

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

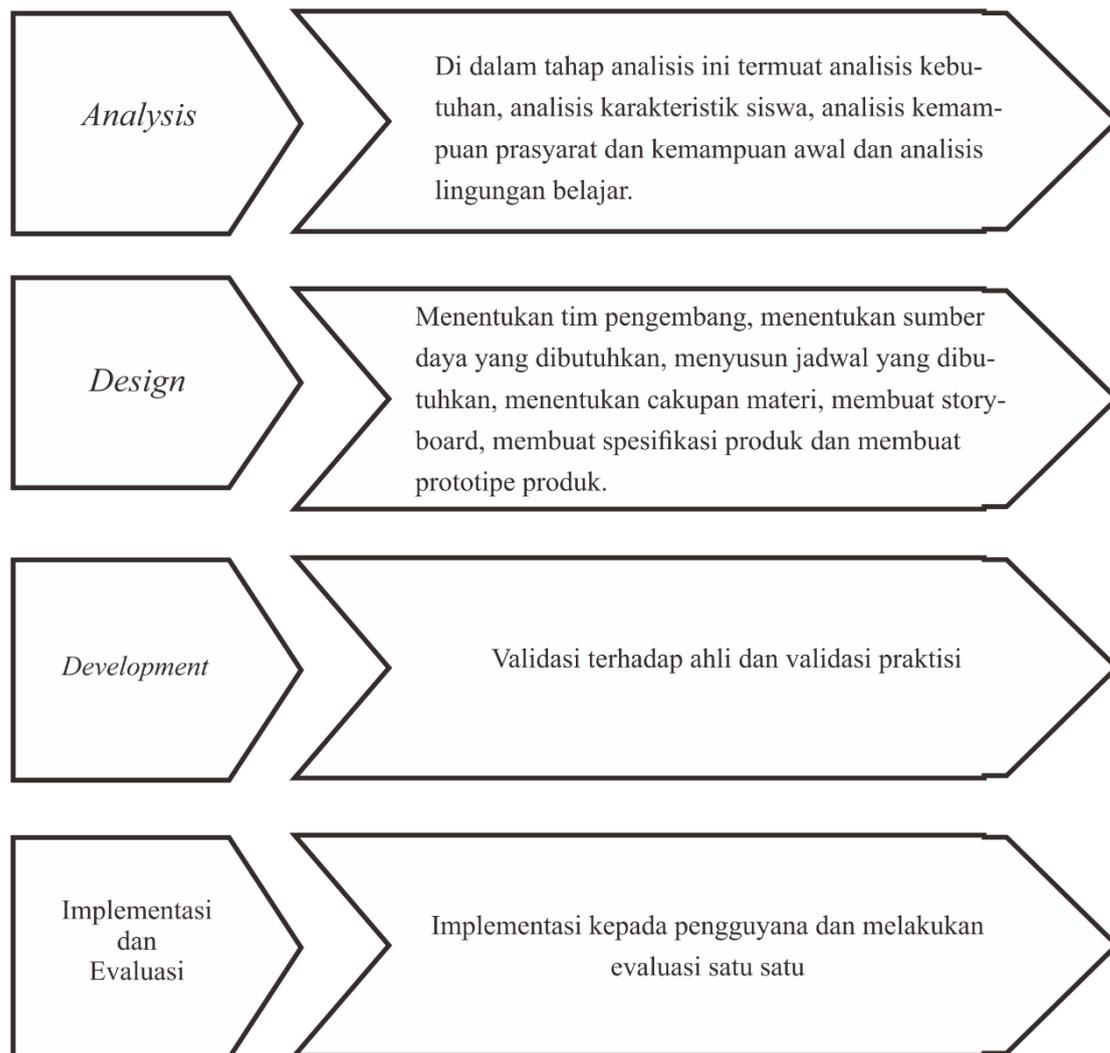
Dalam penelitian ini menggunakan metode *D&D Research* atau Desain dan pengembangan yang di definisikan oleh Richey and Klein (2010) Studi sistematis dari proses desain, pengembangan dan evaluasi memiliki tujuan yakni dimulai dari membangun dasar empiris untuk terciptanya sebuah produk intruksional dan non-intruksional dan model baru yang disempurnakan yang sesuai dengan perkembangan. Dengan itu dapat menjadi penegasan bahwa metode ini digunakan untuk menghasilkan sebuah model baru berdasarkan studi empiris untuk menghasilkan produk berupa alat instruksional dan non-instruksional, baik itu sebuah pengembangan model yang menyesuaikan perkembangan ataupun model yang baru diciptakan.

