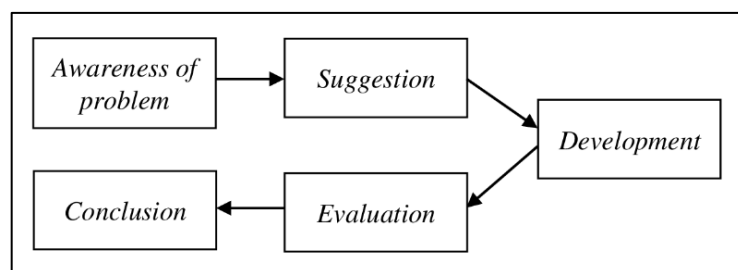


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, peneliti akan mengembangkan aplikasi animasi 3D interaktif “ROREMI” pada materi rotasi dan revolusi kelas VI Sekolah Dasar dengan metode penelitian *Design and Development* (D&D) atau desain dan pengembangan. Menurut Richey dan Klein (2007) *Design and Development* (D&D) adalah studi sistematis mengenai perancangan, pengembangan, dan evaluasi yang bertujuan membangun dasar empiris untuk penciptaan produk, alat intruksional ataupun non-intruksional baik dalam bentuk model batu ataupun mengembangkan model yang sudah ada. Secara umum, penelitian model *Design and Development* (D&D) mencakup beberapa hal yaitu: (1) menangani masalah yang ditemukan, (2) menganalisis literatur, dan (3) memberikan kontribusi kepada pengetahuan (Ellis & Levy, (2007 dalam, Azis Maulana 2017)). Model D&D pun terbagi menjadi dua kategori, yaitu product and tool research dan model research. Penelitian ini masuk ke dalam kategori product and tool research karena akan dilakukan analisis, perencanaan, pengembangan, dan evaluasi terhadap produk yang telah dibuat.

Dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan metode Design and Development (D&D) menurut desain model N.J. Manson dalam (Rusdi, 2018) yang tahapannya dimulai dari kepekaan terhadap masalah (*Awareness of Problem*), pemberian saran (*Suggestion*), pengembangan produk (*Development*), pelaksanaan evaluasi (*Evaluation*), dan menentukan kesimpulan (*Conclusion*).



Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian D&D Model N.J Manson

(Sumber: Yandi, C., 2022)

3.1.1 Kepekaan Terhadap Masalah (*Awareness of Problem*)

Tahap pertama dalam penelitian adalah peneliti menyadari adanya permasalahan yang terjadi di suatu lingkup kehidupan. Masalah yang terjadi dapat datang dari berbagai aspek, baik itu Pendidikan maupun non Pendidikan. Dengan menyadari adanya permasalahan, peneliti dapat mengetahui masalah apa yang dapat dijawab dengan adanya produk yang akan dikembangkan. Pada tahap ini pun peneliti melakukan studi literatur penelitian-penelitian terdahulu. Hal ini dilakukan tidak hanya untuk memperkaya pembahasan penelitian, tetapi juga untuk membedakannya dengan penelitian saat ini.

3.1.2 Pemberian Saran (*Suggestion*)

Setelah menemukan masalah, tahap selanjutnya adalah pemberian saran. Dimana peneliti mulai mencari solusi berupa desain atau gagasan sementara. Dalam menentukan gagasan solusi ini peneliti harus melakukan observasi, pengkajian secara teoritis dan berpikir kreatif agar solusi yang dihasilkan sesuai dengan permasalahan yang ada.

3.1.3 Pengembangan Produk (*Development*)

Tahap selanjutnya adalah tahap pengembangan produk. Pada tahap ini peneliti mengembangkan produk sebagai solusi dari gagasan yang dihasilkan pada tahap sebelumnya hingga menjadi produk final yang akan di evaluasi.

3.1.4 Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap evaluasi, dilaksanakan pengujian produk yang telah dikembangkan untuk diketahui kelayakannya. Proses evaluasi terdiri dari proses validasi dan juga uji coba.

