

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian yang mengacu pada model penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) dan juga pendekatan kuantitatif yang bertujuan untuk menjelaskan fenomena sosial yang difokuskan pada ada tidaknya hubungan antar variable yang diteliti. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengolah data berupa angka-angka dan dianalisis dalam bentuk statistik data yang diperoleh melalui hasil kuesioner, sehingga data tersebut dapat dideskripsikan dan dapat dilakukan generalisasi hasil dari sampel ke populasi. Metode penelitian dengan pendekatan kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivism, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu (Sugiyono, 2013).

3.2. Partisipan dan Lokasi Penelitian

Partisipan pada penelitian ini adalah siswa kelas X jurusan Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN PP Cianjur sebagai responden dan validator ahli media dari lulusan ilmu komputer, ahli materi yaitu guru produktif mata pelajaran dasar proses pengolahan hasil pertanian, dan ahli bahasa dari pengajar mata pelajaran Bahasa Indonesia. Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri Pertanian Pembangunan Cianjur yang berlokasi di Jalan Rata Cibeber KM. 5 Pasir Sembung, Desa Sinargalih, Kab. Cianjur-Ciluku.

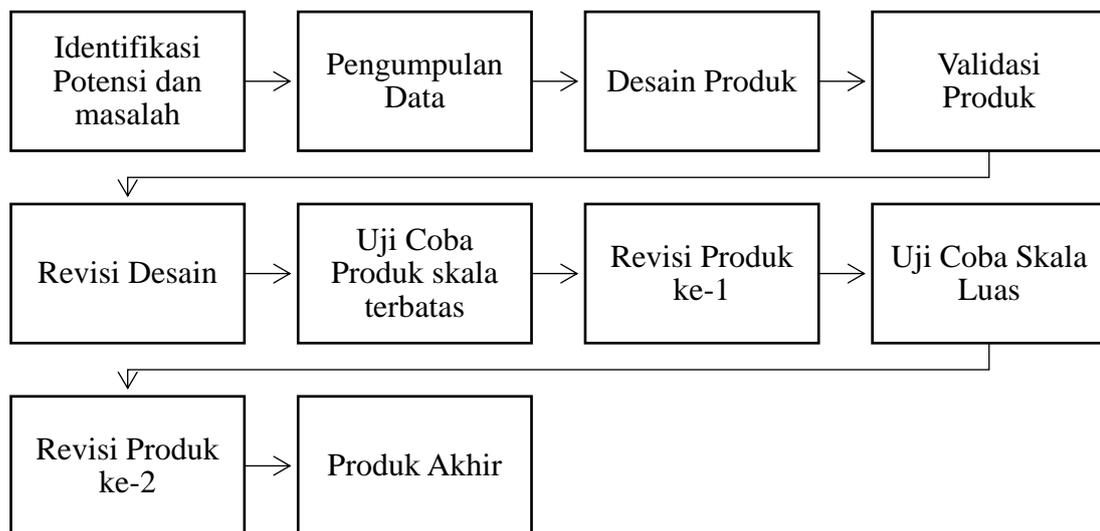
3.2.1. Populasi & Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X jurusan Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN Pertanian Pembangunan Cianjur tahun ajaran 2020-2021. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah 10 orang siswa kelas X-B untuk uji coba skala terbatas dan 19 orang siswa kelas X-A untuk skala luas. Teknik *sampling* yang digunakan adalah teknik *purposive sampling* yang merupakan metode penarikan dari sebuah populasi dengan berdasarkan pertimbangan yang berfokus pada tujuan tertentu (Arikunto S. , 2006). Pengambilan sampel mempertimbangkan peserta didik yang menggunakan *smartphone* dan

memiliki *searching engine* seperti *chrome* atau yang lainnya yang terkoneksi dengan internet.

3.3. Desain Penelitian

Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Model penelitian dan pengembangan adalah model yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013). Produk yang dikembangkan adalah e-modul berbasis *web* pada kompetensi dasar menerapkan pengawetan mata pelajaran dasar proses pengolahan hasil pertanian. Tahapan penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.1. yang mengacu menurut Sugiyono (2013).



