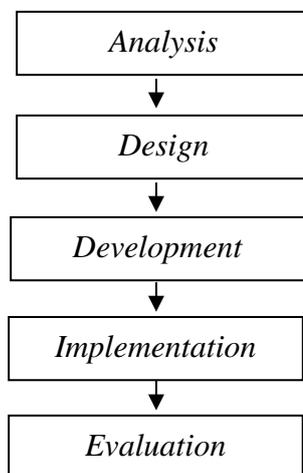


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE untuk pengembangan *e-jobsheet*. Model ADDIE merupakan model pengembangan yang berorientasi sistem. Semua tahapan dalam pengembangan ADDIE ini dilakukan secara sistematis dan menyeluruh. Sesuai dengan kepanjangannya, model tersebut tersusun dari lima tahapan proses, yaitu : *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Adapun langkah – langkah atau prosedur pengembangan ADDIE dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Desain Penelitian ADDIE
Sumber : Pribadi, 2009

E-jobsheet yang dikembangkan telah melalui tahap pengembangan dengan model ADDIE dan dinilai layak digunakan (melalui validasi) selanjutnya dilakukan penerapan pada siswa kelas X di SMK Negeri PP Cianjur pada pelaksanaan pembelajaran *teaching factory*. Desain penelitian yang akan digunakan yakni *Quasi Experimental Design*. Menurut Jakni (2016) *Quasi Experimental Design* atau eksperimen semu berfungsi untuk mengetahui pengaruh percobaan. Rancangan ini tidak menggunakan randomisasi pada awal penentuan kelompok, dan juga kelompok sering dipengaruhi oleh variabel lain dan bukan semata-mata oleh perlakuan. Penelitian yang dilakukan adalah *Quasi*

Experimental Design dengan rancangan *Non-Equivalent Group Posttest Only Design*. Pada rancangan ini, subjek yang diambil tidak secara random, baik untuk kelompok eksperimen maupun untuk kelompok kontrol. Secara diagram rancangan penelitian ini yaitu :

$$\begin{array}{ccc} \text{NR}_1 & \text{X} & \text{O}_1 \\ \text{NR}_2 & & \text{O}_2 \end{array}$$

NR₁ : Kelompok eksperimen tidak dipilih secara random

NR₂ : Kelompok kontrol tidak dipilih secara random

X : Perlakuan (*Treatment*)

O₁ & O₂ : *Posttest* (kelompok eksperimen dan kontrol setelah perlakuan)

3.2 Partisipan dan Lokasi Penelitian

Partisipan penelitian didasarkan pada tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui hasil penggunaan *e-jobsheet* produksi roti berbasis SKKNI pada pembelajaran *teaching factory*. Berdasarkan tujuan tersebut, maka partisipan yang dipilih pada penelitian ini adalah ahli materi, ahli *teaching factory*, ahli media, ahli bahasa, siswa kelas X APHP di SMK Negeri PP Cianjur yang sedang melaksanakan *teaching factory*, dan observer yaitu dua orang guru APHP dimana guru tersebut bertugas sebagai pengawas produksi pada saat pelaksanaan *teaching factory*. Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri Pertanian Pembangunan Cianjur yang berlokasi di Jalan Raya Cibeber KM. 5 Pasir Sembung Desa Sirnagalih Kab. Cianjur – Ciluku.

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2015). Target populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X program studi APHP di SMK Negeri PP Cianjur yang sedang melaksanakan *teaching factory* terdiri dari 2 kelas berjumlah 38 siswa.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sudjana, 2009). Pada penelitian ini pengambilan sampel

dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2015) *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pengambilan sampel dilakukan atas dasar pertimbangan pelaksanaan *teaching factory* dalam satu siklus produksi. Pada satu siklus produksi roti dilakukan oleh 5 orang siswa. Jumlah sampel siswa yang diikutsertakan pada uji coba produk dan penerapan produk berjumlah 10 orang yang terdiri dari 2 kelompok. Sampel siswa yang diikutsertakan pada uji coba produk yaitu kelompok 1 dan 2, sedangkan siswa yang diikutsertakan pada penerapan produk yaitu kelompok 3 (sebagai kelompok kontrol) dan kelompok 4 (sebagai kelompok eksperimen).

