

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pengembangan *Job Sheet*

3.1.1 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah pedoman atau prosedur serta teknik dalam perancangan penelitian yang digunakan sebagai panduan untuk membangun strategi yang menghasilkan metode penelitian. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu R&D (*Research and Development*). Penelitian R&D bertujuan untuk mengembangkan produk dengan menguji kelayakan produk tersebut.

Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE. ADDIE adalah salah satu model yang digunakan sebagai pedoman untuk mengembangkan suatu pembelajaran. Menurut Sugiyono (2015), model pengembang ADDIE terdiri dari lima tahapan yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Model ADDIE terdiri dari 5 tahapan yang saling berhubungan dan terstruktur, sehingga dalam pengaplikasiannya harus dilakukan secara berurutan. Model ADDIE dirancang secara sistematis untuk menangani masalah pembelajaran yang berkaitan dengan sumber belajar yang sesuai dengan karakteristik peserta didik.

3.1.2 Partisipan Penelitian

Partisipan pada tahap pengembangan media pembelajaran *job sheet* berbasis SKKNI adalah peserta didik kelas XII program keahlian Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP) Tahun Ajaran 2023/2024 di SMKN 1 Pacet untuk mengisi tanggapan penilaian peserta didik. Selain itu, terdapat validator yaitu ahli materi, ahli media, ahli bahasa untuk melakukan validasi terhadap *job sheet* berbasis SKKNI yang telah dikembangkan, serta guru ahli materi untuk mengisi lembar validasi penilaian aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik peserta didik.

3.1.3 Populasi dan Sampel

3.1.3.1 Populasi

Populasi merupakan keseluruhan subjek penelitian. Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XII program keahlian APHP di SMKN 1 Pacet sebanyak 32 orang yang sudah menempuh mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Nabati (PPHN) dan sebelumnya sudah pernah melaksanakan praktikum pembuatan tepung ubi jalar.

3.1.3.2 Sampel

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan pengambilan sampel berdasarkan suatu pertimbangan tertentu. Sampel yang diambil sebagai responden untuk mengisi tanggapan penilaian peserta didik adalah peserta didik kelas XII APHP SMKN 1 Pacet berjumlah 10 orang peserta didik. Sampel tersebut dipilih berdasarkan kriteria jumlah peserta didik yang sudah pernah melaksanakan kegiatan praktikum dan hasil diskusi dengan guru mata pelajaran PPHN.

3.1.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah sebuah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah angket atau kuesioner sebagai alat yang digunakan untuk mengukur kualitas dari media pembelajaran yang digunakan. Angket atau kuesioner merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data melalui beberapa pertanyaan yang dirancang untuk mengukur variabel penelitian.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu berupa lembar validasi yang dilakukan oleh ahli media, ahli bahasa, ahli materi, angket tanggapan peserta didik yang diisi oleh peserta didik, dan lembar validasi penilaian aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik peserta didik yang diberikan kepada ahli materi. Validator dan responden diminta untuk mengisi instrumen yang berisi pernyataan dengan memberikan tanda (✓) pada kolom pilihan yang tersedia, sesuai dengan jawaban berdasarkan hasil penelitian.

Lembar validasi pada media pembelajaran *job sheet* berbasis SKKNI yang digunakan pada penelitian ini diukur dalam bentuk skala *likert*, dengan skor minimum 1 dan maksimum 4. Penelitian ini menggunakan interval skor 1-4 dengan kriteria yang disajikan dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Skala *Likert*

Kriteria	Skala Nilai
SS (Sangat Sesuai)	4
S (Sesuai)	3
KK (Kurang Sesuai)	2
TS (Tidak Sesuai)	1

Sumber: Anggarta & Sukardi (2016)

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi dalam penelitian ini meliputi:

1. Instrumen Validasi Ahli Materi

Instrumen validasi ahli materi diberikan kepada validator ahli materi. Ahli materi dalam penelitian ini adalah guru mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Nabati (PPHN). Instrumen validasi ahli materi, berisi beberapa pernyataan terkait aspek materi pembelajaran yang disusun menggunakan lembar validasi. Kisi-kisi lembar validasi ahli materi disajikan dalam Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Materi

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Kesesuaian Materi	Kesesuaian materi yang disajikan dalam <i>job sheet</i>	1
		Keluasan materi dan tata cara yang dijabarkan dalam <i>job sheet</i>	2
		Kesesuaian materi dan tata cara yang disajikan dalam <i>job sheet</i>	3
2.	Keakuratan Materi	Keakuratan konsep dan definisi saat menyampaikan materi dalam <i>job sheet</i>	4
		Keakuratan fakta dan data yang disajikan dalam materi	5
		Keakuratan gambar dan ilustrasi pada materi	6
		Keakuratan istilah yang digunakan sesuai dengan materi	7

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir
3.	Kesesuaian Materi dengan SKKNI	Kesesuaian materi dalam <i>job sheet</i> mencakup unit kompetensi menerapkan sistem dan prosedur keselamatan dan kesehatan (K3)	8
		Kesesuaian materi dalam <i>job sheet</i> mencakup unit kompetensi melakukan proses pembuatan tepung mocaf	9
		Kesesuaian materi dalam <i>job sheet</i> mencakup unit kompetensi mengemas secara manual	10

Sumber: Modifikasi BSNP (2008)

2. Instrumen Validasi Ahli Media

Instrumen validasi ahli media diberikan kepada validator ahli media. Ahli media dalam penelitian ini adalah guru mata pelajaran Teknik Informatika dan Komputer (TIK) SMKN 1 Pacet. Instrumen validasi kelayakan digunakan untuk menilai kelayakan media yang digunakan dalam pembuatan *job sheet* berbasis SKKNI. Validasi ini terdiri dari beberapa pertanyaan yang menunjukkan penilaian oleh ahli media. Kisi-kisi lembar validasi ahli media disajikan dalam Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Media