Gambar 3. 1. Tahap Penelitian *Research and Development*

Deskripsi tahapan penelitian R&D sebagai berikut :

1. Identifikasi Potensi dan Masalah

Ketersediaan akses *wifi* (*wireless fidelity*) secara gratis di lingkungan sekolah SMKN PP Cianjur dapat digunakan untuk membantu para siswa dalam menemukan informasi yang dibutuhkan dalam kegiatan akademik namun tidak dipergunakan secara maksimal dan juga terbatasnya media pembelajaran saat proses belajar mengajar maupun mandiri menjadi potensi dan masalah yang melatarbelakangi penelitian ini. Pengembangan media pembelajaran berbasis *web*

pada mata pelajaran dasar proses pengolahan hasil pertanian dapat menjadi solusi dari potensi dan masalah tersebut apabila dikembangkan melalui R&D.

2. Pengumpulan Data

Setelah mengetahui potensi dan masalah, peneliti melakukan pengumpulan data berupa silabus mata pelajaran dasar proses pengolahan hasil pertanian pada kompetensi dasar menerapkan pengawetan dan juga materi yang berhubungan dengan kompetensi dasar menerapkan pengawetan. Pengumpulan data dilakukan dengan cara studi literasi. Pengumpulan berbagai data ini digunakan untuk perancangan produk yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut.

3. Desain Produk

Desain produk media pembelajaran berbasis *web* dimulai dari pembuatan *flowchart*, *story board*, dan juga penyusunan materi. Desain produk ini bersifat hipotetik karena efektivitasnya belum terbukti dan akan diketahui setelah melalui pengujian. Langkah-langkah perancangan media pembelajaran berbasis web yang dikembangkan adalah sebagai berikut :

a. Membuat rancangan desain web

Hal yang pertama dilakukan dalam perancangan media pembelajaran berbasis web adalah membuat rancangan desain *web* dan komponen pengisinya dalam bentuk *flowchart*, dan juga *storyboard*.

b. Menetapkan materi

Materi yang dimuat merupakan materi yang berhubungan dengan penerapan pengawetan. Penetapan materi dalam media ini dibuat dari berbagai referensi hasil studi literasi peneliti

c. Mengumpulkan *asset*

Asset yang dibutuhkan pada pembuatan media pembelajaran berbasis web ini berupa gambar, *background*, dan *font* yang dikumpulkan dengan cara mengunduh dari berbagai sumber dalam format gambar.

d. Membuat media pembelajaran berbasis *web* dengan menggunakan *codeigniter*

Pada tahap ini e-modul berbasis *web* dibuat menggunakan *codeigniter* sesuai dengan konsep yang telah dirancang.

4. Validasi Produk

Produk awal media pembelajaran berbasis *web* divalidasi dan dievaluasi oleh para ahli menggunakan instrumen penilaian kelayakan yang telah disediakan oleh

peneliti. Ahli dalam penelitian ini merupakan ahli multimedia dari lulusan ilmu komputer, ahli materi yaitu guru produktif mata pelajaran dasar proses pengolahan hasil pertanian di SMKN PP Cianjur, dan ahli bahasa yaitu pengajar mata pelajaran Bahasa Indonesia.

5. Revisi Desain

Setelah produk awal divalidasi dan dievaluasi oleh para ahli, peneliti melakukan revisi sesuai dengan saran dan hasil evaluasi para ahli sebelum dilakukan uji coba skala terbatas kepada responden.

6. Uji Coba Skala Terbatas

Uji coba skala terbatas dilakukan untuk mendapatkan informasi apakah e-modul berbasis *web* dapat digunakan secara luas sebagai media pembelajaran mata pelajaran dasar proses pengolahan hasil pertanian pada kompetensi dasar menerapkan pengawetan.