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini diperoleh dengan cara:

1. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2013). Angket yang digunakan adalah jenis angket tertutup, dimana responden memberikan pilihan jawaban dengan tanda *checklist* (✓) pada kolom pilihan yang sudah disediakan. Angket dalam penelitian ini akan ditujukan kepada ahli materi, ahli *teaching factory*, ahli media, ahli bahasa, dan siswa menggunakan skala Likert (skala 4). Adapun alternatif jawaban dan *scoring* yang digunakan pada angket dapat dilihat pada Tabel 3. 1.

Tabel 3. 1
Kriteria Skor Angket

Keterangan	Skor
SS (Sangat Setuju)	4
S (Setuju)	3
TS (Tidak Setuju)	2
STS (Sangat Tidak Setuju)	1

Sumber : Arikunto (2008)

2. Observasi

Kegiatan observasi dilakukan untuk mengetahui keterlaksanaan kegiatan pembelajaran praktik produksi pada *teaching factory* yang dilakukan oleh observer. Lembar observasi dibuat menggunakan skala Guttman dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada pilihan jawaban “Ya” atau “Tidak”. Interpretasi penilaian lembar observasi adalah skor “1” jika aspek yang diamati terlaksana dan skor “0” jika aspek yang diamati tidak terlaksana (Mulyatiningsih, 2014).

3. Tes Tertulis

Tes yang dilakukan berupa *posttest* pada akhir pembelajaran. Tipe tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tipe tes uraian. Tes yang diberikan sebanyak 5 butir soal. Tes ini dilakukan untuk mengukur hasil belajar. Selain itu, dalam penelitian ini tes digunakan untuk melihat keberhasilan penerapan *e-jobsheet* produksi roti berbasis SKKNI.

3.5 Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini digunakan beberapa jenis instrumen yang disesuaikan dengan teknik pengumpulan data. Dalam hal ini peneliti membuat kisi-kisi angket untuk uji kelayakan ahli materi, ahli *teaching factory*, ahli media, ahli bahasa, kisi-kisi angket responden (uji coba produk), lembar observasi, instrumen validasi soal dan instrumen soal.

3.5.1 Instrumen Uji Kelayakan Ahli Materi

Angket yang dibuat berisi kesesuaian media pembelajaran ditinjau dari aspek pendidikan. Angket yang ditujukan kepada ahli materi memuat 4 aspek. Kisi-kisi instrumen yang akan digunakan dalam uji kelayakan oleh ahli materi disajikan dalam Tabel 3. 2.

Tabel 3. 2
Kisi - Kisi Angket Kelayakan Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Kesesuaian Uraian Materi dengan SK dan KD	Kelengkapan materi	1
		Keluasan materi	2
		Kesesuaian materi	3,4,5,6
2.	Keakuratan Materi	Keakuratan konsep dan definisi	7

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
		Keakuratan fakta dan data	8
		Keakuratan notasi, simbol dan ikon	9
		Keakuratan acuan pustaka	10
3.	Teknik Penyajian	Penyajian tujuan pembelajaran	11
		Penyajian prosedur kerja	12
		Penyajian materi	13
		Penyajian tingkat kesulitan materi	14
4.	Pendukung Penyajian	Tabel	15
		Kesesuaian penggunaan istilah	16
		Alur proses	17
		Layout produksi	18
		Gambar	19

Sumber : BSNP (2008)

3.5.2 Instrumen Uji Kelayakan Ahli *Teaching Factory* (TF-6M)

Angket yang ditujukan pada ahli *teaching factory* memuat dua aspek yaitu kesesuaian *e-jobsheet* dengan skema TF-6M dan kemanfaatan *e-jobsheet* berdasarkan skema TF-6M. Kisi-kisi instrumen ahli *teaching factory* dapat dilihat pada Tabel 3. 3.

Tabel 3. 3
Kisi - Kisi Angket Kelayakan Ahli *Teaching Factory*

No	Aspek	Indikator	Nomor Soal
1.	Kesesuaian struktur <i>e-jobsheet</i> dengan skema TF-6M	Peta kebutuhan <i>e-jobsheet</i>	1
		Judul tiap kegiatan	2
		Tujuan tiap kegiatan	3
		Langkah kerja tiap kegiatan	4
		Formulir yang dicantumkan pada tiap kegiatan	5
		Informasi yang diberikan pada tiap kegiatan	6
2.	Kemanfaatan <i>e-jobsheet</i> berdasarkan kompetensi kerja	Memahami pemahaman mengenai kompetensi	7
		Menyusun perencanaan kerja	8
		Memiliki kompetensi sesuai standar	9
		Mengaplikasi kompetensi	10

Sumber : Rahmah (2018) dengan modifikasi

3.5.3 Instrumen Uji Kelayakan Ahli Media

Angket yang ditujukan kepada ahli media memuat 4 aspek, yaitu tampilan, kemudahan penggunaan, konsistensi, dan aspek kegrafikan. Kisi-kisi instrumen yang akan digunakan dalam uji kelayakan oleh ahli media disajikan dalam Tabel 3. 4.

