

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini adalah yang berbentuk Penelitian dan pengembangan (*research and development*). *Research and development* yaitu suatu teknik pengamatan yang diaplikasikan untuk menciptakan sebuah karya yang terbatas, dan memverifikasi keefisienan dari sebuah produk yang telah dihasilkan (Fitriyani, 2019; Maydiantoro, 2019). *Research and Development (R&D)* yaitu prosedur untuk menciptakan suatu karya yang belum pernah ada atau mengoptimalkan karya yang pernah dibuat (Okpatrioka, 2023).

Pendekatan penelitian yang dipergunakan pada penelitian ini yaitu pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif adalah pendekatan dalam penelitian yang menekankan analisisnya pada proses penyimpulan deduktif dan induktif serta pada analisis terhadap dinamika hubungan antara fenomena yang diamati, dengan menggunakan logika ilmiah (Arwani, 2019). Media Pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini adalah media pembelajaran berorientasi literasi dan numerasi berbasis android pada materi statistika. Sedangkan tujuan penelitian ini adalah menghasilkan produk media pembelajaran yang berorientasi literasi dan numerasi berbasis android pada materi statistika di smp yang valid, praktis dan efektif.

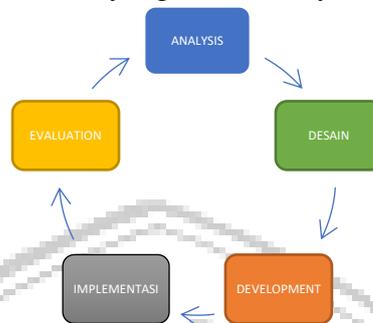
B. Tempat dan Pelaksanaan Penelitian

Subjek penelitian yaitu lokasi pengambilan data untuk variabel penelitian didapatkan dan ditetapkan dalam bagian pemikiran (Hayati, 2020). Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 20 mei dan 30 mei 2024. Sedangkan subjek penelitian yang ada dalam penelitian yaitu peserta didik SMP Kelas VIII di SMP Muhammadiyah 4 Malang.

C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah suatu proses dalam sebuah penelitian yang bermanfaat untuk menciptakan suatu penelitian yang berkualitas (Muhajirin et al. 2017). Salah satu rancangan pengembangan media pembelajaran yang selalu dipergunakan yaitu Jenis model ADDIE. Model ADDIE adalah suatu pendekatan yang menganalisa setiap bagian dalam untuk saling berhubungan antara satu sama lain agar dengan fase yang dimiliki (Rayanto, 2020). Melewati 5 macam langkah: *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*. Teknik pembuatan membutuhkan waktu pengujian yang sangat lama dari berbagai tim ahli, topik penelitian dilakukan secara individu, skala yang digunakan adalah parameter yang terbatas dan parameter umum (lapangan) dan dikaji ulang untuk mendapatkan perbaikan alat yang final sehingga walaupun langkah pembuatan

dapat diperjelas namun di dalamnya sudah melingkupi proses percobaan dan pengkajian ulang sehingga alat atau media yang disempurnakan telah melengkapi tolak ukur pembuatan produk yang efektif, terbukti dalam suatu pengamatan sehingga tidak ada terjadi kesalahan yang sama (Cahyadi, 2019).



Gambar 3. 1 Metode ADDIE

1. Analisis

Tahap Analisis yaitu suatu langkah untuk mengumpulkan informasi atau data yang bisa digunakan sebagai rencana awal untuk mengembangkan produk, desain sehingga mempermudah peneliti dalam proses pembuatan aplikasi media pembelajaran (Anafi dkk., 2021). Analisis yang dilakukan pada penelitian ini yaitu menganalisa kemampuan peserta didik dalam Materi Statistika. Adapun mengapa peneliti memilih tempat penelitian di SMP Muhammadiyah 4 Dinoyo Malang. Dikarenakan tempat dari sekolah tersebut tidak strategis dan setiap tahunnya jumlah peserta didiknya semakin berkurang.

a. Analisis kurikulum

Analisis kurikulum pada penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui dan memahami tentang penggunaan sistem pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran yang ada di sekolah tersebut. Analisis kurikulum didapatkan dari hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika. Setelah data didapatkan peneliti mengimplementasikan ke dalam media pembelajaran yang akan dikembangkan.

b. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan proses pengumpulan informasi yang bersifat terstruktur untuk memperoleh suatu data yang memiliki kevalidan dan dapat berguna dalam kegiatan pembelajaran (R. K. Sari, 2019). Analisis kebutuhan direncanakan agar dapat mendapatkan kesimpulan tentang kekurangan dalam proses pembelajaran dalam sekolah tersebut seperti media pembelajaran yang digunakan. Jika sekolah belum menerapkan media pembelajaran dalam proses belajar dikelas peneliti membuat kesimpulan agar menciptakan media pembelajaran yang efektif dan praktis bagi agar siswa dapat memahami materi yang diajarkan saat di kelas.

c. Analisis Karakteristik Siswa

Analisis peserta didik dilaksanakan untuk memahami keterampilan para siswa pada saat kegiatan belajar mengajar matematika. Hal tersebut juga akan memudahkan peneliti untuk mengembangkan sarana pembelajaran yang cocok untuk pelajar tersebut. Kemudian data yang telah didapatkan nantinya akan direduksi Kembali untuk memperoleh keterampilan literasi dan numerasi siswa dalam Pelajaran matematika khususnya pada materi statistika.

2. Design (Desain)

Desain adalah suatu tahapan setelah memperoleh hasil analisis, yang kemudian menciptakan sebuah rancangan desain dalam proses pembuatan media pembelajaran berbasis literasi dan numerasi (Latip, 2022). Desain media pembelajaran tampilannya harus bisa semenarik mungkin agar nantinya siswa tertarik pada media pembelajaran tersebut. Untuk tampilan desain dari media tersebut berupa cover, profil peneliti/pengembang, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, indikator pembelajaran, materi, latihan Soal-Soal dan Soal Posttest.

3. Development (Pengembangan)

Development atau pengembangan adalah suatu langkah untuk menciptakan media pembelajaran yang sudah dievaluasi dari hasil penilaian beberapa ahli (Angriani dkk., 2020). Pada penelitian ini media pembelajaran yang dibuat adalah media pembelajaran berorientasi literasi dan numerasi berbasis android yang valid, praktis, dan juga efektif sesuai dengan tujuan dan manfaat penelitian ini. Media yang akan dikembangkan menggunakan suatu *website* kodular yang dapat membantu dalam mengembangkan media pembelajaran.

4. Implementation (Implementasi)

Tahap implementasi adalah suatu tahapan untuk mengetahui evaluasi awal dari produk yang telah dikembangkan (Maydiantoro, 2021). Implementasi adalah proses kegiatan yang mencari tentang suatu capai tujuan dalam menemukan seberapa efektif dan praktis media pembelajaran berbasis literasi dan numerasi berorientasi android pada materi statistika di SMP yang di buat dalam penelitian ini. Selanjutnya akan dilakukan pengujian oleh ahli dan uji coba penggunaan untuk peserta didik.

1. Uji Coba Ahli

Pada tahapan uji coba ahli dilaksanakan oleh dua ahli, yaitu ahli media dan ahli materi. Yang memiliki tujuan untuk mengetahui kelayakan dari media pembelajaran yang telah dikembangkan dari segi aspek media pembelajaran maupun materi pembelajaran. Selanjutnya melakukan revisi media sesuai dengan saran dan kritikan yang telah diberikan oleh para ahli.

2. Uji Coba Produk

Pada tahapan uji coba produk dilaksanakan setelah produk direvisi sesuai dengan masukan dari ahli media dan ahli materi. Setelah itu peserta mencoba media pembelajaran yang berorientasi literasi dan numerasi berbasis android serta

memberikan respon pada angket yang dibagikan. Hasil dari angket nantinya akan dianalisis untuk dilakukan perbaikan terhadap produk yang dikembangkan. Uji coba penggunaan akan dilaksanakan terhadap kelas VIII SMP Muhammadiyah 4 Malang.

5. Evaluation (evaluasi)

Evaluasi yaitu suatu tahapan menganalisa hasil tanggapan akhir dari pengguna terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan (Syawala & Auliya, 2023). Pada tahap evaluasi dilaksanakan pada semua peserta didik di kelas VII SMP Muhammadiyah 4 Malang. Dengan menggunakan langkah atau prosedur yang sama. Peserta didik melakukan proses uji coba produk hasil revisi dari uji coba ahli yang dilaksanakan. Setelah itu peserta memberikan respon pada angket yang telah diberikan. Evaluasi pada penelitian akan menentukan dimana letak kesalahan dari suatu media yang telah dikembangkan dan mengetahui perkembangan kemampuan literasi numerasi peserta didik.