Uji coba ini dilakukan pada siswa kelas X-B jurusan Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian sebanyak 10 orang dengan cara memberikan alamat web dan responden akan diberikan instrumen penilaian kelayakan.

7. Revisi Produk 1

Sebelum dilakukan uji coba skala besar, produk akan direvisi terlebih dahulu. Revisi produk ke-1 ini dilihat dari kekurangan dan dilakukan berdasarkan hasil analisis instrumen penilaian kelayakan oleh responden pada uji coba skala terbatas.

8. Uji Coba Skala Luas

Setelah produk selesai direvisi maka produk akan kembali diuji. Uji coba skala luas dilakukan kepada 19 orang siswa kelas X-A jurusan Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian. Uji coba dilakukan dengan memberikan alamat web dan responden akan diberikan instrumen penilaian kelayakan.

9. Revisi Produk ke-2

Revisi Produk ke-2 dilakukan berdasarkan saran dan evaluasi dari uji coba skala luas. Apabila masih terdapat banyak kekurangan, revisi produk ke-2 dilakukan dengan cara konsultasi dengan ahli sehingga didapatkan dasar perbaikan produk sebelum menjadi produk akhir.

10. Produk Akhir

Produk akhir berupa media pembelajaran berbasis *web* sebagai media pembelajaran pada kompetensi dasar menerapkan pengawetan mata pelajaran

dasar proses pengolahan hasil pertanian yang telah melalui beberapa uji coba dan tervalidasi oleh para ahli sehingga produk akhir penelitian ini dapat digunakan sebagai media penunjang proses pembelajaran.

3.4. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2013), instrumen adalah alat ukur yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen pada penelitian ini berupa instrumen lembar validasi media pembelajaran berbasis web yang di tunjukan untuk ahli media, ahli materi dan ahli bahasa. Selain itu terdapat pula instrumen kuesioner yang ditujukan untuk para siswa sebagai tanggapan atas kelayakan e-modul berbasis web yang dikembangkan. Skala yang digunakan untuk menghitung data angket yang didapatkan menggunakan skala *likert*.

Skala yang digunakan untuk pilihan jawaban adalah skala 1-4. Angka 4 menunjukkan kriteria “Sangat Baik/Sangat Setuju”, angka 3 menunjukkan kriteria “Baik/Setuju”, angka 2 menunjukkan kriteria “Cukup Baik/Kurang Setuju” dan angka 1 menunjukkan kriteria “Tidak Baik/Tidak Setuju”.

Tabel 3. 1.
Kategori Bobot Nilai dengan Skala Likert Pada Kuesioner Siswa dan Validasi Ahli

Skor	Kriteria Kuesioner Siswa	Kriteria Penilaian Validasi Ahli
4	Sangat Setuju	Sangat Baik
3	Setuju	Baik
2	Tidak Setuju	Tidak Baik
1	Sangat Tidak Setuju	Sangat Tidak Baik

Sumber: (Arikunto, 2014)

3.4.1. Instrumen Lembar Validasi

Teknik validasi dilakukan untuk mendapatkan data kevalidan media pembelajaran berupa e-modul berbasis web. Data yang diperoleh dari hasil validasi adalah data tentang kualitas kelayakan produk dari penilaian 1 orang ahli media dan 1 orang ahli materi serta 1 orang ahli bahasa. Ketentuan yang ada dalam validasi ini adalah jika jawaban diterima maka tidak perlu ada tanggapan, namun apabila perlu ada perubahan maka perlu ditanggapi dan akan menjadi pertimbangan untuk merevisi media.

a. Instrumen lembar validasi kelayakan media

Instrumen digunakan untuk memvalidasi e-modul berbasis web yang telah dirancang. Validasi kelayakan e-modul berbasis web dilakukan oleh lulusan ilmu komputer. Validasi kelayakan media akan berupa angket tertutup. Kisi-kisi lembar validasi kelayakan media oleh ahli media dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3. 2.
Kisi-Kisi Instrumen Validasi Oleh Ahli Media