Penelitian pengembangan merupakan penelitian yang memiliki tujuan utama menghasilkan produk namun juga terdapat penelitian di dalamnya, hal ini juga disebutkan oleh Ellis & Levy (2010) Penelitian desain dan pengembangan menghasilkan artefak dan di dalam proses desain dan pengembangan ini berupa penelitian.

Berdasarkan hal tersebut, desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini ialah desain penelitian D&D. Pemilihan D&D dikarenakan desain penelitian tersebut dapat menjawab rumusan masalah yang dirumuskan peneliti. Rumusan masalah yang diteliti yang berupa rancangan dan pengembangan akan menghasilkan produk pendidikan berupa e-modul berbasis *google sites* dengan materi zat tunggal dan campuran sebagai salah satu bahan ajar dalam mata pelajaran IPA untuk kelas V SD.

3.2 Prosedur Penelitian

Dalam penelitian yang dilakukan menggunakan jenis penelitian D&D, peneliti akan menggunakan model ADDIE. Prosedur pengembangan menurut Rusdi (2018) menggunakan model ADDIE sebagai berikut:



Gambar 3.1 Prosedur penelitian berdasarkan model ADDIE

Berdasarkan hal tersebut, maka pengembang melakukan prosedur pengembangan sebagai berikut :

a. Tahap Analisis (*Analysis*)

Di dalam tahap analisis ini termuat analisis kebutuhan, analisis karakteristik siswa, analisis kemampuan prasyarat dan kemampuan awal dan analisis lingkungan belajar. Pada tahap ini peneliti melakukan analisis terlebih dahulu. Analisis yang dilakukan salah satunya yakni analisis kebutuhan, kebutuhan yang dimaksudkan disini yakni untuk memaksimalkan pembelajaran jarak jauh yang masih diimplementasikan di Indonesia. Kebutuhan pembelajaran sangatlah kompleks namun saat ini analisis kebutuhan peserta didik dikerucutkan menjadi analisis kebutuhan bahan ajar.

Selanjutnya dilakukan pula analisis karakteristik siswa, analisis karakteristik siswa ini tentunya memiliki kaitan yang kuat dengan analisis kebutuhan peserta didik. Pemenuhan kebutuhan peserta didik tentunya juga mempertimbangkan karakteristik peserta didik dalam kemampuan proses belajar dan kemampuan prasyarat peserta didik. Analisis lingkungan belajar kendati tidak dapat dilewatkan, hal ini karena lingkungan belajar dapat memiliki peran penting saat implementasi pembelajaran, dan tentu memiliki pengaruh terhadap komponen atau karakteristik bahan ajar yang di kembangkan. Karakteristik kemampuan prasyarat dan kemampuan awal peserta didik dianalisis berdasarkan kompetensi dasar yang sudah dicapai berdasarkan standar kompetensi.

b. Tahap Desain (*Design*)

Tahap desain meliputi menentukan tim pengembang, menentukan sumber daya yang dibutuhkan, menyusun jadwal yang dibutuhkan, menentukan cakupan materi, membuat *storyboard*, membuat spesifikasi produk dan membuat prototipe produk. Pengembang hanya terdiri dari mahasiswa peneliti, akan tetapi terdapat dosen pembimbing menjadi bagian dari tim yang membantu secara konseptual maupun secara praktikal dalam penelitian.

