

BAB III

METODE PENELITIAN

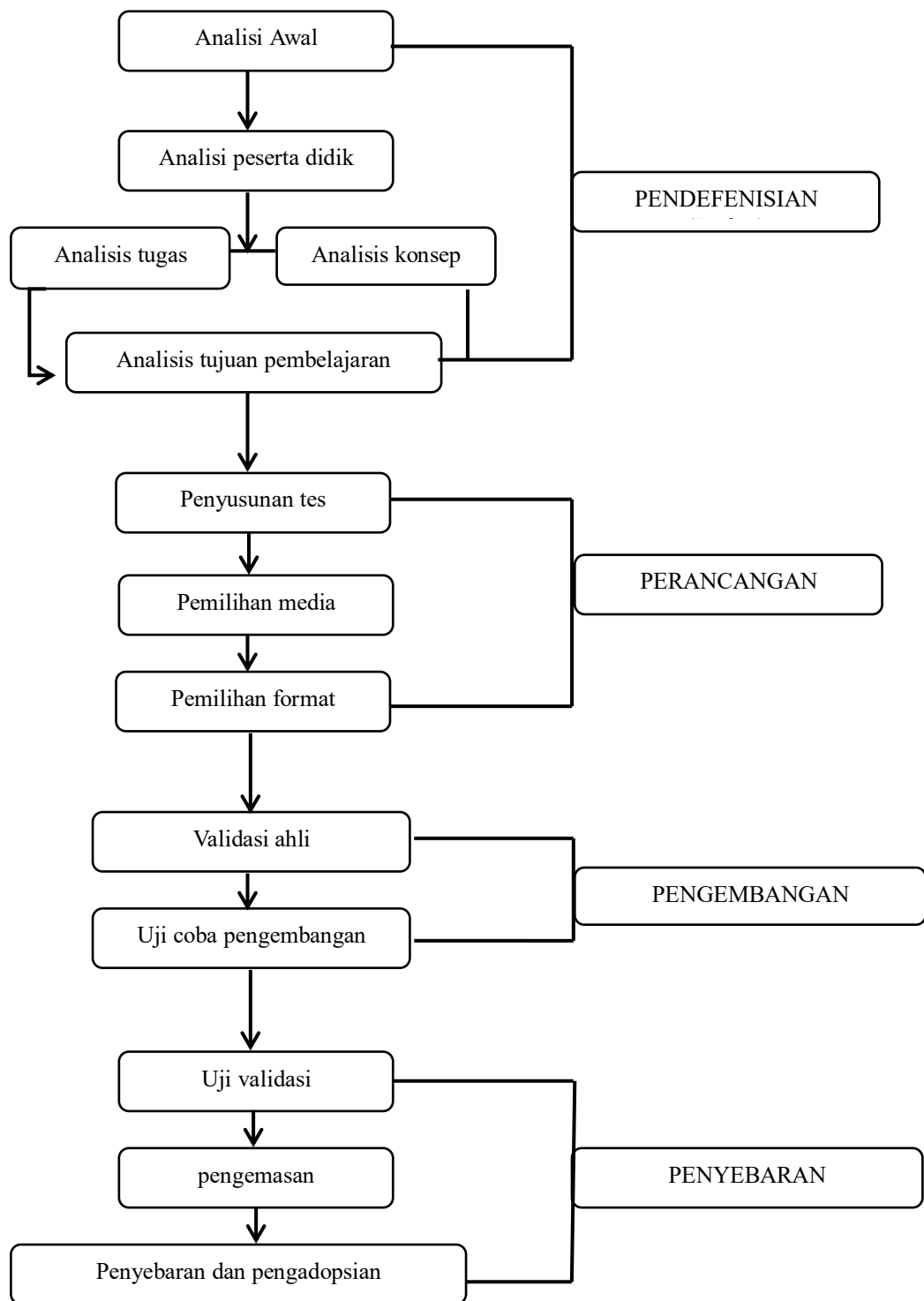
a. Metode penelitian dan pengembangan

Keberhasilan suatu produk dikatakan berhasil bila menggunakan metode penelitian dan pengembangan. Metode penelitian dan pengembangan yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah model pengembangan Thiagarajan (4D). Modul dicetak dan dikembangkan sedemikian rupa sehingga dapat digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran pada materi menggambar denah bangunan. Dalam (Winaryanti et al., 2021) Ada beberapa tahap dalam model pengembangan Thiagarajan (4D) yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate* atau diadaptasi menjadi model 4-D, yaitu pendefenisian, perancangan, pengembangan dan penyebaran. .