D. Teknik Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data tidak membedakan data tersebut berkarakter angka (numerik) maupun berkarakter evaluasi (penilaian), sebab pada dasarnya berasal dari sumber (objek penelitian) yang mempunyai kesamaan dan metode yang dipakai hampir sama yaitu observasi, wawancara, studi pustaka, studi pengolahan dan lain-lain (Djajanegara, 2019). Sedangkan Instrumen penelitian adalah salah sarana yang berperan untuk mengambil data penelitian dengan metode perhitungan (Rizqiyani dkk., 2022). Teknik pengumpulan data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, angket dokumentasi dan tes. Teknik pengumpulan data bertujuan untuk mengumpulkan informasi dan data yang bisa dipergunakan untuk membantu dan mendukung proses penelitian.

1. Wawancara

Menurut Budiya (2021), wawancara adalah suatu Teknik untuk mengumpulkan data dengan cara melakukan komunikasi ke beberapa narasumber. Dalam penelitian ini, wawancara adalah hal yang paling diutamakan karena sangat efisien dalam mengumpulkan data dari berbagai narasumber yang nanti sangat dibutuhkan untuk penelitian. Wawancara yang dilakukan adalah tanya jawab dengan guru matematika. Wawancara pada penelitian ini dilaksanakan pada saat pra penelitian. Tujuan dilaksanakannya wawancara pada penelitian adalah menganalisis kegiatan pembelajaran matematika untuk mengetahui data serta informasi tentang masalah di SMP Muhammadiyah 4 Malang yang berguna untuk mempermudah peneliti dalam pengembangan media pembelajaran berorientasi literasi numerasi berbasis android pada materi Statistika di SMP.

2. Angket

Angket adalah beberapa pertanyaan atau pernyataan yang tertulis tentang data kebenaran atau keyakinan yang perlu dijawab serta diketahui oleh responden, dan berhubungan kebenaran dirinya (Fendya et al. 2018). Pada penelitian ini

Angket yang dipergunakan adalah angket validasi ahli materi, angket validasi ahli media, angket respon siswa. Angket yang dilakukan pada penelitian ini untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan media pembelajaran berorientasi literasi numerasi berbasis android. Angket dapat dipergunakan dalam evaluasi dan uji coba media pembelajaran berorientasi literasi numerasi berbasis android.

3. Tes

Tes merupakan suatu alat atau metode evaluasi yang dipergunakan untuk memperoleh dan mengetahui keberhasilan peserta didik pada proses pembelajaran (Muluki, 2020). Dalam penelitian ini tes digunakan mengetahui data dan informasi tentang keefektifan dari suatu media pembelajaran berorientasi literasi numerasi berbasis android pada materi statistika di SMP. Tes yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian yang bermodel tertulis.

4. Dokumentasi

Menurut Tanjung, dkk (2022), dokumentasi adalah suatu Teknik pengumpulan data dengan menggunakan dokumen atau catatan yang tertulis. Dokumentasi pada penelitian ini digunakan untuk dijadikan sebagai bukti jika penelitian ini benar-benar dilaksanakan. Pada penelitian ini dokumentasi bertujuan agar proses kegiatan penelitian benar-benar telah dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 4 Malang. wawancara ini dilaksanakan kepada guru mata pelajaran matematika.

E. Instrumen Penelitian

Menurut H. Muhammad, dkk (2020), instrumen penelitian adalah suatu alat yang dimanfaatkan untuk mengumpulkan data penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah pedoman wawancara, lembar validasi media, lembar angket peserta didik serta tes.

1. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara dipergunakan untuk membantu proses pelaksanaan wawancara dengan narasumber. Tujuan pedoman wawancara pada penelitian ini adalah untuk mengarahkan proses wawancara agar tetap dalam topik yang akan diamati supaya penelitian ini tidak menyimpang dari tujuan penelitian.

