

BAB III

METODE PENELITIAN

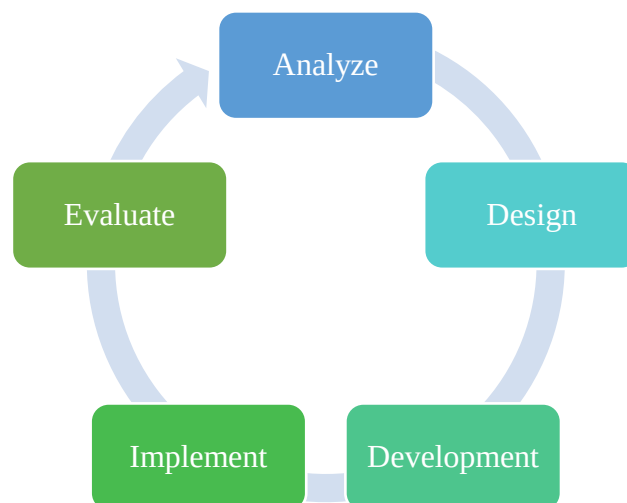
3.1 Metode Penelitian Dan Pengembangan

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Penelitian pengembangan bertujuan untuk menghasilkan suatu produk sebagai upaya dalam meningkatkan kualitas pendidikan baik dalam proses maupun hasil pembelajaran. Menurut Waruwu, (2024) Metode *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu model pengembangan ADDIE. Novyanti et al., (2022) mengemukakan bahwa model ADDIE adalah proses instruksional yang umum dipakai secara tradisional oleh pengembang. Ada lima fase dalam Model ADDIE, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation* dan *Evaluation* yang menggambarkan gabungan perangkat pengembangan pelatihan dan kinerja dinamis

3.2 Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan yang digunakan pada penelitian ini sesuai dengan model pengembangan ADDIE.



Gambar 3.1 prosedur pengembangan ADDIE

3.2.1 *Analyze*

Pada tahap analisis peneliti melakukan identifikasi temuan masalah di lapangan dengan cara wawancara, angket dan observasi. Kegiatan wawancara dilakukan secara terstruktur dengan kepala sekolah dan guru kelas. Adapun tujuan dari wawancara kepala sekolah adalah untuk mendapatkan data awal mengenai objek penelitian, dan juga sebagai komunikasi awal terkait permohonan izin penelitian di sekolah. Sedangkan tujuan wawancara dengan guru kelas adalah untuk mencari tahu permasalahan ketika proses pembelajaran, dan didukung dengan angket yang telah disebarkan pada peserta didik kelas VIII dengan jumlah siswa 29 orang, untuk mengetahui tingkat kemauan dalam belajar matematika.

Pada tahap ini peneliti melakukan observasi pada satu kelas yaitu kelas VIII. Berdasarkan hasil observasi dan pengamatan awal di temukan beberapa informasi mengenai kondisi siswa, yakni: (a) subjek penelitian sangat heterogen, baik dari segi kognitif, afektif, dan psikomotor; (b) minat belajar siswa semakin menurun pada 2 tahun terakhir khususnya di kelas VIII (c) mayoritas siswa memiliki gaya belajar visual dan audio visual; (d) guru menjelaskan bahwa sebagian siswa merasa bosan dengan media pembelajaran yang monoton yaitu buku paket; (e) media yang digunakan oleh guru untuk menyampaikan materi secara *online* masi terbatas pada optimalisasi *Whatsapp Group*.

Peneliti kemudian mendiskusikan temuan awal yang di peroleh dengan guru kelas, setelah menerima masukan dari guru kelas, peneliti melakukan inisiatif yang dapat dilakukan untuk memecahkan permasalahan tersebut dan akhirnya, ide mengembangkan media pembelajaran berbasis website disetujui oleh guru kelas sebagai salah satu alternatif penyelesaian permasalahan pembelajaran.

3.2.2 *Design*

Dalam tahap desain peneliti mengumpulkan data-data yang sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar. Adapun tahapan kegiatannya yaitu menyusun tujuan pembelajaran, menyusun materi ajar, membuat rancangan penggunaan media pembelajaran *Wordwall* yang akan digunakan sebagai materi penunjang, dan menyusun evaluasi.

Pada tahap ini peneliti juga menyusun instrumen penilaian untuk mengetahui tingkat keefektifan media pembelajaran menggunakan aplikasi *Wordwall*.

