

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Cibadak yang terletak di Jalan Al-Muwahhiddin, Karangtengah, Cibadak, Sukabumi, Jawa Barat, 43351. Lokasi ini dipilih karena SMK Negeri 1 Cibadak merupakan salah satu sekolah yang memiliki *Teaching Factory* roti pada program keahlian Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP).

3.2 Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian dan pengembangan atau *research and development* (R&D) dengan model pengembangan yang mengacu pada model ADDIE. Model pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahapan yang meliputi analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*) (Sugiyono, 2015). Peneliti memilih model ADDIE dikarenakan model pengembangan ADDIE efektif, dan dinamis (Warsita, 2011).

Menurut Putra (2011) model pengembangan merupakan dasar untuk mengembangkan produk yang akan dihasilkan. Model pengembangan dapat berupa model prosedural, model konseptual, dan model teoritik. Dalam penelitian pengembangan ini digunakan model prosedural karena dianggap cocok dengan tujuan pengembangan yang ingin dicapai yaitu untuk menghasilkan suatu produk yaitu dokumen *Standard Operating Procedure* (SOP) dan menguji kelayakan produk yang dihasilkan dimana untuk mencapai tujuan tersebut harus melalui langkah-langkah tertentu yang harus diikuti untuk menghasilkan produk tertentu.



Gambar 3.1 Skema Model Pembelajaran TF 6M

Sumber : Hidayat, 2011

Pada Penelitian ini SOP dibuat pada model pembelajaran *teaching factory* 6M pada tahapan ke 4 dan ke 5, yaitu mengerjakan order dan melakukan *quality control*. Pada tahapan mengerjakan order dilakukan kegiatan untuk menghasilkan produk dengan prosedur kerja yang sesuai dengan SOP berbasis SKKNI yang dibuat. Kemudian pada tahap melakukan *quality control* dilakukan penilaian terhadap produk yang dikerjakan sesuai dengan tahapan pada SOP berbasis SKKNI yang dibuat. Berikut ini merupakan matriks antara model TF-6M dan SKKNI

Tabel 3.1. Matriks Langkah *Teaching Factory* dengan SKKNI Memproduksi Roti

<i>Teaching Factory</i>		SKKNI	
Langkah <i>Teaching Factory</i>	Deskripsi Kegiatan	Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk kerja
Mengerjakan Order	Melakukan persiapan pengerjaan <i>order</i> berikut persiapan formulasi, alat, bahan dan prosedur kerja	Memilih dan menangani bahan baku	1.1 Jenis dan jumlah kebutuhan bahan baku dan jumlah bahan pembantu untuk satu periode proses disusun 1.2 Faktor mutu untuk bahan baku dan bahan pembantu diketahui 1.3 Bahan baku dan bahan pembantu dipastikan tersedia

<i>Teaching Factory</i>		SKKNI		
Langkah Teaching Factory	Deskripsi Kegiatan	Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk kerja	
			untuk memenuhi persyaratan produksi	
		Memilih dan menyiapkan peralatan produksi	2.1	Peralatan proses produksi disiapkan
			2.2	Persyaratan kebersihan dan status peralatan diidentifikasi
			2.3	Jenis dan fungsi alat produksi dikuasai
			2.4	Komponen peralatan yang terkait dicocokkan dan disesuaikan dengan kebutuhan proses produksi
			2.5	Parameter proses dan operasi dimasukkan seperti yang diperlukan untuk memenuhi persyaratan dan keselamatan dan produksi
			2.6	Pemeriksaan <i>pre-start</i> dilaksanakan sebagaimana diperlukan oleh kebutuhan tempat kerja
			2.7	Peralatan pencampur, pengaduk, pembagi, pemipih, pemanggang dan alat bantu lain dioperasikan sesuai dengan SOP alat
	Melakukan proses produksi	Mengendalikan proses dan menilai mutu hasil	3.1	Proses produksi dijalankan sesuai dengan persyaratan perusahaan dan kapasitas yang diperlukan
			3.2	Titik pengendalian dipantau untuk memastikan bahwa kinerja proses berada pada kendali sesuai dengan spesifikasi
			3.3	Proses pembuatan roti dipertahankan sesuai persyaratan produksi
			3.4	Proses produksi siap dioperasikan
			3.5	Proses produksi dilanjutkan bila mutu hasil sesuai kriteria mutu
			3.6	Kinerja peralatan, proses dan produk serta penyimpangannya

