

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

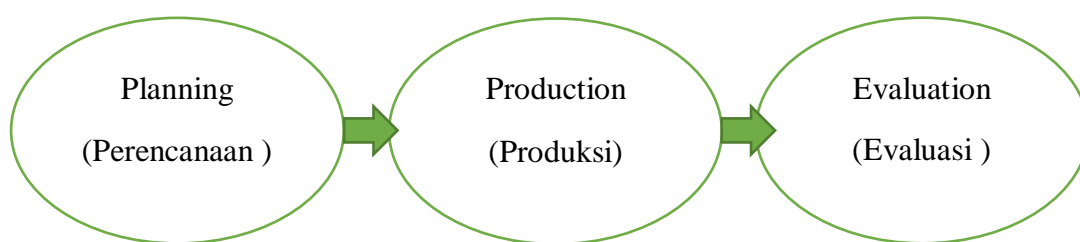
Metode penelitian yang akan digunakan nantinya akan berpengaruh terhadap penelitian yang akan dilakukan. Ketepatan dalam pemilihan metode yang digunakan menjadi hal yang penting, karena diharapkan metode yang digunakan menjadi efektif sesuai dengan tujuan penelitian. Metode yang dipilih untuk digunakan pada penelitian ini adalah metode *Design and Development* (D&D) atau pengembangan desain. Metode penelitian dan pengembangan adalah metode yang memiliki fokus pada analisis, perencanaan, produksi dan evaluasi. Pendekatan ini juga berpusat pada desain dan pengembangan produk dan alat (Richey & Klien, 2009).

Penelitian desain dan pengembangan, seperti halnya semua upaya penelitian, mengarah pada produksi pengetahuan, pemahaman yang lebih lengkap tentang bidang tersebut, dan kemampuan untuk membuat prediksi. Penelitian desain dan pengembangan mencapai tujuan ini melalui dua kategori besar proyek penelitian a) Riset produk dan alat b) Model penelitian. Untuk penelitian ini berfokus pada penelitian produk dan bahan ajar. Materi yang akan diangkat pada bahan ajar ini mengembangkan *ecoliteracy* melalui *zero waste*. Materi yang terdapat pada siswa kelas IV sekolah dasar mata pelajaran Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH) dengan isi pada Bab 3 “Pencemaran Lingkungan” dengan KD 1. Menjelaskan terjadi pencemaran lingkungan dan 2. Memberi contoh cara berpartisipasi dalam mencegah pencemaran lingkungan.

3.2 Prosedur Penelitian

Untuk model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini menggunakan studi pengembangan model PPE (*Planning, Production and Evaluation*) model pengembangan ini dikemukakan oleh (Richey & Klien, 2009) mengungkapkan di buku bahwa fokus dari studi *Design and Development* adalah perencanaan, produksi dan evaluasi. “... *The focus of a design and development study can be on front-end analysis, planning, production, and/or evaluation....*” Model pengembangan yang menganalisis setiap prosesnya dari awal hingga akhir.

Tahap yang ada pada model pengembangan ini dimulai dari tahap perencanaan (*planning*), produksi (*production*) dan evaluasi (*evaluation*). Tahap perencanaan adalah kegiatan mengembangkan rencana produk ini akan dibuat untuk tujuan tertentu, selanjutnya tahap produksi adalah kegiatan dalam membuat sebuah bahan ajar sesuai yang telah direncanakan pada tahap sebelumnya. Lalu tahap evaluasi, untuk tahap evaluasi ini kegiatan menguji produk yang akan digunakan, pengujian ini dilakukan oleh seorang ahli. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui kelemahan produk dan mendapatkan saran.



Gambar 3.1 Tahapan Model PPE

3.2.1 *Planning* (Perencanaan)

Dalam tahap ini dilakukan perencanaan dimulai dengan melaksanakan wawancara kepada guru di kelas IV sekolah dasar. Setelah melakukan wawancara peneliti menganalisis masalah yang terjadi pada sekolah tersebut. Peneliti mendapatkan temuan bahwa untuk bahan ajar untuk mata pelajaran PLH ini tidak ada, serta dalam buku yang digunakan masih banyak teori atau bacaan yang membuat siswa merasa cepat bosan.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru sekolah dasar, peneliti merancang produk yang dapat dimaksud adalah bahan ajar pembelajaran yang berbasis *zero waste* yang menyenangkan sehingga siswa lebih semangat. Peneliti sadar bahwa menjaga lingkungan harus terus digalakkan sedini mungkin

