

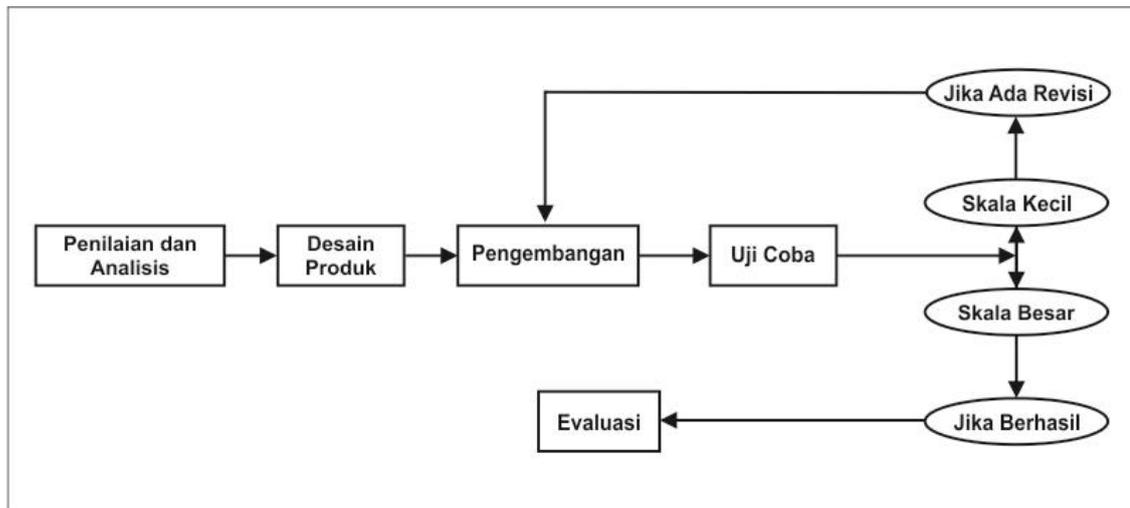
BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode merupakan cara yang digunakan untuk mendapatkan data penelitian. Menurut Sugiyono (2017) “Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu” (p.2). Metode yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Menurut Sugiyono (2017) metode penelitian dan pengembangan dapat diartikan sebagai “Cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi, dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan” (p.30). Tujuan utama penelitian dan pengembangan dalam dunia pendidikan ialah untuk mengembangkan produk yang dapat digunakan di sekolah. Berdasarkan hal itu penelitian ini akan menggunakan metode penelitian dan pengembangan. Pada penelitian ini produk yang akan dikembangkan adalah media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif. Penelitian ini berfokus pada pengembangan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif serta menguji kelayakan media tersebut, tidak sampai diimplementasikan terhadap pembelajaran.

Metode penelitian dan pengembangan memiliki beberapa macam langkah yang dikemukakan oleh beberapa ahli diantaranya Borg & Gall, Richey & Kelin, Thiagarajan, Dick & Carry dan Lee & Diana. L Owens. Pengembangan media pembelajaran ini berbasis pada *Multimedia-based Instructional Design* dengan menggunakan model ADDIE, yang merupakan perpanjangan dari *Assessment/Analysis, Development, Implementation, dan Evaluation*. Model ini dipilih untuk membantu menciptakan pembelajaran yang efektif dan memiliki proses yang lebih sistematis. Langkah-langkah Lee & Diana. L Owen juga dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan keterbatasan peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif. Langkah-langkah pengembangan Lee & Diana. L Owen (2004) dapat digambarkan seperti gambar 2 berikut.



Gambar 3.1 Kerangka Teoretis

Berikut adalah penjabaran langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang disesuaikan dengan penelitian ini :

(1) Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis terbagi menjadi dua fase, yaitu tahap asesmen (*assessment*) dan tahap analisis (*analysis*).