Implementasi penelitian pengembangan ini berlandaskan dari kebutuhan peserta didik pada bahan ajar yang variatif, salah satu bahan ajar yaitu modul yang dikemas dengan teknologi yang mumpuni menjadi sebuah e-modul dengan sumber daya yang dipersiapkan oleh peneliti. Sumber daya yang dibutuhkan dalam pengembangan memiliki urgensi yang tinggi dalam pengembangan bahan ajar. Setelah pemilihan sumber daya, pemilihan cakupan materi yang digunakan yakni materi zat tunggal dan campuran pembelajaran IPA, materi tersebut memiliki keserasian dengan bahan ajar e-modul yang memiliki karakteristik *self instruction* dengan karakteristik materi tersebut peserta didik diarahkan untuk memperhatikan lingkungan sekitar.

Pada tahap pengembangan ini dilakukan dengan pembuatan *storyboard* sebagai rancangan awal tampilan dengan tujuan menyelaraskan dengan konsep yang sudah direncanakan. Pembuatan spesifikasi *storyboard* pada tahap ini tentu saja *platform google sites* dan *coreldraw* dan dengan akhir pembuatan prototipe

produk berdasarkan prosedur penyusunan modul yang dikemukakan Daryanto (2013).

c. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini pengembang melakukan pengembangan yang mana melakukan validasi terhadap ahli dan validasi praktisi. Hal ini diperlukan sebagai langkah validasi prototipe produk sudah memenuhi kriteria bahan ajar yang sesuai dengan ketentuan yang ada. Validasi ini dilakukan dengan memberikan instrumen validasi kepada ahli materi, ahli bahasa dan ahli media yang memang mumpuni di bidang tersebut dan untuk validasi praktisi diberikan kepada guru sebagai praktisi, tujuan diberikannya validasi praktisi yakni sebagai penghubung antara pandangan ahli dan praktisi.

d. Tahap Implementasi dan Evaluasi

Tahap implementasi dan evaluasi merupakan tahap akhir, tahap ini merupakan sebuah tindakan yang mana pengembang melakukan interaksi secara langsung dengan pengguna yang di jembatani oleh bahan ajar yang digunakan oleh pengguna. Bahan ajar yang sudah melalui validasi ahli dan validasi praktisi tentu sudah dapat diaplikasikan kepada pengguna. Disaat pemanfaatan bahan ajar diterapkan, tahap evaluasi juga dilakukan. Evaluasi yang dilakukan yakni evaluasi formatif dalam bentuk evaluasi satu-satu. Evaluasi satu satu ini bertujuan untuk memperoleh informasi yang ingin diketahui pengguna berkenaan dengan bahan ajar yang dikembangkan, informasi dapat berupa reaksi terhadap penggunaan produk. Reaksi calon pengguna terhadap bahan ajar ini sebagai data yang dibutuhkan oleh pengembang.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan yang di dapat dari subjek yang bersedia terlibat dalam penelitian. Hal tersebut diyakini dapat mendapatkan jawaban atas rumusan masalah pada penelitian berdasarkan hasil data yang didapatkan dari partisipan penelitian kelayakan e-modul berbasis *google sites* ini. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan partisipan sebagai berikut:

3.3.1 Observasi Lapangan

Dalam melakukan observasi lapangan, angket menjadi salah satu instrumen yang digunakan sebagai salah satu alat untuk mengumpulkan data pada penelitian ini. Angket memuat pertanyaan yang tentunya dibagikan kepada partisipan dan dijawab oleh partisipan sesuai dengan pendapat yang dimiliki partisipan itu sendiri. Pertanyaan yang termuat pada angket di dasarkan pada ketentuan bahan ajar menurut pendapat ahli.

3.3.1.1 Lembar kisi kisi Angket Validasi Ahli Materi

Angket validasi ahli materi ini ditujukan pada ahli materi. Ahli materi sendiri yakni ahli yang menguasai materi atau memiliki kompetensi di bidang materi yang sesuai dengan bahan ajar yang dikembangkan.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Kriteria Kelayakan Isi Materi

