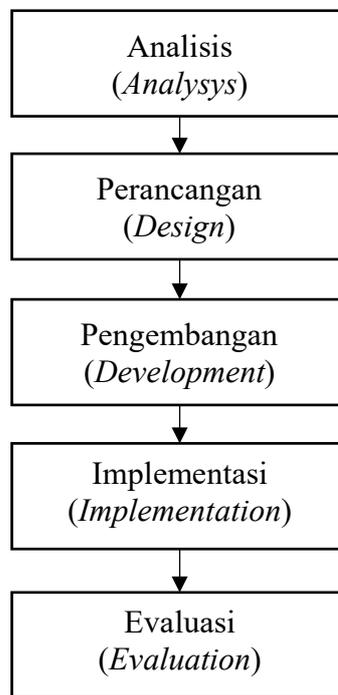


## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Pengembangan SOP Produksi Minyak Atsiri

#### 3.2.1 Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk pengembangan SOP adalah metode penelitian dan pengembangan *research and development* (R&D) dengan model pengembangan yang mengacu pada model ADDIE. Model pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahap utama yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation* (Sugiyono, 2015). Peneliti memilih model ADDIE dikarenakan model pengembangan ADDIE sederhana dan sistematis (Rosmiati, 2019). Berdasarkan model pengembangan tersebut, berikut adalah bagan diagram alir prosedur pengembangan dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan ADDIE

Sumber: Sugiyono (2015)

#### 3.2.2 Tempat dan Partisipan

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Cibadak yang terletak di Jalan Al-Muwahhidin, Karangtengah, Cibadak, Sukabumi, Jawa Barat, 43351. Lokasi ini dipilih karena SMK Negeri 1 Cibadak merupakan salah satu sekolah yang sudah

menerapkan *teaching factory* pada program keahlian Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP). Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini yaitu:

1. Siswa kelas XI APHP.
2. Validator ahli materi yaitu guru mata pelajaran Produksi Pengolahan Komoditas Perkebunan dan Herbal (PPKPH).
3. Validator ahli *teaching factory* yaitu penanggung jawab produksi minyak atsiri.

### 3.2.3 Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Populasi pada pengembangan SOP produksi minyak atsiri adalah 36 siswa kelas XI program keahlian Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP) di SMK Negeri 1 Cibadak yang mempelajari mata pelajaran Produksi Pengolahan Komoditas Perkebunan dan Herbal (PPKPH) dan sudah pernah melakukan praktik produksi minyak atsiri.

#### 2. Sampel

Peneliti menentukan sampel dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Menurut Kurniawan dan Puspitaningtyas (2016) *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Sampel yang diambil adalah siswa kelas XI APHP dengan jumlah 24 orang untuk menjadi responden penilaian SOP.

### 3.2.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan adalah angket dalam bentuk *rating scale* 1-4. Angket diisi dengan cara memberi *checklist* (√) pada pernyataan yang dipilih. Kriteria nilai kelayakan minimal “setuju”. Kriteria nilai kelayakan dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kriteria Nilai Kelayakan

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

Sumber: Arikunto (2010)

Angket terdiri dari lembar validasi untuk menguji kelayakan SOP oleh ahli materi, ahli *teaching factory* dan lembar angket respon siswa. Berikut adalah kisi-kisi instrumen penelitian yang akan digunakan:

#### 1. Instrumen Lembar Validasi untuk Ahli Materi

Angket yang ditujukan kepada ahli materi terdiri dari desain sampul dan isi SOP, kebahasaan, tampilan, kemanfaatan serta kelayakan materi. Kisi-kisi instrumen ahli materi dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Validasi untuk Ahli Materi

No.	Aspek	Indikator	Nomor Soal
1	Kelayakan materi	Keakuratan konsep dan prosedur	1,2
		Kesesuaian konsep dan prosedur dengan SKKNI yang berlaku	3
		Kesesuaian dengan bahan ajar	4
2	Kebahasaan	Tata bahasa dan struktur kalimat	5
		Komunikatif	6
		Konsistensi kata, istilah dan kalimat	7
3	Kemanfaatan	Mempermudah KBM	8
		Memberikan fokus kepada peserta didik sehingga dapat teliti	9
4	Tampilan	Konsistensi tata letak SOP	10
		Penggunaan kombinasi warna	11
		Penggunaan huruf	12,13
		Ilustrasi alat SOP	14
		Sistematika isi	15
		Keterkaitan antar materi	16
		Urutan penyajian materi	17
		Kejelasan tujuan	18
		Kejelasan instruksi	19
Penomoran halaman	20		

Sumber: Dwilestari (2019)

#### 2. Instrumen Validasi untuk Ahli *Teaching Factory*

Angket yang ditujukan kepada ahli *teachig factory* terdiri dari dua aspek yaitu kesesuaian SOP dengan *teaching factory* sekolah 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 untuk Ahli *Teaching Factory*