2. Lembar validitas

Instrumen lembar validasi yaitu kuisioner media yang di dalamnya yang memuat beberapa kesimpulan tentang perspektif dari sebuah materi, dan penguraiannya. Instrumen tersebut digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai perhitungan data argumen validator mengenai media pembelajaran yang akan dirancang. Lembar validasi media meliputi lembar validasi ahli materi dan lembar validasi ahli media.

3. Lembar Angket Respon Siswa

Lembar angket respon siswa dipergunakan untuk memperoleh data dan informasi tentang kepraktisan media dari peserta didik kelas VIII di SMP Muhammadiyah 4 Malang terhadap media pembelajaran berorientasi literasi

numerasi berbasis android yang dikembangkan. Angket respon siswa dilaksanakan setelah peserta didik melakukan proses uji coba terhadap media pembelajaran. Hasil dari angket respon tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui kepraktisan dari suatu media pembelajaran yang telah dikembangkan.

4. Tes

Pada Penelitian ini tes dipergunakan untuk mengetahui data dan informasi tentang keefektifan media pembelajaran berorientasi literasi dan numerasi berbasis android terhadap kemampuan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran matematika. Tes hasil belajar yang ada penelitian ini menggunakan pretest dan posttest. Pretest digunakan untuk mengetahui kemampuan peserta didik sebelum menggunakan media pembelajaran berorientasi literasi numerasi berbasis android. Sedangkan posttest digunakan untuk mengetahui kemampuan peserta didik sesudah menggunakan media pembelajaran berorientasi literasi numerasi berbasis android. Jenis Tes yang dikembangkan untuk penelitian ini merupakan tes uraian yang terdiri dari 5 soal pretest dan 5 soal posttest.

F. Teknik Analisis data

Teknik Analisis data adalah suatu langkah penyusunan dan pencarian data yang didapatkan melalui hasil wawancara, angket, serta instrumen penelitian lainnya, sehingga banyak orang mampu dengan baik mengamati data yang telah didapatkan (Aulia, 2021). Teknik analisis data berupa penilaian produk oleh validitas ahli menggunakan kriteria penilaian produk. Penelitian ini menggunakan analisis data dengan memperoleh suatu nilai dari validator terkait dengan media pembelajaran yang telah dikembangkan. Teknik analisis data yang dipergunakan pada penelitian ini adalah analisis kualitatif. Analisis kualitatif adalah suatu langkah analisis yang dilaksanakan untuk mendapatkan data dalam penelitian dan hasil pengumpulan data yang telah dilakukan dengan memberikan informasi serta pembahasan (Irfan, 2019). Teknik analisis data pada penelitian ini dibagi menjadi beberapa bagian antara lain: Teknik analisis kevalidan, kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran yang berorientasi literasi numerasi berbasis android.

1. Analisis Validitas

Validitas adalah salah satu hal yang utama untuk memperoleh penelitian yang efektif dan tidak tepatnya suatu penelitian dapat diperoleh dari seberapa valid suatu data yang dipergunakan (Fadli dkk., 2023). Validitas adalah waktu ketika suatu instrumen bisa mengukur suatu peristiwa yang harus dihitung dengan cara tepat (Rahayu & Festiyed, 2018). Analisis validitas digunakan untuk mengetahui seberapa layak yang telah dikembangkan bisa dimanfaatkan untuk proses pembelajaran. Analisis validitas yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah analisis validitas ahli materi dan analisis validitas ahli media. Pada analisis validitas skala yang dipergunakan adalah skala likert. Analisis Validitas media dilaksanakan dengan menggunakan tahapan-tahapan berikut ini:

- a). Merekap data validasi yang telah didapatkan dari lembar validasi.
 b). Menghitung Nilai angka validasi dari ahli validasi memakai persentase rumus:

$$H = \frac{\sum d}{A} \times 100\%$$

Keterangan:

H: Nilai Kevalidan

$\sum d$: Skor yang diperoleh

A: Skor Maksimum

Tabel 3. 1 Nilai Kevalidan

NO.	Nilai Kevalidan	Kriteria
1.	$80\% \leq H \leq 100\%$	Sangat Valid
2.	$70\% \leq H < 80\%$	Valid
3.	$60\% \leq H < 70\%$	Cukup Valid
4.	$50\% \leq H < 60\%$	Kurang Valid
5.	$0\% \leq H < 50\%$	Tidak Valid

Di adaptasi dari: (Hendratno & Syafitri, 2021)

Media Pembelajaran berorientasi literasi dan numerasi berbasis android dapat dikatakan valid apabila produk yang dikembangkan mendapatkan nilai kevalidan minimal 70% atau dalam kriteria valid dan dapat dipergunakan di kelas VIII SMP Muhammadiyah 4 Malang.

