

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada Bab ini akan diuraikan mengenai metode penelitian yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini. Hal-hal yang dibahas pada metode penelitian ini meliputi, model pengembangan, prosedur pengembangan, dan desain uji coba produk.

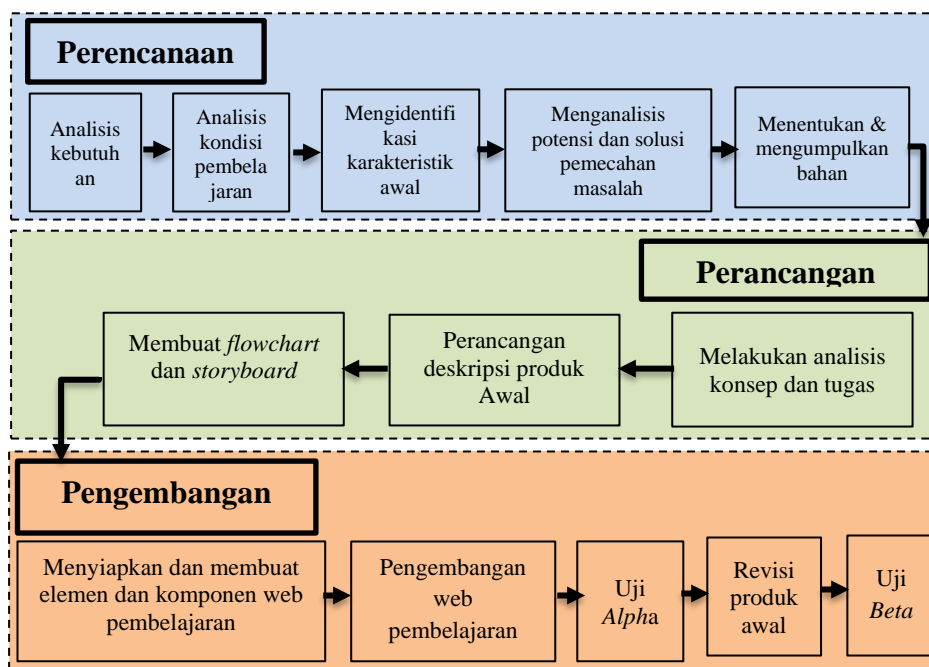
A. Model Pengembangan

Penelitian dan pengembangan yang dilaksanakan bertujuan untuk menghasilkan produk web pembelajaran keterampilan dasar mengajar yang akan diuji kelayakan dan keefektifannya dalam meningkatkan keterampilan dasar mengajar mahasiswa LPTK.

Dalam melaksanakan penelitian dan pengembangan ini peneliti mengadaptasi model penelitian pengembangan produk yang diajukan oleh Alessi and Trollip (2001: 410). Model ini terdiri dari tiga atribut (*three attributes*) yang selalu ada tiga tahap utama. Ketiga atribut tersebut yakni *standards, ongoing evaluation, project management*, dan tiga tahap utama yakni perencanaan (*planning*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*development*). Pemilihan model pengembangan ini karena berlandaskan pada alur yang jelas dan mudah dipahami serta cocok untuk pengembangan multimedia dan web pembelajaran. Model Alessi & Trollip yang asli dapat dilihat pada Bab 2, gambar 2.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan merupakan tahapan atau langkah-langkah yang ditempuh dalam mengembangkan produk web pembelajaran. Berdasarkan kajian model pengembangan sebelumnya, prosedur pengembangan atau tahapan pengembangan yang diadaptasi dari model Alessi & Trollip (2001) dapat digambarkan sebagai berikut, pada gambar 4.



