

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pengembangan Media Pembelajaran

3.1.1 Desain Penelitian

Pengembangan dari penelitian ini adalah membuat media pembelajaran berbasis *website*. Media pembelajaran interaktif berbasis *website* yang dimaksud pada penelitian ini adalah media pembelajaran yang menggunakan internet yang dapat diakses dengan menggunakan komputer maupun *smartphone*.

Model penelitian yang digunakan untuk membuat media pembelajaran berbasis *website* adalah model pengembangan ADDIE. Model ADDIE merupakan salah satu model desain pembelajaran sistematis sebagai aspek prosedural pendekatan sistem yang telah diwujudkan dalam banyak praktik metodologi untuk desain dan pengembangan teks, materi audio visual dan materi pembelajaran berbasis komputer. Model ADDIE terdiri atas lima langkah, yakni: (1) Analisis (*Analyze*); (2) Perancangan (*Design*); (3) Pengembangan (*Development*); (4) Implementasi (*Implementation*), dan (5) Evaluasi (*Evaluation*). Pada metode penelitian ini setiap fasenya diselesaikan terlebih dahulu supaya tidak terjadi tumpang tindih dalam fase/tahap pengembangan dan hasil satu fase bertindak sebagai masukan untuk tahap berurutan berikutnya.

3.1.2 Partisipan

Partisipan penelitian didasarkan pada tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui kelayakan hasil media pembelajaran berbasis *website* dan mengetahui hasil belajar peserta didik yang ditinjau dari aspek kognitif. Berdasarkan tujuan tersebut, maka partisipan penelitian ini adalah tiga ahli pada bidangnya masing-masing, yaitu ahli media, ahli materi dan ahli bahasa serta peserta didik kelas X jurusan APHPi SMK Negeri 1 Mundu Cirebon yang sedang mengikuti mata pelajaran Dasar Penanganan dan Dasar Proses Pengolahan Hasil Perikanan.

3.1.3 Populasi dan Sampel

Populasi merupakan suatu kumpulan individu atau objek yang merupakan sifat-sifat umum. Target populasi dalam penelitian ini yaitu peserta

didik kelas X SMKN 1 Mundu Cirebon Jurusan APHPi Tahun Akademik 2020/2021 yang berjumlah 125 peserta didik.

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik *purposive sampling*. Menurut Arikunto (2010) *purposive sampling* dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, acak, atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu. Berdasarkan pernyataan tersebut, sampel yang diambil dalam penelitian ini ialah siswa yang sedang mengikuti mata pelajaran Dasar Penanganan dan Dasar Proses Pengolahan Hasil Perikanan sehingga sampel tersebut dapat menjadi alat ukur kelayakan media pembelajaran berbasis *website*. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah peserta didik kelas X APHPi 2 yang berjumlah 33 orang untuk implementasi yang dipilih berdasarkan karakteristik peserta didik yang homogen di dalamnya.

3.1.4 Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini, metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode angket yang digunakan untuk mengumpulkan data hasil validasi dari ahli materi, ahli media, ahli bahasa, dan peserta didik kelas X APHPi di SMK Negeri 1 Mundu Cirebon. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar validasi pada penelitian ini berbentuk *rating scale* skala 1-4 dengan kriteria pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.1. Kriteria *Rating Scale*

Skala Nilai	Kriteria
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Cukup
1	Kurang Baik

Sumber: Arikunto (2010)

Format validasi ini, digunakan sebagai bahan pertimbangan revisi *website* dari para validator. Validasi bertujuan untuk mengetahui kelayakan *website* dari segi isi, kebahasaan dan penyajian. Validasi diberikan kepada ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Para ahli diminta mengisi form pernyataan dengan cara memberi tanda ceklis (✓) pada jawaban yang dipilih berdasarkan penilaiannya.

- a. Instrumen validasi media pembelajaran berbasis *website* oleh ahli media. Instrumen yang diberikan berupa pertanyaan yang mengharapkan responden untuk dapat memilih salah satu jawaban dari setiap pertanyaan yang tersedia. Instrumen kelayakan untuk aspek media pembelajaran disusun dengan menggunakan lembar validasi dari Swasono (2013). Kisi-kisi lembar validasi ahli media dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Media