Kriteria	Indikator	Nomer	Jumlah
Kelayakan Isi	Ketepatan cakupan	1, 2, 3, 4, 5, 6	6
	Kecermatan isi	7, 8, 9, 10	4
	Ketercernaan bahan ajar	11, 12, 13, 14	4
Kelayakan Penyajian	Elemen mutu	1, 2, 3, 4, 5, 6	6
	Daya tarik	7, 8, 9	3
	Kerangka modul	10, 11, 12a, 12b, 12c, 13a, 13b, 13c, 13d, 13e, 13f, 14, 15, 16	14
Jumlah			37

Tabel 3.2 Angket Penilaian Kelayakan Isi Bahan Ajar

Indikator Penilaian	Butir Penilaian
Ketepatan Cakupan	1. Kesesuaian materi dengan KI dan KD
	2. Keluasan bahan ajar sesuai tujuan pembelajaran
	3. Kedalaman materi sesuai tujuan bahan ajar
	4. Keutuhan topik sesuai tujuan pembelajaran

Indikator Penilaian	Butir Penilaian
	5. Materi pokok sesuai tujuan pembelajaran
	6. Komponen lain yang dikembangkan sesuai tujuan pembelajaran
Kecermatan Isi	7. Konsep sesuai dengan materi IPA
	8. Teori sesuai dengan materi IPA
	9. Relevansi materi dengan nilai budaya lokal
	10. Relevansi materi dengan lingkungan belajar
Ketercernaan Bahan Ajar	11. Pemaparan materi secara logis
	12. Contoh dan ilustrasi memudahkan pemahaman
	13. Alat bantu (rangkuman, tanda khusus, audio, video dan lainnya) memudahkan pemahaman
	14. Termuat penjelasan relevansi dan manfaat bahan ajar

Tabel 3.3 Angket Penilaian Kelayakan Penyajian Bahan Ajar

Indikator Penilaian	Butir Penilaian
Elemen Mutu Modul	1. Format proporsional
	2. Memuat peta cakupan materi
	3. Materi pembelajaran tersusun
	4. Penempatan naskah, gambar dan ilustrasi tepat
	5. Alur antar bab, unit dan paragraf tepat
	6. Alur judul, subjudul dan uraian tepat
Daya tarik	7. Sampul depan dengan kombinasi warna, gambar, bentuk dan huruf yang serasi
	8. Penggunaan huruf tebal, miring, garis bawah atau warna untuk menciptakan rangsangan peserta didik
	9. Bentuk dan ukuran huruf mudah dibaca dan sesuai karakteristik peserta didik
Kerangka modul	10. Daftar isi
	11. Glosarium

Indikator Penilaian	Butir Penilaian
	12. Pendahuluan :
	a) Standar kompetensi
	b) Kompetensi dasar
	c) Petunjuk penggunaan modul
	13. Pembelajaran :
	a) Tujuan pembelajaran
	b) Uraian materi
	c) Rangkuman
	d) Tugas
	e) Tes
	f) Lembar kerja praktik
	14. Evaluasi
	15. Kunci jawaban
	16. Daftar pustaka

3.3.1.2 Lembar kisi kisi Angket Validasi Ahli Bahasa

Angket yang diberikan kepada ahli Bahasa tentu berisikan pertanyaan yang memuat mengenai kaidah kebahasaan dan juga ketepatan sasaran penggunaan bahasa yang digunakan. Untuk menilai kebahasaan tersebut, maka angket ini diberikan kepada ahli yang memang menguasai bidang bahasa yang digunakan pada bahan ajar.

Tabel 3.4 Kisi-kisi Kriteria Kelayakan Isi Bahasa

Kriteria	Indikator	Nomer	Jumlah
Kelayakan Kebahasaan	Penggunaan Bahasa	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	7
	Kesesuaian PUEBI	8, 9, 10, 11	4
	Kesesuaian Situasi dan Kondisi	12, 13, 14, 15	4