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Tampilan	Pemilihan jenis huruf	1
		Pemilihan ukuran huruf	2
		Kesesuaian warna tulisan	3
2.	Penyajian	Sistematika penyajian materi pada <i>job sheet</i> sudah berurutan	4
		Kejelasan instruksi umum pada <i>job sheet</i>	5
		Mudah dipahami saat kegiatan produksi	6
3.	Konsistensi	Konsisten dalam penggunaan kata, istilah, dan kalimat	7
		Ketepatan spasi antar teks dan ilustrasi	8
		Tidak menggunakan kombinasi jenis huruf yang terlalu banyak	9
4.	Kegrafikan	Desain tampilan <i>job sheet</i> sudah menarik	10
		Keserasian perpaduan warna yang digunakan	11

Shindi Putri Utami, 2024

PENGEMBANGAN *JOB SHEET* BERBASIS SKKNI PADA PRAKTIKUM PEMBUATAN TEPUNG MOCAF UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK DI SMKN 1 PACET

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

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir
		Ketepatan tata letak konten yang sudah sesuai	12
		Ketepatan ilustrasi gambar sudah sesuai	13

Sumber: Sambodo (2014)

3. Instrumen Validasi Ahli Bahasa

Instrumen validasi ahli bahasa diberikan kepada validator ahli bahasa. Ahli bahasa dalam penelitian ini adalah guru mata pelajaran Bahasa Indonesia. Instrumen kelayakan bahasa disusun dengan menggunakan lembar validasi yang mengacu pada BSNP (2008). Instrumen yang diberikan berupa pertanyaan yang menunjukkan penilaian oleh ahli bahasa. Kisi-kisi lembar validasi ahli bahasa disajikan dalam Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Bahasa

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Lugas	Ketetapan struktur kalimat dalam menyampaikan materi	1
		Keefektifan kalimat yang digunakan	2
		Kebakuan istilah yang digunakan	3
2.	Komunikatif	Pesan atau informasi dapat tersampaikan	4
3.	Dialogis dan Interaktif	Bahasa yang digunakan dapat memotivasi peserta didik	5
		Bahasa yang digunakan dapat membuat peserta didik berpikir keras	6
4.	Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik	7
		Kesesuaian dengan tingkat emosional peserta didik	8
5.	Kesesuaian dengan PUEBI	Penggunaan tata bahasa yang tepat	9
		Penggunaan ejaan yang tepat	10
6.	Penggunaan istilah, simbol atau ikon	Konsistensi penggunaan istilah	11
		Konsistensi penggunaan simbol atau ikon	12

Sumber: BSNP (2008)

4. Instrumen Validasi Tanggapan Penilaian Peserta Didik

Angket tanggapan penilaian peserta didik diisi oleh peserta didik yang bertujuan untuk mengetahui tanggapan serta saran peserta didik terhadap penggunaan *job sheet*

Shindi Putri Utami, 2024

PENGEMBANGAN *JOB SHEET* BERBASIS SKKNI PADA PRAKTIKUM PEMBUATAN TEPUNG MOCAF UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK DI SMKN 1 PACET

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

berbasis SKKNI yang telah dikembangkan. Kisi-kisi angket tanggapan peserta didik disajikan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Lembar Validasi Tanggapan Peserta Didik

No.	Aspek	Indikator	Nomor Soal
1.	Ketertarikan pada media	Penggunaan <i>job sheet</i> meningkatkan motivasi belajar	1
		Penggunaan <i>job sheet</i> meningkatkan kemandirian belajar	2
2.	Materi	Kejelasan materi yang diberikan	3
		Kemudahan dalam memahami materi	4
		Kemudahan dalam mengingat materi	5
		Kesesuaian materi dengan kebutuhan	6
3.	Tampilan	Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca	7
		Tampilan <i>job sheet</i> memiliki komposisi warna yang sesuai	8
		Kemudahan dalam memahami materi dengan bantuan gambar-gambar yang memiliki kualitas yang baik	9
		Tampilan <i>job sheet</i> secara keseluruhan menarik	10
4.	Kebahasaan	Teks pada <i>job sheet</i> mudah dibaca	11
		Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dimengerti	12
5.	Manfaat	Mudah digunakan untuk belajar	13
		Memudahkan belajar secara mandiri	14
		Meningkatkan motivasi belajar	15

Sumber: Modifikasi Andila (2021)

5. Instrumen Validasi Penilaian Aspek Kognitif

Instrumen penilaian aspek kognitif yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas instrumen validasi soal *pretest* dan *posttest*. *Pretest* digunakan untuk mengecek kemampuan awal peserta didik sebelum pembelajaran dimulai dan *posttest* digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan akhir peserta didik. Sebelum diterapkan kepada peserta didik, soal *pretest* dan *posttest* harus divalidasi terlebih dahulu oleh guru mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Nabati (PPHN). Kisi-kisi instrumen validasi soal disajikan pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Kisi-Kisi Lembar Validasi Penilaian Aspek Kognitif

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

Sumber: Sya'adah (2023)

6. Instrumen Validasi Penilaian Aspek Afektif

Validasi penilaian aspek afektif dilakukan oleh guru ahli materi yaitu guru mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Nabati (PPHN). Kisi-kisi lembar validasi penilaian afektif peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Kisi-Kisi Lembar Validasi Penilaian Afektif