3.1.5 Menentukan Kesimpulan (*Conclusion*)

Pada tahapan terakhir ini peneliti mengolah data hasil dari validasi dan uji coba produk yang telah dilaksanakan pada tahap sebelumnya. Dalam pengolahan data peneliti akan menggunakan teknik analisis kuantitatif deskriptif akan diimplementasikan ke dalam bentuk angka dan persentase.

3.2 Partisipan

Dalam penelitian ini peneliti melibatkan beberapa partisipan, yaitu:

1. Ahli Media

Ahli media dalam penelitian ini adalah Bapak Hendriyana, S.T., M.Kom., dosen Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak. Ahli media pembelajaran akan memvalidasi media pembelajaran digital interaktif yang telah dibuat.

2. Ahli Materi

Ahli materi dalam penelitian ini berasal dari pihak sekolah tempat penelitian. Ahli materi akan memvalidasi materi yang tertuang dalam media pembelajaran digital interaktif yang telah dibuat. Adapun ahli materi pada penelitian ini adalah Bapak Widdi Riana Nitalgia, S.Pd.

3. Guru

Guru yang dimaksud adalah guru yang mata pelajaran IPA dari pihak sekolah tempat penelitian berlangsung, yaitu Bapak Widdi Riana Nitalgia S. Pd. Guru akan menjadi narasumber sekaligus menilai media pembelajaran yang telah dibuat.

4. Siswa Kelas VI Sekolah Dasar

Fokus penelitian ini adalah siswa kelas VI di Sekolah Dasar Islam Terpadu Al-Mumtaz Cileunyi yang akan menjadi responden penelitian dan menilai media pembelajaran digital interaktif yang telah dibuat.

3.3 Populasi dan Sampel

Menurut Ul'fah H. (2021), populasi adalah sekelompok individu atau objek di suatu wilayah yang menunjukkan karakteristik tertentu yang menjadi perhatian dalam suatu penelitian. Sedangkan sampel adalah perwakilan atau sebagian dari populasi yang telah dihilangkan dengan metode tertentu. Sehingga dapat disimpulkan, populasi adalah keseluruhan dari kelompok yang akan diambil datanya, sedangkan sampel adalah sebagian dari populasi dan dianggap mewakili seluruh populasi.

Adapun populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VI Sekolah Dasar Islam Terpadu Al-Mumtaz. Kemudian dilakukan pengambilan sampel dari populasi dengan teknik *purposive sampling* dari teknik *nonprobability sampling* yang merupakan teknik pengambilan sample ditetapkan secara sengaja oleh peneliti

berdasarkan kriteria, pertimbangan, atau karakteristik tertentu. Sehingga didapatkan sampel siswa kelas VI A Sekolah Dasar Islam Terpadu (SDIT) Al-Mumtaz dengan jumlah 21 siswa yang terdiri dari 6 perempuan dan 15 laki-laki.

3.4 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

3.4.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang diterapkan dalam penelitian ini adalah teknik triangulasi. Teknik triangulasi merupakan teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan berbagai teknik pengumpulan data yang berbeda dan sumber data yang telah ada. Dalam teknik ini peneliti secara bersamaan menggunakan observasi, wawancara mendalam, dan angket pada sumber data yang sama. Dengan teknik pengumpulan data triangulasi, kekuatan data dapat ditingkatkan dibandingkan dengan satu pendekatan.

1. Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tanya jawab, baik secara langsung maupun tidak langsung dengan responden untuk mencapai tujuan tertentu (Arifin, (2014 dalam Yandi, C., 2022)). Pada tahap perencanaan penelitian ini, peneliti akan melakukan wawancara kepada guru mata pelajaran yang bersangkutan untuk mengetahui kebutuhan media pembelajaran yang nantinya akan disesuaikan oleh peneliti. Selain itu peneliti juga akan melakukan wawancara terhadap responden mengenai penggunaan produk dari penelitian ini. Wawancara dilakukan dengan bentuk pertanyaan wawancara yang tidak terstruktur, dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis.