3.2 Prosedur Pengembangan

Menurut Sugiyono, (2013) menyatakan bahwa “Penelitian Pengembangan atau *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.”. dan menurut Ibrahim et al., (2018) Penelitian Pengembangan diartikan sebagai suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada yang dapat dipertanggung jawabkan.

Menurut pendapat para ahli di atas maka bisa disimpulkan bahwa metode penelitian merupakan sebuah metode penelitian yang tujuan akhir untuk membuat suatu produk dari permasalahan dengan penuh pertanggungjawaban. Menurut (Winaryanti et al., 2021) ada beberapa tahap model pengembangan Thiagarajan (4D) yaitu



Gambar 3.1 prosedur pengembangan 4D

3.2.1 Tahap *Define* (Pendefinisian)

Tahap define adalah tahap untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Tahap define ini mencakup lima langkah pokok, yaitu analisis awal-akhir (*front-end analysis*), analisis siswa (*learner analysis*), analisis tugas (*task analysis*), analisis konsep (*concept analysis*) dan perumusan tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*).

a. Analisis Awal

Analisis Awal dilakukan untuk menemukan solusi yang dapat menyelesaikan permasalahan yang sering dialami oleh peserta didik pada saat belajar. Dari hasil analisis tersebut maka ditemukan media modul yang dapat dijadikan sebagai media pembelajaran untuk membantu guru menyampaikan materi pembelajaran. Pada tahap ini peneliti menemukan beberapa permasalahan yang sering dialami peserta didik seperti cenderung bosan menggunakan buku cetak. Dari permasalahan maka perlu dikembangkan bahan ajar pembelajaran berupa modul yang akan diterapkan di kelas XI DPIB SMK Negeri 1 Tugala Oyo

b. Analisis Peserta Didik

Pada penelitian ini, karakteristik yang dianalisis meliputi : latar belakang pengetahuan dan perkembangan pengetahuan peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara yang didapat di SMK Negeri 1 Tugala Oyo, bahwa kurangnya keaktifan peserta didik dikarenakan kegiatan proses belajar mengajar masih didominasi oleh guru. Oleh karena itu peneliti mengembangkan bahan ajar berupa modul. Modul ini membuat peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran. Modul ini mengajak siswa untuk bisa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.

c. Analisis Tugas

Analisis tugas bertujuan untuk mengidentifikasi tugas-tugas utama yang akan dilakukan oleh peserta didik. Analisis tugas terdiri dari analisis terhadap Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) terkait materi yang akan dikembangkan melalui bahan ajar modul.

d. Analisis Konsep

Pada tahap ini, materi yang diberikan kepada peserta didik didasari dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) Kurikulum 2013 yang berlaku di SMK Negeri 1 Tugala Oyo. Materi yang digunakan untuk penelitian ini adalah menggambar denah gedung. Berdasarkan beberapa konsep tersebut maka peneliti lebih mudah menganalisis dan menyusun modul dengan baik. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengidentifikasi kesesuaian tujuan pembelajaran dengan kompetensi dasar yang ada. Tujuan pembelajaran dirancang terlebih dahulu untuk memastikan kesesuaian materi dengan bahan ajar yang digunakan.

e. Perumusan Tujuan Pembelajaran

Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengidentifikasi kesesuaian tujuan pembelajaran dengan kompetensi dasar yang ada. Tujuan pembelajaran dirancang terlebih dahulu untuk memastikan kesesuaian materi dengan media yang digunakan.

3.2.2 Tahap *Design* (perancangan)

Pada tahap kedua adalah tahap *design* (perancangan) sebuah produk. Pada tahap ini peneliti telah merancang modul Berbasis AI menggunakan aplikasi Sketch Up yang tahapan perencanaannya yaitu:

a. Penyusun Tes

Pada tahap penyusun tes merupakan sebuah tahap yang bermanfaat untuk melihat tingkat pemahaman dan pengetahuan peserta didik dalam menggunakan modul. Tes ini juga merupakan alat untuk menilai atau mengevaluasi menggunakan modul, dalam modul ini disesuaikan dengan kemampuan peserta didik dengan memperhatikan setiap rumusan dan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sebelumnya.

b. Pemilihan Media

Tahap pemilihan media disesuaikan dengan karakteristik peserta didik di SMK Negeri 1 Tugala Oyo. Tahap pemilihan media berguna untuk menentukan media pembelajaran yang tepat pada permasalahan yang terjadi dan sesuai dengan peserta didik. Pemilihan media yang

tepat adalah media yang bisa menyajikan materi pembelajaran sehingga mampu membuat peserta didik tertarik untuk mengikuti pembelajar.

c. Pemilihan Format

Pemilihan format disesuaikan dengan format penyusunan produk yang dirancang. Format yang dipilih sesuai dengan kriteria peserta didik sehingga memudahkan dan membantu dalam pembelajaran. Pemilihan format untuk penyajian materi meliputi yaitu: desain isi pembelajaran, pemilihan strategi, metode pembelajaran dan sumber belajar.