3.2.2 *Production* (Produksi)

Produksi merupakan tahapan kedua dari penelitian ini. Peneliti membuat rancangan bahan ajar berupa buku yang dapat digunakan sebagai sumber lain dalam

pembelajaran. Selanjutnya peneliti menggabungkan hasil temuan yang ada di lapangan dengan teori yang relevan untuk bahan ajar, buku, aplikasi Canva sebagai media pembantu. Selanjutnya diuraikan suatu desain produk sebagai pemecah masalah yang ada. Tahap ini terbagi menjadi perencanaan dan pengembangan bahan ajar sebagai berikut:

1. Perencanaan bahan ajar

- Kegiatan yang dilakukan di tahap perencanaan bahan ajar melakukan pengamatan terhadap materi pembelajaran yang mengacu pada kurikulum 2013 muatan lokal, Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan buku sumber yang berkaitan dengan materi PLH “Pencemaran Lingkungan”
- Mempelajari bahan ajar berupa modul sebagai inti dalam memilih bentuk dan desain bahan ajar

2. Pengembangan bahan ajar

- Membuat desain awal untuk bahan ajar. Rancangan desain yang dikembangkan meliputi: 1) Sampul depan; 2) Identitas siswa; 3) Kata pengantar; 4) Daftar isi; 5) Pemetaan Kompetensi Dasar; 6) Tujuan Pembelajaran; 7) Petunjuk penggunaan; 8) isi materi; 9) Latihan soal; 10) Lembar kerja siswa; 11) Jurnal refleksi
- Membuat instrumen penilaian untuk menilai kualitas bahan ajar.
- Melakukan validasi instrumen pada dosen pembimbing.

3.2.3 Evaluation (Evaluasi)

Tahap ini merupakan tahap evaluasi dari setiap tahapan penelitian dari mulai perencanaan dan produksi. Tahap ini digunakan sebagai umpan balik bagi pengguna bahan ajar. Hasil dari evaluasi ini dijadikan sebagai bahan untuk melakukan revisi terhadap bahan ajar. Serta melakukan validasi dan merevisi sesuai dengan saran para ahli. Tujuannya adalah menghasilkan desain bahan ajar yang layak digunakan untuk lebih meningkatkan rasa peduli akan lingkungan di sekolah dasar.

3.3 Partisipan Penelitian

Untuk partisipan dalam penelitian ini terdiri dari ahli materi, ahli media, guru kelas serta siswa kelas 5 SD sebagai penguji untuk memvalidasi pengembangan bahan ajar dalam penelitian ini. Tujuannya untuk memvalidasi kelayakan bahan ajar yang dibuat.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

a. Wawancara

Wawancara merupakan sebuah komunikasi antar dua pihak atau lebih yang biasanya dilakukan saling bertatap muka. Yang mana salah satu pihaknya sebagai penanya dan pihak lainnya sebagai narasumber, dengan tujuan mencari informasi sesuai dengan bidang yang dikuasai oleh narasumber (R.A.Fadhallah, 2021, hal. 2). Untuk tahap wawancara ini peneliti melakukan tanya jawab secara lisan kepada salah satu guru kelas IV yang sebagai target dan juga narasumber. Wawancara yang dimaksud adalah untuk mengetahui penggunaan bahan ajar yang selama ini dilakukan di kelas serta pengembangan bahan ajar yang telah dilakukan oleh guru.

b. Angket

Validasi ahli dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari bahan ajar yang diuji coba kan kepada para ahli. Pengujian dilakukan kepada ahli media, ahli materi dan ahli pembelajaran. Para ahli melakukan penilaian melalui angket tertutup dan terbuka. Angket disusun berdasarkan beberapa aspek yang dikemukakan oleh Nesbit, Belfer dan Leacock (2007) tentang LORI (*Learning Object Review Instrument*) tentang aspek dan penilaian media pembelajaran dalam (Hajidi, Mulyasari, & Fitriani, 2018). Aspek penilaian ahli disusun sesuai dengan bidang keahlian masing-masing ahli.