Selain instrumen penilaian peneliti juga menyusun instrumen validasi ahli untuk memperoleh kevalidan media pembelajaran menggunakan aplikasi *Wordwall*. Instrumen tersebut berbentuk angket penilaian ahli materi, dan ahli media pembelajaran. Penilaian ahli materi terdiri dari kelayakan aspek kesesuaian dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar, aspek kedalaman materi, dan aspek kebahasaan. Penilaian ahli media pembelajaran terdiri dari aspek tampilan dan penggunaan.

3.2.3 *Development*

Pada tahap ini peneliti membuat produk sesuai dengan desain yang telah dibuat. Media pembelajaran ini di kembangkan dengan menggunakan *Wordwall*. Setelah di kembangkan, media tersebut akan divalidasi oleh para ahli. Hasil penilaian para ahli inilah yang akan menentukan layak atau tidaknya media tersebut. Setelah divalidasi, langkah selanjutnya adalah melakukan perbaikan pada media yang telah di buat untuk memenuhi kriteria. Menurut Natalia et al., (2024) media pembelajaran dikatakan layak untuk digunakan harus memenuhi beberapa kriteria, yaitu valid (*validity*), praktis (*practicality*), dan efektif (*effectiveness*). Jika media sudah memenuhi kriteria atau layak untuk di gunakan maka,media siap untuk di uji cobakan kepada siswa.

3.2.4 Implementation

Setelah media yang digunakan dinyatakan valid, maka media di implementasikan dalam kegiatan pembelajaran di sekolah. Tahap implementasi merupakan tahap uji coba yang dilakukan untuk mengetahui apakah produk yang di kembangkan praktis atau tidak.

3.2.5 Evaluation

Pada tahap ini, peneliti melakukan evaluasi terkait media pembelajaran menggunakan *Wordwall* yang telah di terapkan pada siswa kelas VIII di SMP NEGERI 3 HURUNA. Evaluasi dilakukan melalui obsevasi, wawancara terhadap kepala sekolah dan guru kelas, beserta angket validasi bahan dan media pembelajaran, serta hasil penilaian formatif terhadap siswa. Penilaian formatif menentukan perkembangan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran menggunakan *Wordwall*.

3.3 Uji Coba Produk

3.3.1 Subjek Uji Coba Produk

Dalam penelitian pengembangan ini, peneliti melakukan beberapa tahap uji coba produk yaitu :

a. Uji Validitas

Produk yang dikembangkan oleh peneliti akan diuji validitasnya oleh para ahli yaitu :

- 1) Ahli materi
- 2) Ahli bahasa
- 3) Ahli media

b. Ujicoba perorangan

c. Ujicoba kelompok kecil

d. Ujicoba lapangan

3.3.2 Subjek Uji Coba Produk

Media pembelajaran yang akan di kembangkan akan di uji cobakan kepada seluruh siswa kelas VIII SMP NEGERI 1 HURUNA yang berjumlah 26 orang siswa.

3.3.3 Jenis Data

Jenis data dalam penelitian ini adalah kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berasal dari tanggapan (hasil wawancara dan observasi) subjek penelitian, subjek uji coba, dan narasumber terkait. Sedangkan data kuantitatif berasal dari angka-angka yang muncul dari angket penelitian.

3.3.4 Teknik Pengumpulan Data

a. Angket Validitas Media Pembelajaran

Angket validasi pengembangan media pembelajaran menggunakan *Wordwall*. Lembar validasi digunakan oleh validator untuk menilai produk yang di kembangkan telah memenuhi kualitas kelayakan isi/materi, bahasa dan media yang telah di kembangkan.