No.	Aspek	Indikator	No. Butir
1.	Aspek Tampilan	Ketepatan memilih <i>background</i>	1
		Keserasian warna	2
		Kejelasan gambar	3
		Ketepatan ukuran gambar	4
		Ketepatan jenis dan ukuran huruf (<i>font</i>)	5
		Variasi huruf	6
		Komposisi <i>layout</i> dan <i>template</i>	7
		Ketertarikan gambar	8
		Ketertarikan video	9
		Ketepatan penggunaan bahasa	10
2.	Aspek Pemrograman	Kemudahan berinteraksi	11
		Ketertarikan menu	12
		Efisiensi tulisan	13
		Kemudahan mencari materi	14
3.	Aspek Kelengkapan Media	Kelengkapan daftar materi	15
		Kelengkapan judul dan keterangan judul	16
		Kelengkapan gambar	17
		Kelengkapan video	18

Sumber: Swasono (2013)

- b. Instrumen validasi media pembelajaran berbasis *website* oleh ahli materi, yakni guru mata pelajaran yang bersangkutan. Instrumen yang diberikan berupa pertanyaan yang mengharapkan responden untuk dapat memilih salah satu jawaban dari setiap pertanyaan yang tersedia. Instrumen kelayakan untuk aspek materi pembelajaran disusun dengan menggunakan lembar validasi dari standar BSNP (2008). Kisi-kisi lembar validasi ahli materi dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Materi

No.	Aspek	Indikator	No. Butir
1.	Kesesuaian Materi dengan SK dan KD	Kelengkapan materi yang disajikan dalam <i>website</i>	1
		Keluasan materi yang dijabarkan dalam <i>website</i>	2
		Kedalaman materi yang disajikan dalam <i>website</i>	3
2.	Keakuratan Materi	Keakuratan konsep dan definisi saat menyampaikan materi dalam <i>website</i>	4
		Keakuratan fakta dan data yang disajikan dalam materi	5
		Keakuratan contoh dan kasus yang disajikan	6
		Keakuratan gambar, diagram dan ilustrasi pada materi	7
		Keakuratan istilah yang digunakan sesuai dengan materi	8
3.	Mendorong Keingintahuan	Media pembelajaran berbasis <i>website</i> mendorong rasa ingin tahu	9
		Media pembelajaran berbasis <i>website</i> meningkatkan minat belajar peserta didik	10
		Media pembelajaran berbasis <i>website</i> menciptakan kemampuan bertanya	11

Sumber: BSNP (2008)

- c. Instrumen validasi media pembelajaran berbasis *website* oleh ahli bahasa. Instrumen yang diberikan berupa pertanyaan yang mengharapkan responden untuk dapat memilih salah satu jawaban dari setiap pertanyaan yang tersedia. Instrumen kelayakan untuk aspek bahasa pembelajaran disusun dengan menggunakan lembar validasi dari standar BSNP (2008). Kisi-kisi lembar validasi ahli bahasa dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4. Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Bahasa

No.	Aspek	Indikator	No. Butir
1.	Lugas	Ketepatan struktur kalimat untuk mewakili pesan dan informasi yang ingin disampaikan	1
		Keefektifan kalimat yang digunakan	2
		Kebakuan istilah yang digunakan	3
2.	Komunikatif	Memudahkan pemahaman terhadap pesan atau informasi	4

No.	Aspek	Indikator	No. Butir
3.	Dialogis dan Interaktif	Mampu memotivasi peserta didik	5
		Mampu mendorong peserta didik untuk berpikir kritis	6
4.	Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik	Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik	7
		Kesesuaian dengan tingkat emosional peserta didik	8
5.	Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	Ketepatan tata bahasa yang digunakan	9
		Ketepatan ejaan yang digunakan	10
6.	Penggunaan istilah, simbol atau ikon	Penggunaan istilah yang tepat dan tidak berubah-ubah	11
		Penggunaan simbol atau ikon yang tepat dan tidak berubah-ubah	12

Sumber: BSNP (2008)

- d. Instrumen respon penilaian peserta didik yang akan diisi oleh peserta didik yang sedang mengampu mata pelajaran Dasar Penanganan dan Dasar Proses Pengolahan Hasil Perikanan. Instrumen yang diberikan berupa pertanyaan yang mengharapkan responden untuk dapat memilih salah satu jawaban dari setiap pertanyaan yang tersedia. Instrumen penilaian peserta didik ini disusun dengan menggunakan lembar penilaian dari Rahmantiwi (2012). Kisi-kisi lembar respon penilaian peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5. Kisi-Kisi Lembar Respon Penilaian Peserta Didik