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir Soal	Nomor Soal
1	Rekayasa Perangkat Lunak	<i>Reliable</i> (kehandalan sistem aplikasi)	2	1,2
		Ketepatan pemilihan software yaitu codeigniter untuk pengembangan e-modul berbasis web	1	3
		Usabilitas (mudah digunakan)	1	4
		Pemaketan program e-modul berbasis web terpadu dan mudah dieksekusi	2	5,6
2	Komunikasi Visual	Kreatif dalam ide dan penuangan gagasan	1	7
		Kualitas visual	3	8,9,10
		Tampilan sederhana dan memikat	1	11
		Konsistensi dan interaktivitas menu navigasi	2	12,13

Sumber : Wahono (2006) dengan modifikasi

b. Instrumen kelayakan materi

Validasi kelayakan materi dilakukan oleh guru produktif mata pelajaran dasar proses pengolahan hasil pertanian di SMKN PP Cianjur. Lembar instrumen validasi oleh ahli materi berisi ketercapaian yang tersampaikan dalam media pembelajaran berupa e-modul berbasis web. Ahli materi akan menilai setiap butir soal berdasarkan indikator yang tersedia. Kisi-kisi instrumen validasi oleh ahli materi dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3. 3.
Kisi-Kisi Instrumen Validasi Oleh Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Butir Soal	Nomor Soal
1	Kesesuaian Materi	Kesesuaian dengan kompetensi dasar	1	1
		Kelengkapan materi	1	2
		Kedalaman materi	1	3
2	Keakuratan Materi	Keakuratan konsep dan definisi	1	4
		Keakuratan fakta dan data	1	5
		Keakuratan contoh	1	6
3	Kelayakan Materi	Kejelasan isi materi	1	7
		Kemudahan memahami materi	1	8
		Keruntutan konsep materi	1	9
4	Kualitas Bahasa	Penggunaan Bahasa yang baik dan benar	1	10
		Kesesuaian bahasa dengan istilah yang tepat	1	11

Sumber : Modifikasi BSNP (2008)

c. Intumen kelayakan Bahasa

Kelayakan e-modul berbasis web juga diuji kelayakan dari segi bahasa dan akan dinilai oleh ahli bahasa. Instrumen validasi oleh ahli bahasa berisikan kesesuaian materi pembelajaran dilihat dari aspek kebahasaan. Kisi-kisi instrumen validasi oleh ahli bahasa dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4.
Kisi-Kisi Instrumen Validasi Oleh Ahli Bahasa

No	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Butir Soal	Nomor Soal
1	Kelayakan Kebahasaan	Lugas	3	1,2,3
		Komunikatif	1	4
		Dialogis dan interaktif	2	5,6
		Kesesuaian dengan perkembangan siswa	2	7,8
		Kesesuaian dengan kaidah bahasa	2	9,10
		Penggunaan symbol, istilah, dan ikon	2	11,12

Sumber : BSNP (2008)

3.4.2. Instrumen Lembar Kuesioner Siswa

Penelitian ini menggunakan kuesioner berupa beberapa pertanyaan untuk mengetahui tanggapan siswa yaitu siswa kelas X jurusan agribisnis pengolahan hasil pertanian terhadap penggunaan e-modul berbasis web yang dikembangkan. Kisi-kisi kuesioner siswa dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3. 5.
Kisi-Kisi Kuesioner Siswa

No	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Butir Soal	Nomor Soal
1	Rekayasa Perangkat Lunak	<i>Reliable</i> (kehandalan sistem aplikasi)	2	1,2
		<i>Usabilitas</i> (kemudahan)	2	3,4
		Penggunaan navigasi	1	5
2	Tampilan E-Modul berbasis Web	Komposisi warna	1	6
		Teks bacaan	2	7,8
		Kualitas gambar	1	9
		Tampilan e-modul berbasis web menarik	1	10
3	Pembelajaran	Materi yang dimuat lengkap dan mudah dipahami	2	11,12
		Memberi kemudahan dalam mempraktikkan materi	1	13
		Menambah pengetahuan	1	14
		Menambah motivasi dan semangat	1	15

3.5. Teknik Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan dari hasil validasi oleh para ahli dan juga kuesioner yang berisikan pendapat siswa mengenai pengembangan media pembelajaran berupa e-modul berbasis web pada mata pelajaran dasar proses pengolahan hasil pertanian di SMKN PP Cianjur di analisis menggunakan statistik deskriptif untuk mengetahui kelayakan media ini. Data tersebut berupa data kuantitatif yang kemudian di konversikan menjadi data kualitatif dalam interval skala *Likert*.