2. Observasi

Observasi adalah suatu cara atau metode untuk mengumpulkan data atau informasi yang dilakukan melalui pengamatan dan pencatatan yang sistematis terhadap fenomena yang menjadi pokok pengamatan (Mania, S., 2008). Pada penelitian ini, observasi dilakukan untuk memperoleh data di lapangan secara faktual dan objektif, seperti bagaimana proses pembelajaran berlangsung, penggunaan media pembelajaran, dan tingkah laku siswa saat pembelajaran. Pada tahap uji coba produk penelitian ini yaitu media pembelajaran digital interaktif,

peneliti juga akan melakukan observasi untuk mengetahui bagaimana tingkah laku responden saat menggunakan produk luaran penelitian ini.

3. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data berupa daftar pertanyaan yang digunakan untuk mengungkap informasi mengenai suatu fakta atau pendapat (Maksum, A., 2012). Dalam penelitian ini, angket digunakan untuk menghimpun data penilaian produk dari ahli media pembelajaran, ahli materi, dan juga responden setelah menggunakan media pembelajaran digital interaktif yang telah dibuat.

3.4.2 Instrumen Penelitian

Instrumen atau alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket berbantuan Skala Likert, dimana dalam angket memuat 5 skala untuk mengukur respon dari responden. Berikut adalah beberapa angket yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Lembar Penilaian Ahli Materi

Dalam penelitian ini diperlukan validasi ahli materi untuk mengukur kejelasan materi, kesesuaian isi materi, dan kebenaran materi dalam media pembelajaran yang telah dibuat. Berikut adalah kisi-kisi instrument penilaian ahli materi:

Tabel 3. 1 Kisi-kisi penilaian ahli materi

No	Aspek yang dinilai	Indikator
1	Kualitas Isi dan Tujuan	Kesesuaian materi dengan KI dan KD
		Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran
		Kedalaman materi yang disajikan sesuai KD
2	Kualitas Teknis	Materi disusun secara sistematis
		Materi yang disampaikan dalam media jelas dan sesuai
		Materi yang disampaikan dalam media mudah dipahami
		Materi yang disampaikan dalam media menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan

No	Aspek yang dinilai	Indikator
		benar sesuai tingkat perkembangan peserta didik
		Memuat soal-soal latihan yang dapat menguji pemahaman siswa mengenai materi yang disampaikan
		Ilustrasi, gambar, dan animasi 3D dalam media jelas dan sesuai dengan isi materi
		Mendorong rasa ingin tahu peserta didik
3	Kualitas Instruksional	Media mudah digunakan oleh peserta didik
		Kemampuan media dalam memudahkan peserta didik untuk memahami materi yang disampaikan
		Kemampuan media dalam meningkatkan motivasi peserta didik dalam pembelajaran
		Kemampuan media dalam memudahkan pendidik untuk menyampaikan materi
		Kemampuan media sebagai pendukung pembelajaran yang menarik

Sumber: Walker & Hess (dalam Arsyad, 2019:219)

2. Lembar Penilaian Ahli Media

Dalam penelitian ini diperlukan validasi ahli media pembelajaran untuk mengukur kelayakan media pembelajaran baik itu dari aspek program, tampilan dan konten dalam media pembelajaran yang telah dibuat. Berikut adalah kisi-kisi instrument penilaian ahli media:

Tabel 3. 2 Kisi-kisi penilaian ahli media

No	Aspek yang dinilai	Indikator
1	Kualitas Isi dan Tujuan	Kesesuaian ilustrasi/gambar dengan isi materi
		Objek 3D jelas dan mudah diidentifikasi
		Kesesuaian animasi 3D dengan isi materi
		Terdapat latihan soal
2	Kualitas Teknis	Kemudahan pengoperasian navigasi
		Ketepatan fungsi navigasi
		Ketepatan tata letak navigasi
		Kelancaran media saat digunakan
		Kemenarikan tampilan desain media
		Kejelasan tulisan dan teks dalam media
		Kesesuaian warna dengan karakteristik pengguna
		Kesesuaian efek suara dan musik latar dengan isi materi
3	Kualitas Instruksional	Media mudah digunakan oleh peserta didik
		Kemampuan media dalam meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar
		Kemampuan media sebagai pendukung pembelajaran yang menarik