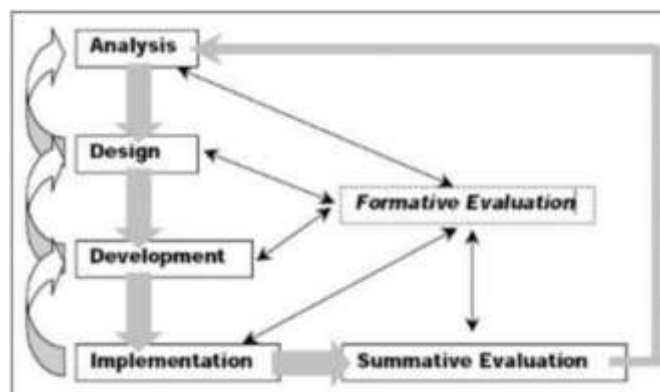
No.	Aspek	Indikator	No. Butir
1.	Kualitas Media	Fitur dapat digunakan dengan baik	1
		Penggunaan media mudah dan praktis	2
2.	Tampilan <i>Website</i>	Tampilan <i>layout</i> dan desain <i>website</i> menarik	3
		Penggunaan bentuk dan ukuran huruf terbaca dengan jelas	4
		Kalimat yang digunakan jelas dan tidak buram	5
		Terdapat keterangan pada setiap gambar	6
		Kesesuaian <i>background</i>	7
		Tata letak menu dan navigasi jelas	8
		Keseluruhan isi dapat dimengerti	9
3.	Pembelajaran	Alur pembelajaran yang jelas	10
		Materi yang terdapat dalam <i>website</i> membantu pemahaman	11

No.	Aspek	Indikator	No. Butir
		Kalimat yang digunakan memudahkan dalam memahami materi	12
4.	Efektivitas Media Berbasis Website	Meningkatkan minat belajar	13
		Penambah pengetahuan	14
		Meningkatkan motivasi dalam mempelajari Mata Pelajaran Dasar Penanganan dan Dasar Proses Pengolahan Hasil Perikanan	15

Sumber: Rahmantiwi (2012)

3.1.5 Prosedur Penelitian

Desain penelitian memberikan prosedur untuk mendapatkan informasi yang diperlukan untuk menyusun dan menyelesaikan masalah dalam penelitian. Pengembangan dan penelitian ini bermaksud untuk membuat sebuah produk pengembangan pada sistem informasi. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan dengan model ADDIE seperti pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Desain Penelitian Metode R&D Model ADDIE

Sumber: Solihudin (2018)

Berikut penjelasan langkah-langkah tersebut:

1. Analisis (*Analyze*)

Tahap analisis dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam pengembangan media berbasis *website*. Pada tahap ini peneliti menganalisis beberapa hal antara lain:

- a. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang akan digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran. Selain itu, terdapat indikator dan tujuan dari isi materi yang digunakan dalam pembelajaran untuk proses

pengembangan media berbasis *website* serta menyusun peta kebutuhan konten dalam *website* yang disesuaikan dengan materi yang sudah ada.

- b. Mencari informasi terkait masalah yang terdapat dalam proses pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan analisis SWOT, sebagai berikut.

1) *Strength* (Kekuatan)

- Motivasi belajar peserta didik yang tinggi.
- Tersedianya guru yang ahli dalam pengembangan media pembelajaran berbasis *website*.

2) *Weakness* (Kelemahan)

- Tidak semua peserta didik memiliki motivasi belajar yang tinggi.
- Tidak semua guru ahli dalam pengembangan media pembelajaran berbasis *website*.

3) *Opportunities* (Peluang)

Media pembelajaran berbasis *website* dapat mengefektifkan proses pelaksanaan pembelajaran.

4) *Threats* (Ancaman)

Peningkatan teknologi semakin berkembang dari zaman ke zaman, sehingga tidak menjamin pembelajaran berbasis *website* akan tetap menjadi media pembelajaran yang efektif untuk proses pembelajaran.

2. Perancangan (*Design*)

Tahap desain dalam penelitian ini adalah perancangan *website* dengan materi sortasi dan *grading* untuk pelaksanaan pembelajaran. Adapun beberapa hal yang dilakukan oleh peneliti yaitu:

- a. Menentukan isi *website* sesuai dengan materi pokok Dasar Penanganan dan Dasar Pengolahan Hasil Perikanan khususnya materi sortasi dan *grading* dan menentukan komponen dalam *website* agar sesuai dengan RPP yang sudah ada.
- b. Membuat *flowchart* dan *storyboard* penulisan isi *website* sesuai dengan kebutuhan. *Storyboard* yang akan dikembangkan meliputi:
 - Membuat halaman judul *website* sesuai dengan materi yang akan dibahas,
 - Membuat peta kebutuhan *website*