Aspek	Indikator	Nomor Soal
Kesesuaian konten SOP dengan identitas SOP <i>teaching factory</i> sekolah	Konten SOP	1
	Judul SOP	2
	Deskripsi SOP	3
	Tujuan SOP	4
	Ruang lingkup SOP	5
	Penanggung jawab SOP	6
Kesesuaian konten dalam masing-masing judul SOP	Simbol dalam pelaksana	7
	Langkah kerja dalam masing-masing judul SOP	8
	Pelaksana dengan langkah kerja	9
	Dokumen terkait dengan kebutuhan masing-masing judul SOP	10

Sumber: Pertiwi (2019)

### 3. Instrumen Angket Respon Siswa

Angket yang ditujukan kepada siswa untuk mengetahui penilaian siswa terhadap SOP produksi minyak atsiri yang terdiri dari aspek penyajian materi, kebahasaan, kegrafikan dan kemanfaatan. Kisi-kisi instrumen angket respon siswa dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Angket Respon untuk Pengguna SOP/Siswa

No.	Aspek	Indikator	Nomor Soal
1	Penyajian materi	Kesesuaian tujuan pembelajaran	1
		Keruntutan sajian materi	3
		Kelengkapan informasi	2, 4, 5
		Interaksi pembelajaran	6
2	Kebahasaan	Keterbacaan	7
		Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia	8
3	Kegrafikan	Penggunaan ukuran huruf	9, 10
		Desain grafis tampilan SOP	11
4	Kemanfaatan	Kemenarikan SOP	12
		Kemudah diterapkan saat produksi	13, 14, 15

Sumber: Dwilestari (2019)

#### 3.2.5 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan adalah *research and development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh (Sugiyono, 2015).

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

Pada tahap ini peneliti menganalisis masalah yang melatar belakangi munculnya pengembangan produk. SMK Negeri 1 Cibadak merupakan salah satu SMK yang sudah menerapkan *teaching factory* pada produk minyak atsiri. *Teaching factory* produksi minyak atsiri di SMK Negeri 1 Cibadak merupakan produk baru yang rutin di produksi. Terdapat beberapa kendala saat produksi minyak atsiri yaitu belum memiliki sistem manajemen yang baik dan siswa belum bisa mandiri dalam melaksanakan praktik produksi. Oleh karena itu diperlukan pedoman SOP yang berbasis SKKNI sehingga pelaksanaan *teaching factory* dapat terlaksana dengan efektif dan diharapkan dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam menghasilkan sebuah produk yang bermutu. Kemudian, data yang diperlukan dalam penelitian ini berupa prosedur kerja produksi minyak atsiri dan dokumen SKKNI, sehingga dapat dibuat rancangan SOP produksi minyak atsiri berbasis SKKNI.

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

Pada tahap ini dilakukan perancangan SOP meliputi tampilan SOP yang terdiri dari *cover*, *header*, bagian awal dan bagian inti serta konten SOP yang terdiri dari deskripsi, tujuan, ruang lingkup, kode unit SKKNI, judul unit SKKNI, penanggung jawab, langkah kerja, pelaksana, keterangan dan dokumen terkait.

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

Pada tahap ini SOP produksi minyak atsiri dilakukan proses validasi oleh ahli materi dan ahli *teaching factory*. Validasi digunakan untuk mendapatkan penilaian dan saran dari para ahli terkait produk yang dibuat.

Hasil validasi kemudian direvisi oleh peneliti. Perbaikan SOP produksi minyak atsiri dilakukan untuk memperbaiki kekurangan pada SOP. Jika telah dinyatakan layak oleh validator, maka produk dilanjutkan ke tahap implementasi.

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

Pada tahap ini dilakukan penilaian produk SOP pada kelas XI APHP yang terdiri dari 24 orang. Siswa diberi angket untuk memberi penilaian terhadap SOP yang telah dikembangkan.

## 5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Setelah dilakukan implementasi, produk SOP ditarik kesimpulan dari hasil validasi dan respon penilaian siswa. Apabila masih terdapat kekurangan, maka perlu dilakukan perbaikan oleh peneliti untuk menyempurnakan produk akhir, namun jika produk sudah layak digunakan maka dapat diterapkan di SMK Negeri 1 Cibadak.