No.	Aspek	Indikator	Nomor Soal
1.	Materi	Petunjuk pengisian kuesioner diterapkan dengan jelas	1
		Isi pernyataan dalam setiap butir soal kuesioner sesuai dengan indikator pada kisi-kisi	2
		Pernyataan indikator pada kisi-kisi sesuai dengan karakteristik aspek afektif	3
		Isi pernyataan dalam setiap butir soal kuesioner sesuai dengan karakteristik aspek afektif	4
		Pernyataan indikator pada kisi-kisi relevan dengan batasan keterampilan yang digunakan	5
		Pernyataan pada setiap butir soal dapat dinilai sesuai rubrik penilaian	6
2.	Konstruksi	Isi pernyataan pada setiap butir soal kuesioner tidak menimbulkan penafsiran ganda	7

No.	Aspek	Indikator	Nomor Soal
		Isi pernyataan pada setiap butir soal kuesioner tersusun sistematis	8
3.	Bahasa	Isi pernyataan pada setiap butir soal kuesioner menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami	9
		Isi pernyataan pada setiap butir soal kuesioner menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	10

7. Instrumen Validasi Penilaian Aspek Psikomotorik

Validasi penilaian aspek psikomotorik dilakukan oleh guru ahli materi yaitu guru mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Nabati (PPHN). Kisi-kisi lembar validasi penilaian psikomotorik peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Kisi-Kisi Lembar Validasi Penilaian Psikomotorik

No.	Aspek	Indikator	Nomor Soal
1.	Materi	Petunjuk pengisian lembar penilaian psikomotorik dibuat dengan jelas	1
		Petunjuk penilaian lembar penilaian psikomotorik disajikan dengan benar	2
		Jenis dan ukuran huruf pada lembar penilaian psikomotorik mudah dibaca	3
2.	Isi	Aspek-aspek penilaian pada lembar penilaian psikomotorik dibuat dengan benar	4
3.	Bahasa	Tata bahasa yang digunakan sesuai dengan aturan bahasa Indonesia yang baik dan benar	5
		Menggunakan pilihan kata yang jelas dan sederhana	6
		Bahasa yang digunakan mudah dipahami	7

3.1.5 Prosedur Penelitian

Pada pengembangan media pembelajaran *job sheet*, dilakukan melalui model ADDIE. Beberapa tahap tersebut yaitu:

1. Analisis (*analysis*)

tahap analisis, peneliti melakukan analisis terhadap kebutuhan yang diperlukan bagi peserta didik dan guru dalam proses pembelajaran, diantaranya:

- a. Analisis masalah dan kebutuhan, menentukan produk yang akan dikembangkan dalam mendukung proses kegiatan pembelajaran di sekolah dan mengumpulkan informasi yang dibutuhkan produk tersebut
- b. Analisis materi, mengumpulkan materi yang diperlukan dalam pengembangan *job sheet* pembuatan tepung mocaf.
- c. Analisis produk, mengumpulkan data terkait unit kompetensi yang menjadi dasar dalam pembelajaran praktikum pembuatan tepung mocaf sesuai dengan SKKNI KEP.45/MEN/11/2009.

2. Desain (*design*)

Tahap desain, peneliti melakukan perencanaan pembuatan media pembelajaran *job sheet* berbasis SKKNI pada pembuatan tepung mocaf untuk mendukung proses pembelajaran. Adapun tahapan desain yang dilakukan peneliti, yaitu sebagai berikut:

a. Menyusun isi dan materi *job sheet*

Menyusun isi dan materi pembuatan tepung mocaf yang akan dimasukkan ke dalam *job sheet* sesuai dengan SKKNI KEP.45/MEN/11/2009.

b. Merancang instrumen penelitian

Tahap perancangan instrumen penelitian terdiri dari instrumen validasi ahli materi, instrumen validasi ahli media, instrumen validasi ahli bahasa, kuesioner tanggapan peserta didik, instrumen validasi penilaian kognitif, afektif, dan psikomotorik, serta instrumen penilaian hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotorik.

c. Membuat diagram alir (*flowchart*)

Flowchart dibuat dengan tujuan untuk membantu memperjelas alur proses dari suatu tampilan ke tampilan berikutnya pada pembuatan *job sheet*

d. Membuat desain media (*storyboard*)

Pembuatan *storyboard* dilakukan untuk membuat rancangan tampilan *job sheet*. Pada pembuatan *storyboard* dilakukan pembuatan tampilan desain setiap halaman, kemudian pilihan warna dan *font* yang menarik serta menentukan ikon yang akan digunakan dalam pembuatan *job sheet*.

3. Pengembangan (*development*)

Tahap ini, peneliti melakukan validasi terhadap media pembelajaran *job sheet* berbasis SKKNI yang telah dibuat. Hal-hal yang akan dilaksanakan pada tahap ini, yaitu sebagai berikut:

- a. Hasil validasi media pembelajaran *job sheet* yang dilakukan oleh validator tersebut dijadikan acuan dan masukan untuk memperbaiki media pembelajaran *job sheet* berbasis SKKNI apabila masih terdapat kritik dan saran yang perlu diperbaiki.
- b. Revisi media pembelajaran *job sheet* berbasis SKKNI sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator. Revisi dilakukan hingga validator menyatakan media pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan.

4. Implementasi (*implementation*)

Tahap ini dilakukan penilaian terhadap *job sheet* berbasis SKKNI yang ditujukan kepada 10 orang peserta didik kelas XII APHP. Tahap implementasi bertujuan untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap *job sheet* berbasis SKKNI yang sedang dikembangkan sesuai dengan aspek yang terdapat dalam angket penilaian. Hasil penilaian peserta didik, kemudian dijadikan sebagai acuan untuk memperbaiki *job sheet* berbasis SKKNI sebelum dilakukan penerapan pada kegiatan praktikum.