3.5.1. Analisis Data Lembar Validasi

Hasil data dari lembar validasi yang telah dilakukan oleh para ahli selanjutnya dianalisis untuk mengetahui tingkat kelayakannya. Lembar validasi kelayakan menghasilkan data kuantitatif yang selanjutnya dianalisis menggunakan metode

statistik deskriptif yang dihitung dalam bentuk distribusi skor dan persentase setiap instrumen. Teknik analisis data yang sesuai untuk menganalisis hasil angket adalah teknik analisis deskriptif dengan rata-rata skoring jawaban pada masing-masing item yang dinilai (Arikunto S. , 2014). Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$Persentase = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ yang\ diharapkan} \times 100\%$$

Hasil rata-rata interpretasi skor yang didapatkan kemudian dikonversi sehingga diperoleh hasil kelayakan produk. Tabel interpretasi kelayakan lembar validasi ahli diperoleh dengan menentukan lebar interval terlebih dahulu yang dihitung dengan rumus sebagai berikut :

- a. Menentukan persentase nilai maksimal

$$\begin{aligned} &= \frac{skor\ maksimal}{skor\ maksimal} \times 100\% \\ &= \frac{4}{4} \times 100\% \\ &= 100\% \end{aligned}$$

- b. Menentukan persentase nilai minimal

$$\begin{aligned} &= \frac{skor\ minimal}{skor\ maksimal} \times 100\% \\ &= \frac{1}{4} \times 100\% \\ &= 25\% \end{aligned}$$

- c. Menentukan range

$$\begin{aligned} &= \text{Persentase nilai maksimal-persentase nilai minimal} \\ &= 100\% - 25\% \\ &= 75\% \end{aligned}$$

- d. Menentukan lebar interval

$$\begin{aligned} &= \frac{range}{jumlah\ interval} \times 100\% \\ &= \frac{75\%}{4} \times 100\% \\ &= 18,75\% \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, maka nilai interval dari kriteria kelayakan dapat dilihat pada tabel 3.6

Tabel 3. 6.
Kriteria Interpretasi Lembar Validasi Ahli

Kriteria	Skor	Interpretasi
Sangat baik	81,26% - 100,00%	Sangat layak
Baik	62,51% - 81,25%	Layak
Tidak baik	43,76% - 62,50%	Tidak layak
Sangat Tidak baik	25,00% - 43,75%	Sangat tidak layak

Sumber : Modifikasi Akbar (2013)

3.5.2. Analisis Data Lembar Kuesioner Siswa

Hasil data hasil kuesioner respon yaitu siswa untuk mengetahui nilai dan kelayakan produk yaitu e-modul berbasis web diinterpretasikan berdasarkan total persentase dengan rumus berikut :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Nilai yang diperoleh}}{\text{Nilai maksimum}} \times 100$$

Hasil rata-rata interpretasi skor yang didapatkan kemudian dikonversi sehingga diperoleh hasil kelayakan produk. Tabel interpretasi kuesioner tanggapan siswa dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3. 7.
Kriteria Interpretasi Kuesioner Tanggapan Siswa

Kriteria	Interval	Interpretasi
Sangat setuju	81,26% - 100%	Sangat layak
Setuju	62,51% - 81,25%	Layak
Tidak setuju	43,76% - 62,50%	Tidak layak
Sangat tidak setuju	25,00% - 43,75%	Sangat tidak layak

Sumber : Modifikasi Akbar (2013)