<i>Teaching Factory</i>		SKKNI		
Langkah Teaching Factory	Deskripsi Kegiatan	Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk kerja	
				diidentifikasi, dipastikan, dan/atau dilaporkan
			3.7	Proses produksi dihentikan sesuai dengan tata cara (prosedur) perusahaan
			3.8	Limbah hasil dikumpulkan, ditangani atau didaur ulang sesuai dengan tata cara, manajemen limbah yang ditetapkan perusahaan
	Menempel identitas produk (sebagian diambil oleh bagian QC untuk diuji), lainnya dipindahkan ke ruang <i>packing</i>		3.9	Hasil produksi disimpan pada tempat higienis sebelum dikemas
Melakukan <i>Quality Control</i>	Melakukan <i>Quality Control</i> pada produk		3.10	Informasi proses dicatat pada borang yang sesuai
	Mengambil kesimpulan terhadap kesesuaian pengerjaan produk		3.11	Produk/hasil dari proses diluar spesifikasi dikenali, diperbaiki dan atau dilaporkan. Untuk mempertahankan proses agar sesuai spesifikasi
	Melakukan proses produksi		3.12	Tempat kerja dirawat sesuai dengan standar pemeliharaan tempat kerja
Mengerjakan Order	Mengemas produk yang sudah jadi	Mengemas hasil produksi sesuai spesifikasi yang ditentukan	4.1	Tempat pengemasan disiapkan sesuai yang dipersyaratkan
			4.2	Pengemasan dilakukan sesuai dengan standar yang diharapkan
			4.3	Standar hasil kemasan yang diterapkan telah terpenuhi

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh dari data hasil validasi dari para validator dan dari data observasi peserta didik. Adapun instrumen dalam penelitian dan pengembangan ini berupa lembar validasi ahli dan koresponden uji coba produk.

3.3 Partisipan

Dalam penelitian ini partisipan yang terlibat yaitu validator yang terdiri dari beberapa orang guru yaitu guru yang ahli di bidang pengolahan, *supervisor* produksi roti dari industri roti, ahli *teaching factory*, dan ahli bahasa. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari SOP yang dibuat. Terdapat juga ketua kompetensi APHP untuk melakukan validasi pada lembar observasi untuk mengetahui kelayakan lembar observasi.

Selain itu juga terdapat peserta didik yang diobservasi untuk menilai kesesuaian kegiatan yang dilakukan dengan SOP yang dibuat. Peserta didik yang terlibat dalam penelitian ini yaitu 6 kelompok praktikum yang masing-masing kelompoknya berjumlah 5-6 orang. Peserta didik dipilih sebagai sampel yang diobservasi karena merupakan komponen yang terlibat dalam proses produksi menggunakan SOP. Observer yang terlibat pada penelitian ini yaitu salah satu guru yang ahli dalam bidang pengolahan roti.

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari, kemudian diambil kesimpulan (Sugiyono, 2012). Populasi adalah keseluruhan aspek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa yang melakukan produksi di *Teaching Factory* roti di SMK Negeri 1 Cibadak.

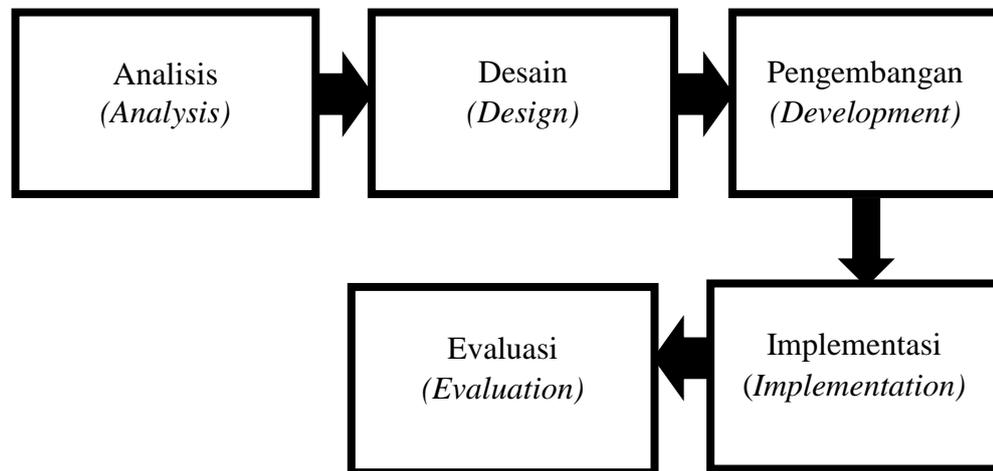
2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2012). Berdasarkan hal ini peneliti menentukan sampel dengan melihat jadwal produksi pembuatan roti. Siswa yang

memiliki jadwal dijadikan sampel dalam penelitian ini. Sampel yang diambil dalam penelitian ini yaitu 5 kelompok produksi.