Gambar 1 Prosedur Pengembangan Adaptasi Alessi & Trollip (2001)

Berikut penjelasan lebih terperinci mengenai prosedur pengembangan tersebut, yakni:

1. Perencanaan (*Planning*)

Tahap ini merupakan tahap paling awal dalam mengembangkan web pembelajaran, pada tahap ini meliputi langkah-langkah sebagai berikut:

a. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan dilaksanakan untuk memperoleh data mengenai kebutuhan mahasiswa akan media dan sumber belajar dalam mempelajari keterampilan dasar mengajar dan kebutuhan pembelajaran keterampilan dasar mengajar. Beberapa hal yang dilakukan pada langkah analisis kebutuhan, yakni analisis teoretis dan lapangan kondisi pembelajaran keterampilan dasar mengajar.

b. Analisis kondisi pembelajaran

Analisis kondisi pembelajaran dilakukan dengan menganalisis tujuan pembelajaran dan menganalisis karakteristik materi serta model evaluasi yang relevan.

c. Mengidentifikasi karakteristik awal mahasiswa

Karakteristik peserta didik penting diketahui dalam kaitan dengan pengembangan web pembelajaran. Analisis karakteristik dilakukan berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada analisis lapangan.

d. Menganalisis potensi dan solusi pemecahan masalah

Menganalisis potensi dan solusi pemecahan masalah dilakukan dengan kajian literatur dan menelaah lebih lanjut hasil analisis lapangan terkait potensi yang dimiliki.

e. Menentukan dan mengumpulkan bahan

Penentuan dan pengumpulan bahan merupakan dilakukan selepas pembuatan dokumen perencanaan. Bahan-bahan yang

diperlukan mencakup bahan yang relevan dengan ruang lingkup materi keterampilan dasar mengajar; bahan-bahan yang relevan dengan pengembangan sistem pembelajaran (*instructional*) dan proses pembelajaran; dan sumber-sumber yang relevan dengan sistem pengiriman program web pembelajaran.

2. Perancangan (*Design*)

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap-tahap perancangan adalah sebagai berikut:

a. Melakukan Analisis Konsep dan Tugas

Analisis konsep dan tugas dimaksudkan untuk menghasilkan desain pembelajaran, yang ditindaklanjuti dengan menyusun rencana pembelajaran, pengkajian isi pembelajaran dan penyusunan kisi-kisi evaluasi.

b. Perancangan Deskripsi Produk Awal

Pembuatan deskripsi produk awal dilakukan untuk memberikan gambaran ide pengembangan web pembelajaran.

c. Membuat *Flowchart* dan *Storyboard*

Flowchart dibuat untuk menunjukkan struktur dan urutan web pembelajaran dan *storyboard* untuk menunjukkan tampilan web pembelajaran.

3. Pengembangan (*Development*).

Pada tahap pengembangan, langkah-langkah yang ditempuh meliputi:

a. Menyiapkan dan Membuat Elemen dan Komponen Web Pembelajaran

Langkah ini dimaksudkan untuk menyiapkan berbagai hal yang dibutuhkan pada web pembelajaran, di antaranya terkait dengan pengembangan bahan pembelajaran dan pembuatan video keterampilan dasar mengajar dan elemen-elemen lainnya.

b. Pengembangan Web Pembelajaran

Langkah ini merupakan langkah untuk membangun web pembelajaran yang siap divalidasi berdasarkan deskripsi produk awal, *flowchart*, dan *storyboard*

c. Uji *Alpha*

Uji *alpha* dimaksudkan untuk memvalidasi produk web pembelajaran dari aspek materi dan aspek media, dengan meminta ahli dibidang materi dan ahli dibidang media pembelajaran.

d. Revisi Produk Awal

Revisi dilakukan berdasarkan hasil uji *alpha*, yakni berkaitan dengan saran dan masukan dari ahli materi dan ahli media.

e. Uji *Beta*

Uji *beta* dimaksudkan untuk mengujicobakan produk web pembelajaran kepada pengguna yakni pada kelompok mahasiswa yang menjadi subjek uji coba dalam rangka untuk melihat respon dan mengukur keefektifan web pembelajaran.