c. *Work log*

Memudahkan peneliti untuk mengumpulkan data dari proses perancangan bahan ajar. Menurut Richey dan Klein dalam *work log* digunakan untuk mengumpulkan data yang berhubungan dengan penelitian pada saat ini, masa lalu atau penelitian yang dengan berlangsung. Untuk penelitian ini

work log digunakan untuk mengumpulkan informasi selama proses perancangan bahan ajar.

d. Tes

Tes merupakan salah satu bentuk alat evaluasi untuk mengukur seberapa jauh hasil pembelajaran tercapai (Kadir, 2015, hal. 70). Tes dirancang oleh peneliti untuk mengetahui kondisi awal dan akhir dari subjek atau siswa yang dilakukan oleh peneliti. Penggunaan tes kepada subjek atau siswa dengan diberikan beberapa pertanyaan yang diteliti untuk dijawab.

3.5 Instrumen Penelitian

Data-data yang diperlukan dalam penelitian dikumpulkan lalu diperoleh sebagai berikut:

1. Pedoman wawancara

Dalam melakukan wawancara peneliti menggunakan pedoman wawancara untuk panduan percakapan tentang topik penelitian. Peneliti melakukan wawancara untuk mengumpulkan data dari salah satu guru kelas IV selaku wali kelas serta narasumber. Peneliti melakukan wawancara terbuka atau tidak terstruktur dengan mengajukan beberapa butir pertanyaan agar mendapatkan data yang lebih akurat. Selanjutnya data yang telah ada dihimpun sebagai keperluan dalam proses penelitian. Berikut merupakan pertanyaan yang diajukan kepada narasumber:

Tabel 3.1 Pedoman Wawancara Guru

No.	Pertanyaan	Jumlah Bulir	No. Item
1.	Apakah ibu pernah mendengar tentang <i>zero waste</i>	1	1
2.	Sudah tersedia bahan ajar yang mengembangkan <i>zero waste</i> untuk siswa?	1	2
3.	Dalam kegiatan sehari-hari di sekolah, apakah siswa sudah menjaga lingkungan dengan baik?	1	3
4.	Dalam kegiatan belajar mengajar, apakah guru menggunakan sumber lain selain buku yang digunakan di sekolah?	1	4
5.	Bagaimana sikap siswa dalam membuang sampah?	1	5
6.	Apakah siswa tahu bagaimana akhirnya sampah?	1	6
7.	Di dalam mata pelajaran PLH khususnya di materi pencemaran lingkungan, apakah siswa diarahkan untuk membuat sebuah alat yang digunakan di kehidupan nyata?	1	7
8.	Apakah dalam belajar mengajar di materi pencemaran lingkungan siswa pernah atau sering dikelompokkan?	1	8
9.	Apa yang guru harapkan untuk kriteria bahan ajar dalam mata pelajaran PLH khususnya materi pencemaran lingkungan di kelas IV?	1	9
10.	Bagaimana sajian bahan ajar pada mata pelajaran PLH yang digunakan selama ini?	1	10
11.	Untuk hasil belajar siswa. Bagaimana hasilnya selama ini? Apakah siswa sudah menjaga lingkungan dengan baik?	1	11

2. Pedoman angket

Angket atau kuesioner merupakan cara pengumpulan data yang berupa daftar pertanyaan yang disampaikan kepada responden. Dalam penggunaan

Lola Regina, 2023

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)
DENGAN KONSEP ZERO WASTE UNTUK MENINGKATKAN EKOLITERASI DI SEKOLAH DASAR**
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

angket ini digunakan untuk mengumpulkan data yang terkait dengan bahan ajar melalui uji ahli. Terdapat tiga para ahli yang akan menguji kelayakan bahan ajar yakni ahli materi, ahli media dan ahli pembelajaran. Kisi-kisi yang digunakan dalam penelitian ini dikemukakan oleh BSNP sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kisi-kisi Penilaian Ahli Materi