Tabel 3. 4
Kisi - Kisi Angket Kelayakan Ahli Media

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Tampilan	Pemilihan jenis huruf	1
		Pemilihan ukuran huruf	2
		Ketepatan komposisi warna sudah tepat	3,4
2.	Kemudahan Penggunaan	Sistematika penyajian materi dalam <i>e-jobsheet</i> sudah runtut	5
		Tanda – tanda (<i>icon</i>) mudah dimengerti	6
		Instruksi umum pada <i>e-jobsheet</i> sudah jelas	7
		Mudah diaplikasikan dalam kegiatan produksi	8
3.	Konsistensi	Penggunaan kata, istilah dan kalimat sudah konsisten	9
		Penggunaan jenis huruf dan ukuran sudah konsisten	10
		Tata letak tampilan sudah konsisten	11
4.	Aspek Kegrafikan	Perpaduan warna yang digunakan serasi	12
		Ketepatan tata letak konten sudah sesuai	13
		Gambar yang digunakan memudahkan pemahaman materi praktik	14
		Desain tampilan sudah menarik	15
		Ketepatan ilustrasi, tabel dan foto sudah sesuai	16
		Kejelasan ilustrasi	17

Sumber : Prasetyo (2015) dengan modifikasi

3.5.4 Instrumen Uji Kelayakan Ahli Bahasa

Angket yang ditujukan pada ahli bahasa terdiri dari 6 aspek. Kisi-kisi instrumen ahli bahasa dapat dilihat pada Tabel 3. 5.

Tabel 3. 5
Kisi - Kisi Angket Kelayakan Ahli Bahasa

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Lugas	Ketepatan struktur kalimat	1
		Keefektifan kalimat	2

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
		Kebakuan istilah	3
2.	Komunikatif	Pemahaman terhadap pesan atau informasi	4
3.	Dialogis dan Interaktif	Kemampuan memotivasi peserta didik	5
		Mendorong berpikir kritis	6
4.	Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik	7
		Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik	8
5.	Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa Indonesia	Ketepatan tata bahasa	9
		Ketepatan ejaan	10
6.	Penggunaan Istilah, Simbol atau Ikon	Konsistensi penggunaan istilah	11
		Konsistensi penggunaan simbol atau ikon	12

Sumber : BSNP (2008)

3.5.5 Instrumen Angket Respon Siswa

Angket ini ditujukan kepada siswa untuk mengetahui pendapat siswa atau penilaian siswa jika *e-jobsheet* produksi roti berbasis SKKNI diterapkan dalam kegiatan pembelajaran praktik. Instrumen ini akan dinilai siswa dari 4 aspek, yaitu penyajian materi, kebahasaan, kegrafikan, dan kemanfaatan. Kisi-kisi instrumen yang akan digunakan untuk merespon tanggapan siswa disajikan dalam Tabel 3. 6.

Tabel 3. 6
Kisi - Kisi Angket Respon Siswa

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Penyajian materi	Kesesuaian tujuan pembelajaran	1
		Kelengkapan informasi	2,3,4
		Interaksi pembelajaran	5
2.	Kebahasaan	Keterbacaan	6
		Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia	7
3.	Kegrafikan	Penggunaan <i>font</i> (jenis dan ukuran)	8, 9
		<i>Layout</i> , tata letak	10
		Gambar kerja	11
		Desain grafis	12
4.	Kemanfaatan	Mudah digunakan untuk belajar	13,14
		Motivasi belajar siswa	15

Sumber : Anggarta (2016) dengan modifikasi

3.5.6 Lembar Observasi

Lembar observasi ini berbentuk daftar yang digunakan untuk menilai kesesuaian kegiatan praktik yang dilaksanakan siswa dengan *e-jobsheet* produksi roti berbasis SKKNI yang telah dibuat. Para observer diminta menjawab pernyataan dengan cara memberi tanda *checklist* (✓) pada jawaban yang dipilih. Kisi-kisi aspek lembar observasi dapat dilihat pada Tabel 3. 7.