C. Desain Uji coba Produk

1. Desain Uji coba

Uji coba dilaksanakan bertujuan untuk mengumpulkan data mengenai kelayakan, data respon dan keefektifan web pembelajaran yang telah dikembangkan. Data dari hasil uji coba dianalisis dan digunakan sebagai bahan penetapan kelayakan dan bahan pertimbangan untuk memperbaiki/merevisi web pembelajaran yang dikembangkan. Dalam pengembangan web pembelajaran ini uji coba dilakukan dalam dua tahap yakni:

a. Uji *Alpha*

Pada tahap ini, produk web pembelajaran yang dikembangkan divalidasi oleh dua ahli materi dan dua ahli media. Validasi dilakukan dengan memberikan penilaian terhadap produk yang dikembangkan. Setelah itu dilakukan revisi sesuai dengan masukan dari ahli-ahli tersebut.

b. Uji *Beta*

Uji coba *beta* dilaksanakan setelah melakukan revisi hasil uji coba *alpha*. Uji coba tahap *beta* ini dilakukan dua kali yakni uji *beta* 1 pada kelompok terbatas dan uji *beta* 2 pada kelompok yang lebih besar.

2. Subjek Uji Coba

Subjek dan responden uji coba dalam penelitian ini terdiri dari ahli materi, ahli media dan mahasiswa. Ahli materi dan media berperan sebagai validator untuk memvalidasi produk web pembelajaran yang

dikembangkan. Mahasiswa berperan sebagai pengguna produk (responden). Responden pada penelitian ini adalah mahasiswa semester 6 (enam), yang mengikuti mata kuliah *Micro Teaching* pada Program Studi Ilmu Pendidikan Teologi, Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.

3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Untuk mengembangkan produk web pembelajaran yang layak dan efektif dalam meningkatkan keterampilan dasar mengajar, maka digunakan berbagai teknik dan instrumen untuk pengumpulan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi, wawancara dan skala. Berhubungan dengan hal tersebut maka instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu panduan wawancara untuk teknik wawancara, lembar observasi untuk teknik observasi dan skala untuk teknik skala. Ketiga Teknik dan instrumen pengumpulan data tersebut yakni:

a. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan observasi dilaksanakan pada waktu melakukan studi pendahuluan, dalam rangka untuk mengumpulkan informasi mengenai kondisi pembelajaran keterampilan dasar mengajar, serta mengamati potensi terkait peluang dalam menentukan langkah yang tepat untuk kelanjutan penelitian. Selain dilaksanakan pada studi pendahuluan teknik observasi juga digunakan untuk mengamati praktik keterampilan dasar mengajar, yakni pra penggunaan web pembelajaran dan pasca penggunaan web

pembelajaran dalam rangka menilai peningkatan keterampilan dasar mengajar dengan menggunakan skala pengamatan (skala 4).

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data menggunakan teknik observasi adalah lembar observasi. Kisi-kisi instrumen untuk lembar observasi yakni pada tabel 1 berikut:

Tabel 1 Kisi-kisi Lembar Observasi Studi Pendahuluan

Aspek Yang Diamati	Hasil Pengamatan	
	Ya	Tidak
Proses pembelajaran keterampilan dasar mengajar	Ya	Tidak
Sumber-sumber belajar yang tersedia dan digunakan	Ada	Tidak ada
Laboratorium praktik mengajar dan sarana lainnya	Ada	Tidak ada

Sedangkan untuk kisi-kisi instrumen lembar observasi praktik keterampilan dasar mengajar (skala pengamatan) yang dikembangkan dari pendapat Sukirman (2012), Asril (2013) dan Usman (2017: 109–118) yakni seperti pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2 Kisi-kisi Lembar Observasi Praktik Keterampilan Mengajar

Komponen Keterampilan Mengajar	Indikator
Membuka dan Menutup Pelajaran	a. menarik perhatian b. membangkitkan motivasi c. membuat acuan d. membuat kaitan e. meninjau kembali f. merangkam g. melakukan evaluasi h. umpan balik dan tindak lanjut
Menjelaskan	a. kejelasan penjelasan b. penggunaan contoh c. penekanan. d. pengorganisasian e. penggunaan balikan
Bertanya	a. jelas dan singkat b. pemberian acuan

