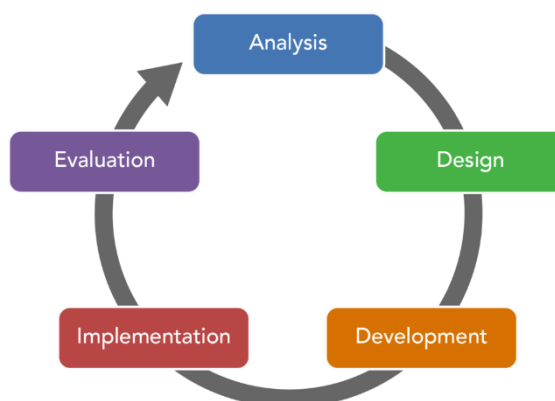


## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Pengembangan SOP

#### 3.1.1 Desain Penelitian

Desain yang digunakan yaitu penelitian dan pengembangan atau *research and development* (R&D) dengan model pengembangan yang mengacu pada model ADDIE. Penelitian model *Research and Development* (R&D) ini merupakan penelitian yang dicetuskan oleh Borg dan Gall. Penelitian R&D dilakukan untuk mengembangkan produk penelitian sebelumnya secara berkelanjutan, sehingga terjadi perubahan dan perkembangan yang ideal sesuai dengan yang diharapkan (Samsu, 2017).



Gambar 3.1 Langkah-langkah model pengembangan ADDIE

Sumber: Dick & Carey (2009)

Model ADDIE adalah salah satu model yang paling umum digunakan dalam bidang desain instruksional yang terdiri dari sejumlah sub proses mulai dari perumusan tujuan hingga evaluasi terhadap program. Setiap fase dalam model ADDIE adalah terkait dengan dan berinteraksi dengan satu sama lain.

#### 3.1.2 Partisipan

Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini yakni validator SOP yang terdiri atas ahli materi, ahli bahasa dan ahli teaching. Kemudian terdapat peserta didik XII APHP L SMK PPN Tanjungsari yang akan mengisi respon penilaian peserta didik.

### 3.1.3 Populasi dan Sampel Penelitian

#### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XII APHP L dengan total 34 orang yang sudah mempelajari mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Herbal.

#### 2. Sampel

Metode sampel yang digunakan adalah metode *purposive sampling* yang ditentukan oleh peneliti dengan pertimbangan tertentu. Sampel yang diambil pada penerapan *standard operating procedure* ini yakni peserta didik yang diambil sejumlah 8 orang untuk menjadi responden penilaian *standard operating procedure* dengan ketentuan mereka yang telah mengikuti *teaching factory*.

### 3.1.4 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah lembar validasi yang akan diberikan kepada ahli materi, ahli bahasa serta ahli *teaching factory* dan lembar angket respon penilaian peserta didik. Penilaian pada lembar validasi dan lembar angket respon penilaian peserta didik diukur dalam bentuk skala likert yang memiliki skala 1 hingga 4 dengan kriteria yang dapat dilihat dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Kriteria Skala Likert

Kriteria	Skala Nilai
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Setuju	3
Sangat Setuju	4

Sumber: Sugiyono (2015)

#### 1. Instrumen Validasi Ahli Materi

Pada lembar validasi ahli materi memiliki empat aspek yang berbeda yakni kelayakan materi/isi, kebahasaan, kemanfaatan serta tampilan. Berikut merupakan kisi-kisi instrumen ahli materi yang dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

Aspek	Indikator	No. Soal
Kelayakan Materi/Isi	Keakuratan konsep dan prosedur	1

Aspek	Indikator	No. Soal
	Kesesuaian dengan bahan ajar	2
Kebahasaan	Komunikatif	3
	Tata bahasa dan struktur kalimat	4
	Konsistensi istilah, kata, dan kalimat	5
Kemanfaatan	Memberikan fokus	6
	Memudahkan KBM	7
Tampilan	Tata letak	8, 9
	Penggunaan huruf	10, 11
	Warna	12
	Ilustrasi sampul SOP	13,14
	Sistematika isi	15
	Keterkaitan antar konten	16
	Urutan penyajian	17
	Kejelasan tujuan	18
	Kejelasan instruksi	19
	Penomoran halaman	20

Sumber: Modifikasi dari BNSP (2014)