Tabel 3. 7
Kisi-Kisi Lembar Observasi

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Menerima Order	Penerimaan order produk roti	1
		Pencatatan pesanan produk roti	2
2.	Menganalisis Order	Penganalisisan order	3
		Pengecekan persediaan bahan baku	4
		Pengecekan persediaan bahan penunjang	5
		Pengecekan persediaan kemasan	6
3.	Menyatakan Kesiapan Mengerjakan Order	Pernyataan kesiapan mengerjakan order	7
4.	Mengerjakan Order	Persiapan kerja sebelum produksi	8,9,10, 11,12,13, 14,15,16
		Persiapan bahan yang akan digunakan	17,18
		Proses pencampuran adonan	19,20
		Proses pembentukan adonan dan fermentasi	21,22,23, 24,25,26
		Proses pemanggangan	27,28,29,30
		Pemeriksaan karakteristik roti	31
		Proses pengemasan	32,33,34,35
		Proses pembersihan setelah produksi	36
5.	Melakukan <i>Quality Control</i>	Pemeriksaan kualitas kemasan produk roti	37,38
6.	Menyerahkan Order	Penyerahan Order	39,40,41, 42,43

Sumber : Rahmah (2018) dengan modifikasi

3.5.7 Instrumen Validasi Soal

Instrumen validasi soal berupa kuisioner diberikan kepada guru mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Nabati untuk mengetahui kelayakan soal yang akan diberikan kepada siswa. Kisi-kisi aspek lembar validasi soal dapat dilihat pada Tabel 3. 8.

Tabel 3. 8
Kisi-Kisi Validasi Soal

No	Kriteria Penilaian	Jumlah Butir Penilaian
1	Aspek Materi	4
2	Aspek Kontruksi	3
3	Aspek Bahasa	5

Sumber : Kemendikbud (2015)

3.5.8 Instrumen Soal

Pada penelitian ini jumlah butir soal yang diujikan sebanyak 5 soal. Berikut ini adalah kisi-kisi soal tes yang disajikan dalam Tabel 3. 9.

Tabel 3. 9
Kisi-Kisi Soal

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Bentuk Soal	Butir Soal	Taksonomi
Memproduksi olahan serealia	Menjelaskan alur proses produksi	Essay	1	C1
	Mengidentifikasi kebutuhan alat dan bahan		2,3	C1,C2
	Menjelaskan langkah kerja produksi roti		4,5	C2,C3

3.6 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian berfungsi untuk memberikan prosedur secara jelas dalam mendapatkan informasi yang diperlukan guna menyusun atau menyelesaikan masalah dalam sebuah penelitian. Pada penelitian ini, digunakan dua prosedur penelitian. Pertama prosedur penelitian untuk mengembangkan *e-jobsheet* menggunakan model ADDIE, serta model *Quasi Experiment Design* dengan rancangan *Non-Equivalent Group Posttest Only Design* digunakan untuk

mengetahui hasil penggunaan *e-jobsheet* produksi roti berbasis SKKNI pada pembelajaran *teaching factory*.

3.6.1 Pengembangan *E-Jobsheet*

Prosedur penelitian yang digunakan dalam pengembangan *e-jobsheet* ini mengacu pada model pengembangan ADDIE merupakan model pengembangan yang berorientasi sistem. Semua tahapan – tahapan dalam pengembangan ADDIE ini dilakukan secara sistematis dan menyeluruh. Penelitian ini mengacu pada model penelitian dan pengembangan yang dipaparkan oleh Pribadi (2009) dengan tahapan sebagai berikut :

1. *Analysis* (Analisis)

Tahap analisis dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam perancangan *e-jobsheet* produksi roti berbasis SKKNI. Pada tahap analisis ini peneliti menganalisis beberapa hal antara lain :

- a. Mengidentifikasi potensi dan masalah yang terdapat dalam proses pelaksanaan *teaching factory* terutama pedoman yang digunakan peserta didik dalam proses pelaksanaannya.
- b. Mengumpulkan data berupa instruksi kerja produksi roti dan dokumen SKKNI.