5. Evaluasi (*evaluation*).

Tahap evaluasi dilakukan untuk mengetahui kesesuaian dan kelayakan *job sheet* berbasis SKKNI yang digunakan pada proses pembelajaran. Tahap ini merupakan tahapan terakhir yang bertujuan untuk mengetahui evaluasi dari tahap-tahap sebelumnya yaitu masukan atau saran dari *observer* dan peserta didik. Selain itu, tahap ini juga dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk mengambil keputusan akhir media pembelajaran *job sheet* berbasis SKKNI layak digunakan atau tidak.

3.1.6 Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan menghitung persentase hasil penilaian dari para ahli dengan menggunakan kisi-kisi validasi yang sudah ditentukan. Jenis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berasal dari lembar validasi para ahli, tanggapan peserta didik, dan lembar

validasi penilaian aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik peserta didik. Sedangkan data kualitatif berasal dari saran untuk perbaikan *job sheet* oleh para ahli, peserta didik, dan lembar penilaian aspek kognitif peserta didik. Data-data tersebut kemudian diolah menjadi persentase dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{\text{Total skor perolehan}}{\text{Total skor maksimum}} \times 100\%$$

Hasil pengolahan data tersebut kemudian dilakukan penafsiran data yang digunakan dengan merujuk pada kriteria kualifikasi. Kriteria tersebut dapat dijabarkan dalam rumus berikut:

a. Persentase nilai maksimal

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

b. Presentasi nilai minimal

$$\begin{aligned} \% \text{ Nilai Minimal} &= \frac{\text{Skor minimal}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{1}{4} \times 100\% = 25\% \end{aligned}$$

c. *Range*

$$\begin{aligned} \text{Range} &= \% \text{ Nilai maksimal} - \% \text{ Nilai minimal} \\ &= 100\% - 25\% = 75\% \end{aligned}$$

d. Lebar interval

$$\begin{aligned} \text{Lebar interval} &= \frac{\text{Range}}{\text{Jumlah interval}} \times 100\% \\ &= \frac{75\%}{4} \times 100\% = 18,75\% \end{aligned}$$

Berdasarkan rumus tersebut, maka dapat didapatkan kategori skala nilai menurut Rahmayanti (2023) yang disajikan pada Tabel 3.7.

Tabel 3.9 Kategori Skala Kelayakan

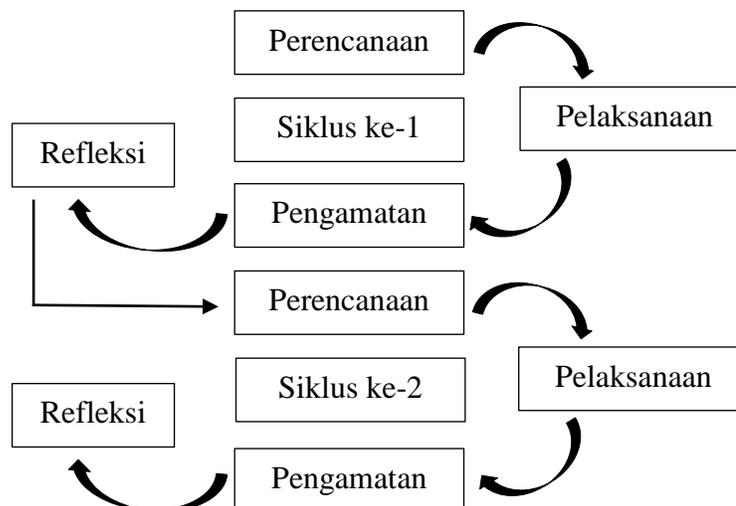
Skor	Kriteria	Presentase (%)	Interpretasi
4	Sangat baik	$81,26 < P \leq 100$	Sangat layak
3	Baik	$62,51 < P \leq 81,25$	Layak
2	Tidak baik	$43,76 < P \leq 62,5$	Tidak layak
1	Sangat tidak baik	$25 < P \leq 43,75$	Sangat tidak layak

Sumber: Rahmayanti (2023)

3.2 Penerapan *Job Sheet*

3.2.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Asrori (2019), Penelitian Tindakan Kelas merupakan jenis penelitian reflektif yang dilaksanakan oleh pendidik sendiri. Dengan adanya PTK, guru dapat mengetahui kekurangan yang dialami oleh peserta didik dan melakukan tindakan untuk menangani permasalahan peserta didik tersebut. Sehingga temuan dalam penelitian ini dapat digunakan sebagai instrumen untuk meningkatkan dan memperbaiki proses pembelajaran. Secara umum terdapat empat tahapan yang digunakan dalam penelitian tindakan kelas, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Pada penelitian ini, penelitian tindakan kelas akan dilaksanakan dalam dua siklus seperti pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Siklus Penelitian Tindakan Kelas (PTK)

Sumber: Arikunto (2015)

3.2.2 Partisipan

Untuk tahap penerapan *job sheet* berbasis SKKNI, partisipan penelitian ini adalah peserta didik kelas XI dari program keahlian Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP) SMKN 1 Pacet. Kemudian terdapat *observer* yaitu peneliti, satu orang guru Produksi Pengolahan Hasil Pertanian (PPHN), dan satu rekan peneliti yang merupakan mahasiswa Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) dan yang bertugas untuk memantau keberlangsungan kegiatan pembelajaran sekaligus menilai hasil belajar afektif dan psikomotorik peserta didik.

3.2.3 Populasi dan Sampel

3.2.3.1 Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari subjek dan objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2015). Populasi yang terdapat dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas XI program keahlian Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP) Semester Ganjil Tahun Ajaran 2023/2024 di SMKN 1 Pacet.