## 2. Instrumen Validasi Ahli *Teaching Factory*

Lembar validasi ini terbagi atas dua aspek yakni kesesuaian konten SOP dengan skema *teaching factory* dan kesesuaian konten SOP dalam instruksi kerja. Kisi-kisi instrumen ahli *teaching factory* dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli *Teaching Factory*

Aspek	Indikator	Nomor Soal
Kesesuaian konten SOP dengan <i>teaching factory</i> sekolah	Konten SOP	1
	Judul masing-masing SOP	2
	Deskripsi masing-masing SOP	3
	Tujuan SOP	4
	Ruang lingkup SOP	5
	Penanggung jawab SOP	6
Kesesuaian konten dalam instruksi kerja	Simbol dalam <i>flow process</i>	7
	Deskripsi kegiatan dengan <i>flow process</i>	8
	Pelaksana dengan deskripsi kegiatan	9
	Mutu baku dalam SOP	10

Sumber: Rahmah (2018)

## 3. Kisi-kisi Instrumen Ahli Bahasa

Lembar validasi ini terbagi atas enam aspek yakni kelugasan, komunikatif, dialogis dan interaktif, kesesuaian dengan perkembangan peserta didik, kesesuaian

dengan kaidah bahasa serta penggunaan istilah, simbol atau ikon yang dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Bahasa

Aspek	Indikator	Nomor soal
Lugas	Ketepatan struktur kalimat	1
	Keefektifan kalimat	2
	Kebakuan istilah	3
Komunikatif	Pemahaman terhadap pesan dan informasi	4
Dialogis dan Interaktif	Memotivasi peserta didik	5
	Meningkatkan daya kritis peserta didik	6
Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik	7
	Kesesuaian dengan tingkat emosional peserta didik	8
Kesesuaian dengan kaidah bahasa	Ketepatan bahasa	9
	Ketepatan ejaan	10
Penggunaan istilah, simbol atau ikon	Konsistensi penggunaan istilah	11
	Konsistensi penggunaan simbol/ikon	12

Sumber: Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah (2018)

#### 4. Kisi-kisi Instrumen Lembar Penilaian Peserta Didik

Lembar validasi respon penilaian peserta didik ini terbagi atas empat aspek yakni penyajian materi, kebahasaan, kegrafikan dan kemanfaatan SOP pada proses produksi yang dapat dilihat pada Tabel 3.5

Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Respon Peserta Didik

Aspek	Indikator	Nomor Soal
Penyajian Materi	Kesesuaian kegiatan yang dicantumkan dalam SOP	1, 2
	Keruntutan sajian materi	3
	Kelengkapan informasi	4, 5
	Interaksi pembelajaran	6
Kebahasaan	Keterbacaan	7
	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia	8
Kegrafikan	Penggunaan ukuran huruf	9,10
	Desain grafis	11
Kemanfaatan	Kemenarikan SOP	12, 13
	Mudah diterapkan saat produksi	14, 15

Sumber: BNSP (2014)