	<ul style="list-style-type: none"> c. pemindahan giliran d. penyebaran e. pemberian waktu berpikir f. memberikan tuntunan g. pengubah tuntunan tingkat kognitif dalam menjawab pertanyaan h. urutan pertanyaan i. pertanyaan pelacak j. peningkatan terjadinya interaksi.
Mengelola Kelas	<ul style="list-style-type: none"> a. upaya preventif b. upaya kuratif c. prinsip penggunaan
Memberikan Penguatan	<ul style="list-style-type: none"> a. penguatan verbal b. penguatan nonverbal c. cara memberikan penguatan d. prinsip penggunaan
Mengadakan Variasi	<ul style="list-style-type: none"> a. variasi gaya mengajar b. variasi media pembelajaran c. variasi pola interaksi
Membimbing Diskusi Kelompok Kecil	<ul style="list-style-type: none"> a. memusatkan perhatian b. memperjelas masalah c. menganalisis pandangan peserta didik d. meluruskan alur berpikir peserta didik e. partisipasi peserta didik f. merangkum hasil diskusi
Mengajar Kelompok Kecil dan Perorangan	<ul style="list-style-type: none"> a. pendekatan pribadi b. pengorganisasian c. pembimbingan

b. Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan wawancara dilaksanakan pada waktu melakukan studi pendahuluan terkait dengan analisis kebutuhan. Hal ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi tentang kebutuhan mahasiswa pada pembelajaran keterampilan dasar mengajar, dan kebutuhan pembelajaran keterampilan dasar mengajar itu sendiri dalam rangka untuk menentukan solusi pemecahan masalah. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data dengan menggunakan teknik wawancara adalah panduan wawancara. Kisi-kisi instrumen untuk

panduan wawancara diperoleh dari studi literatur berdasarkan pendapat Gagne *dkk.* (2005) dan Heinich *et al* (2002) yakni pada tabel 3 berikut.

Tabel 3 Kisi-kisi Panduan Wawancara Studi Pendahuluan

Aspek	Indikator
Pembelajaran Keterampilan Dasar Mengajar	a. pembelajaran teori b. latihan keterampilan mengajar.
Sumber-sumber belajar yang tersedia dan digunakan	a. Buku teks b. Audio visual (Video)

c. Skala

Teknik pengumpulan data dengan skala digunakan untuk uji *alpha* dan uji *beta*. Skala uji *alpha* mencakup skala validasi ahli web pembelajaran dan validasi ahli materi keterampilan dasar mengajar. Sedangkan skala untuk uji *beta* merupakan skala untuk respon mahasiswa pada tahap uji coba produk. Ke semua skala yang digunakan baik uji *alpha* maupun uji *beta* menggunakan skala 4 (empat) mengacu pada pendapat Mardapi (2008: 123), yakni pada tabel 4 dan 5 berikut:

Tabel 4 Skala 4 Untuk Skala Validasi

Deskripsi	Skor
Sangat Layak	4
Layak	3
Cukup Layak	2
Kurang Layak	1

Tabel 5 Skala 4 Untuk Skala Respon

Deskripsi	Skor
Sangat setuju	4
Setuju	3
Cukup setuju	2
Kurang setuju	1

Berikut ini adalah kisi-kisi instrumen untuk teknik pengumpulan data dengan menggunakan skala yakni:

1) Skala Uji *Alpha*

a) Skala Validasi Ahli Materi

Skala validasi ahli materi keterampilan dasar mengajar bertujuan untuk mengumpulkan data terkait kelayakan dari web pembelajaran yang dikembangkan dari sudut pandang ahli materi keterampilan dasar mengajar. Skala ini merupakan *checklist* dengan skala 4 (empat) dan terdapat kolom saran dari ahli terkait produk yang dikembangkan. Kisi-kisi untuk skala validasi ahli materi keterampilan dasar mengajar sebagaimana terlihat paparkan pada tabel 6

Tabel 6 Kisi-kisi Skala Validasi Ahli Keterampilan mengajar

Aspek	Indikator	Nomor Item
Pembelajaran	a. tujuan pembelajaran b. pengorganisasian aktivitas c. model aktivitas, latihan dan evaluasi d. bahasa yang komunikatif e. kesempatan untuk latihan	1, 2, 3, 4, 5, 6
Materi Keterampilan Mengajar	a. keterampilan membuka dan menutup pelajaran b. keterampilan bertanya c. keterampilan menjelaskan d. keterampilan memberikan penguatan e. keterampilan mengadakan variasi f. keterampilan mengelola kelas g. keterampilan membimbing diskusi h. keterampilan mengajar kelompok kecil dan perorangan	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32

b) Skala Validasi Ahli Media (Web Pembelajaran)