3.2.3.2 Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2015), *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Penulis memilih sampel menggunakan teknik *purposive sampling* karena beberapa peserta didik sedang melaksanakan PKL (Praktik Kerja Lapangan). Oleh karena itu, sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI program keahlian APHP Semester Ganjil Tahun Ajaran 2023/2024 di SMKN 1 Pacet yang tidak sedang melaksanakan PKL (Praktik Kerja Lapangan) yang berjumlah 15 orang.

3.2.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah sebuah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Instrumen penelitian digunakan untuk menjangkau dan

mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian. Instrumen penelitian ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik pada aspek kognitif, afektif dan psikomotorik setelah penggunaan *job sheet* berbasis SKKNI.

1. Instrumen Penilaian Aspek Kognitif

a. Kisi-Kisi Soal *Pretest* dan *Posttest*

Soal yang digunakan pada penelitian ini yaitu soal pilihan ganda sebanyak 10 butir soal. Kisi-kisi soal berupa *pretest* dan *posttest* yang digunakan untuk mengetahui kemampuan peserta didik sebelum dan setelah dilakukannya pembelajaran. Kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest* disajikan pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Kisi-Kisi Soal *Pretest* dan *Posttest*

Tujuan Pembelajaran	Aspek Kesesuaian Materi Dengan SKKNI	Jenis Soal	No. Soal	Jumlah Soal
Melakukan proses produksi olahan umbi-umbian (tepung mocaf)	Memilih dan melakukan penanganan bahan baku dan bahan tambahan untuk proses produksi tepung mocaf	Pilihan Ganda	1,3,7	3
	Melakukan penyiapan dan pengoperasian peralatan untuk proses produksi tepung mocaf	Pilihan Ganda	5, 10	2
	Melakukan pengendalian proses dan penilaian mutu hasil produksi tepung mocaf	Pilihan Ganda	2,4,8,9	4
	Melakukan pengemasan hasil produksi sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan	Pilihan Ganda	6	1
Total Soal				10

b. Hasil Validasi Soal *Pretest* dan *Posttest*

Validasi soal *pretest* dan *posttest* dilakukan oleh ahli materi yaitu guru mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Pertanian (PPHN). Lembar penilaian yang ditunjukkan kepada ahli materi terdiri dari tiga aspek yaitu materi, komposisi soal, dan bahasa. Data hasil validasi soal *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11 Hasil Validasi Soal *Pretest* dan *Posttest*

No	Aspek yang Dinilai	Skor Rata-Rata	Persentase Kelayakan (%)	Kriteria
1	Materi	4	100	Sangat Layak
2	Komposisi soal	3,66	91,66	Sangat Layak
3	Bahasa	4	100	Sangat Layak
Rata-rata Keseluruhan		3,88	97,22	Sangat Layak

Tabel 3.11 menunjukkan hasil validasi oleh ahli materi terhadap soal *pretest* dan *posttest* mendapatkan rata-rata persentase sebesar 97,22% dengan kategori “Sangat Layak”. Ahli materi memberikan kesimpulan bahwa soal *pretest* dan *posttest* dinyatakan “Layak untuk diterapkan tanpa revisi”.

2. Instrumen Penilaian Aspek Afektif

a. Kisi-kisi Lembar Penilaian Aspek Afektif

Instrumen penilaian aspek afektif yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan instrumen penilaian sikap atau tingkah laku peserta didik. Instrumen ini digunakan untuk mengetahui sikap atau tingkah laku peserta didik selama proses pembelajaran. Kisi-kisi instrumen penilaian aspek afektif disajikan pada Tabel 3.12.

Tabel 3.12 Kisi-Kisi Lembar Penilaian Aspek Afektif

Indikator	Pernyataan	Nomor Butir
Disiplin	Peserta didik mematuhi aturan mengenai waktu praktikum	1
	Peserta didik menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) dan mematuhi aturan tata tertib yang berlaku	2
Tanggung Jawab	Peserta didik memelihara alat saat melakukan praktikum	3
	Peserta didik membersihkan dan mengembalikan alat pada tempatnya setelah mengikuti praktikum	4
	Peserta didik bertanggung jawab atas pekerjaannya	5
Kerja Sama	Peserta didik mengorganisir antar sesama di kelompoknya	6
	Peserta didik mengelola peserta didik lainnya untuk tetap mengikuti peraturan dan prosedur praktikum	7
	Peserta didik melakukan kerja sama yang baik pada praktikum	8
	Masing-masing peserta didik berperan dalam pengerjaan tugas kelompok	9

Indikator	Pernyataan	Nomor Butir
Ketelitian	Peserta didik melaksanakan praktikum secara sistematis sesuai prosedur	10
	Peserta didik melaksanakan praktikum dengan teliti setiap tahapannya	11
	Peserta didik tidak tergesa-gesa dan tetap berhati-hati sebelum, selama, dan setelah melaksanakan praktikum	12

Sumber: Modifikasi Winarsih (2023)

b. Hasil Lembar validasi Penilaian Aspek Afektif

Validasi penilaian aspek afektif dilakukan oleh ahli materi yaitu guru mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Pertanian (PPHN). Lembar penilaian yang ditunjukkan kepada ahli materi terdiri dari tiga aspek yaitu materi, konstruksi, dan bahasa. Data hasil validasi aspek afektif dapat dilihat pada Tabel 3.13.