### 3.2.6 Analisis Data

#### 1. Analisis Hasil Validasi SOP dan Hasil Respon Siswa

Lembar angket yang telah diisi oleh validator dan siswa kemudian diolah untuk menghitung persentase tingkat kelayakan dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Persentase Kelayakan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Setelah diperoleh persentase tingkat kelayakan, selanjutnya dibandingkan dengan nilai interval dari kriteria kelayakan yang dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kategori Kelayakan

Persentase	Kategori
75% - 100%	Sangat Layak
50% - 74,99%	Layak
25% - 49,99%	Tidak Layak
0% - 24,99%	Sangat Tidak Layak

Sumber: Hamidah (2018) dalam Dwilestai (2019)

## 3.2 Penerapan SOP Produksi Minyak Atsiri

### 3.2.1 Desain Penelitian

Metode penelitian untuk penerapan SOP terhadap keterampilan siswa menggunakan metode *quasi experimental* dengan model *non-equivalent control group design*. Menurut Sugiyono (2013) *quasi experimental* adalah desain penelitian yang memiliki kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kelompok kontrol diberikan perlakuan dengan lembar kerja yang biasa digunakan oleh sekolah, sedangkan kelompok eksperimen menggunakan produk SOP yang sudah di validasi.

### 3.2.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Cibadak yang terletak di Jalan Al-Muwahhidin, Karangtengah, Cibadak, Sukabumi, Jawa Barat, 43351. Lokasi

ini dipilih karena SMK Negeri 1 Cibadak merupakan salah satu sekolah yang sudah menerapkan *teaching factory* pada program keahlian Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP). Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini yaitu:

1. Siswa kelas XI APHP.
2. Ketua Kompetensi APHP sebagai validator lembar penilaian keterampilan siswa.
3. Observer penilaian keterampilan siswa yaitu guru mata pelajaran PPKPH.

### 3.2.3 Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Populasi pada pengembangan SOP produksi minyak atsiri adalah 36 siswa kelas XI program keahlian Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP) di SMK Negeri 1 Cibadak yang mempelajari mata pelajaran Produksi Pengolahan Komoditas Perkebunan dan Herbal (PPKPH) dan sudah pernah melakukan praktik produksi minyak atsiri.

#### 2. Sampel

Sampel yang diambil pada penerapan SOP adalah siswa kelas XI APHP dengan jumlah 12 orang, kemudian dibagi menjadi 2 kelompok yaitu masing-masing terdiri dari 6 orang untuk menjadi kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Teknik sampel yang digunakan dalam penerapan SOP ini yaitu *purposive sampling*, dimana pengambilan sampel dilakukan berdasarkan pertimbangan tertentu, maka pertimbangan pengambilan sampel untuk kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dilakukan berdasarkan jadwal satu kali praktik produksi minyak atsiri.

### 3.2.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan adalah angket dalam bentuk *rating scale* 1-4. Angket diisi dengan cara memberi *checklist* (✓) pada pernyataan yang dipilih. Kriteia nilai kelayakan minimal “setuju”. Kriteria nilai kelayakan dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.6 Kriteria Nilai Kelayakan

Kriteria	Skala
Sangat Setuju	4
Setuju	3
Tidak Setuju	2

Kriteria	Skala
Sangat Tidak Setuju	1

Sumber: Arikunto (2010)

### 1. Instrumen Validasi Lembar Penilaian Keterampilan Siswa

Angket yang ditujukan kepada ketua kompetensi APHP terdiri dari kelayakan isi, penilaian bahasa dan kelayakan penyajian. Kisi-kisi instrumen validasi lembar penilaian keterampilan siswa dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.7 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Lembar Penilaian Keterampilan Siswa

No.	Aspek	Indikator	Nomor Soal
1	Materi	Lembar penilaian keterampilan siswa sesuai dengan indikator penilaian keterampilan siswa	1
		Indikator penilaian keterampilan siswa dapat dinilai pada lembar penilaian keterampilan siswa	2
		Petunjuk indikator pada lembar penilaian keterampilan siswa sudah jelas	3
		Indikator pada lembar penilaian keterampilan siswa sesuai dengan aspek yang harus dicapai siswa	4
2	Isi	Isi pernyataan indikator tersusun sistematis	5
		Isi pernyataan indikator menggunakan kata-kata yang mudah dipahami	6
3	Bahasa	Isi pernyataan indikator menggunakan bahasa yang tepat	7
		Isi pernyataan indikator menggunakan kaidah bahasa yang baik dan benar	8
4	Penskoran	Lembar penilaian keterampilan siswa memudahkan dalam memberi skor	9

Sumber: Lestari (2017)

### 2. Instrumen Lembar Penilaian Keterampilan Siswa

Lembar penilaian ditujukan kepada observer untuk menilai keterampilan siswa setelah menerapkan SOP. Lembar penilaian dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.8 Kisi-Kisi Lembar Penilaian Keterampilan Siswa

No.	Aspek	Indikator	Nomor Soal
1	Persiapan Kerja	Persiapan personal <i>hygiene</i>	1
		Ketersediaan alat dan bahan	2
2	Proses Kerja dan Hasil Kerja	Pengamatan karakteristik bahan baku	3
		Produksi minyak atsiri	4