### 3.1.5 Prosedur Penelitian

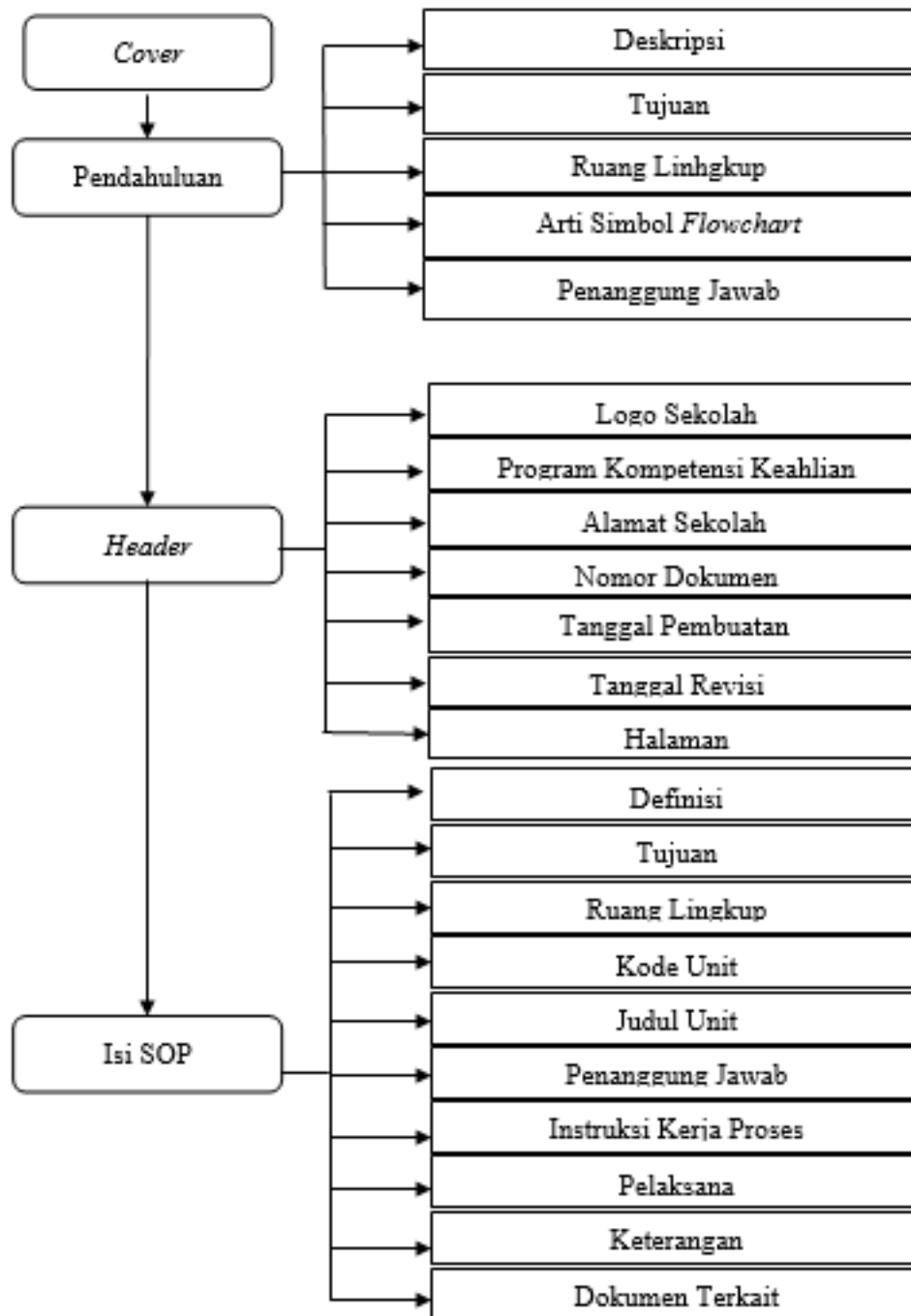
Pada prosedur penelitian pembuatan SOP ini dilakukan dengan menggunakan tahapan model ADDIE, Berikut merupakan tahapan penelitian ADDIE yang dikembangkan oleh Dick dan Carey (2009), antara lain:

#### 1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap ini terdiri atas analisis potensi masalah, analisis materi dan analisis produk. Sebagai pendukung proses kegiatan produksi produk di sekolah, peneliti mengumpulkan materi serta informasi yang diperlukan mengenai permasalahan produk yang akan dikembangkan. Kemudian peneliti mengumpulkan data mengenai unit kompetensi yang menjadi dasar dalam produksi produk sekolah sesuai dengan SKKNI. Analisis materi diidentifikasi berdasarkan materi yang diperlukan, sedangkan analisis produk dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan untuk merancang produk.