3.5 Prosedur Penelitian

Secara prosedural, langkah-langkah penelitian yang dikembangkan oleh Sugiyono (2015) dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.2 Langkah-langkah model pengembangan ADDIE

Sumber: Sugiyono (2015)

Berikut merupakan tahapan penelitian *Research and Development* mengikuti tahapan Sugiyono (2015), antara lain:

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini peneliti menganalisis masalah yang melatarbelakangi munculnya pengembangan produk. Tahap analisis ini terdiri dari analisis potensi masalah, analisis materi dan analisis produk. Analisis potensi masalah tersebut diidentifikasi berdasarkan kebutuhan siswa mengenai cara produksi yang baik agar menghasilkan produk dengan mutu dan kualitas tinggi untuk dapat bersaing dalam dunia kerja. Namun, belum terdapatnya *Standard Operating Procedure* (SOP) sebagai pedoman yang rinci untuk memudahkan peserta didik dalam melakukan proses produksi pada unit pengolahan ini. Selama ini proses produksi yang dilakukan hanya mengikuti dari resep, jurnal atau modul dan instruksi dari asisten produksi. Atas dasar inilah perlu dilakukan Pengembangan *Standard Operating Procedure* (SOP) pada produksi roti tawar. Analisis materi diidentifikasi berdasarkan materi

yang diperlukan. Sedangkan analisis produk dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan untuk merancang produk.

2. Tahap Desain (*Design*)

Dalam tahap desain dokumen yang diperlukan dalam penelitian ini adalah 1) Formulasi pembuatan roti, 2) Instruksi kerja pembuatan roti tawar, 3) Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sektor industri pengolahan. Dari dokumen yang terkumpul kemudian dilakukan Pengembangan *Standard Operating Procedure* (SOP) pada produksi roti tawar. 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 dan dokumen pendukung SOP. Kebutuhan informasi yang tersedia dalam SOP dan rancangan desain SOP dapat dilihat pada Gambar 3.3.

Logo Sekolah Program Kompetensi Keahlian Alamat Sekolah	Nomor Dokumen		TTD Pengesahan																			
	Tanggal Pembuatan																					
	Tanggal Revisi																					
	Tanggal Efektif																					
	Nama SOP																					
	Halaman																					
1. Definisi 2. Tujuan 3. Ruang Lingkup 4. Penanggung Jawab 5. Instruksi Kerja Proses																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No</th> <th rowspan="2">Deskripsi Kegiatan</th> <th rowspan="2">Flow Proses</th> <th rowspan="2">Pelaksana</th> <th colspan="3">Mutu Baku</th> </tr> <tr> <th>Kelengkapan</th> <th>Waktu</th> <th>Output</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>						No	Deskripsi Kegiatan	Flow Proses	Pelaksana	Mutu Baku			Kelengkapan	Waktu	Output							
No	Deskripsi Kegiatan	Flow Proses	Pelaksana	Mutu Baku																		
				Kelengkapan	Waktu	Output																

Gambar 3.3 Rancangan Desain SOP

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pengembangan SOP yang akan diujicobakan pada produksi roti tawar meliputi perancangan SOP berbasis SKKNI. Setelah SOP

dirancang maka akan dilakukan proses validasi produk. Validasi SOP produksi roti akan dilakukan terhadap validasi materi dan validasi bahasa. Validasi dilakukan oleh *expert judgement* yang terdiri dari guru yang ahli di bidang pengolahan, *supervisor* produksi roti dari industri, ahli *teaching factory* dan ahli bahasa. Selain itu juga dibuat *form* ceklis yang digunakan untuk menilai kesesuaian kegiatan peserta didik dengan SOP yang telah dibuat. Validasi dilakukan untuk mendapatkan penilaian dan saran dari para ahli mengenai produk yang dibuat.

Hasil validasi oleh beberapa ahli akan direvisi atau diperbaiki oleh peneliti. Perbaikan SOP produksi roti dilakukan untuk memperbaiki kekurangan dan kelemahan pada SOP. Jika telah dinyatakan layak oleh para ahli, maka produk tersebut dilanjutkan ke tahap selanjutnya yaitu tahap implementasi.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini dilakukan implementasi pada *teaching factory* produksi roti. SOP ini diaplikasikan pada proses produksi roti tawar. Uji coba pemakaian SOP Produksi roti ini dilakukan pada 5 kelompok produksi yang masing-masing kelompok terdiri dari 5-6 peserta didik. Setelah diuji coba pada proses pembuatan roti tawar dilakukan analisis efektifitas produk SOP, hasilnya kemudian menjadi final produk SOP.