Tabel 3.13 Hasil Lembar validasi Penilaian Aspek Afektif

No	Aspek yang Dinilai	Skor Rata-Rata	Persentase Kelayakan (%)	Kriteria
1	Materi	4	100	Sangat Layak
2	Konstruksi	3,5	87,50	Sangat Layak
3	Bahasa	3	75	Layak
Rata-rata Keseluruhan		3,7	87,50	Sangat Layak

Tabel 3.13 menunjukkan hasil validasi oleh ahli materi terhadap lembar penilaian aspek afektif mendapatkan rata-rata persentase sebesar 87,50% dengan kategori “Sangat Layak”. Ahli materi memberikan kesimpulan bahwa lembar penilaian afektif peserta didik dinyatakan “Layak untuk diterapkan tanpa revisi”.

3. Instrumen Penilaian Hasil Psikomotorik Peserta Didik

a. Kisi-kisi Lembar Penilaian Aspek Psikomotorik

Lembar penilaian keterampilan peserta didik berbentuk daftar yang digunakan untuk menilai kesesuaian kegiatan praktikum yang dilaksanakan oleh peserta didik dan diisi oleh *observer*/guru ahli materi. Guru dapat memilih salah satu jawaban dari setiap pernyataan yang tersedia. Instrumen lembar penilaian keterampilan peserta didik disajikan pada Tabel 3.14.

Tabel 3.14 Kisi-Kisi Lembar Penilaian Hasil Psikomotorik Peserta Didik

Unit SKKNI	Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja	Nomor Butir
Menerapkan Sistem Prosedur Keselamatan dan Kesehatan (K3)	Mengidentifikasi, mengendalikan dan melaporkan adanya bahaya di tempat kerja	Tempat kerja secara rutin diperiksa untuk mencegah adanya bahaya sebelum dan selama pekerjaan.	1
		Bahaya dan performa yang tidak diharapkan dikenali dan tindakan korektif diambil dalam tingkatan tanggung jawab	2
		Bahaya K3 maupun kejadian-kejadian tertentu dilaporkan kepada petugas sesuai dengan aturan di tempat kerja.	3
	Melakukan pekerjaan dengan aman	Pakaian pelindung pribadi dipilih dan digunakan.	4
		Peralatan pengaman pribadi digunakan.	5
		Prosedur tempat kerja untuk pengendalian resiko diikuti selama menyelesaikan pekerjaan	6
	Mengikuti prosedur keadaan darurat	Keadaan darurat dikenali dan dilaporkan menurut sistem pelaporan di tempat kerja.	7
		Prosedur keadaan darurat diikuti sebagaimana sesuai dengan sifat alami yang keadaan darurat dan berdasarkan pada prosedur tempat kerja.	8
		Prosedur di tempat kerja yang berhubungan dengan kecelakaan, api, serta keadaan darurat yang sesuai dengan bertanggung jawab diikuti.	9
Melakukan Proses Produksi Tepung	Memilih dan menangani bahan untuk proses produksi	Jenis dan jumlah kebutuhan bahan baku dan jumlah bahan pembantu untuk satu periode proses tersusun.	10
		Faktor mutu untuk bahan baku dan bahan pembantu telah diketahui.	11
		Bahan baku dan bahan pembantu dipastikan tersedia untuk memenuhi persyaratan produksi.	12

Unit SKKNI	Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja	Nomor Butir
	Memilih dan menyiapkan peralatan produksi	Peralatan produksi tepung telah disiapkan	13
		Peralatan kebersihan dan status peralatan teridentifikasi dan siap	14
		Jenis dan fungsi alat produksi telah dikuasai	15
		Komponen peralatan yang terkait dicocokkan dan disesuaikan dengan kebutuhan proses produksi	16
		Parameter proses dan operasi dimasukan seperti yang diperlukan untuk memenuhi persyaratan keselamatan dan produksi	17
		Pemeriksaan <i>pre-start</i> dilaksanakan sebagaimana diperlukan oleh kebutuhan tempat kerja	18
		Peralatan pengecilan ukuran, pengering, penggiling, pengayak, pengemas, dan alat bantu lain dioperasikan sesuai SOP alat	19
	Mengendalikan proses dan menilai mutu hasil	Proses produksi dijalankan sesuai dengan persyaratan perusahaan dan kapasitas yang diperlukan.	20
		Titik pengendalian dipantau untuk memastikan bahwa kinerja proses berada pada kendali sesuai dengan spesifikasi.	21
		Proses pembuatan tepung mencapai spesifikasi dan dipertahankan sesuai persyaratan produksi.	22
		Proses produksi siap dioperasikan sesuai dengan kapasitas yang telah diperhitungkan	23
		Proses produksi dapat dilanjutkan bila mutu hasil sesuai kriteria mutu.	24
		Kinerja peralatan, proses dan produk serta penyimpangannya diidentifikasi, dipastikan, dan/atau dilaporkan.	25

Unit SKKNI	Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja	Nomor Butir	
		Proses produksi dihentikan sesuai dengan tata cara (prosedur) perusahaan.	26	
		Limbah hasil dikumpulkan, ditangani atau didaur ulang sesuai dengan tata cara, manajemen limbah yang diterapkan di perusahaan.	27	
		Hasil produksi disimpan pada tempat higienis sebelum dikemas.	28	
		Informasi proses dicatat pada borang yang sesuai.	29	
		Spesifikasi dikenali, diperbaiki dan/atau dilaporkan untuk mempertahankan proses agar sesuai spesifikasi.	30	
		Tempat kerja dirawat sesuai dengan standar pemeliharaan tempat kerja.	31	
	Mengemas hasil produksi sesuai spesifikasi yang ditentukan		Tempat pengemasan disiapkan sesuai yang dipersyaratkan.	32
			Pengemasan harus disesuaikan dengan tera yang diharapkan	33
			Standar hasil kemasan yang diterapkan telah dipenuhi.	34
	Mengemas secara manual	Mempersiapkan untuk mengemas barang	Persyaratan pengemasan dikenali	35
			Bahan habis pakai untuk pengemasan diperiksa apakah sesuai dengan tipe barang yang akan dikemas.	36
Mengemas secara manual		Barang dikemas sesuai dengan spesifikasi pelanggan dan pemesannya.	37	
		Bahan habis pakai, barang, dan/atau barang yang dikemas dan yang tak cocok (ditolak) dikenali, disingkirkan, diperbaiki atau dilaporkan.	38	
		Standar perawatan tempat kerja dipenuhi.	39	