Aspek	Indikator Penilaian	Butir penilaian	Skor Maksimal
Kelayakan isi	Kesesuaian dengan kompetensi dasar	Kelengkapan materi dengan KD dan KI pembelajaran	4
		PLH tentang materi Pencemaran Lingkungan	
		Materi yang disajikan lengkap, luas, mendalam serta tepat berdasarkan KD yang disesuaikan dengan <i>zero waste</i> dan ekoliterasi	4
	Keakuratan materi	Keakuratan Konsep yang disajikan jelas berdasarkan materi pencemaran lingkungan	4
		Keakuratan gambar dan ilustrasi yang disajikan sesuai dengan isi materi yang sedang dipelajari	4
	Kemutakhiran materi	Materi yang disajikan memiliki keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari	4
	Teknik penyajian	Keruntutan materi yang disajikan	4

Aspek kelayakan penyajian	Pendukung	Tersedia contoh-contoh soal	4
	penyajian	Tersedia latihan soal	4
		Tersedia rujukan/ sumber acuan	4
		Penyajian pembelajaran	Melibatkan siswa dalam mengalami pengalaman langsung
Aspek pendekatan CTL		Terdapat kegiatan konstruktivisme dalam bahan ajar.	4
		Terdapat kegiatan menemukan dalam bahan ajar.	4
		Terdapat kegiatan bertanya dalam bahan ajar.	4
		Terdapat kegiatan masyarakat belajar dalam bahan ajar.	4
		Terdapat kegiatan pemodelan dalam bahan ajar.	4
		Terdapat kegiatan refleksi dalam bahan ajar.	4
		Terdapat kegiatan penilaian sebenarnya dalam bahan ajar.	4
	Aspek Prinsip <i>Zero waste</i>		Terdapat kegiatan yang berhubungan dengan 3R <i>Reduce, Reuse, Recycle</i> dalam bahan ajar
	Pengetahuan	Memahami prinsip-prinsip ekologi dasar	4

Aspek kompetensi ekoliterasi	Mampu berpikir berdasarkan masalah yang ada	4
	Memikirkan jangka panjang yang akan didapatkan	4
Keterampilan	Menciptakan alat-alat yang dibutuhkan dalam masyarakat	4
	Memanfaatkan sumber daya dengan tepat	4
Sikap	Terdapat rasa empati dan peduli akan lingkungan	4
	Sikap hormat lingkungan	4
	Tidak mengambil hak orang lain demi kepentingan sendiri.	4
Hubungan manusia dengan alam.	Pengalaman langsung dan kagum terhadap alam.	4
	Mensyukuri kondisi lingkungan yang indah	4
	Merasa dekat dan berusaha menjaga alam	4
Skor maksimal		116

Tabel 3.3 Kisi-kisi Penilaian Ahli Media

Aspek	Indikator	Butir Penilaian	Skor Maksimal
Aspek Kelayakan	Ukuran Modul	Kesesuaian ukuran dengan standar ISO yaitu A5 14.8 x 21 cm	4
Grafik	Desain sampul modul	Desain modul sesuai dengan tema yaitu <i>zero waste</i> atau pencemaran lingkungan	4

Lola Regina, 2023

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) DENGAN KONSEP ZERO WASTE UNTUK MENINGKATKAN EKOLITERASI DI SEKOLAH DASAR
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	Desain sampul yang menarik, baik dari sisi warna, tulisan maupun ilustrasi gambar.	4
	Desain sampul tidak banyak menggunakan banyak jenis huruf.	4
	Desain tampilan tata letak depan dan belakang sampul memiliki satu kesatuan yang konsisten.	4
Desain isi modul	Desain isi modul menggunakan warna dan ukuran gambar yang sesuai dan selaras	4
	Desain isi modul menggunakan jenis huruf (<i>font</i>) yang dapat terbaca dan tidak mengganggu materi modul	4
	Desain sampul modul tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf (<i>font</i>)	4
	Desain isi modul menggunakan spasi antar huruf yang konsisten	4
	Desain isi modul menggunakan spasi antar baris yang konsisten	4
Skor Maksimal		40

Tabel 3.4 Kisi-kisi Penilaian Ahli Pengajaran

Aspek	Butir penilaian	Skor maksimal
Kelayakan Isi	Kesesuaian materi dengan KI dan KD	4
	Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran	4