Kriteria	Indikator	Nomer	Jumlah
	Penggunaan Bahasa		
Jumlah			15

Tabel 3.5 Angket Penilaian Kelayakan Bahasa

Indikator Penilaian	Butir Penilaian
Penggunaan bahasa	1. Menggunakan ragam bahasa Indonesia
	2. Komunikatif
	3. Lugas
	4. Luwes
	5. Pemilihan kata
	6. Penggunaan kalimat efektif
	7. Kesesuaian dengan kaidah kebahasaan
Kesesuaian PUEBI	8. Pemakaian huruf sesuai pedoman
	9. Penulisan kata sesuai pedoman
	10. Pemakaian tanda baca sesuai pedoman
	11. Penulisan unsur serapan sesuai pedoman
Kesesuaian Situasi dan Kondisi Penggunaan Bahasa	12. Kesesuaian dengan tempat
	13. Kesesuaian dengan waktu
	14. Kesesuaian dengan pelaku bahasa
	15. Kesesuaian dengan tujuan

3.3.1.3 Lembar kisi kisi Angket Validasi Ahli Media

Angket yang diberikan kepada ahli media tentu berisikan pertanyaan yang memuat pertanyaan mengenai media bahan ajar yang digunakan. Untuk menilai media tersebut, maka angket ini diberikan kepada ahli yang memang menguasai bidang media terutama dibidang media pendidikan.

Tabel 3.6 Kisi-kisi Kriteria Kelayakan Media

Kriteria	Indikator	Nomer	Jumlah
Kelayakan	Desain bagian	1a, 1b, 1c, 1d, 2a,	9
Kebahasaan	sampul	2b, 2c, 2d, 3,	

Kriteria	Indikator	Nomer	Jumlah
	Desain bagian isi	4a, 4b, 4c, 4d, 5a, 5b, 5c, 5d, 6	9
Jumlah			18

Tabel 3.7 Angket Penilaian Kelayakan Media

Indikator Penilaian	Butir Penilaian
Desain Bagian Sampul	1. Bentuk/ilustrasi sesuai dengan prinsip desain
	a) Bentuk/ilustrasi memiliki keseimbangan yang tepat (simetris/asimetris/radial)
	b) Bentuk/ilustrasi memiliki irama yang tepat (regular/pengulangan/mengalir/progresif)
	c) Bentuk/ilustrasi memiliki penekanan yang tepat (secara hirarki/kontras dengan skala & proporsi)
	d) Bentuk/ilustrasi memiliki kesatuan yang tepat (kedekatan&penutup, kesinambungan, kesamaan &konsisten, dan perataan)
	2. Teks sesuai dengan prinsip desain
	a) Teks memiliki keseimbangan yang tepat (simetris/asimetris/radial)
	b) Teks memiliki irama yang tepat (regular/pengulangan/mengalir/progresif)
	c) Teks memiliki penekanan yang tepat (secara hirarki/kontras dengan skala&proporsi)
	d) Teks memiliki kesatuan yang tepat (kedekatan&penutup, kesinambungan, kesamaan&konsisten, dan perataan)
	3. Warna memiliki penekanan yang tepat (secara hirarki/kontras dengan skala&proporsi)
Desain Bagian Modul	4. Bentuk/ilustrasi sesuai dengan prinsip desain

Indikator Penilaian	Butir Penilaian
	a) Bentuk/ilustrasi memiliki keseimbangan yang tepat (simetris/asimetris/radial)
	b) Bentuk/ilustrasi memiliki irama yang tepat (regular/pengulangan/mengalir/progresif)
	c) Bentuk/ilustrasi memiliki penekanan yang tepat (secara hirarki/kontras dengan skala&proporsi)
	d) Bentuk/ilustrasi memiliki kesatuan yang tepat (kedekatan&penutup, kesinambungan, kesamaan&konsisten, dan perataan)
	5. Teks sesuai dengan prinsip desain
	a) Teks memiliki keseimbangan yang tepat (simetris/asimetris/radial)
	b) Teks memiliki irama yang tepat (regular/pengulangan/mengalir/progresif)
	c) Teks memiliki penekanan yang tepat (secara hirarki/kontras dengan skala&proporsi)
	d) Teks memiliki kesatuan yang tepat (kedekatan&penutup, kesinambungan, kesamaan&konsisten, dan perataan)
	6. Warna warna memiliki penekanan yang tepat (secara hirarki/kontras dengan skala&proporsi)

3.3.1.4 Lembar kisi kisi Angket Validasi Praktisi

Angket yang dibuat memuat pertanyaan kepada praktisi, praktisi yang berpartisipasi pada penelitian ini yaitu guru sekolah dasar. Validator praktisi merupakan pendamping dalam penggunaan bahan ajar oleh pengguna. Validator praktisi memberikan sudut pandang sebagai praktisi yang memberikan perspektif praktis.