2. *Design* (Desain)

Tahap desain dalam penelitian ini adalah perancangan *e-jobsheet* produksi roti berbasis SKKNI untuk pelaksanaan pembelajaran *teaching factory*. Berdasarkan hasil analisis, ada beberapa hal yang dilakukan oleh peneliti yaitu:

- a. Perancangan desain media (*story board*) bertujuan untuk menjelaskan gambaran secara keseluruhan media belajar yang akan di muat di dalam aplikasi. Desain media *story board* ini dapat digunakan sebagai panduan untuk memudahkan dalam proses pembuatan media. *Story board* yang dikembangkan meliputi:
 - Membuat halaman judul *e-jobsheet*.
 - Membuat tampilan menu *e-jobsheet* berdasarkan tahapan pelaksanaan *teaching factory* TF-6M.

- Membuat uraian kegiatan yang disesuaikan dengan aktivitas masing-masing skema TF-6M, kriteria unjuk kerja pada SKKNI, dan materi yang berkaitan dengan judul kegiatan.

Tampilan *story board* dapat dilihat pada Lampiran 1.

- Perancangan diagram alir (*flow chart*) bertujuan untuk memperjelas alur program dari suatu tampilan ke tampilan berikutnya pada pembuatan media. *Flowchart* dibuat untuk memudahkan dalam memvisualisasikan dan menggerakkan alur proses dari satu tampilan ke tampilan berikutnya. Tampilan *flowchart* dapat dilihat pada Lampiran 2.

3. *Development* (Pengembangan)

Tahap pengembangan dalam penelitian ini adalah melakukan realisasi dari produk yang dikembangkan. Pada tahap ini, peneliti membuat sebuah *e-jobsheet* berbasis android. *E-josheet* dibuat sesuai dengan komponen-komponen yang sudah di rancang menjadi *e-jobsheet* utuh sesuai dengan *story board* dan *flow chart* yang sudah dibuat. *E-jobsheet* ini dibuat dengan menggunakan aplikasi *I-Spring*. Setelah aplikasi dibuat, maka aplikasi akan diekspor dalam bentuk file.apk agar dapat dipasang dalam perangkat android.

Pada tahap ini, pengembangan *e-jobsheet* dilakukan sesuai dengan rancangan yang sudah dibuat. Setelah itu, *e-jobsheet* tersebut akan divalidasi dan revisi hasil dari pengembangan *e-jobsheet* produksi roti berbasis SKKNI untuk pelaksanaan pembelajaran *teaching factory* sesuai dengan kebutuhan yang ada di SMK Negeri PP Cianjur. Validasi *e-jobsheet* produksi roti berbasis SKKNI dilakukan oleh *expert judgment* yaitu ahli materi, ahli *teaching factory*, dan ahli media. Hasil validasi kemudian direvisi oleh peneliti dan apabila dinyatakan tidak layak dilakukan perbaikan produk yang telah dibuat dengan cara merevisi kembali. Sedangkan apabila dinyatakan layak oleh para ahli, maka selanjutnya dapat diimplementasikan.

4. *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap implementasi dilakukan dengan uji coba produk dalam pelaksanaan pembelajaran *teaching factory* (TF-6M) dengan jumlah siswa 10

orang yang terdiri dari 2 kelompok. Revisi produk dilakukan berdasarkan data yang diperoleh dari uji coba produk. Apabila masih terdapat kekurangan, perbaikan produk dilakukan dengan cara konsultasi dengan para ahli sehingga didapatkan saran untuk dasar perbaikan produk.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi merupakan tahap yang ditujukan untuk mengetahui kesesuaian dan kelayakan produk *e-jobsheet* produksi roti berbasis SKKNI. Langkah evaluasi formatif berlangsung pada tahap analisis, desain, pengembangan, dan implementasi. Sedangkan evaluasi sumatif digunakan untuk membuat keputusan apakah hasil akhir layak digunakan atau tidak secara permanen. Pada tahap evaluasi ini, peneliti melakukan revisi akhir berdasarkan saran dan masukan yang diberikan oleh validator dan siswa.

3.6.2 Penerapan *E-Jobsheet* untuk Mengetahui Hasil Penggunaan *E-Jobsheet* Produksi Roti Berbasis SKKNI Pada Pembelajaran *Teaching Factory*

Desain *Non-Equivalent Group Posttest Only Design* yang digunakan dalam penerapan *e-jobsheet* produksi roti berbasis SKKNI. Kelompok eksperimen dalam penelitian ini akan mendapatkan perlakuan (*treatment*) yaitu menggunakan *e-jobsheet* produksi roti berbasis SKKNI. Selama proses pembelajaran berlangsung dilakukan kegiatan observasi untuk mengetahui keterlaksanaan kegiatan pembelajaran praktik produksi pada *teaching factory* yang dilakukan oleh observer. Kemudian diakhir pembelajaran, siswa diberi tes tertulis berupa *posttest*.