- Membuat uraian materi yang akan dibahas
- Membuat uraian evaluasi materi

3. Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan (*development*) dalam penelitian ini adalah tahap pengembangan media pembelajaran sesuai dengan rancangan yang ditentukan, selanjutnya validasi dan revisi hasil dari pengembangan media pembelajaran berbasis *website* materi sortasi dan *grading* sesuai dengan kebutuhan mata pelajaran Dasar Penanganan dan Dasar Proses Pengolahan Hasil Perikanan yang ada di SMKN 1 Mundu Cirebon. Adapun validasi media ini dilakukan oleh *expert judgement* yang ahli pada bidang media pembelajaran, ahli materi pelajaran terkait, dan ahli bahasa. Hasil validasi kemudian akan direvisi oleh peneliti dan apabila dinyatakan layak oleh para ahli selanjutnya dapat diimplementasikan.

4. Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini akan dilakukan implementasi *website* pada kelas implementasi untuk mengetahui respon peserta didik mengenai media berbasis *website* yang digunakan, adapun sampel yang digunakan adalah peserta didik kelas X APHPi 2. Selain itu, pada tahap ini peneliti melakukan penyebaran angket kepada peserta didik yang berisi butir-butir pertanyaan mengenai media belajar yang digunakan untuk mengetahui penilaian media menurut peserta didik dari pengembangan media berbasis *website*.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi ini merupakan tahap akhir yang dilaksanakan dari pengembangan media pembelajaran yang telah dibuat. Tahapan ini menjadi tahapan terakhir terkait perbaikan terhadap media pembelajaran berbasis *website* yang dikembangkan berdasarkan saran dan masukan yang diberikan oleh validator atau peserta didik.

3.1.6 Analisis Data

Pengolahan data pada penelitian ini yaitu dengan menghitung persentase jawaban dari para ahli dalam format validasi dengan tujuan untuk melihat nilai frekuensi jawaban dari setiap item yang berbeda. Rumus yang digunakan untuk mempersentasekan data-data tersebut adalah sebagai berikut:

Nurlia Annisa, 2021

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEBSITE PADA MATERI SORTASI DAN GRADING DI SMK NEGERI 1 MUNDU

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$\text{Persentase Kelayakan} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\% \quad (3.1)$$

Kemudian dilakukan penafsiran data yang digunakan dalam penelitian ini merujuk pada kriteria kualifikasi. Kriteria kualifikasi ini didapatkan berdasarkan rumus Akbar (2013):

a. Nilai Maksimal

$$\% \text{ Nilai Maksimal} = \frac{\text{Skor maksimal}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\% \quad (3.2)$$

Contoh:

$$\% \text{ Nilai Maksimal} = \frac{72}{72} \times 100\% = 100\%$$

b. Nilai Minimal

$$\% \text{ Nilai Minimal} = \frac{\text{Skor minimal}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\% \quad (3.3)$$

Contoh:

$$\% \text{ Nilai Minimal} = \frac{18}{72} \times 100\% = 25\%$$

c. Range

$$\text{Range} = \% \text{ Nilai maksimal} - \% \text{ Nilai minimal} \quad (3.4)$$

Contoh:

$$\text{Range} = 100\% - 25\% = 75\%$$

d. Lebar Interval

$$\text{Lebar Interval} = \frac{\text{Range}}{\text{Jumlah Besar Interval}} \quad (3.5)$$

Contoh:

$$\text{Lebar Interval} = \frac{75\%}{4} = 18,75$$

Berdasarkan rumus tersebut, didapatkan kriteria skala nilai pada Tabel 3.6.:

Tabel 3.6. Konversi Kriteria Nilai

Persentase	Skala Nilai	Kriteria Nilai	Kriteria Kelayakan
81,26% - 100%	4	Sangat Baik	Sangat Layak
62,51% - 81,25%	3	Baik	Layak
43,76% - 62,5%	2	Cukup	Tidak Layak
25% - 43,75%	1	Kurang Baik	Sangat Tidak Layak

Sumber: Akbar (2013)

3.2 Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Website

3.2.1 Desain Penelitian

Pada penelitian ini desain yang digunakan adalah *Quasi Experiment – nonequivalent control group design* yang akan dilakukan untuk melihat hasil belajar peserta didik dari aspek kognitif. Menurut Nursalam (2013), *Quasi Experiment – nonequivalent control group design* adalah suatu teknik untuk mengetahui efek sebelum dan sesudah pemberian perlakuan dengan melibatkan kelompok disamping kelompok eksperimen. Desain ini dilakukan secara *online* dengan melibatkan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada kelompok kontrol akan diberikan tindakan pembelajaran tidak menggunakan media pembelajaran berbasis *website* dan pada kelompok eksperimen akan diberikan tindakan dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *website*. Untuk mengetahui hasil belajar siswa diperoleh dari tes yang dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) perlakuan.