Skala validasi ahli web pembelajaran bertujuan untuk mengumpulkan data terkait kelayakan web pembelajaran yang dikembangkan dari pandangan ahli media. Skala ini merupakan *checklist* dengan skala 4 (empat) dan terdapat kolom komentar dari ahli terkait produk yang dikembangkan. Kisi-kisi untuk skala validasi ahli web pembelajaran berdasarkan Alessi and Trollip (2001) yakni pada tabel 7 berikut:

Tabel 7. Kisi-kisi Skala Validasi Ahli Web Pembelajaran

Aspek	Indikator	Nomor Item
<i>Interface</i>	a. kenyamanan dan <i>user friendly</i> b. kualitas teks c. penempatan konten dan fitur d. keterbacaan bahan pembelajaran	1, 2, 3, 4
Informasi tambahan	a. pengantar b. petunjuk	5, 6
Navigasi	a. navigasi	7, 8, 9,
Standar pembelajaran	a. web pembelajaran b. strategi penyajian dan penyampaian c. fitur konten atau sumber belajar d. fitur aktivitas e. fitur interaktivitas f. keterbacaan bahan pembelajaran g. penggunaan bahasa h. penggunaan video	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18
Keamanan, aksesibilitas, dan responsivitas	a. sistem keamanan b. kecepatan c. kontrol pengguna d. responsivitas	19, 20, 21, 22

2) Skala Uji *Beta*

Skala uji *beta* merupakan skala respon mahasiswa terhadap web pembelajaran yang dikembangkan. Skala ini merupakan *checklist* dengan skala 4 (empat). Berikut kisi-kisi instrumen untuk skala respon mahasiswa pada tabel 8 yang dikembangkan dari Alessi and Trollip (2001)

Tabel 8. Kisi-kisi Skala Respon Pengguna

Aspek	Indikator	Nomor Item
Kegunaan Web Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> a. Web pembelajaran dapat membuat pembelajaran menjadi menarik dan menyenangkan b. Web pembelajaran dapat membantu mahasiswa memahami materi pembelajaran dengan lebih baik c. Web pembelajaran menyajikan sumber dan media pembelajaran yang lebih bervariasi d. Web pembelajaran menyajikan fitur-fitur yang mendukung proses pembelajaran. e. Web pembelajaran menyajikan video yang dapat memberikan contoh praktis dan penguatan terhadap materi pembelajaran f. Web pembelajaran menyajikan aktivitas pembelajaran dapat mendorong mahasiswa mempelajari materi pembelajaran g. Web pembelajaran dapat membantu mahasiswa belajar berdasarkan kecepatannya sendiri h. Web pembelajaran dapat dilakukan secara individu dan berkelompok i. Web pembelajaran dapat memunculkan motivasi untuk mempelajari materi pembelajaran j. Web pembelajaran mendorong pembelajaran yang fleksibel (dapat dilakukan di mana dan kapan saja) 	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Sikap dan pandangan	<ul style="list-style-type: none"> a. Pembelajaran keterampilan dasar mengajar lebih baik dengan 	11, 12, 13, 14,

mahasiswa terhadap web pembelajaran	menggunakan web pembelajaran b. Isi pembelajaran pada web disajikan dengan baik dan menarik serta mudah dipahami c. Mahasiswa termotivasi untuk belajar dengan pembelajaran berbasis web d. Mahasiswa tertarik dengan metode pembelajaran pada web pembelajaran e. Mahasiswa menikmati pembelajaran dengan menggunakan web pembelajaran. f. Interaktivitas web pembelajaran dapat mendorong mahasiswa mempelajari konten (isi) pembelajaran g. Desain web pembelajaran sangat cocok kebutuhan mahasiswa h. Desain web pembelajaran sangat cocok dengan isi pembelajaran i. Tampilan web pembelajaran secara keseluruhan nyaman untuk dilihat dan digunakan serta bersahabat j. Mahasiswa suka belajar materi keterampilan dasar mengajar dengan menggunakan web pembelajaran	15, 16, 17, 18, 19, 20
-------------------------------------	---	------------------------