Tabel 3. 1

Kisi-Kisi Instrument Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir
1	Kelayakan isi	a. Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran	3
		b. Keakuratan materi	3
2	penyajian	a. Keruntutan penyajian materi	1
		b. Kejelasan tujuan pembelajaran dalam media pembelajaran menggunakan <i>Wordwall</i> .	2
		c. Penyajian materi memotivasi siswa	3

Dimodifikasi dari Zuwandi et al., (2022)

Tabel 3. 2

Kisi-Kisi Instrument Validasi Ahli Bahasa

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir
1	Kelayakan bahasa	a. Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia	3
		b. Penggunaan bahasa secara efektif dan efesiensi	2
		c. Ketepatan teks dengan materi	1
		d. Kesesuaian bahasa dengan perkembangan siswa	2
Dimodifikasi dari Zuwandi et al., (2022)			

Tabel 3. 3

Kisi-Kisi Instrument Validasi Ahli Media

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir
1	Kelayakan isi	a. Kemenarikan tampilan media pembelajaran	1
		b. Keteraturan desain pada media <i>Wordwall</i>	1
		c. Kesesuaian fitur dengan materi	1
		d. Kemudahan membaca teks/tulisan	1
		e. Pemilihan warna	2
		f. Kesesuaian cerita, gambar dan materi	1
		g. Kejelasan gambar	2
		h. Kesesuaian durasi pengerjaan	1
2	penyajian	a. Kemudahan penggunaan media pembelajaran pada <i>Wordwall</i>	2
		b. Dukungan <i>Wordwall</i> bagi kemandirian siswa	1
		c. Kemampuan aplikasi <i>Wordwall</i> untuk meningkatkan motivasi.	1
		d. Kemampuan aplikasi <i>Wordwall</i> untuk menambah pengetahuan	
		e. Kemampuan aplikasi <i>Wordwall</i> dalam memperluas wawasan siswa	1

Dimodifikasi dari Zuwandi et al., (2022)

Tabel 3. 4

kisi-kisi angket minat belajar matematika

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir
----	-------	-----------	--------------

1	Perasaan senang waktu belajar matematika	a. Menerima pembelajaran dengan rasa senang	5
		b. Menerima pelajaran matematika tanpa paksaan	5
2	Perhatian dalam belajar	a. Memperhatikan kegiatan pembelajaran	5
		b. Memperhatikan pertanyaan dan jawaban dari guru	5
3	ketertarikan	a. Ketertarikan mengikuti pelajaran matematika	5
		b. Antusias belajar matematika di rumah	5

Dimodifikasi dari Riski, (2021)

b. Angket Kepraktisan Media Pembelajaran

Kepraktisan media pembelajaran dapat dilihat dari angket respon siswa dan guru terhadap media yang telah dikembangkan.

Tabel 3. 5

Kisi-Kisi Instrument Kepraktisan Media Pembelajaran

Wordwall

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir
1	Penyajian Materi	a. Kemudahan penggunaan	3
		b. Keterlibatan siswa	3
		c. Efektivitas pembelajaran	3
		d. Variasi tugas dan kegiatan	3
		e. Kemandirian belajar	2
		f. Efisiensi waktu	3
2	Media	a. Aksesibilitas	2
		b. Interaktivitas dan umpan balik	2
		c. Kemampuan penyesuaian	2
		d. Kemudahan penggunaan	2

Dimodifikasi dari Milala et al., (2021)

c. Keefektifan Media Pembelajaran

Keefektifan media pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran yang telah dibuat. Hal ini dapat dilihat dengan memberikan tes kepada siswa setelah menggunakan media pembelajaran *Wordwall* terkait materi fungsi linear pada tahap uji lapangan.

3.3.5 Teknik Analisis Data

a. Analisis Data Angket Hasil Validasi

Media pembelajaran *Wordwall* yang dikembangkan di uji validitasnya terlebih dahulu oleh tim ahli. Angket validasi pada penelitian pengembangan ini menggunakan skala likert. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini merupakan data kualitatif yang kemudian diubah menjadi data kuantitatif. Analisis kuantitatif dilakukan dengan memberikan soal yang kemudian menghasilkan skor, yang dapat dilihat dalam tabel:

Tabel 3. 6

Skala Likert Angket Validasi

Penilaian	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Sangat Kurang Baik	1

Dimodifikasi dari Usfiyana & Pratama, (2019)

Untuk melihat validitas media yang dikembangkan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut.