	Materi di dalam bahan ajar sesuai dengan karakteristik siswa	4
	Ketepatan informasi dan contoh soal yang disajikan	4
Kelayakan Penyajian	Kesesuaian ilustrasi atau gambar yang digunakan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	4
	Melibatkan peserta didik mengalami pengalaman langsung	4
	Bahan ajar memudahkan dalam belajar	4
	Modul terlihat menarik digunakan	4
	Media dapat memudahkan Anda dalam proses pengajaran	4
Kelayakan Bahasa	Bahasa atau istilah yang digunakan sesuai dengan tahap perkembangan siswa	4
	Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dimengerti	4
Penilaian Kontekstual	Kemampuan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari siswa	4
Kelayakan Grafik	Sampul modul menarik	4
	Kesesuaian ukuran dan kualitas kertas	4
	Tata letak teks sesuai dan mudah dibaca	4
Skor maksimal		60

3. Catatan kerja (*work log*)

Catatan kerja pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui perkembangan dari proses produksi bahan ajar. Penggunaan catatan kerja ini merujuk pada tugas yang sudah dikerjakan. Menggunakan *work log* memudahkan peneliti dalam mengingat proses perkembangan sudah

dikerjakan. prosesnya dikerjakan sesuai dengan tahapan PPE yaitu pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.5 Catatan Kerja (Work log)

Tahapan	Tugas
1. Perencanaan (<i>Planning</i>)	- Analisis Penggunaan
	- Analisis Materi
	- Analisis rancangan bahan ajar
2. Produksi (<i>Production</i>)	- Menyusun garis besar bahan ajar
	- Membuat ilustrasi bahan ajar pada canva
	- Merinci materi atau konten untuk bahan ajar
3. Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	- Penilaian ahli
	- Revisi berdasarkan ahli

4. Pedoman tes

Pedoman tes sebagai panduan penulisan dalam melakukan sebuah penelitian untuk melihat serta menentukan sikap ekoliterasi pada siswa di awal serta di akhir, melalui soal-soal yang mengacu pada indikator ekoliterasi dan prinsip *zero waste*. Tidak lupa ditambah dengan pengetahuan umum tentang lingkungan. Berikut instrumen soal dan penilaiannya.

Tabel 3.6 Kisi-kisi Soal Untuk Siswa

Indikator	No. Soal	Butir Soal	Alternatif jawaban	Skor
Menghormati alam	1.	Komponen lingkungan terdiri dari 2 komponen, yaitu organik dan non-organik Benar/Salah	Jawaban: Salah	10

Lola Regina, 2023

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) DENGAN KONSEP ZERO WASTE UNTUK MENINGKATKAN EKOLITERASI DI SEKOLAH DASAR
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	2.	Salah satu dampak negatif manusia tidak menjaga lingkungan adalah dengan adanya tsunami	Jawaban: 10 Salah
		Benar/Salah	
	3.	Sampah organik merupakan sampah yang berasal dari sisa makhluk hidup yang mudah terurai	Jawaban: 10 Betul
		Benar/Salah	
Nyata di kehidupan	4.	Pencemaran lingkungan dapat terjadi dimanapun dan kapanpun. Contohnya asap kendaraan bermotor merupakan pencemaran udara.	Jawaban: 10 Betul
		Benar/Salah	
	5.	Membuang air sisa mencuci (deterjen) ke tanah, membuat tanah menjadi subur	Jawaban: 10 Salah
		Benar/Salah	
Menyadari keberlangsungan hidup	6.	Dengan kita menghemat air salah satu kita mencemari lingkungan	Jawaban: 10 Salah
		Benar/Salah	
	7.	Pengelolaan sampah dapat dilakukan dengan 3R (<i>Reduce, Reuse, Recycle</i>)	Jawaban: 10 Betul
		Benar/Salah	
	8.	Membawa tas belanja ketika berbelanja agar tidak menggunakan kantong kresek	Jawaban: 10 Salah

merupakan contoh dari kegiatan
recycle

Benar/Salah

9. *Refuse* adalah salah satu cara Jawaban: **10**
untuk mengurangi timbunan **Salah**
sampah

Benar/Salah

10. Mengolah sampah bekas atau Jawaban: **10**
barang bekas menjadi barang **Betul**
baru, merupakan cara mengolah
sampah dari *recycle*

Benar/Salah

3.6 Teknik Analisis Data

teknik analisis data merupakan proses pengumpulan data yang nantinya memudahkan peneliti untuk mendapatkan suatu kesimpulan. Untuk penelitian ini menggunakan teknik analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif.