2. Analisis Praktisitas

kepraktisan adalah suatu langkah untuk menciptakan suatu media yang memiliki tujuan untuk menguji kemudahan suatu media pada saat digunakan dalam kegiatan pembelajaran (Supeno dkk., 2022). Dalam penelitian ini Analisis praktisitas atau kepraktisan didapatkan dari hasil angket siswa dari penilaian media pembelajaran yang dikembangkan. Analisis kepraktisan digunakan untuk mendapatkan hasil data yang digunakan untuk evaluasi agar media yang telah dikembangkan dapat dengan mudah dimanfaatkan oleh peserta didik Kriteria penilaian kepraktisan terhadap media pembelajaran yaitu sangat praktis, praktis, cukup praktis, kurang praktis, tidak praktis. Data yang diperoleh akan dianalisa menggunakan rumus perhitungan sebagai berikut:

$$P = \frac{S}{CP} \times 100\%$$

Keterangan:

P: Nilai Kepraktisan

S: Skor yang diperoleh

CP: Skor Maksimum

Tabel 3. 2 Nilai Kepraktisan

No	Nilai Kepraktisan	Kriteria
1.	$80\% \leq P \leq 100\%$	Sangat Praktis
2.	$70\% \leq P < 80\%$	Praktis
3.	$60\% \leq P < 70\%$	Cukup Praktis
4.	$40\% \leq P < 60\%$	Kurang Praktis
5.	$0\% \leq P < 40\%$	Tidak Praktis

Di adaptasi dari: (I. Muhammad dkk., 2022)

Media pembelajaran berorientasi literasi dan numerasi berbasis android dapat dikatakan praktis apabila memenuhi kriteria praktis dengan mendapatkan nilai minimal 70%. Hasil kepraktisan diperoleh dari angket respon peserta didik.

3. Analisis keefektifan

Analisis efektivitas adalah suatu parameter yang terperinci dari suatu penilaian kemampuan dari kesatuan (Dantes & Lasminiasih, 2021). Analisis efektivitas dilaksanakan supaya media pembelajaran yang dikembangkan dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuannya terlebih lagi pada materi statistika. Analisis Keefektifan dihitung dari hasil tes yang diperoleh dari peserta didik yang kemudian dihitung menggunakan Normalized Gain. Normalized Gain adalah hasil pretest dan posttest yang dipergunakan untuk mengetahui dan menguji seberapa jauh belajar peserta didik meningkat dalam kefokusannya setelah memanfaatkan media pembelajaran (M. Sari dkk., 2023). Tujuan dari penggunaan normalized gain adalah untuk mengetahui perbedaan hasil belajar peserta didik sebelum menggunakan media pembelajaran Rumus normalized sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{S_{Po} - S_{Pr}}{S_{Mx} - S_{Pr}} \times 100\%$$

Keterangan:

$\langle g \rangle$ = Normalized gain

S_{Pr} = Skor test awal

S_{Po} = Skor test akhir

S_{Mx} = total nilai skor

Tabel 3. 3 Kriteria Nilai N-Gain

No.	Nilai	Kriteria
1.	$\langle g \rangle \geq 0,7$	Tinggi
2.	$0,3 < \langle g \rangle \leq 0,7$	Sedang
3.	$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah

Di adaptasi dari: (Maulidiyah et al., 2022)

Tabel 3. 4 Nilai Keefektifan

No.	Nilai Efektivitas	Kriteria
1.	$80\% \leq K \leq 100\%$	Sangat Efektif
2.	$70\% \leq K < 80\%$	Efektif
3.	$60\% \leq K < 70\%$	Cukup Efektif
4.	$30\% \leq K < 60\%$	Kurang Efektif
5.	$0\% \leq K < 30\%$	Tidak Efektif

Di adaptasi dari: (Siregar et al. 2023)

Media pembelajaran berorientasi literasi dan numerasi dapat dikatakan efektif apabila peserta didik telah memenuhi hasil kriteria dari nilai N-Gain dan nilai keefektifan yang ada diatas.