3.2.3 Tahap Pengembangan (*Develop*)

Pada tahap pengembangan dilakukan setelah tahap perencanaan telah siap dilaksanakan. Tahap ini bertujuan untuk memberi hasil bentuk akhir produk setelah melalui revisi dari validator dan data hasil uji coba.

a. Validasi Ahli

Validasi ahli dilakukan untuk mengetahui layakanya sebuah produk yang dihasilkan dengan revisi yang diberikan oleh validator. Tahap validasi ahli ini merupakan tahap yang digunakan untuk menghasilkan produk modul yang layak diberikan kepada peserta didik. Pada tahap validasi oleh ahli yaitu ahli materi, ahli bahasa dan ahli desain/media

b. Uji Coba Pengembangan

Uji coba pengembangan bertujuan untuk mengetahui kelayakan modul yang dilakukan melalui dua tahap yaitu:, uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan. Setelah modul dinyatakan layak berdasarkan validasi para ahli maka dilakukan tahap penerapan modul atau uji coba dalam proses belajar.

3.2.4 Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap terakhir yaitu tahap penyebaran atau tahap menyebarluaskan produk yang telah dibuat. Pada tahap penyebaran produk ini bertujuan untuk mempromosikan produk pengembangan agar diterima pengguna, baik individu, suatu kelompok. Tetapi, mengingat peneliti keterbatasan waktu dan biaya dalam melakukan penyebaran (*Desseminate*), maka peneliti membatasi sampai ditahap pengembangan saja.

3.3 Uji Coba Produk

Setelah produk dinyatakan layak oleh ahli, maka produk diuji cobakan di lapangan untuk melihat keberhasilan produk. Dalam penelitian ini dilakukan pada SMK Negeri 1 Tugala Oyo. Menurut Supardi (2020) Uji coba produk ini dilakukan melalui 3 tahap yaitu, uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji lapangan.

1) Uji coba perorangan

Uji coba perorangan dilakukan pada subjek 1 orang peserta didik untuk mendapat masukan dan respon dari subjek yang telah di pilih

2) Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba perorangan dilakukan pada subjek yang sesungguhnya dengan jumlah 5 orang peserta didik agar mendapatkan masukan dan respon terhadap modul sebagai pengguna produk yang dikembangkan, untuk melihat kepraktisan modul.

3) Uji Coba Lapangan

Setelah uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil selanjutnya dilakukan uji coba lapangan pada kelas XI DPIB dengan jumlah 15 orang peserta didik sehingga mendapat masukan atau respon terhadap modul sebagai pengguna produk yang dikembangkan, untuk melihat kepraktisan modul.

3.4 Subjek Uji Coba

3.4.1 Ahli Materi/Isi

Ahli materi dalam uji coba produk adalah orang yang ahli dan berpengalaman dalam bidang pembelajaran teknik bangunan.

3.4.2 Ahli Bahasa/Penyajian

Ahli bahasa atau penyajian adalah seseorang yang mengkaji bahasa secara mendalam yang memiliki kemampuan dan pengetahuan tentang bahasa. Untuk validasi produk yang dibuat maka peneliti memilih seorang validator yang ahli dalam bidang bahasa.

3.4.3 Ahli Desain/Media

Ahli desain adalah seseorang yang memiliki keahlian dalam media atau desain yang akan memberikan penilaian terhadap produk yang dikembangkan.

3.4.4 Peserta Didik

Peserta didik adalah subjek yang menjadi sasaran peneliti untuk melakukan uji coba produk valid atau tidak. Subjek yang telah ditentukan yaitu siswa kelas XI DPIB berjumlah 15 orang di SMK Negeri 1 Tugala Oyo sekaligus subjek uji coba pemakaian produk yang dikembangkan.

3.5 Jenis Data

Jenis data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan kualitatif. Data kualitatif adalah data yang dihasilkan dalam bentuk verbal (lisan/kata) sehingga untuk mendapatkan data tersebut peneliti melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran dan seorang siswa. Data kuantitatif adalah jenis data yang dipakai untuk mendeskripsikan kualitas modul yang dikembangkan, yang didasarkan penilaian para validator ahli, respon peserta didik.