No.	Aspek	Indikator	Nomor Soal
		Pengemasan minyak atsiri	5
		Hasil pengamatan	6
3	Sikap Kerja	Kedisiplinan dalam bekerja	7
		Tanggung jawab dalam bekerja	8
		Konsentrasi dalam bekerja	9
4	Waktu Kerja	Penyelesaian pekerjaan	10

Sumber: Direktorat Pembinaan SMK (2015)

### 3.2.5 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian untuk mengetahui keterampilan siswa adalah dengan *quasi eksperiment* dengan model *non-equivalent control group design*. Pada penelitian ini subjek eksperimen akan mendapatkan perlakuan (*treatment*) yaitu penggunaan SOP produksi minyak atsiri, sedangkan subjek kontrol akan menggunakan lembar kerja yang biasa digunakan oleh sekolah, setelah itu masing-masing subjek dilakukan observasi penilaian untuk mengetahui hasil keterampilan siswa. Pelaksanaan penerapan SOP dilakukan selama satu hari untuk kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen.

### 3.2.6 Analisis Data

#### 1. Analisis Hasil Validasi Lembar Penilaian Keterampilan Siswa

Lembar validasi yang telah diisi oleh validator kemudian diolah untuk menghitung persentase tingkat kelayakan dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Persentase Kelayakan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Setelah diperoleh persentase tingkat kelayakan, selanjutnya dibandingkan dengan nilai interval dari kriteria kelayakan yang dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.9 Kategori Kelayakan Validasi Lembar Penilaian Keterampilan

Persentase	Kategori
75% - 100%	Sangat Layak
50% - 74,99%	Layak
25% - 49,99%	Tidak Layak
0% - 24,99%	Sangat Tidak Layak

Sumber: Hamidah (2018) dalam Dwilestai (2019)

## 2. Analisis Data Keterampilan Siswa

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

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum (40)}} \times 100\%$$

Hasil perhitungan persentase keterampilan siswa kemudian dikategorikan sesuai dengan kriteria pada Tabel 3.9.

Tabel 3.10 Kategori Keterampilan Siswa

Persentase	Kategori
86-100	Sangat Baik
70-85	Baik
0-69	Kurang

Sumber: Direktorat Pembinaan SMK (2015)

## 3. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah pengujian data untuk melihat data terdistribusi normal atau tidak. Data terdistribusi normal akan memperkecil kemungkinan bias. Uji normalitas dapat diketahui jika nilai signifikan variabel lebih besar dari *level of sygnificant* 5% ( $>0.05$ ) maka variabel tersebut terdistribusi normal, sedangkan jika nilai signifikan suatu variabel lebih kecil dari *level sygnificant* 5% ( $<0.05$ ) maka variabel tersebut tidak terdistribusi normal (Uyanto, 2006) dalam (Sukmaputri, 2021). Uji normalitas dilakukan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* melalui SPSS pada data hasil penilaian keterampilan siswa. Data hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3.11 Hasil Uji Normalitas

	<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
Kelompok Kontrol	.822	6	<b>.091</b>
Kelompok Eksperimen	.866	6	<b>.212</b>

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai signifikan (*Sig.*) pada keompok kontrol ( $0.091$ )  $> 0.05$  dan pada kelompok eksperimen ( $0.212$ )  $> 0.05$ , sehingga data berdistribusi normal.

#### 4. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui data masing-masing kelompok memiliki variasi populasi yang sama atau berbeda. Uji homogenitas dapat diketahui jika signifikansi  $\leq (\alpha = 0.05)$ , maka varian kedua kelompok berbeda atau tidak homogen, sedangkan jika signifikansi  $\geq (\alpha = 0.05)$ , maka varian kedua kelompok sama atau homogen (Sukmaputri, 2021). Uji homogenitas dilakukan menggunakan uji *levene statistic* melalui SPSS. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 3.11.

Tabel 3.12 Hasil Uji Homogenitas

	<i>Shapiro-Wilk</i>			
	<i>Levene Statistic</i>	<i>df</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
Hasil Keterampilan Siswa	.225	1	10	<b>.646</b>

Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa nilai signifikan (*Sig.*) pada hasil keterampilan siswa ( $0.646 > 0.05$ ), sehingga data bersifat homogen.

#### 5. Uji T

Uji-t atau (*T-Test*) merupakan pengujian menggunakan distribusi t terhadap signifikansi perbedaan nilai rata-rata tertentu dua kelompok sampel yang tidak berhubungan. Uji-t dapat dilakukan jika uji normalitas terdistribusi normal dan uji homogenitas memiliki varian yang homogen.  $H_0$  menandakan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, sedangkan  $H_1$  menandakan adanya perbedaan signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen (Sukmaputri, 2021).