- 1) Menentukan skor yang diperoleh dari masing-masing validator.
- 2) Validitas media ditentukan dengan mengkonversi skor masing-masing validator menjadi nilai kualitatif dengan menggunakan rumus dan kriteria berikut

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Presentase Skor

$\sum x$ = Total Skor Dari Validator

$\sum x_i$ = Total Skor Ideal

Tabel 3. 7

Kriteria Tingkat Validitas

Skor (%)	Kriteria
$80\% < P \leq 100\%$	Sangat Valid
$60\% < P \leq 100\%$	Valid
$40\% < P \leq 100\%$	Cukup Valid
$20\% < P \leq 100\%$	Kurang Valid
$0\% < P \leq 100\%$	Sangat Kurang Valid

Dimodifikasi dari Rifaatul Mahmuzah et al., (2024)

Berdasarkan tabel 3.7, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan valid jika mencapai target $P > 60\%$. Kriteria tingkat validitas pada tabel 3.7, digunakan juga untuk menentukan tingkat validitas instrumen angket.

b. Analisis Angket Kepraktisan

Media pembelajaran menggunakan *Wordwall* yang dikembangkan dinilai kepraktisannya dengan menggunakan angket respon siswa dan guru. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini merupakan data kualitatif yang kemudian diubah menjadi data kuantitatif dengan melakukan konversi nilai mengikuti tabel berikut:

Tabel 3. 8

Skala Angket Validasi

Penilaian	Skor
Sangat Baik	5

Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Sangat Kurang Baik	1

Dimodifikasi dari Usfiyana & Pratama, (2019)

Menghitung persentase skor respon setiap siswa dan guru untuk semua pernyataan, dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Presentase respon guru atau siswa dalam %

$\sum x$ = Total Skor Dari responden

$\sum x_i$ = Total Skor Ideal

Hasil persentase kepraktisan kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif berdasarkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. 9

Kriteria Kategori Persentase Angket Respon Guru Dan Siswa

Skor (%)	Kriteria
$90\% < P \leq 100\%$	Sangat Praktis
$75\% < P \leq 100\%$	Praktis
$65\% < P \leq 100\%$	Cukup Praktis
$55\% < P \leq 100\%$	Kurang Praktis
$0\% < P \leq 100\%$	Sangat Kurang Praktis

Dimodifikasi dari Milala et al., (2021)

Berdasarkan tabel 3.9, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan praktis jika mencapai nilai $P > 75\%$.

c. Keefektifan

Keefektifan media pembelajaran *Wordwall* yang dikembangkan dianalisis melalui data pengukuran hasil belajar

siswa. Pencapaian hasil belajar diarahkan pada peningkatan minat matematis siswa. Hal ini dapat dilihat hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran dalam hal ini media pembelajaran *Wordwall*, terkait materi fungsi linear pada tahap uji lapangan (field test). Sebelum tes digunakan pada uji lapangan, terlebih dahulu tes diujicoba untuk diketahui tingkat validitas tiap butir soal, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran.

1. Validitas Tes

Bentuk uji validitas yang digunakan peneliti adalah uji validitas butir tes untuk mengetahui apakah setiap butir dari tes valid atau tidak. Untuk melakukan perhitungan dalam uji validitas, digunakan korelasi product moment pearson dengan persamaan berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] \cdot [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara skor butir soal (X) dan total skor (Y)

N = banyak subjek

X = skor butir soal atau skor item pernyataan/pertanyaan

Y = total skor

Selanjutnya r_{xy} dikonsultasikan pada nilai-nilai kritis $r_{product\ moment}$ taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$). Setiap butir tes dinyatakan valid jika $r_{xy} > r_t$.

2. Uji Reliabilitas

Rumus yang digunakan untuk menentukan reliabilitas instrumen tes, yaitu :

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan :

r = koefisien reliabilitas

n = banyak butir soal

s_i^2 = varians skor butir soal ke- i

s_t^2 = varians skor total

Untuk perhitungan varians skor butir soal, digunakan rumus:

$$s_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n}$$

Untuk perhitungan varians skor total digunakan rumus:

$$s_t^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n}$$

untuk menafsirkan harga reliabilitas, di bandingkan pada r_{tabel} (r_t) dengan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$), dikatakan reliable jika $r \geq r_t$.