Tabel 3.8 Kisi-kisi Kriteria Penilaian Praktisi

Kriteria	Indikator	Nomer	Jumlah
Validasi Praktisi	Isi/Materi	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,	11
		8, 9, 10, 11	
Validasi Praktisi	Penyajian	12, 13, 14, 15, 16,	7
		17, 18	
	Kebahasaan	19, 20, 21, 22, 23	5
	Tampilan	24, 25, 26	3
Jumlah			26

Tabel 3.9 Angket Penilaian Praktisi atau Guru

Indikator Penilaian	Butir Penilaian
Isi/Materi	1. Kesesuaian dengan KI dan KD
	2. Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran
	3. Konsep sesuai dengan materi IPA
	4. Teori sesuai dengan materi IPA
	5. Relevansi materi dengan nilai budaya lokal dan lingkungan belajar
	6. Pemaparan materi logis
	7. Penyajian materi runtut
	8. Contoh dan ilustrasi memudahkan pemahaman
	9. Alat bantu (rangkuman, tanda khusus, audio, video dan lainnya) memudahkan pemahaman
	10. Format tertib dan konsisten
	11. Termuat penjelasan relevansi dan manfaat bahan ajar
Penyajian	12. Format proporsional
	13. Penempatan naskah, gambar dan ilustrasi tepat
	14. Sampul menarik
	15. Bentuk dan ukuran huruf mudah dibaca
	16. Termuat pendahuluan

Indikator Penilaian	Butir Penilaian
	17. Termuat pembelajaran
	18. Termuat evaluasi
Kebahasaan	19. Bahasa komunikatif
	20. Bahasa lugas
	21. Bahasa luwes
	22. Kesesuaian PUEBI
	23. Bahasa dapat dipahami peserta didik
Tampilan	24. Sampul menggambarkan muatan pada bahan ajar
	25. Bahan ajar dapat menarik atensi peserta didik
	26. Penempatan teks atau bentuk lainnya tepat

3.3.1.5 Lembar kisi kisi Angket Penilaian Siswa atau Pengguna

Angket diberikan kepada siswa atau pengguna yang menggunakan bahan ajar. Angket berisikan pertanyaan mengenai bahan ajar yang sudah digunakan oleh pengguna. Adapun penilaian pada angket sebagai berikut:

Tabel 3.10 Kisi-kisi Kriteria Kelayakan Media

Kriteria	Indikator	Nomer	Jumlah
Penilaian siswa	Isi/Materi	1, 2, 3, 4,	4
	Penyajian	5, 6, 7, 8	4
	Kebahasaan	9, 10, 11	3
	Tampilan	12, 13, 14, 15	4
Jumlah			15

Tabel 3.11 Angket Penilaian Kelayakan Siswa atau Pengguna

Indikator Penilaian	Butir Penilaian
Isi/materi	1. Materi menambah pengetahuan
	2. Materi sesuai dengan budaya dan lingkungan saya
	3. Contoh dan ilustrasi memudahkan pemahaman saya

Indikator Penilaian	Butir Penilaian
	4. Terdapat alat bantu berupa rangkuman, video dan lainnya yang memudahkan pemahaman saya
Penyajian	5. Huruf mudah dibaca
	6. Ada rangkuman
	7. Ada latihan soal
	8. Ada kunci jawaban
Kebahasaan	9. Bahasa yang digunakan mudah dipahami
	10. Terdapat tanda baca
	11. Bahasa Indonesia yang digunakan sesuai dengan kemampuan bahasa Indonesia saya
Tampilan	12. Sampul buku menarik
	13. Ilustrasi menarik
	14. Warna yang digunakan menarik
	15. Teks atau huruf menarik