3.7 Analisis Data

3.7.1 Analisis Data Lembar Validasi dan Angket Respon Siswa

Pengolahan data pada lembar validasi dan angket respon siswa dilakukan dengan menghitung persentase penilaian dari para ahli dalam format validasi dan hasil respon siswa dengan tujuan untuk melihat nilai frekuensi jawaban dari setiap item yang berbeda. Rumus yang digunakan untuk mempersentasekan data-data tersebut sebagai berikut:

$$\text{Persentase kelayakan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Setelah diperoleh nilai persentase, selanjutnya dibandingkan dengan nilai interval dari kriteria kelayakan. Lebar interval diperoleh melalui perhitungan dengan rumus Akbar (2013) sebagai berikut:

- a. Menentukan persentase nilai maksimal

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Skor Maksimal}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= 4/4 \times 100\% \\ &= 100\% \end{aligned}$$

- b. Menentukan persentase nilai minimal

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Skor Minimal}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= 1/4 \times 100\% \\ &= 25\% \end{aligned}$$

- c. Menentukan *range*

$$\begin{aligned} &= \text{Persentase Nilai Maksimal} - \text{Persentase Nilai Minimal} \\ &= 100\% - 25\% \\ &= 75\% \end{aligned}$$

- d. Menentukan 4 interval yang diinginkan, yaitu Sangat Layak, Layak, Tidak Layak, dan Sangat Tidak Layak

- e. Menentukan lebar interval

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

- f. Membuat tabel interval jenjang kualitatif

Berdasarkan hasil perhitungan, nilai interval dari kriteria kelayakan didapat pada Tabel 3. 10.

Tabel 3. 10
Kriteria Nilai dan Kelayakan

Interval	Kategori
81,26% - 100,00%	Sangat Layak

Interval	Kategori
62,51% - 81,25%	Layak
43,76% - 62,50%	Tidak Layak
25,00% - 43,75%	Sangat Tidak Layak

Sumber : Akbar (2013)

3.7.2 Analisis Data Hasil Observasi

Analisis data dilakukan dengan cara menghitung skor yang diperoleh dari hasil observasi. Perubahan data kualitatif menjadi data kuantitatif pada lembar observasi sesuai dengan interpretasi pemberian skor dalam Tabel 3. 11.

Tabel 3. 11
Interpretasi Pemberian Skor Lembar Observasi

Jawaban	Skor
Ya	1
Tidak	0

Sumber : Sugiyono (2013)

Persentase diperoleh melalui perhitungan dengan rumus sebagai berikut :

$$\% \text{ Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Hasil perhitungan kemudian dikategorikan sesuai dengan kriteria pada Tabel 3. 12.

Tabel 3. 12
Kategori Penilaian Observasi

Interval	Kategori
80,00% - 100,00%	Sangat Baik
60,00% - 79,99%	Baik
40,00% - 59,99%	Cukup
20,00% - 39,99%	Kurang
0,00% - 19,99%	Kurang Sekali

Sumber : Sugiyono (2013)

3.7.3 Analisis Data Hasil Tes

Tes yang dilakukan berupa *posttest* pada akhir pembelajaran. Tipe tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tipe tes uraian. Tes yang diberikan sebanyak

5 butir soal. Tes ini dilakukan untuk mengukur hasil belajar. Adapun analisis yang digunakan yaitu:

1. Analisis Validasi Soal

Hasil data dari lembar validasi kemudian di analisis untuk diketahui tingkat kelayakannya. Soal yang diberikan kepada siswa sebanyak 5 soal uraian, dimana soal tersebut sebelumnya terlebih dahulu divalidasi oleh guru mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Nabati di SMK Negeri PP Cianjur. Validasi untuk soal *posttest* akan dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah tanda } (\checkmark)}{\text{jumlah kriteria penilaian keseluruhan}} \times 100$$

Interpretasi validitas bersifat relatif, artinya tidak ada batasan pasti mengenai koefisien terendah yang harus dipenuhi agar validitas dinyatakan layak (Azwar, 2012). Maka hasil rata-rata interpretasi skor yang didapatkan kemudian dikonversi berdasarkan pada Tabel 3. 13.