3.6.1 Analisis Data Kualitatif

Analisis data kualitatif diperoleh dari instrumen data wawancara. Hasil data tersebut kemudian dianalisis untuk mendapatkan gambaran mengenai proses pengembangan bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti. Menurut Miles dan Huberman dalam (Hajidi, Mulyasari, & Fitriani, 2018) analisis data penelitian kualitatif meliputi langkah-langkah sebagai berikut:

1. Reduksi Data

Reduksi data adalah kegiatan merangkum serta memilih data-data yang penting atau pokok berdasarkan suatu tema, konsep dan kategori. Reduksi data akan dikompilasikan menjadi laporan penulisan dengan sangat detail.

2. Penyajian data

Penyajian data merupakan kegiatan pengumpulan informasi yang disusun berdasarkan kategori yang diperlukan. Penyajian data ini dapat berupa gambar, grafik, diagram dan tabel. Untuk proses ini data yang akan disajikan merupakan data yang telah direduksi di tahap sebelumnya.

3. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan merupakan proses perumusan makna dari hasil penelitian yang diungkapkan dengan kalimat singkat, padat, jelas dan mudah untuk dipahami. Untuk penelitian ini dilakukan untuk mengambil hal penting dari penyajian data yang ditemukan dan disajikan dalam bentuk kalimat.

3.6.2 Analisis Data Kuantitatif

Analisis data kuantitatif digunakan peneliti untuk mengolah data yang dihasilkan dari lembar angket validasi ahli dan kelayakan modul peneliti yang dikembangkan, serta untuk mengolah *pre-test* dan *post test*.

1. Analisis Kelayakan Produk

Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini dilakukan dengan proses menghitung skor validasi dan hasil dari validasi ahli. Data yang sudah didapatkan selanjutnya diolah menggunakan rumus menurut Riduwan dalam (Nurhaliza, 2020)

$$P = \frac{\sum F}{N \times I \times R} \times 100\%$$

Keterangan:

- P = Persentase kelayakan
- $\sum F$ = Skor yang di peroleh
- N = Skor tertinggi dalam angket
- I = Jumlah pertanyaan dalam angket
- R = Jumlah responden

Dari hasil tersebut data ini dilakukan untuk merujuk pada kriteria skala penilaian produk untuk memperoleh hasil dari validasi yang telah dilakukan oleh ahli sebagai validator, ditunjukkan dengan tabel sebagai berikut:

Lola Regina, 2023

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)
DENGAN KONSEP ZERO WASTE UNTUK MENINGKATKAN EKOLITERASI DI SEKOLAH DASAR**
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.7 Kriteria Instrumen Penilaian Validasi Produk Skala Likert

Menurut Riduwan (Nurhaliza, 2020)

Skala Nilai	Kategori
4	Sangat baik
3	Baik
2	Kurang baik
1	Tidak baik

Setelah menghitung lembar validasi menggunakan rumus di atas, diperoleh skor yang menggambarkan kualitas modul, hasil persentase dapat dikategorikan sebagai berikut

Tabel 3.8 Kriteria Validasi Produk

Menurut Riduwan (Nurhaliza, 2020)

Persentase (%)	Kriteria Kelayakan
76% - 100%	Sangat Layak
51% - 75%	Layak
26% - 50%	Kurang Layak
0 - 25%	Tidak Layak

2. Analisis Efektivitas Penggunaan Produk

Pada analisis ini peneliti menggunakan data hasil dari *pre-test* dan *post test*. Untuk soalnya terdiri dari 10 butir soal dengan tipe sial Benar-Salah, untuk skor maksimal setiap butirnya adalah 10. Skor yang didapatkan siswa ditentukan dengan menghitung jumlah jawaban yang benar. Kemudian skor yang diperoleh berubah menjadi nilai dengan ketentuan berikut:

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{Skor Siswa}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

Selanjutnya nilai siswa dimasukkan pada pengkategorian efektivitas modul. Untuk melihat hasilnya dapat dilakukan dengan uji *N-gain* dengan rumus

$$Ngain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Idela - Skor\ Pretest}$$

Adapun Kategori efektivitas dari N-gain menurut (Arikunto, 2011) sebagai berikut:

Tabel 3.9 Kategori efektivitas N-gain

Persentase	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40-55	Kurang Efektif
56-75	Cukup Efektif
>76	Efektif