3.2.2 Populasi dan Sampel

Populasi merupakan suatu kumpulan individu atau objek yang merupakan sifat-sifat umum. Target populasi dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas X SMKN 1 Mundu Cirebon Jurusan APHPi Tahun Akademik 2020/2021 yang berjumlah 125 peserta didik.

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik *purposive sampling*. Menurut Arikunto (2010) *purposive sampling* dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, acak, atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu. Berdasarkan pernyataan tersebut, sampel yang diambil dalam penelitian ini ialah siswa yang sedang mengikuti mata pelajaran Dasar Penanganan dan Dasar Proses Pengolahan Hasil Perikanan sehingga sampel tersebut dapat menjadi alat ukur kelayakan media pembelajaran berbasis *website*. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah peserta didik kelas X APHPi 1 yang berjumlah 33 orang sebagai kelompok eksperimen dan X APHPi 3 yang berjumlah 31 orang sebagai kelompok kontrol yang dipilih berdasarkan karakteristik peserta didik yang homogen di dalamnya.

3.2.3 Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini, metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode angket yang digunakan untuk mengumpulkan data hasil validasi soal oleh guru mata pelajaran dan tes berbentuk soal pilihan ganda *pre-test – post-test* untuk mengetahui hasil belajar peserta didik berdasarkan aspek kognitif dari peserta didik kelas X APHPi 1 dan 3.

- a. Instrumen validasi soal dalam media pembelajaran berbasis *website* oleh guru pengampu mata pelajaran Dasar Penanganan dan Dasar Proses Pengolahan Hasil Perikanan. Instrumen validasi ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan soal sebelum diujikan kepada peserta didik. Soal berbentuk pilihan ganda sebanyak 10 butir. Kisi-kisi lembar validasi soal dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7. Kisi-Kisi Lembar Validasi Soal

No.	Aspek	Indikator	No. Butir
1.	Materi	Soal sesuai dengan indikator KI dan KD	1
		Kebenaran materi dengan soal	2
2.	Komposisi Soal	Pokok soal dirumuskan dengan jelas dan tegas	3
		Pokok soal tidak memberi petunjuk ke arah kunci jawaban	4
		Butir soal tidak tergantung pada jawaban soal sebelumnya	5
3.	Bahasa	Soal menggunakan Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	6
		Soal menggunakan Bahasa yang komunikatif	7
		Soal tidak menggunakan Bahasa yang berlaku setempat	8

Adapun tes soal kognitif ini divalidasi oleh guru mata pelajaran Dasar Penanganan dan Dasar Proses Pengolahan Hasil Perikanan di SMKN 1 Mundu Cirebon. Analisis perhitungan hasil validasi tes soal kognitif dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8. Analisis Perhitungan Hasil Validasi Tes Soal Kognitif

No	Aspek	Jumlah Soal	No. Butir	Skor	Jumlah Skor yang Didapat	Jumlah Skor Maksimum	Persentase Kelayakan (%)
1.	Materi	2	1	3	6	8	75
			2	3			
2.	Komposisi Soal	3	3	3	9	12	75
			4	3			
			5	3			
3.	Bahasa	3	6	4	11	12	91,7
			7	3			
			8	4			
Jumlah		8			26		81,3

Secara keseluruhan, soal dalam media pembelajaran berbasis *website* yang dikembangkan mendapatkan rata-rata 81,3%. Berdasarkan penilaian validasi soal oleh ahli materi menyatakan bahwa tes soal kognitif dalam media pembelajaran berbasis *website* ini menurut Tabel 3.6 dinyatakan “**sangat layak**” digunakan untuk peserta didik tanpa revisi. Komentar, saran dan kesimpulan yang disampaikan oleh ahli materi terdapat pada Tabel 3.9 dan hasil validasi ahli materi dapat terlampir pada Lampiran 3.