Tabel 3. 13
Kriteria Penilaian Validitas Soal

Nilai	Keterangan
$90 \leq n \leq 100$	Sangat Baik
$80 \leq n < 90$	Baik
$70 \leq n < 80$	Cukup
$60 \leq n < 70$	Sedang
$0 \leq n < 60$	Kurang

Sumber : Azwar (2012)

2. Analisis Hasil Tes

Analisis data dilakukan dengan cara menghitung skor yang diperoleh dari hasil tes. Kemudian menghitung rata-rata dari nilai yang diperoleh siswa. Nilai siswa diperoleh dengan skala 100. Menurut Sukardi (2008) nilai siswa diperoleh dengan menggunakan rumus :

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

Setelah nilai siswa diperoleh, dilakukan uji statistik yang terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Perhitungan hasil uji statistik dapat dilihat dan terlampir pada Lampiran 19.

a. Uji Normalitas

Menurut Sugiyono (2015) uji normalitas digunakan untuk mengetahui kondisi data apakah berdistribusi normal atau tidak. Kondisi data berdistribusi normal menjadi syarat untuk pengujian hipotesis menggunakan statistik parametrik. Pengujian normalitas data menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov Z* dengan menggunakan bantuan *software* komputer SPSS versi 23. Tolak ukur uji normalitas dalam penelitian ini adalah:

- Jika $\text{sig} < \alpha (0,05)$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima
- Jika $\text{sig} > \alpha (0,05)$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Dengan keterangan:

H_0 = populasi berdistribusi normal

H_1 = populasi berdistribusi tidak normal

Berdasarkan hasil uji normalitas, didapatkan bahwa kelompok kontrol dan kelompok eksperimen memiliki nilai signifikansi lebih dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa data terdistribusi normal. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 3.14.

Tabel 3. 14
Hasil Uji Normalitas

Nilai	Kelompok	<i>Kolmogorov Smirnov</i>			Kesimpulan
		Statistic	df	Sig.	
	Kontrol	0,237	5	0,950	Berdistribusi Normal
	Eksperimen	0,300	5	0,883	

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui data sampel pada setiap kelompok dapat dikatakan homogen atau tidak, dan bias atau tidaknya digabung untuk analisis lebih lanjut. Pengujian homogenitas menggunakan uji *Homogenitas Levene test* dengan menggunakan bantuan *software* komputer SPSS versi 23. Tolak ukur uji homogenitas dalam penelitian ini adalah:

- Nilai $\text{sig} > 0,05$; data homogen

- Nilai sig < 0,05 ; data tidak homogen

Berdasarkan hasil uji homogenitas, didapatkan bahwa kelompok kontrol dan kelompok eksperimen memiliki nilai signifikansi lebih dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa data memiliki varian homogen. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 3.15.

Tabel 3. 15
Hasil Uji Homogenitas

<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig.	Kesimpulan
2,667	1	8	0,141	Data Homogen

c. Uji Hipotesis

Menurut Sujarweni (2014) uji hipotesis digunakan untuk membuktikan ada atau tidaknya perubahan yang signifikan antar variabel. Uji hipotesis dalam penelitian ini adalah untuk membandingkan hasil *posttest* kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Pengujian hipotesis menggunakan *Independent Sampel T Test* dengan menggunakan bantuan *software* komputer SPSS versi 23. Tolak ukur uji hipotesis dalam penelitian ini adalah:

- Jika Sig. (2-tailed) < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_a diterima
- Jika Sig. (2-tailed) > 0,05, maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Dengan hipotesis:

H_a = terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *posttest* kelompok kontrol dan kelompok eksperimen

H_0 = tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *posttest* kelompok kontrol dan kelompok eksperimen

Berikut adalah hasil uji T (*independent sampel t-test*) pada hasil *posttest* kelompok kontrol dan kelompok eksperimen yang disajikan pada Tabel 3.16.

Tabel 3. 16
Hasil Uji T-test

<i>t-test for Equality of Means</i>					
Nilai	T	df	Sig. (2-tailed)	<i>Mean Difference</i>	<i>Std. Error Difference</i>
	-9,775	8	0,000	-57,00000	5,83095

Berdasarkan Tabel 3.16, diketahui bahwa nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan dalam uji independen sampel t test dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *posttest* kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.