Sumber: Walker & Hess (dalam Arsyad 2019, hlm. 219)

3. Lembar Penilaian Siswa dan Guru

Dalam penelitian ini diperlukan penilaian dari siswa dan guru selaku objek penelitian. Penilaian ini berfungsi untuk mengetahui penilaian siswa dan guru mengenai aspek kualitas isi dan tujuan serta kualitas media yang telah dibuat. Berikut adalah kisi-kisi instrument penilaian siswa dan guru:

Tabel 3. 3 Kisi-kisi penilaian siswa

No	Aspek yang dinilai	Indikator
1	Kualitas Isi dan Tujuan	Materi disampaikan dengan jelas Materi dalam aplikasi lengkap dan tersusun dengan baik Bahasa dalam aplikasi mudah dimengerti Media aplikasi ROREMI menarik untuk belajar Terdapat latihan soal Mendorong rasa ingin tahu lebih dalam mengenai materi rotasi dan revolusi Bumi beserta gerhana Bulan dan gerhana Matahari
2	Kualitas Media	Media aplikasi mudah diinstall atau diunduh Media aplikasi mudah digunakan Tampilan media aplikasi menarik dan mudah dimengerti Tulisan atau teks mudah terbaca Warna, ilustrasi, gambar, dan suara dalam media aplikasi jelas dan menarik Objek 3D dan animasi 3D dalam media aplikasi jelas Media aplikasi mempermudah pemahaman siswa Media aplikasi meningkatkan motivasi belajar siswa

Sumber: Walker & Hess (dalam Arsyad 2019, hlm. 219)

Tabel 3. 4 Kisi-kisi penilaian guru

No	Aspek yang dinilai	Indikator
1	Kualitas Isi dan Tujuan	<p>Kesesuaian materi dengan KI dan KD</p> <p>Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran</p> <p>Kedalaman materi yang disajikan sesuai KD</p> <p>Materi disusun secara sistematis</p> <p>Materi disampaikan menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar sesuai tingkat perkembangan siswa</p> <p>Terdapat latihan soal yang dapat menguji pemahaman siswa dalam materi rotasi dan revolusi Bumi beserta gerhana Bulan dan gerhana Matahari</p> <p>Mendorong rasa ingin tahu siswa mengenai materi rotasi dan revolusi Bumi beserta gerhana Bulan dan gerhana Matahari</p>
2	Kualitas Media	<p>Media aplikasi mudah diinstall atau diunduh</p> <p>Media aplikasi mudah digunakan</p> <p>Tampilan media aplikasi menarik dan mudah dipahami</p> <p>Tulisan, warna, ilustrasi, gambar, dan suara dalam media aplikasi jelas dan menarik</p> <p>Objek dan animasi 3D jelas sesuai dengan isi materi</p> <p>Media dapat mempermudah pemahaman siswa dalam materi rotasi dan revolusi Bumi beserta gerhana Bulan dan gerhana Matahari</p> <p>Media dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi rotasi dan revolusi Bumi beserta gerhana Bulan dan gerhana Matahari</p> <p>Media dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran materi rotasi dan revolusi Bumi beserta gerhana Bulan dan gerhana Matahari</p>

Sumber: Walker & Hess (dalam Arsyad 2019, hlm. 219)

3.5 Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Design and Development (D&D)* menurut desain model N.J. Manson dalam (Rusdi, 2018) dengan 5 prosedur penelitian sebagai berikut:

1. Kepekaan terhadap masalah (*Awareness of Problem*)

Tahapan yang pertama adalah kepekaan terhadap masalah, pada tahap ini peneliti harus menyadari permasalahan yang terjadi di lapangan, baik itu dari aspek pendidikan maupun non pendidikan. Tahap ini didukung dengan observasi secara langsung di lapangan dan wawancara.