(a) *Assessment*

Penilaian berfungsi sebagai dasar bagi penelitian. Penilaian dilakukan untuk menentukan permasalahan dan menilai kebutuhan (*Need Assessment*) yang berkenaan dengan produk multimedia yang akan dikembangkan. *Need Assessment* atau penilaian kebutuhan dilakukan untuk mengetahui kebutuhan pembuatan dan pengembangan media pembelajaran. *Need Assessment* dilakukan dengan menganalisis kondisi sekolah maupun peserta didik. Dalam penelitian ini sekolah yang dikaji adalah SMP Negeri Satap 2 Kadipaten Tasikmalaya. Peneliti memilih SMP Negeri Satap 2 Kadipaten karena di sekolah tersebut telah memiliki sarana komputer yang lengkap namun jarang pendidik yang memanfaatkan sarana tersebut dalam pembelajaran. Selain itu, keterbatasan media pembelajaran tentang bangun ruang seperti alat peraga bangun kubus, balok, dan bangun bangun ruang yang lain juga menghambat pemahaman peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan. Sehingga dibutuhkan media pembelajaran yang bersifat interaktif dalam membantu peserta didik dalam memahami materi.

(b) *Analysis*

Dalam tahap Analisis, terdapat dua fase yaitu fase analisis berdasarkan *Front-End* dan fase analisis *Extant-Data*.

[1] *Front-End Analysis* terbagi menjadi :

Audience Analysis yaitu analisis target pengguna multimedia interaktif berbasis kontekstual ini adalah peserta didik kelas VIII di SMP Negeri Satap 2 Kadipaten Tasikmalaya.

Technology Analysis yaitu analisis teknologi dan spesifikasi perangkat keras yang digunakan oleh peneliti dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 3.1 Kebutuhan *hardware*

Kebutuhan	Spesifikasi
Model	<i>Acer Aspire ES-421-88QX</i>
<i>Processor</i>	AMD A8 <i>Quad Core</i>
RAM	2 GB / 2048 MB

Sedangkan perangkat lunak yang digunakan peneliti yaitu sebagai berikut.

Tabel 3.2 Tabel Kebutuhan *hardware*

Kebutuhan	Software
<i>Operating System</i>	<i>Windows 7.1</i>
<i>Application Programs</i>	<i>Adobe Flash CS6</i>
<i>Design Programs</i>	<i>Adobe Photoshop CS6 & CorelDraw X7</i>
<i>Music & Sound Editing Programs</i>	<i>Adobe Audition CS6 & Audacity</i>

Task Analysis yaitu tugas atau fungsi yang dibutuhkan dalam media pembelajaran ini antara lain:

- a) Peserta didik dapat mempelajari materi bangun ruang sisi datar secara interaktif menurut kompetensi secara runtut, jelas dan mudah dipahami.
- b) Peserta didik dapat memahami menu-menu dalam media pembelajaran secara mudah.
- c) Peserta didik dapat memahami navigasi yang terdapat dalam multimedia interaktif yang diberikan.
- d) Peserta didik dapat mengerjakan latihan soal dan melihat hasilnya.

- e) Peserta didik dapat menggunakan materi bangun ruang sisi datar yang ada dalam multimedia interaktif bahkan di rumah sekalipun.
- f) Peserta didik dapat melihat video pembahasan.

Media Analysis yaitu analisis media yang akan digunakan dalam pengembangan ini merupakan multimedia interaktif yang berbasis etnomatematika dengan pendekatan saintifik.

[1] *Extant-Data Analysis*

Extant-Data Analysis adalah analisis yang digunakan adalah analisis kurikulum, yaitu dengan mengidentifikasi ruang lingkup mata pelajaran SMP/MTs kelas VIII.