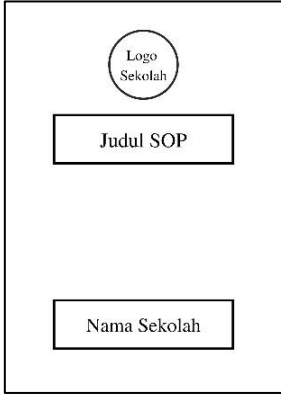
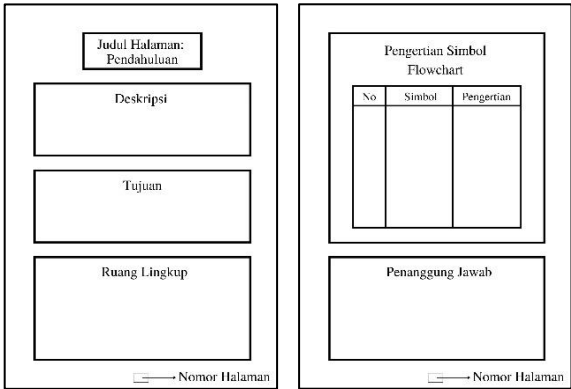
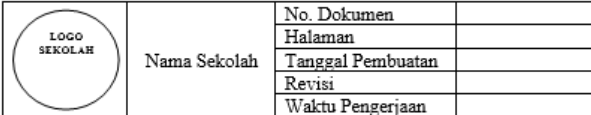
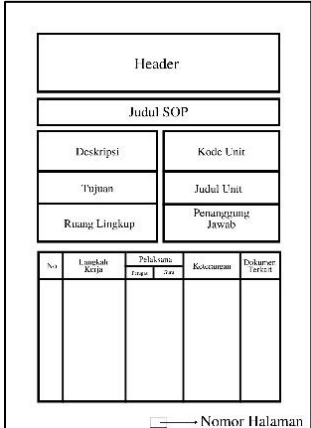
#### 2. Tahap Desain (*Design*)

Dalam tahapan ini akan dilakukan perancangan SOP meliputi design SOP yang terdiri dari unsur dokumentasi SOP dan unsur identitas SOP, tahapan kegiatan setiap SOP, *flowchart* SOP serta dokumen pendukung SOP. Peneliti pun membuat instrumen pengumpulan data serta isi SOP yang mengacu pada SKKNI Industri Pangan.



Gambar 3.2. Rancangan Komponen Isi SOP Minuman Jahe Instan

Tabel 3.6 *Storyboard Standard Operating Procedure*

Tampilan	Keterangan
	<p>Halaman ini adalah halaman <i>cover</i> atau sampul dari instrumen <i>standard operating procedure</i> yang berisi logo sekolah, judul dan nama sekolah berikut dengan jurusannya. Halaman ini ditambahkan ilustrasi berupa gambar jahe serta minuman hangat agar terlihat lebih menarik.</p>
	<p>Halaman ini adalah halaman pembuka atau pendahuluan dari instrumen <i>standard operating procedure</i> yang berisi judul halaman pendahuluan, deskripsi, tujuan, ruang lingkup, pengertian simbol <i>flowchart</i>, penanggung jawab serta nomor halaman.</p>
	<p>Pada <i>standard operating procedure</i> ini tertera kop atau <i>header</i> dokumen yang memuat logo sekolah, nama sekolah, nomor dokumen, halaman, tanggal pembuatan, revisi serta waktu pengerjaan.</p>
	<p>Halaman ini adalah halaman isi dari instrumen <i>standard operating procedure</i> yang berisi kop atau <i>header</i> instrumen, judul <i>standard operating procedure</i>, deskripsi, tujuan, ruang lingkup, kode unit, judul unit, penanggungjawab, instruksi kerja, pelaksana, keterangan serta dokumen terkait dengan instrumen dan nomor halaman.</p>

### 3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pengembangan SOP produksi jahe instan meliputi perancangan SOP berbasis SKKNI. Setelah SOP dirancang maka akan dilakukan proses validasi produk. Validasi SOP produksi minuman jahe instan akan dilakukan terhadap validasi materi dan validasi bahasa oleh pakar terkait. Validasi dilakukan berdasarkan *expert judgement* oleh guru yang ahli di bidang materi, ahli *teaching factory* dan ahli bahasa. Hasil validasi oleh beberapa ahli akan direvisi atau diperbaiki sesuai saran dari validator. Perbaikan SOP dilakukan untuk memperbaiki kekurangan dan kelemahan pada SOP. Jika telah dinyatakan layak oleh para ahli, maka SOP tersebut dilanjutkan ke tahap selanjutnya yaitu tahap implementasi.

### 4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Peserta didik kelas XII APHP L SMK PPN Tanjungsari dilakukan respon untuk menilai produk. Tahap ini peserta didik menilai produk yang telah divalidasi oleh para ahli. Untuk menilai kesesuaian kegiatan peserta didik dengan SOP yang telah dibuat dibuat angket penilaian. Hasilnya kemudian menjadi final produk SOP.