3.6 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan untuk mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan lebih mudah. Instrumen penelitian yang digunakan peneliti dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

3.6.1 Lembar validasi

Lembar validasi adalah instrumen dari angket validasi yang digunakan pada saat melakukan validasi materi terhadap validator. Lembar validasi atau angket dapat berupa lembar penilaian untuk uji kelayakan modul hasil pengembangan yang ditinjau dari aspek isi/materi, bahasa dan desain/media.

a. Validasi isi/materi

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen untuk Ahli Materi

No	Aspek	Indikator
1	self instruction	a. Kejelasan tujuan pembelajaran.
		b. Pengemasan materi pembelajaran.
		c. Materi pembelajaran didukung dengan contoh dan ilustrasi.
		d. Ketersediaan soal-soal dan tugas untuk mengukur penguasaan peserta didik.
		e. Materi yang disajikan terkait dengan suasana, tugas dan konteks kegiatan lingkungan peserta didik.
		f. Penggunaan bahasa yang sederhana dan komunikatif.
		g. Adanya rangkuman dari materi pembelajaran.
		h. Ketersediaan instrumen penilaian.
		i. Ketersediaan umpan balik atas penilaian peserta didik
2	Self contained	Memuat seluruh materi pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang diharapkan
3	Stand alone	Tidak tergantung pada bahan ajar/media lain.
4	Adaptive	Dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta fleksibel/luwes digunakan di berbagai perangkat.
5	User friendly	a. Instruksi dan informasi mudah digunakan.
		b. Bersahabat dengan pemakainya

Sumber : (Patur et al., 2013)

b. Validasi Ahli Bahasa

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen untuk Ahli Bahasa

NO	Indikator	Aspek yang dievaluasi
1	Kesesuaian Bahasa dengan kaidah Bahasa Indonesia yang Baik dan Benar	1. Ketetapan penggunaan ejaan
		2. Ketetapan penggunaan istilah
		3. Ketetapan penyusunan struktur kalimat
2	Keterbacaan dan kekomunikatifan	4. Panjang kalimat sesuai dengan tingkat pemahaman anak

	5. Struktur kalimat sesuai dengan pemahaman siswa
	6. Pembuatan alinea sesuai dengan pemahaman siswa
	7. Bahasa yang digunakan bahasa setengah formal (bahasa sehari-hari di kelas)

Sumber : (Patkur et al., 2013)

c. Validasi Ahli Desain/Media

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen untuk Ahli Media

No	Aspek	Indikator
1	Format	a. Format kolom
		b. Format kertas
		c. Penggunaan icon
		d. Penggunaan gambar
2	Organisasi	a. Kelengkapan bagian-bagian modul
		b. Penggunaan peta/bagan yang menggambarkan cakupan materi
		c. Sistematika atau urutan materi pembelajaran
		d. Penempatan naskah, gambar dan ilustrasi
		e. Susunan dan alur antar bab, antar unit dan antar paragraph
3	Daya Tarik	a. Keserasian kombinasi warna, gambar (ilustrasi), bentuk dan ukuran huruf pada bagian cover
		b. Pemberian gambar atau ilustrasi, pencetakan huruf tebal, miring, garis bawah atau warnapada bagian isi modul
4	Bentuk dan ukuran huruf	a. Kemudahan membaca dan bentuk dan ukuran huruf.
		b. Perbandingan huruf yang proposional antar judul, subjudul dan isi naskah.
5	Ruang (spasi kosong)	a. Spasi kosong.
		b. Spasi antar teks
6	Konsistensi	a. Konsistensi bentuk dan huruf dari halaman ke halaman.
		b. Konsistensi spasi.
		c. Konsistensi tata letak pengetikan.

Sumber : (Patkur et al., 2013)

3.6.2 Angket Respon Peserta Didik

Angket respon peserta didik digunakan untuk mengetahui atau mengukur respon peserta didik terhadap penggunaan modul yang dikembangkan oleh peneliti. Instrument ini sama halnya dengan respon peserta didik yang akan digunakan untuk memperoleh hasil terhadap modul berbasis ChatGPT menggunakan aplikasi *Sketch Up* Angket respon peserta didik ini diberikan setelah peserta didik belajar dengan menggunakan modul. Penyusunan angket respon peserta didik berdasarkan kisi-kisi instrumen penilaian respon siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Angket Respon Peserta Didik

No.	Aspek	Indikator
1.	Keterarikan	Tampilan modul berbasis AI menggunakan aplikasi Sketch Up menarik dan mudah dipahami.
2.	Materi	Penyampaian materi dalam modul berbasis AI menggunakan aplikasi Sketch Up ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
3.	Bahasa	Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam modul ini jelas dan mudah dipahami.
4.	Penggunaan	Gambar dan ilustrasi yang ditampilkan sesuai dengan materi.
5.	Ilustrasi	Gambar dan ilustrasi ditampilkan secara jelas dan rapi, penggunaan warna yang sesuai dengan karakteristik siswa, ilustrasi yang digunakan membuat siswa lebih memahami penggunaan materi.