(2) Tahap Desain (*Design*)

Design (Perancangan), berisi kegiatan untuk membuat rancangan terhadap produk yang telah ditetapkan. Dalam membuat desain media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif perlu dibuat *flowchart* dan *storyboard*. Munir (2015) menjelaskan “*Flowchart view* adalah diagram yang memberikan gambaran alir dari *scene* (tampilan) satu ke *scene* lainnya” (p.102). *Flowchart* ini bertujuan untuk mempermudah pembuatan produk media pembelajaran karena telah ditentukan alur dan jalur proses pembuatannya. Sedangkan *storyboard* menurut Luther, Arch (dalam Munir, 2015) merupakan deskripsi dari setiap *scene* yang menggambarkan secara jelas komponen multimedia serta pelakunya (p.102). Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa *flowchart* dan *storyboard* merupakan tahapan yang saling berhubungan. Setelah desain berupa *flowchart* dan *storyboard* selesai tahap selanjutnya melakukan validasi kepada ahli media untuk mengetahui kekurangan dari desain yang telah dibuat. Proses desain adalah sebuah kesempatan untuk merancang intervensi, dokumen rencana dan menjelaskan tujuan sebelum memulai pengembangan. Apabila terdapat kekurangan dalam tampilan maka desain tersebut akan direvisi.

(3) Tahap Pengembangan (*Development*)

Development (Pengembangan), berisi kegiatan membuat rancangan menjadi produk dan menguji validitas produk secara berulang-ulang sampai dihasilkan produk sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan. Tahapan ini merupakan tahapan di mana hasil dari proses desain sebelumnya diwujudkan dalam bentuk nyata. Tahap pembuatannya dilakukan dengan menyelesaikan tiap *scene* kemudian digabungkan seluruhnya menjadi satu kesatuan. Kegiatan kedua yaitu uji kelayakan, pengujian kelayakan produk akan

disesuaikan dengan kemampuan dan keterbatasan peneliti, uji kelayakan akan dilakukan dua kali. Berikut dijelaskan tahap-tahap pengujian tersebut: (a) Validasi Produk

Dalam memvalidasi produk, uji pertama akan dilakukan pada ahli media dan ahli materi yang dianggap lebih menguasai mengenai media pembelajaran beserta isinya. Para ahli akan mengisi kuesioner penilaian yang nantinya akan jadi bahan revisi pertama.

(b) Uji Coba Produk

[1] Uji Kelompok Kecil

Kecil Uji kedua akan dilakukan pada peserta didik kelompok kecil. Pada uji ini difokuskan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap multimedia interaktif berbasis etnomatematika.

[2] Uji Kelompok Besar

Uji yang terakhir adalah dilakukan dengan skala yang lebih besar yaitu terhadap satu kelas yaitu salah satu kelas VIII SMP Negeri Satap 2 Kadipaten.

(4) Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi merupakan proses untuk melihat apakah sistem pembelajaran yang dibuat berhasil dan sesuai dengan harapan awal atau tidak. Multimedia interaktif yang telah dikembangkan pada penelitian ini akan diuji untuk kemudian direvisi. Setelah itu media kembali diuji kemudian direvisi kembali sampai menghasilkan produk akhir yang sesuai dengan kriteria.

Dari hasil uji coba produk, apabila tanggapan pendidik maupun peserta didik mengatakan bahwa produk ini menarik, kemudian dari segi keefektifan dan kebermanfaatan perangkat pembelajaran pada peserta didik SMP menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis etnomatematika lebih efektif, maka tahap pengembangan multimedia telah selesai dilaksanakan. Namun apabila produk belum sempurna maka hasil uji coba ini dijadikan bahan perbaikan dan penyempurnaan multimedia yang dibuat, sehingga dapat menghasilkan produk akhir yang siap digunakan dalam pembelajaran matematika.

3.2 Sumber Data Penelitian

Salah satu pertimbangan dalam memilih masalah penelitian adalah ketersediaan sumber data. Menurut Arikunto (2010) “Sumber data penelitian adalah subyek dari mana data diperoleh” (p.172). Sumber data penelitian ini adalah :

(1) Ahli media dan ahli materi

Ahli media dan ahli materi untuk memvalidasi desain dan memvalidasi media pembelajaran yang dikembangkan.

