 – 60	Cukup Layak
21 – 40	Kurang Layak
0 – 20	Tidak Layak

2) Menghitung hasil angket respon guru dan peserta didik

Pendeskripsian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tanggapan guru dan peserta didik terhadap media yang dikembangkan. Angket respon ini menggunakan skala *likert* dalam bentuk *checklist* yang terdiri dari 5 skala penilaian yang diadaptasi dari Sugiyono (2018) (dalam Hikmah et al., 2022).

Tabel 3.9 Aturan Pemberian Skor Pada Angket Respon Guru dan Peserta didik

Kriteria	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Cukup Setuju (CS)	3
Kurang Setuju (KS)	2
Tidak Setuju (TS)	1

Data hasil penilaian selanjutnya diubah menjadi bentuk persentase menggunakan rumus yang diadaptasi dari Ravilla et al. (2022) dan setelah perhitungan dilakukan interpretasi skor angka menjadi suatu kategori (Kartini & Putra, 2020).

Tabel 3.10 Skala Respon Guru dan Peserta Didik

Interval Skor (%)	Kategori
81 – 100	Sangat Baik
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21 – 40	Kurang
0 – 20	Sangat Kurang

3) Menghitung efektivitas media pembelajaran

Pendeskripsian ini dilakukan dengan menghitung ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal dengan rumus yang diadaptasi dari Purwanto (dalam Kurniawan & Hidayah, 2021).

$$\%ketuntasan\ klasikal = \frac{jumlah\ siswa\ yang\ tuntas\ belajar}{jumlah\ seluruh\ siswa} \times 100\%$$

Kemudian untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik diperoleh dengan menggunakan uji *N-Gain* yang diadaptasi dari Hake (dalam Kurniawan & Hidayah, 2021).

$$N - Gain = \frac{skor\ posttest - skor\ pretest}{skor\ max - skor\ pretest}$$

Poin *N-Gain* yang diperoleh kemudian diklasifikasikan berdasarkan kriteria menurut Meltzer & David (dalam Kurniawan & Hidayah, 2021).

Tabel 3.11 Kriteria *N-Gain*

Kriteria	<i>N - Gain</i>
Tinggi	$g > 0,7$
Sedang	$0,3 < g \leq 0,7$
Kurang	$g \leq 0,3$

3.6. Waktu dan Tempat Penelitian

3.6.1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tahun ajaran 2023/2024 semester genap dengan jadwal penelitian sebagai berikut:

Tabel 3.12 Jadwal Kegiatan

No	Kegiatan	Bulan											
		Nov	Des	Jan	Feb	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Nov	
1	Mendapatkan SK Pembimbing												
2	Pengajuan Judul												
3	Penyusunan Proposal												
4	Seminar Proposal												
5	Pembuatan Media dan Instrumen												
6	Validasi Instrumen												
7	Pelaksanaan Penelitian Ke Sekolah												
8	Pengolahan Data dan Analisis Data												
9	Penyusunan Skripsi												
10	Sidang Skripsi I												
11	Sidang Skripsi II												

3.6.2. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di MTsN 4 Kota Tasikmalaya kelas VIII tahun pelajaran 2023/2024 yang beralamat di Jl. Sumelap, Kelurahan Sumelap, Kecamatan Tamansari, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat, ID, 46196.