Sumber : (Patkur et al., 2013)

3.6.3 Hasil Pengamatan (Observasi)

Hasil pengamatan yang digunakan pada saat melakukan uji coba adalah hasil penilaian guru mata pelajaran aplikasi perangkat lunak dan perancangan interior gedung terhadap peneliti mengenai produk yang sedang digunakan. Hasil pengamatan ini diberikan untuk memperoleh data mengenai uji coba pemakaian produk.

3.6.4 Dokumentasi

Dokumentasi yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah data yang bersifat gambar atau foto pada saat peneliti melakukan uji coba pemakaian produk di sekolah. Dokumentasi ini merupakan salah satu data yang dapat digunakan peneliti sebagai bukti bahwa penelitian telah dilakukan.

3.7 Teknik Analisis Data

3.7.1 Analisis kevalidan

Untuk mengetahui kevalidan sebuah modul maka dibutuhkan sebuah penilaian dari hasil kelompok kecil yang diberikan kepada peserta didik. Hasil ini menentukan akan menilai layak tidaknya sebuah produk yang telah peneliti buat.

Tabel 3.5 Kriteria Penilaian Valid Suatu produk

Skala Nilai	Kriteria	Skor
5	Sangat Valid	$81 < N \leq 100$
4	Valid	$61 < N \leq 80$
3	Cukup Valid	$41 < N \leq 60$
2	Kurang Valid	$21 < N \leq 40$
1	Tidak Valid	$0 < N \leq 20$

Sumber: (Purnianto et al., 2022)

Rumus persentase yang digunakan adalah:

$$\text{Presentase} = \frac{\sum \text{skor yang diberikan validator}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

3.7.2 Analisis Kepraktisan

Kepraktisan sebuah modul juga ditentukan oleh peserta didik pada saat mengikuti proses pembelajaran. Siswa akan memberikan skor tergantung pada tabel berikut

Tabel 3.6 Kriteria praktis Suatu Produk

Skala Nilai	Kriteria	Skor
5	Sangat Praktis	$81 < N \leq 100$
4	Praktis	$61 < N \leq 80$

3	Cukup Praktis	$41 < N \leq 60$
2	Kurang praktis	$21 < N \leq 40$
1	Tidak Praktis	$0 < N \leq 20$

Sumber: Purnianto et al (2022)

Rumus persentase yang digunakan adalah:

$$\text{Presentase} = \frac{\sum \text{skor yang diberikan siswa}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

3.7.3 Analisis Keefektifan

Hasil dari analisis keefektifan sebuah produk ditentukan oleh hasil belajar siswa terhadap uji coba pemakaian produk. Jika hasil belajar siswa sudah maksimal maka produk yang dikembangkan dapat dikatakan efektif. Produk dapat dikatakan efektif apabila nilai yang diperoleh oleh peserta didik telah memenuhi nilai KKM. Untuk menghitung nilai klasikal, maka digunakan rumus sebagai berikut:

Rumus menentukan ketuntasan belajar siswa secara individu (KB), yaitu:

$$KB = \frac{T}{T1} \times 100\%$$

Keterangan :

KB = Ketuntasan Belajar

T = Jumlah skor yang diperoleh siswa

T1 = Jumlah skor total

Tabel 3.7 Kriteria Ketuntasan Hasil Belajar

Kriteria	Interpretasi
$90 \leq KBH < 100$	Sangat Efektif
$80 \leq KBH < 90$	Efektif
$70 \leq KBH < 80$	Cukup Efektif
$45 \leq KBH < 70$	Kurang Efektif
$0 \leq KBH < 45$	Tidak Efektif

Sumber: (Hadijah et al., 2020)

3.7.4 Analisis Data Hasil Wawancara dan Observasi

Hasil analisis data serta wawancara sangat berpengaruh dihasil data yang dilakukan oleh peneliti. setelah melakukan pengumpulan serta dan observasi maka peneliti harus melakukan redupsi data (merangkum seluruh hasil data), penyajian data (menyajikan data yg sudah diperoleh), serta penarikan kesimpulan. Ketiga tahap ini sangat penting dalam menganalisis semua hasil yg sudah diperoleh pada saat melakukan uji coba lapangan.