c. Hasil Lembar validasi Penilaian Aspek Psikomotorik

Validasi penilaian aspek psikomotorik dilakukan oleh ahli materi yaitu guru mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Pertanian (PPHN). Lembar penilaian yang ditunjukkan kepada ahli materi terdiri dari tiga aspek yaitu format, isi, dan bahasa. Data hasil validasi aspek afektif dapat dilihat pada Tabel 3.15.

Tabel 3.15 Hasil Validasi Lembar Penilaian Aspek Psikomotorik

No	Aspek yang Dinilai	Skor Rata-Rata	Persentase Kelayakan (%)	Kriteria
1	Format	3,67	91,67	Sangat Layak
2	Isi	4	100	Sangat Layak
3	Bahasa	3	75	Layak
Rata-rata Keseluruhan		3,42	88,89	Sangat Layak

Tabel 3.15 menunjukkan hasil validasi oleh ahli materi terhadap lembar penilaian aspek psikomotorik mendapatkan rata-rata persentase sebesar 88,89% dengan kategori “Sangat Layak”. Ahli materi memberikan kesimpulan bahwa lembar penilaian psikomotorik peserta didik dinyatakan “Layak untuk diterapkan tanpa revisi”.

3.2.5 Prosedur Penelitian

Penerapan *job sheet* berbasis SKKNI dilakukan dengan menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Penilaian dilakukan oleh *observer* yakni peneliti, dua mahasiswa UPI dan guru pengampu mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Nabati (PPHN) untuk menilai hasil belajar aspek kognitif, afektif dan psikomotorik peserta didik. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus yang direncanakan menempuh empat tahapan penelitian tindakan kelas model kemmis dan Mc Taggart. Adapun penerapan tahapan siklus tersebut dapat dideskripsikan sebagai berikut:

Siklus I

1. Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan dilakukan setelah dilaksanakan *observasi* dan identifikasi masalah dilapangan. Peneliti merencanakan untuk melakukan penelitian mengenai pengembangan *job sheet berbasis SKKNI* pada pembuatan tepung mocaf. Pada tahapan ini peneliti mempersiapkan segala sesuatu yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran

diantaranya menyusun desain rencana pembelajaran pada materi pengolahan tepung mocaf yang akan disampaikan kepada peserta didik, menyiapkan dan menyusun *job sheet* berbasis SKKNI pada pembuatan tepung mocaf dan soal *pretest* dan *posttest*.

2. Pelaksanaan (*Acting*)

Tahapan ini peneliti melaksanakan tindakan penelitian sesuai dengan rencana yang telah dibuat. Pada siklus I peneliti memberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik.

3. Pengamatan (*Observing*)

Tahap pengamatan, peneliti bekerja sama dengan *observer* untuk mengamati gejala yang muncul saat dilakukan tindakan. Kegiatan tersebut dilakukan untuk mengumpulkan data yang diperlukan oleh peneliti guna mengukur ketercapaian proses pembelajaran. Pengamatan terhadap hasil belajar peserta didik dilakukan saat tahap tindakan atau kegiatan pembelajaran berlangsung sedangkan pengamatan hasil belajar setelah seluruh peserta didik selesai mengerjakan tugas serta soal *pretest* dan *posttest*.

4. Refleksi (*Reflection*)

Tahap refleksi, peneliti meninjau kembali seluruh hasil belajar yang didapatkan pada siklus I dengan mengidentifikasi kekurangan, kelebihan, masalah, serta kendala yang terjadi selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kemudian, hal-hal tersebut dijadikan sebagai bahan pertimbangan dan perbaikan pada tindakan selanjutnya.

Siklus II

1. Perencanaan (*Planning*)

Tahapan ini peneliti mempersiapkan instrumen penilaian afektif dan psikomotorik peserta didik serta mempersiapkan kebutuhan praktikum pembuatan tepung mocaf. Pada siklus II, guru menugaskan peserta didik untuk membuat produk tepung mocaf dengan mengacu pada *job sheet* yang telah diberikan.

2. Pelaksanaan (*Acting*)

Tahapan ini, pelaksanaan praktikum pembuatan tepung mocaf dengan menggunakan *job sheet* sebagai pedoman praktikum. Pada siklus II peneliti memberikan *posttest* untuk mengetahui kemampuan akhir peserta didik.

3. Pengamatan (*Observing*)

Tahapan ini, peneliti bekerja sama dengan *observer* untuk mengamati gejala yang muncul saat dilakukan tindakan. Kegiatan tersebut dilakukan untuk mengumpulkan data yang diperlukan oleh peneliti guna mengukur ketercapaian proses pembelajaran. Observasi pada penelitian ini dilakukan oleh peneliti dibantu oleh dua *observer* dengan menggunakan pedoman observasi. *Observer* menilai hasil belajar aspek afektif dan psikomotorik peserta didik selama melaksanakan praktikum.

4. Refleksi (*Reflection*)

Tahap refleksi, peneliti meninjau kembali seluruh hasil belajar yang didapatkan pada siklus II dengan mengidentifikasi kekurangan, kelebihan, masalah, serta kendala yang terjadi selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

3.2.6 Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan menghitung persentase hasil observasi dan hasil belajar peserta didik. Jenis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu kuantitatif yang kemudian dikonversi menjadi data kualitatif dalam interval skala *likert*.