(2) Peserta didik sebagai pelaku (*actor*)

Dalam penelitian ini, untuk responden penelitian difokuskan pada peserta didik di salah satu kelas yakni kelas VIII SMP Negeri Satap 2 Kadipaten sebagai subyek penelitian. Hal ini dikarenakan materi yang akan difokuskan dalam penelitian ini adalah materi bangun ruang sisi datar. Dan pada pelaksanaannya ada dua tahap, yaitu tahap uji skala kecil dan uji skala besar. Tahap pertama adalah tahap uji skala kecil yaitu diantaranya dipilih secara heterogen 6 orang siswa untuk mencoba menjalankan dan melaksanakan pembelajaran dengan bantuan aplikasi multimedia interaktif berbasis etnomatematika yang telah diberikan. Tahap uji awal atau uji skala kecil ini menjadi gambaran penilaian sekaligus bahan evaluasi serta revisi dari aplikasi sebelum ke tahap akhir yaitu uji skala besar. Tahap uji skala besar dilaksanakan dengan melibatkan semua peserta didik yang ada di kelas VIII A dengan jumlah peserta didik 24 orang. Uji skala besar ini menjadi tahap implementasi dan penilaian akhir terhadap aplikasi multimedia interaktif yang dikembangkan.

3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Sugiyono (2017) “Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan” (p.308). Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini yaitu kuesioner. Sugiyono (2017) “Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk kemudian diberi jawaban” (p.142). Kuesioner dalam penelitian ini diberikan pada ahli materi, ahli media dan peserta

didik. Kuesioner digunakan untuk mengetahui kualitas dan kelayakan media pembelajaran.

3.4 Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2017), instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar kuesioner. Untuk mengukur efektifitas kelayakan penggunaan multimedia interaktif, maka digunakan tiga instrumen. Instrumen penelitian yang digunakan ialah lembar kuesioner untuk ahli media, lembar kuesioner untuk ahli materi, dan lembar kuesioner untuk peserta didik.

(1) Lembar penilaian kualitas teknis

Lembar penilaian kualitas teknis ini berdasarkan kriteria dalam mereviu perangkat lunak media pembelajaran yang dikemukakan oleh Walker & Hess. Lembar penilaian kualitas teknis ini diisi oleh ahli media.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Lembar Penilaian Teknis

No	Kriteria Kualitas Teknik	Jumlah Pernyataan
1	Keterbacaan	2
2	Mudah digunakan	2
3	Kualitas tampilan	5
4	Kualitas penayangan jawaban	3
5	Kualitas pengelolaan program	2
6	Kualitas pendokumentasian	2
Jumlah		16

(2) Penilaian Kualitas Isi dan Tujuan

Lembar penilaian kualitas teknis ini berdasarkan kriteria dalam *me-review* perangkat lunak media pembelajaran yang dikemukakan oleh Walker & Hess. Lembar penilaian kualitas isi dan tujuan diisi oleh ahli materi.

Tabel 3.4 Kisi-kisi Lembar Penilaian Kualitas Isi dan Tujuan

No	Kriteria Kualitas Isi dan Tujuan	Jumlah Pernyataan
1	Ketepatan	3
2	Kepentingan	3
3	Kelengkapan	2
4	Keseimbangan	2
5	Minat/Perhatian	2
6	Kesesuaian dengan Situasi peserta didik	3
		15

(4) Penilaian Kualitas Instruksional

Penilaian ini berdasarkan kriteria kualitas instruksional dalam *me-review* perangkat lunak media pembelajaran yang dikemukakan oleh Walker & Hess. Penilaian ini berupa angket. Angket ini bertujuan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran yang telah dikembangkan.