5. Evaluasi

Evaluasi merupakan proses untuk menganalisis produk pada tahap implementasi. Produk dianalisis efektifitasnya setelah diuji coba pemakaiannya pada peserta didik. Apabila masih terdapat kekurangan atau produk tidak efektif, maka perlu dilakukan perbaikan oleh peneliti pada produk tersebut untuk menyempurnakan produk akhir. Apabila produk efektif diterapkan pada peserta didik, maka produk layak digunakan.

Setelah dilakukan tahap evaluasi maka dihasilkan produk akhir. Pada penelitian ini produk yang dihasilkan adalah dokumen *Standard Operating Procedure* (SOP) yang selanjutnya dapat digunakan di

teaching factory produksi roti pada tahap mengerjakan order pembuatan roti tawar di SMK Negeri 1 Cibadak.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini meliputi data validasi oleh *expert judgement* yang terdiri dari guru yang ahli di bidang pengolahan, *supervisor* produksi roti dari industri, ahli *teaching factory* dan ahli bahasa. Terdapat juga data validasi lembar observasi oleh ketua kompetensi APHP. Selain itu juga dibuat lembar observasi yang digunakan untuk menilai kesesuaian kegiatan peserta didik dengan SOP yang telah dibuat.

3.7 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

1. Lembar Validasi

Lembar validasi pada penelitian ini berbentuk *rating scale* skala 1-4, dimana angka 4 menunjukkan predikat “sangat baik”, angka 3 menunjukkan predikat “baik”, angka 2 menunjukkan predikat “cukup”, dan angka 1 menunjukkan predikat “kurang baik”. Format validasi ini digunakan sebagai bahan pertimbangan revisi SOP dari para validator. Format validasi bertujuan untuk mengetahui validitas SOP dari segi kelayakan isi, kebahasaan, dan penyajian. Para ahli diminta menjawab pernyataan dengan cara memberi tanda ceklis (√) pada jawaban yang dipilih. Nilai kelayakan ditetapkan dengan kriteria kelayakan minimal “setuju” (Arikunto, 2006).

Lembar validasi yang digunakan dibagi menjadi dua, yaitu validasi SOP dan validasi lembar observasi siswa. Lembar validasi SOP ini akan diberikan kepada para guru ahli pada bidang pengolahan roti, *supervisor* produksi roti dari industri, ahli *teaching factory* dan ahli bahasa. Validasi SOP ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari SOP yang dibuat. Kisi-kisi lembar validasi SOP dapat dilihat pada Tabel 3.1, 3.2, dan 3.3.

Sedangkan validasi lembar observasi siswa akan diberikan kepada ahli kompetensi keahlian yaitu Ketua Program Studi TPHP SMKN 1 Cibadak. Menurut Agustin (2015), Validasi lembar observasi

bertujuan untuk menguji kelayakan lembar observasi. Kisi-kisi validasi lembar observasi siswa dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.2. Kisi-Kisi Instrumen untuk Ahli Bahasa

Aspek	Indikator	Jumlah Butir
Lugas	Ketepatan struktur kalimat	1
	Keefektifan kalimat	1
	Kebakuan istilah	1
Komunikatif	Pemahaman terhadap pesan dan informasi	1
Kesesuaian dengan kaidah bahasa	Ketepatan bahasa	1
	Ketepatan ejaan	1
Penggunaan istilah, simbol atau ikon	Konsistensi penggunaan istilah	1
	Konsistensi penggunaan simbol/ikon	1

Sumber : BSNP, 2008

Tabel 3.3. Kisi-Kisi Instrumen untuk Ahli Materi dan *Supervisor* Produksi roti

Aspek	Indikator	Jumlah butir
Kelayakan isi	Kesesuaian materi	3
	Keakuratan materi	4
	Pendukung materi	1
	Kemutakhiran materi	1

Sumber : BSNP, 2008

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen untuk ahli Teaching Factory

Aspek	Indikator	Jumlah Butir
	Konten SOP	1
	Judul masing-masing SOP	1
	Deskripsi masing-masing SOP	1