1. Penilaian Hasil Belajar Aspek Kognitif Peserta Didik

Nilai hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik dapat dihitung dengan menggunakan rumus yang mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Arifin (2013), yaitu:

$$\text{Nilai Peserta Didik} = \frac{\text{Total skor perolehan}}{\text{Total skor maksimum}} \times 100\%$$

Adapun rata-rata hasil belajar peserta didik dapat diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai rata-rata} = \frac{\text{Jumlah Siswa}}{\text{Banyak Data}}$$

Hasil rata-rata nilai peserta didik dapat dikategorikan pada Tabel 3.16.

Tabel 3.16 Rata-Rata Nilai Belajar Aspek Kognitif Peserta Didik

Nilai Rata-rata (%)	Keterangan
$90 < X \leq 100$	Sangat Tinggi
$80 < X \leq 90$	Tinggi
$70 < X \leq 80$	Cukup
$60 < X \leq 70$	Redah
$0 \leq 60$	Sangat Rendah

Sumber: Arifin (2013)

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik, peneliti menggunakan analisis data *Normalized Gain (N-gain)* dengan menggunakan rumus berikut:

$$N\text{-gain} = \frac{\text{Skor posttest} - \text{Skor pretest}}{\text{Skor maksimum} - \text{Skor pretest}}$$

Selanjutnya, perolehan hasil *N-gain* diklasifikasikan menjadi tiga kategori yang disajikan pada tabel 3.17.

Tabel 3.17 Tabel Interpretasi N-Gain

Skor N-Gain	Kriteria N-Gain
$0 \leq N\text{-Gain} < 0,30$	Rendah
$0,30 < N\text{-Gain} \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < N\text{-Gain} \leq 1,00$	Tinggi

Sumber: Zahro (2017)

2. Penilaian Hasil Belajar Aspek Afektif Peserta Didik

Penilaian hasil belajar afektif peserta didik dihitung dengan menggunakan rumus berikut (Subdinar, 2019):

$$\text{Nilai (\%)} = \frac{\text{Total skor perolehan}}{\text{Total skor maksimum}} \times 100\%$$

Hasil rata-rata nilai afektif peserta didik dapat dikategorikan sesuai pada Tabel 3.18.

Tabel 3.18 Kategori Rata-Rata Nilai Afektif Peserta Didik

Nilai Rata-Rata (%)	Keterangan
$75 < X \leq 100$	Sangat Baik
$50 < X \leq 75$	Baik
$25 < X \leq 50$	Kurang Baik
$0 < X \leq 25$	Tidak Baik

Sumber : Subdinar (2019)

3. Penilaian Hasil Belajar Aspek Psikomotorik Peserta Didik

Penilaian hasil belajar aspek psikomotorik dilakukan dengan menggunakan kriteria “Ya” dan “Tidak”. Setiap indikator pada masing-masing tahapan apabila terlaksana diberi skor 1 dan jika tidak terlaksana diberi skor 0. Kriteria penilaian hasil belajar aspek psikomotorik ditunjukkan pada Tabel 3.19.

Tabel 3.19 Kriteria Penilaian Hasil Belajar Psikomotorik

Jawaban	Skor
Ya	1
Tidak	0

Sumber: Sugiyono (2015)

Kemudian, jumlah keterlaksanaan kegiatan praktikum dihitung menggunakan rumus Nuryati (2015) sebagai berikut:

$$\text{Aktivitas peserta didik (\%)} = \frac{\sum \text{aktivitas yang terlaksana}}{\sum \text{total aktivitas}} \times 100\%$$

Hasil perhitungan persentase kemudian dikategorikan sesuai dengan kriteria yang disajikan pada Tabel 3.20.

Tabel 3.20 Kategori Skor Hasil Belajar Psikomotorik

Persentase (%) Keterlaksanaan	Kategori
$90 \leq K < 100$	Sangat Terampil
$70 \leq K < 90$	Terampil
$60 \leq K < 70$	Cukup Terampil
$K < 60$	Kurang Terampil

Sumber: Kunandar (2014)

4. Kualitas Produk Tepung Mocaf yang Dihasilkan

a. Rendemen Tepung Mocaf

Rendemen merupakan persentase berat tepung mocaf yang dihasilkan dari berat bahan yang digunakan. Rendemen tepung mocaf dapat diperoleh dengan menggunakan rumus Amanu & Susanto (2014) sebagai berikut:

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Berat akhir (tepung) (g)}}{\text{Berat awal ubi kayu (g)}} \times 100\%$$

Keterangan :

Berat akhir : Berat ubi kayu setelah menjadi tepung

Berat awal : Berat awal ubi kayu sebelum diberi perlakuan.

b. Kriteria Uji

Pengamatan ini dilakukan untuk menguji hasil produk yang telah diproduksi dengan menggunakan *job sheet*. Hal yang diamati untuk analisis uji produk diantaranya yaitu kenampakan, rasa, tekstur, aroma, dan warna produk tepung mocaf yang dihasilkan. Berikut merupakan kriteria produk tepung mocaf berdasarkan SNI (2011) yang disajikan pada Tabel 3.21.

Tabel 3.21 Syarat Mutu Tepung Mocaf

Jenis Uji	Persyaratan
Karakteristik: Kenampakan Aroma Tekstur Rasa Warna Kadar air	Berbentuk butiran halus, tidak menggumpal Normal Serbuk halus (besar butiran 80 mesh) Netral Putih Maksimal 13%

Sumber: Standar Nasional Indonesia(2011)