2. Pemberian saran (*Suggestion*)

Setelah peneliti menemukan masalah, peneliti kemudian perlu merumuskan saran atau solusi alternatif dalam bentuk gagasan atau rancangan tentatif. Pada tahap ini peneliti akan melakukan observasi, pengkajian secara teoritis, dan berpikir kreatif untuk mengembangkan rancangan produk.

3. Pengembangan Produk (*Development*)

Di tahap yang ketiga yaitu pengembangan produk (*Development*), peneliti akan mengembangkan produk sebagai solusi dari gagasan yang dihasilkan pada tahap sebelumnya hingga menjadi produk final yang siap untuk di evaluasi. Produk yang akan dikembangkan adalah aplikasi animasi 3D interaktif “ROREMI”

4. Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap ini produk yang telah berhasil dikembangkan kemudian divalidasi oleh ahli media dan materi dan uji cobakan kepada siswa untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang telah dirancang. Validasi oleh ahli materi diperlukan untuk mengetahui ketepatan isi materi yang tertuang dalam media pembelajaran, sedangkan validasi oleh ahli media diperlukan untuk mengetahui kelayakan media baik dari aspek tampilan, konten, dan program. Hasil validasi oleh ahli akan menghasilkan saran dan timbal balik dari para ahli untuk perbaikan produk media pembelajaran yang telah dikembangkan. Setelah melalui validasi oleh ahli, produk siap diuji cobakan kepada siswa kelas VI Sekolah Dasar.

5. Kesimpulan (*Conclusion*)

Tahap terakhir dalam penelitian ini adalah menentukan kesimpulan (*Conclusion*). Pada tahap ini peneliti mengolah data hasil dari validasi dan uji coba produk yang telah dilaksanakan pada tahap sebelumnya. Dalam pengolahan data peneliti akan menggunakan teknik analisis kuantitatif deskriptif berbantuan teknik pengukuran Skala Likert.

3.6 Analisis Data

Penelitian ini menerapkan teknik analisis kuantitatif deskriptif, yaitu suatu metode yang bertujuan untuk membuat gambaran atau deskriptif suatu keadaan secara objektif dengan menggunakan angka-angka, dimulai dari pengumpulan data, interpretasi data tersebut serta penampilan dan hasilnya (Arikunto, (2006 dalam Hardivianty, C., 2017). Kuantitatif deskriptif diimplementasikan dengan cara mengumpulkan data dari berbagai teknik pengumpulan data kemudian data yang telah terkumpul dideskripsikan secara detail. Teknik ini digunakan peneliti untuk mengukur kelayakan media pembelajaran digital interaktif yang telah dirancang.

Proses pengolahan data dengan teknik analisis kuantitatif deskriptif akan dilakukan dengan menggunakan teknik pengukuran Skala Likert. Skala likert terdiri dari empat atau lebih butir pertanyaan yang digabungkan menjadi skor atau nilai yang mewakili karakteristik individu, seperti pengetahuan, sikap, dan perilaku (Budiaji, 2013). Pada penelitian ini digunakan Skala Likert lima level dengan parameter nilai sebagai berikut:

Tabel 3. 5 Interpretasi Skala Likert

Skala	Tingkat Pencapaian	Interpretasi
5	86% - 100%	Sangat Baik
4	71% - 85,99%	Baik
3	56% - 70,99%	Cukup Baik
2	41% - 55,99%	Kurang Baik
1	< 40,99%	Tidak Baik

(Sumber: Arikunto, 2002)

Persentase tingkat pencapaian pada Skala Likert di atas merupakan hasil perhitungan dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{Skor ideal}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase skor (%)

Skor ideal = Skor tertinggi setiap butir pertanyaan \times jumlah responden \times jumlah butir pertanyaan