Tabel 3.9. Komentar, Saran dan Kesimpulan Ahli Materi

Komentar dan Saran	Soal sudah sesuai dengan materi yang diberikan.
Kesimpulan	Soal dalam media pembelajaran berbasis <i>website</i> pada materi sortasi dan <i>grading</i> dinyatakan “Layak digunakan tanpa revisi”

- b. Instrumen tes penilaian kognitif yang digunakan pada penelitian ini berupa tes soal untuk *pre-test* (tes awal) dan *post-test* (tes akhir). *Pre-test* digunakan untuk melihat kemampuan awal peserta didik sebelum dilakukannya pembelajaran sedangkan *post-test* digunakan untuk melihat kemampuan akhir peserta didik setelah dilakukannya pembelajaran. Tipe soal yang digunakan dalam tes ini adalah pilihan ganda sebanyak 10 butir. Kisi-kisi soal pilihan ganda dan pedoman penskoran dapat dilihat pada Tabel 3.10 dan Tabel 3.11.

Tabel 3.10. Kisi-Kisi Soal

Kompetensi Dasar	Indikator	No Soal	Jumlah Soal
3.4 Memahami tujuan, prinsip dan teknik-teknik sortasi atau memilah dan <i>grading</i> bahan secara manual maupun menggunakan peralatan	3.4.1 Menjelaskan tujuan dan prinsip sortasi	1, 2, 3, 4	4
	3.4.2 Menjelaskan tujuan dan prinsip <i>grading</i>	5, 6, 7, 8	4
	3.4.3 Menjelaskan teknik-teknik sortasi dan <i>grading</i> bahan secara manual maupun menggunakan peralatan	9, 10	2
Total Soal			10

Tabel 3.11. Rubrik Pedoman Penskoran

Nomor Soal	Bobot Soal	Jumlah Skor Maksimal	Keterangan
1-10	10	100	Setiap jawaban benar diberi skor 10, dan bila salah diberi skor 0

3.2.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan yaitu dengan desain pengembangan *Quasi Experiment – nonequivalent control group design*. Website diaplikasikan pada proses pembelajaran sortasi dan *grading* sesuai dengan KD dan materi yang telah ditentukan dalam hal ini untuk meningkatkan pencapaian kompetensi pengetahuan atau kognitif. Adapun sampel yang digunakan pada kelompok eksperimen adalah kelas X APHPi 1 dan kelompok kontrol adalah kelas X APHPi 3. Secara bagan, *quasi experiment – nonequivalent control group design* dapat digambarkan pada Tabel 3.12.

Tabel 3.12. Bagan *Quasi Experiment*

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	O1	X	O2
Kontrol	O1		O2

O1 = nilai *pre-test* (sebelum diberikan *treatment*)

O2 = nilai *post-test* (setelah diberikan *treatment*)

X = *treatment* (perlakuan) dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *website*

3.2.5 Analisis Data

1. Rata-Rata Nilai Peserta Didik

Nilai peserta didik diperoleh dengan menggunakan rumus (Sukardi, 2008).

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{Skor maksimum}} \times 100 \quad (3.6)$$

Rata-rata nilai peserta didik diperoleh dengan menggunakan rumus:

$$X = \frac{\text{Jumlah nilai}}{\text{Banyaknya data}} \quad (3.7)$$

Berdasarkan rumus 3.2 sampai dengan 3.5, rata-rata nilai peserta didik yang diperoleh kemudian dikonversikan pada Tabel 3.13 di bawah ini:

Tabel 3.13. Kriteria Rata-Rata Nilai Peserta Didik

Nilai Rata-Rata	Keterangan
0 – 25	Sangat Rendah
26 – 50	Rendah
51 – 75	Tinggi
75 – 100	Sangat Tinggi

Sumber: Akbar (2013)

2. Uji *Normalized Gain*

Analisis data *normalized gain* digunakan untuk mengetahui terdapat atau tidaknya peningkatan nilai *pre-test* dan *post-test* oleh kelompok eksperimen dan kontrol dengan rumus *N-gain* sebagai berikut.

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{Skor post test} - \text{Skor pre test}}{\text{Skor maksimum} - \text{Skor pre test}} \quad (3.8)$$

Skala nilai yang digunakan pada data *N-Gain* terdapat pada Tabel 3.14.

Tabel 3.14. Skala *N-Gain*

Skor <i>N-Gain</i>	Kriteria <i>N-Gain</i>
0,70 < <i>N-Gain</i>	Tinggi
0,30 < <i>N-Gain</i> ≤ 0,70	Sedang
<i>N-Gain</i> ≤ 0,30	Rendah

Sumber: Solihudin (2018)