### 5. Evaluasi

Evaluasi merupakan proses untuk menganalisis produk pada tahap implementasi. Peserta didik menganalisis serta menguji coba efektifitas pemakaiannya, Apabila produk efektif diterapkan pada peserta didik, maka produk layak digunakan.

## 3.1.6 Analisis Data

### 1. Analisis Hasil Validasi oleh Para Ahli

Untuk mengetahui kelayakan SOP yang telah dibuat, data yang diperoleh dari hasil observasi lalu diolah dengan cara dijumlahkan, dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan dan diperoleh persentase. Rumus yang digunakan untuk menghitung data adalah sebagai berikut:

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



Kriteria penilaian SOP yang telah dikembangkan dapat dikonversikan kedalam kriteria keefektifan dengan skor dapat dilihat pada Tabel 3.7

Tabel 3.7 Kriteria Persentase Kelayakan

Skor	Persentase	Kriteria	Konversi Kriteria Kelayakan
4	81,26% < X < 100,0%	Sangat Setuju	Sangat Layak
3	62,51% < X < 81,25%	Setuju	Layak
2	43,76% < X < 62,50%	Tidak Setuju	Tidak Layak
1	25,00% < X < 43,75%	Sangat Tidak Setuju	Sangat Tidak Layak

Sumber: Akbar (2013)

### 1. Analisis Hasil Validasi Lembar Penilaian Siswa

Analisis data ini dilakukan dengan cara menghitung skor yang diperoleh dari hasil penilaian keterampilan siswa. Rumus persentase keterampilan dapat dijelaskan sebagai berikut:

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

Hasil perhitungan persentase dari penilaian siswa kemudian akan dikategorikan sesuai dengan kriteria pada Tabel 3.8

Tabel 3.8 Kategori Penilaian Respon Peserta Didik

Persentase	Kategori
86 < X < 100	Sangat Baik
70 < X < 85	Baik
0 < X < 69	Kurang Baik

Sumber: Direktorat Pembinaan SMK (2015)

## 3.2. Penerapan SOP

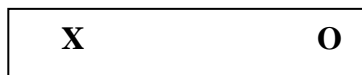
### 3.2.1. Desain Penelitian

Setelah dinyatakan kelayakan pengembangan *standard operating procedure teaching factory* berbasis SKKNI produk minuman jahe instan layak diterapkan, proses selanjutnya yakni penerapan *standard operating procedure* yang dilakukan dengan cara praktikum menggunakan *standard operating procedure* tersebut. Terdapat beberapa desain eksperimen yang biasa digunakan dalam penelitian eksperimen, salah satunya yakni *Pre-Experimental Design* yang memiliki tiga bentuk desain yang dapat digunakan yakni:

- 1) *One shot case study* (studi kasus bentuk tunggal)
- 2) *The one group pretest posttest* (tes awal – akhir kelompok tunggal)
- 3) *The static group comparison* (perbandingan kelompok statis)

Pada penelitian ini digunakan metode *one shot case study* dengan dua kelompok untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan produksi minuman jahe instan di SMK PPN Tanjungsari setelah menggunakan *standard operating procedure* pada *teaching factory* tersebut.

Dalam desain *one shot case study* ini tidak memiliki kelompok kontrol atau kelas kontrol. Siswa diberikan perlakuan (X) kemudian menerima jenis tes (O). Bentuk desain tersebut digambarkan dalam skema sebagai berikut:



Keterangan:

- X : Perlakuan (*treatment*) dilakukan berupa praktikum produksi minuman jahe instan dengan menggunakan *standard operating procedure* berbasis SKKNI
- O : Tes kepada sampel penelitian

### 3.2.2. Partisipan

Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini yakni peserta didik kelas XI APHP L SMK PPN Tanjungsari yang sedang mengikuti pembelajaran serta *observer* pada penelitian ini yaitu guru ahli dalam bidang herbal.

### 3.2.3 Populasi dan Sampel Penelitian

#### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI APHP L dengan total 33 orang yang serta sudah mempelajari mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Herbal.

#### 2. Sampel

Sampel yang diambil menggunakan metode *purposive sampling* mereka yang akan melaksanakan *teaching factory*. Sampel yang diambil pada penerapan *standard operating procedure* ini yakni sebanyak 16 orang terdiri atas 2 kelompok serta masing-masing kelompok berjumlah 8 orang.