4. Teknik Analisis Data

Data yang dikumpulkan dengan menggunakan beberapa teknik pengumpulan data sebagaimana dijelaskan sebelumnya adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif berupa data hasil observasi dan wawancara serta masukan dan komentar dari ahli media dan ahli materi. Data kuantitatif berupa data hasil validasi (uji *alpha*) dan data respon mahasiswa (uji *beta*), serta data *pre-test* dan *post-test* dan praktik sebelum dan sesudah dalam menilai peningkatan keterampilan dasar mengajar. Berikut teknik analisis data kuantitatif untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan web pembelajaran:

a. Teknik analisis data uji *alpha* dan uji *beta*

Data-data uji *alpha* dan uji *beta* akan dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif. Mengacu kepada langkah-langkah yang dikemukakan oleh Sukardi (2013), yakni mendeskripsikan data dan melakukan uji statistika. Namun dalam proses analisis data peneliti melakukan beberapa penyesuaian pada langkah-langkah analisis berdasarkan pada kebutuhan, yakni sebagai berikut:

1. Data hasil skala yang diperoleh selanjutnya dihitung skor rata-ratanya dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Usman and Akbar (2011) yakni:

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan:

\bar{X} : Rerata skor tiap komponen

$\sum x$: Jumlah skor

N : Jumlah indikator yang dinilai

2. Setelah diperoleh nilai rata-rata dari masing-masing data tersebut, maka data-data akan dikategorikan berdasarkan konversi data kuantitatif merujuk pada Mardapi (2008: 123), seperti pada tabel 9 berikut

Tabel 9. Konversi Data Berdasarkan Kriteria Pada Uji *Alpha* dan Uji *Beta*

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X}_l + 1SBi \leq \bar{X}$	Sangat Layak
$\bar{X}_l \leq \bar{X} < \bar{X}_l + 1SBi$	Layak
$\bar{X}_l - 1SBi \leq \bar{X} < \bar{X}_l$	Cukup Layak
$\bar{X} < \bar{X}_l - 1SBi$	Kurang Layak

Keterangan:

X : Skor rata-rata

\bar{X}_i : Rata-rata ideal ditentukan dengan rumus:

: $\frac{1}{2}$ (skor tertinggi ideal + skor terendah ideal)

: $\frac{1}{2}(4 + 1) = \frac{1}{2} \times 5 = 2.5$

SBi : Simpangan Baku dengan rumus:

: $SBi = \frac{1}{6}$ (skor tertinggi ideal-skor terendah ideal)

: $SBi = \frac{1}{6}(4 - 1) = 0.5$

Berdasarkan rata-rata tersebut, maka skor hasil dapat dikategorikan seperti pada tabel 10 berikut:

Tabel 10. Table Kriteria Penilaian Ideal

Rentang Skor	Kategori
$x \geq 3.1$	Sangat Layak
$3.1 > x \geq 2.5$	Layak
$2.5 > x \geq 1.9$	Cukup Layak
$x < 1.9$	Kurang Layak

- b. Teknik analisis data *pre-test* dan *post-test*, dan hasil pengamatan praktik keterampilan mengajar.

Teknik analisis yang digunakan untuk mengukur peningkatan pengetahuan keterampilan dasar mengajar mahasiswa yakni dengan menggunakan rumus *Normalized Gain (N-gain)*. Rumus yang digunakan untuk memperoleh nilai *N-gain* merujuk pada pendapat Hake (1998), yakni:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max.} - S_{pre}}$$

Keterangan:

g : Skor gain

S_{post} : Rata-rata *post-test*

S_{pre} : Rata-rata *pre-test*

Setelah *N-gain* yang diperoleh maka akan diinterpretasikan berdasarkan kategori, seperti tabel 11 berikut:

Tabel 11. Interval *N-Gain*

Interval	Kategori
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > g \geq 0,3$	Sedang
$0,3 > g$	Rendah

Data praktik sebelum dan praktik sesudah penggunaan web pembelajaran dianalisis dengan membandingkan rata-rata nilai praktik sebelum dan sesudah pada tiap-tiap aspek dan secara keseluruhan, dan mencari persentase peningkatan sebelum dan sesudah web pembelajaran digunakan.