Aspek	Indikator	Jumlah Butir
Kesesuaian konten SOP dengan Teaching Factory sekolah	Tujuan SOP	1
	Ruang lingkup SOP	1
	Penanggung jawab SOP	1
Kesesuaian konten dalam instruksi kerja	Simbol dalam <i>flow</i> proses	1
	Deskripsi kegiatan dengan <i>flow</i> proses	1
	Pelaksana dengan deskripsi kegiatan	1
	Mutu baku dalam SOP	1

Sumber : Modifikasi dari Rahmah, 2018

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Lembar Observasi Siswa

Aspek	Indikator	Jumlah butir
Kelayakan isi	Mudah digunakan	1
	Mudah dipahami	1
Penilaian bahasa	Bahasa jelas	1
Kelayakan penyajian	Jenis dan ukuran huruf jelas	1
	Terdapat pengamatan kegiatan diri siswa mengenai kegiatan sanitasi	1
	Terdapat pengamatan kegiatan diri siswa mengenai penggunaan alat	1
	Terdapat pengamatan kegiatan diri siswa mengenai penggunaan bahan	1
	Terdapat pengamatan kegiatan diri siswa mengenai proses produksi	1

Sumber : BSNP, 2008 modifikasi dari Agustin, 2015

2. Lembar Observasi

Lembar Observasi ini berbentuk daftar ceklis yang digunakan untuk menilai kesesuaian kegiatan praktikum yang dilaksanakan peserta didik dengan SOP yang telah dibuat. Daftar ceklis ini disusun dengan

menggunakan *rating scale* skala 1-4, dimana angka 4 menunjukkan predikat “sangat baik”, angka 3 menunjukkan predikat “baik”, angka 2 menunjukkan predikat “cukup”, dan angka 1 menunjukkan predikat “kurang baik”. Para partisipan diminta menjawab pernyataan dengan cara memberi tanda ceklis (√) pada jawaban yang dipilih. Nilai kelayakan ditetapkan dengan kriteria kelayakan minimal “baik” (Arikunto, 2006).

Tabel 3.6 Kisi Kisi lembar Observasi Siswa

Aspek	Indikator	Jumlah butir	Nomor Soal
Kesesuaian kegiatan peserta didik dengan kompetensi yang dibutuhkan	Peserta didik menerapkan kegiatan sesuai kompetensi	12	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11,12, 13, 14,15,16,17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25
Kesesuaian peserta didik dalam melakukan setiap tahapan proses	Setiap tahapan yang dilakukan peserta didik sesuai dengan SOP	11	26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37

3.8 Teknik Analisis Data

1. Lembar Validasi

Analisis data pada penelitian ini yaitu untuk menghitung persentase dari jawaban para ahli dalam lembar validasi untuk mengetahui tingkat kelayakan. Cara perhitungan yang digunakan untuk menghitung persentase data-data tersebut yang dikutip dari Arikunto (2009) dapat dilihat pada Rumus 3.1 berikut :

$$\text{Persentase hasil (\%)} = \frac{\text{Total skor nilai yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\% \quad \text{.....3.1}$$

Penafsiran data yang digunakan dalam penelitian ini merujuk pada kriteria kualifikasi menurut Arikunto (2009) yang ditunjukkan pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Kriteria Skor Kelayakan

Rentang hasil	Kualifikasi	Konversi
75%-100%	Sangat Baik	Sangat layak
50%-74,99%	Baik	Layak
25%-49,99%	Cukup	Cukup layak
0%-24,99%	Kurang Baik	Tidak layak

Sumber : Arikunto, 2009

2. Lembar Observasi

Menurut Riduwan (2013) Data yang diperoleh dari hasil observasi kemudian diolah dengan cara dijumlahkan, dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan dan diperoleh persentase dan dapat dilihat pada rumus 3.2 berikut ini :

$$\text{Persentase hasil (\%)} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\% \quad \dots\dots\dots 3.2$$

Kemudian data yang terkumpul dalam bentuk persentase kemudian dikonversikan dalam bentuk kriteria keefektifan yang dapat dilihat pada tabel 3.8. Hasil yang diperoleh berupa kualifikasi dapat dikonversikan menjadi kriteria keefektifan dimana jika hasilnya sangat baik berarti produk yang digunakan memiliki efektifitas yang baik.

Tabel 3.8. Konversi Skor Efektifitas Hasil Observasi

Persentase	Kualifikasi	Kriteria
0% - 20%	Sangat Kurang Baik	Sangat tidak efektif
21% - 40%	Kurang Baik	Tidak efektif
41% - 60%	Cukup Baik	Cukup efektif
61% - 80%	Baik	Efektif
81% - 100%	Sangat Baik	Sangat efektif

Sumber : Riduwan (2013)