3. Daya Pembeda

Daya pembeda dari sebuah soal adalah kemampuan suatu soal membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dan siswa yang mempunyai kemampuan rendah. Daya pembeda dihitung dengan menggunakan rumus :

$$DP = \frac{\overline{X_A} - \overline{X_B}}{X_{maks}}$$

Keterangan :

DP = indeks daya pembeda butir soal

X_A = rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

X_B = rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah

X_{maks} = skor maksimum suatu butir soal

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan indeks daya pembeda sebagai berikut :

Tabel 3. 10

Kriteria Indeks Daya Pembeda

Nilai DP	Interprestasi
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat buruk

(Zaenal, 2017)

4. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran tes menyatakan derajat kesukaran suatu butir soal, yang dihitung dengan menggunakan rumus:

$$IK = \frac{\bar{x}}{x_{maks}}$$

IK = indeks kesukaran butir soal

$\bar{x}$ = rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

x_{maks} = skor maksimum suatu butir soal

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan indeks kesukaran sebagai berikut :

Tabel 3. 11

Kriteria Indeks Kesukaran

Nilai DP	Interprestasi
$IK = 1,00$	Sangat Mudah
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$IK \leq 0,00$	Sangat Sukar

(Zaenal, 2017)

Media pembelajaran dikatakan efektif jika hasil tes dan angket yang diberikan menunjukkan peningkatan terhadap minat dan hasil belajar siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan klasikal.

1. Untuk menentukan rata-rata hasil angket pada minat matematis siswa digunakan rumus sebagai berikut :

$$skor\ rata - rata = \frac{\sum skor\ jawaban\ siswa}{n}$$

Keterangan :

$\sum skor\ jawaban\ siswa$ = total skor dari semua siswa untuk satu pertanyaan

n = jumlah siswa

2. Untuk menentukan kategori tingkat minat matematis siswa dapat kita lihat pada pedoman pengkategorian pada tabel berikut ini :

Tabel 3. 12

Kategori Presentase Skor Minat Siswa

Interval (%)	Kategori
80% – 100%	Sangat baik
70% – 79%	Baik
60% – 69%	Cukup
50% – 59%	Kurang
0% – 49%	Sangat kurang

Saputra et al., (2024)

Dari tabel diatas indikator dari keberhasilan penelitian ini adalah tercapainya persentase minat belajar siswa dengan angka sebesar 70% keatas dengan menunjukkan kriteria baik.

3. Hasil belajar yang dilihat dari kriteria ketuntasan klasikal, didasari dengan ketuntasan siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan tujuan pembelajaran (KKTP) yang sudah di tetapkan yaitu 65. Persentase ketuntasan klasikal dihitung dengan rumus :

$$P = \frac{T}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P = presentase ketuntasan klasikal

T = jumlah siswa yang tuntas

n = jumlah siswa

kategori persentase ketuntasan klasikal bisa dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. 13

Kategori Persentase Ketuntasan Klasikal

Interval (%)	Kategori
$P > 80$	Sangat efektif
$60 < P \leq 80$	Efektif
$40 < P \leq 60$	Cukup efektif
$20 < P \leq 40$	Kurang efektif
$P \leq 20$	Tidak efektif

Ariskasari & Pratiwi, (2019)

Dari tabel diatas, terlihat bahwa media pembelajaran *Wordwall* dikatakan efektif apabila persentase ketuntasan klasikal $> 60\%$.

4. Pengelolaan hasil tes belajar disesuaikan dengan bentuk kemampuan yaitu tes uraian. Untuk mengelolah hasil tes uraian digunakan rumus:

$$\text{Nilai akhir setiap butir soal} = \frac{\text{Skor perolehan siswa}}{\text{Skor maksimum butir soal}} \times \text{bobot}$$

Setelah diperoleh nilai pada setiap soal (NSS), maka daapt dihitung jumlah total nilai soal sebagai nilai akhir (NA) dengan rumus:

$$NA = \sum NSS$$

Dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang digunakan yakni:

Kriteria ketuntasan minimal (KKM) Mata Pelajaran Matematika

Tabel 3. 14

Kriteria ketuntasan minimal (KKM) Mata Pelajaran Matematika

Nilai	Kriteria
$X \geq 65$	Tuntas
$X < 65$	Tidak Tuntas

(Sumber: Guru matapelajaran Matematika)

Tabel 3. 15
Kriteria Penilaian Hasil Belajar Siswa

Nilai	Kriteria
90 – 100	Sangat Baik
70 – 89	Baik
41 – 65	Cukup
20 – 40	Buruk
0 – 20	Sangat Buruk

(Sumber: Guru matapelajaran Matematika)

3.4 Lokasi Dan Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 3 Huruna, Jl Arah Nias Tengah, Desa Sifaoroasi, Kec.Huruna, Kabupaten Nias Selatan, Provinsi Sumatra Utara.