3.3.2 Studi Literatur

Studi literatur menjadi salah satu pengumpulan fakta dan data yang digunakan oleh pengembang dalam penelitian. Teknik pengumpulan ini menggunakan data dan fakta yang termuat pada buku, jurnal, catatan atau laporan, yang berhubungan dengan kebutuhan untuk menjawab rumusan masalah dan berkaitan erat dengan tujuan penelitian. Penggunaan instrumen ini berkaitan dengan beberapa variabel yang memang dapat dibuktikan dengan data pada literatur yang ada, seperti contohnya yakni literasi pada saat mengkaji kurikulum, karakteristik bahan ajar, karakteristik peserta didik yang sesuai dengan bahan ajar dan muatan yang terdapat bahan ajar.

3.3.3 Wawancara

Wawancara dilakukan untuk menambah data dan fakta yang dibutuhkan untuk menjawab rumusan masalah. Hasil dari wawancara dapat mendukung atau membuktikan data dan fakta yang didapatkan pada instrumen lain. Wawancara dilakukan kepada pengguna dan praktisi berdasarkan pedoman wawancara yang disusun oleh peneliti atau pengembang. Pedoman wawancara berisikan pertanyaan

untuk mengetahui respon pengguna terhadap bahan ajar. Untuk mendapatkan data pada proses ini, peneliti atau pengembang tidak hanya mengutamakan hasil, tetapi juga mengutamakan etika pada saat melakukan wawancara hal tersebut dipersiapkan pada pedoman wawancara.

3.4 Analisis Data

Analisis data digunakan peneliti sebagai tahap untuk mengolah data yang sudah dihimpun oleh peneliti. Analisis data juga dilakukan bermaksudkan untuk mengerucutkan jawaban sehingga mendapatkan kesimpulan yang dibutuhkan sebagai jawaban penelitian. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik analisis data dengan analisis deskriptif kualitatif, dimana data yang dianalisis merupakan data hasil angket validasi dan juga hasil wawancara.

Untuk mengolah data yang didapatkan pada angket atau instrumen validasi, yang mana hal tersebut menggunakan teknik pemberian skor pada angket atau instrumen validasi. Untuk mengukur skor pada angket berikut maka data akan diolah untuk menghasilkan presentase. Data diolah menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Ps = \frac{S}{N} \times 100\%$$

Ps = Presentase

S = Jumlah skor yang didapat

N = Jumlah skor Ideal

Setelah mendapatkan presentase, maka akan di dapatkan kesimpulan kelayakan bahan ajar dengan menggunakan interpretasi skor skala likert. Skala Likert menurut Habiby (2017) yaitu skala pengukuran yang digunakan untuk mengukur respons dengan menempatkan kedudukan tersebut secara berurutan atau runtut dari sikap "sangat positif" sampai "sangat negatif" terhadap suatu objek psikologis.

Tabel 3.12 Interpretasi Kelayakan

Skor Rata-rata (%)	Kategori
0-20	Tidak Layak
21-40	Kurang Layak
41-60	Cukup Layak

Skor Rata-rata (%)	Kategori
61-80	Layak
81-100	Sangat Layak

Untuk analisis data yang digunakan menggunakan model Miles dan Huberman dalam (Yusuf, 2017) yakni dengan melakukan tiga kegiatan yaitu reduksi data, data display, dan kesimpulan. Namun pengembang hanya melakukan analisis data sebagai berikut:

1. *Data Display*

Kegiatan ini merupakan kegiatan menyajikan data yang mana dalam penelitian kualitatif sering menggunakan teks naratif dengan peristiwa yang terjadi di masa lampau. Pada tahap *display* data, peneliti menyajikan data yang didapatkan sebelumnya dalam bentuk narasi.

2. Kesimpulan/ Verifikasi

Berdasarkan data yang sudah didapatkan bersumber dari *display* data, maka akan menghasilkan kesimpulan yang berkenaan dengan kelayakan e-modul berbasis *google sites* pada materi zat tunggal dan campuran. Kesimpulan tersebut menjadi jawaban pada rumusan masalah yang berdasar pada data yang disajikan.