### 3.2.4 Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini, instrumen penelitian yang digunakan yakni angket atau kuesioner penelitian dengan jenis pertanyaan berupa checklist (✓) pada kolom “Ya” atau “Tidak”. Jenis pertanyaan ini adalah modifikasi dari teknik *multiple choise*. Responden dapat memberikan tanda ceklis (✓) pada poin yang dipilih responden atau jawaban yang sesuai dengan hal tertentu yang berkaitan dengan penelitian.

Tabel 3.9 Klarifikasi Hasil Observasi Penilaian Praktik

Skor	Klarifikasi
1	Aspek yang diamati terlaksana
0	Aspek yang diamati tidak terlaksana

#### 1. Instrumen Lembar Penilaian Keterampilan Siswa

*Standard operating procedure* yang telah dikembangkan kemudian dinilai dengan lembar kuesioner yang telah dibuat guna menilai kesesuaian kegiatan praktik yang telah dilaksanakan. Kisi-kisi lembar kuesioner observasi pelaksanaan praktik dapat dilihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Kisi-Kisi Observasi Keterlaksanaan Praktik

No	Aspek	Indikator	Nomor Soal
1	Mengerjakan Order	Persiapan kerja sebelum produksi	1,2
		Persiapan proses awal ( <i>Pre-process</i> ) bahan baku	3, 4, 5, 6, 7, 8
		Persiapan memilah dan membersihkan bahan baku	9, 10
		Persiapan proses pengirisan	11
		Persiapan proses penggilingan	12
		Persiapan campuran dasar	13, 14, 15, 16, 17, 18
		Proses pengemasan secara manual	20, 21, 22, 23
	Proses pembersihan dan sanitasi setelah produksi	24	
2	Evaluasi Produk ( <i>Quality Control</i> )	Pemeriksaan kualitas minuman jahe instan	19, 25, 26

### 3.2.5 Prosedur Penelitian

Peneliti menggunakan desain studi kasus berbentuk tunggal (*one shot case study*) untuk meneliti hasil keterlaksanaan penerapan SOP *teaching factory* berbasis SKKNI pada produk minuman jahe instan. Dalam desain ini peneliti melakukan praktik langsung untuk observasi kegiatan pada peserta didik kelas XI APHP L SMK PPN Tangungsari. Saat observasi berlangsung, terdapat *observer* sebagai penilai kegiatan praktik SOP yang diterapkan.

### 3.2.6 Analisis Data Penerapan SOP

#### 1. Analisis Data Keterampilan Siswa

Untuk menganalisis data keterlaksanaan praktik yang telah dilakukan, data yang diperoleh dari hasil observasi lalu diolah dengan cara dijumlahkan, dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan dan diperoleh persentase. Rumus yang digunakan untuk menghitung data adalah sebagai berikut:

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

Setelah itu, hasil hitungan persentase tersebut diakumulasikan sesuai dengan kriteria pada Tabel 3.10

Tabel 3.11 Kategori Keterlaksanaan Praktik

Persentase	Kategori
80,00% < X < 100,00%	Sangat Baik
60,00% < X < 79,99%	Baik
40,00% < X < 59,99%	Sedang
20,00% < X < 39,99%	Kurang
0,00% < X < 19,99%	Sangat Kurang

Sumber: Modifikasi dari Husen, dkk (2017)

#### 2. Uji Organoleptik Produk Minuman Jahe Instan

Pengamatan ini dilakukan untuk menguji hasil produk yang telah diproduksi menggunakan SOP berbasis SKKNI yang telah dibuat. Hal yang diamati untuk analisis uji produk diantaranya adalah kriteria uji hedonik (warna, rasa, bau dan rendemen) berdasarkan pada Tabel 2.4, 2.5 serta 2.6.

Tabel 3.12 Kriteria Uji Organoleptik

No	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
1	Keadaan: 1.1 Warna 1.2 Bau 1.3 Rasa		Normal Normal, khas rempah Normal, khas rempah
2	Air, b/b	%	Maks. 3,0
3	Cemaran mikroba: Angka lempeng total	Koloni/gr	$3 \times 10^3$