Tabel 3.5 Kisi-kisi Lembar Penilaian Kualitas Instruksional

No	Kriteria Kualitas Instruksional	Jumlah Pernyataan
1	Memberikan kesempatan belajar	2
2	Memberikan bantuan untuk belajar	3
3	Kualitas memotivasi	2
4	Fleksibilitas Instruksional	2
5	Kualitas sosial interaksi instruksional	1
6	Kualitas tes dan penilaian	2
7	Dapat memberikan dampak bagi peserta didik	3
	Jumlah	15

Lembar penilaian kualitas media pembelajaran dibuat berdasarkan *Questionnaire for User Interface Satisfaction* (Perlman, 2018). Sebelum lembar penilaian diberikan kepada ahli dan peserta didik, lembar penilaian tersebut diuji terlebih dahulu validitasnya. Validitas yang dimaksud adalah validitas isi dan validitas muka. Validitas isi dilakukan sebagai pertimbangan atas kesesuaian antara isi instrumen dengan isi media, sedangkan validitas muka dilakukan sebagai pertimbangan atas kesesuaian bahasa yang digunakan, sehingga lembar penilaian media pembelajaran mampu mengukur sesuai tujuan yang diinginkan.

3.5 Teknik Analisis Data

Bogdan (dalam Sugiyono, 2017) “Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah difahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain. Analisis data dilakukan dengan mengorganisasikan data, menjabarkannya ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan yang dapat diceritakan kepada orang lain” (p.334).

Teknik analisis data dilakukan pada pengambilan data menggunakan penilaian kualitas media pembelajaran. Data yang dihasilkan dari penilaian tersebut merupakan gambaran pendapat pengguna media pembelajaran. Data yang dihasilkan diambil dari lembar penilaian yang dibuat berdasarkan skala likert dengan empat pilihan jawaban, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS) (Sugiyono, 2016 p.94) dengan skor sebagai berikut.

Tabel 3.6 Skala Likert

Jawaban	Skor
Sangat Setuju (SK)	5
Setuju (S)	4
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Penggunaan skala likert tanpa jawaban netral dengan skor 3 (tiga) ini dikarenakan peneliti ingin jawaban kongkret dari peserta didik mengenai setuju atau

tidak setujunya peserta didik terhadap multimedia interaktif berbasis etnomatematika dengan pendekatan saintifik yang telah dikembangkan. Kemudian untuk rumus persentase hasil dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Hasil} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Dalam penelitian ini jawaban butir instrumen diklasifikasikan menjadi lima pilihan berdasarkan kriteria berikut (Arikunto dalam Ernawati & Sukardiyono, 2017)

Tabel 3.7 Skala kelayakan media

Skor Dalam Persen (%)	Kategori Kelayakan
< 21%	Sangat tidak efektif
21% - 40%	Tidak efektif
41% - 60%	Cukup efektif
61% - 80%	Efektif
81% - 100%	Sangat Efektif

3.6 Waktu dan Tempat Penelitian

3.6.1 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2021, untuk lebih jelasnya rencana waktu kegiatan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 3.8 Waktu Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan			
		Jan 2019	Mar 2019- Mar 2020	Mar 2020- Jun 2021	Jun 2021- Mei 2022
1	Pengajuan Judul				
2	Pembuatan proposal penelitian				
3	Seminar Proposal penelitian				

No.	Kegiatan	Bulan			
		Jan 2019	Mar 2019- Mar 2020	Mar 2020- Jun 2021	Jun 2021- Mei 2022
4	Mengurus surat izin penelitian				
5	Melakukan observasi				
6	Pengumpulan data				
7	Mengolah data				
8	Penyusunan proposal penelitian				

3.6.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri Satap 2 Kadipaten yang beralamat di jl. Karaha Bodas, Desa Kadipaten Kecamatan Kadipaten Kabupaten Tasikmalaya. Kurikulum yang digunakan di SMP Negeri Satap 2 Kadipaten adalah kurikulum 2013 revisi 2017 untuk kelas VII dan kelas VIII, sedangkan untuk kelas IX menggunakan kurikulum 2013.