

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Pengembangan SOP**

##### **3.1.1 Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan desain *research and development* (R&D) dengan model pengembangan yang mengacu pada model ADDIE. Model ADDIE terdiri dari lima tahapan yaitu *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). ADDIE termasuk ke dalam konsep pengembangan produk yang sistematis.

Metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk dapat menghasilkan produk tertentu (Sugiyono, 2015). Penelitian pengembangan ini menggunakan model prosedural karena selaras dengan tujuan pengembangan yang ingin dicapai yaitu fokus pada menghasilkan produk yaitu dokumen SOP serta menguji kelayakan produk.

##### **3.1.2 Partisipan**

Dalam penelitian ini partisipan yang terlibat yaitu validator instrumen penelitian yang terdiri dari validator ahli materi, ahli bahasa, ahli media dan validator instrumen observasi peserta didik. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui kelayakan dan menilai SOP dan lembar observasi peserta didik yang telah dibuat. Kemudian terdapat 70 orang peserta didik kelas XI APHP SMKN 63 Jakarta tahun ajaran 2023/2024 yang akan melakukan uji keterbacaan SOP dan mengisi angket respon penilaian peserta didik.

##### **3.1.3 Populasi dan Sampel**

###### **1. Populasi**

Populasi adalah semua komponen yang dianggap memiliki satu atau lebih ciri yang sama, sehingga merupakan suatu kelompok. Karakteristik kelompok ini ditentukan oleh peneliti, sesuai dengan fokus penelitiannya

(Swarjana, 2022). Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI APHP tahun ajaran 2023/2024 sejumlah 70 orang.

## 2. Sampel

Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah metode *purposive sampling*. Sampel yang diambil pada penerapan SOP ini yaitu peserta didik kelas XI APHP tahun ajaran 2023/2024 sejumlah 10 orang untuk melakukan uji keterbacaan SOP dan menjadi responden penilaian SOP. Peserta didik ini dipilih karena memiliki pemahaman yang baik tentang prosedur pembuatan minuman sari jeruk kunci sehingga mampu menilai dokumen SOP yang akan dikembangkan.

### 3.1.4 Prosedur Penelitian

Pada prosedur penelitian pembuatan SOP dilakukan dengan menggunakan langkah-langkah model ADDIE. Berikut tahapan penelitian *Research and Development* yang mengacu pada model ADDIE menurut Sugiyono (2015), yaitu:

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

Pada tahap ini peneliti menganalisis faktor yang menjadi latar belakang diperlukannya pengembangan produk. Kegiatan utama yang dilakukan meliputi pengumpulan data serta analisis informasi yang diperlukan untuk merancang SOP yang akan disusun, diantaranya:

- a. Melakukan identifikasi masalah yang dilakukan secara langsung khususnya mengenai pelaksanaan pembuatan minuman sari jeruk kunci di unit produksi SMKN 63 Jakarta.
- b. Mengumpulkan dan menentukan materi yang akan digunakan dalam penyusunan SOP

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

Pada tahap ini peneliti melakukan penyusunan instrumen lembar validasi yang diisi oleh ahli materi, ahli bahasa, ahli media, dan validator instrumen observasi keterlaksanaan SOP. Selain itu, peneliti melakukan penyusunan angket respon peserta didik untuk melakukan uji keterbacaan SOP. Kemudian peneliti melakukan pengembangan SOP pada produksi

minuman sari jeruk kunci dengan melakukan perancangan SOP yakni desain SOP yang terdiri atas unsur dokumentasi SOP dan unsur identitas SOP, tahapan kegiatan setiap SOP, flowchart SOP dan dokumen pendukung SOP.

3. Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini dilakukan proses validasi produk. SOP produksi minuman sari jeruk kunci yang telah dirancang akan dilakukan validasi oleh ahli materi, ahli bahasa, ahli media, dan validator instrumen observasi keterlaksanaan SOP. Validasi ahli dilakukan untuk mendapatkan saran dan penilaian dari para ahli terkait mengenai produk yang telah dirancang. Hasil validasi tersebut akan direvisi atau diperbaiki oleh peneliti. Perbaikan SOP produksi minuman sari jeruk kunci dilakukan untuk memperbaiki kelemahan dan kekurangan pada SOP. Jika SOP telah dinyatakan layak oleh para ahli, maka produk tersebut akan dilanjutkan pada tahap implementasi.

4. Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini SOP yang telah divalidasi oleh masing-masing ahli diberikan kepada sampel yaitu 10 orang peserta didik kelas XI APHP SMKN 63 untuk melakukan uji keterbacaan SOP dan mengisi angket berupa *google form* yang didalamnya berisi respon peserta didik terhadap SOP yang diberikan untuk mengetahui relevansi SOP produksi minuman sari jeruk kunci.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi merupakan proses untuk menganalisis SOP produksi minuman sari jeruk kunci pada tahap implementasi. SOP produksi minuman sari jeruk kunci dianalisis kegunaannya setelah dilakukan uji keterbacaan kepada sampel peserta didik kelas XI APHP SMKN 63 Jakarta yang sudah memiliki pengalaman untuk memproduksi minuman sari jeruk kunci. Jika SOP produksi minuman sari jeruk kunci masih terdapat kekurangan maka perlu dilakukan perbaikan oleh peneliti. Tetapi jika produk telah layak untuk diterapkan maka produk layak untuk digunakan. Setelah evaluasi selesai dilaksanakan, selanjutnya SOP dapat diterapkan oleh peserta didik

kelas X APHP SMKN 63 Jakarta yang akan melakukan kegiatan produksi minuman sari jeruk kunci di unit produksi SMKN 63 Jakarta.

### 3.1.5 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah lembar validasi yang akan diserahkan kepada ahli materi, ahli bahasa, ahli media, dan lembar angket respon penilaian peserta didik. Penilaian instrumen validasi dan instrumen angket respon penilaian peserta didik berbentuk skala likert yang memiliki skala 1 hingga 4 dengan kriteria yang dapat dilihat pada 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)

Format validasi ini digunakan sebagai bahan pertimbangan revisi SOP. Tujuan dari format validasi adalah untuk menilai validitas SOP dari aspek kelayakan isi/materi, kebahasaan, dan penyajian. Para ahli dan peserta didik diminta menjawab pernyataan dengan cara memberi tanda ceklis (√) pada jawaban yang dipilih.

#### 1. Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

Pada instrumen validasi ahli materi terbagi menjadi empat aspek yaitu kelayakan materi/isi, keakuratan materi, kebahasaan, dan 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	Nomor Butir
Kelayakan materi/isi	Kelengkapan materi	1
	Keakuratan konsep dan prosedur	2
	Kesesuaian materi dengan kebutuhan peserta didik	3
Keakuratan materi	Kesesuaian komponen dan definisi	4

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor Butir</b>
	Kesesuaian deskripsi kegiatan	5
	Kesesuaian tahapan kegiatan	6
Kebahasaan	Tata bahasa dan struktur kalimat	7
	Komunikatif	8
Tampilan	Sistematis dan kelayakan SOP	9

Sumber: Dwilestari (2019)

## 2. Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Bahasa

Pada instrumen validasi ahli bahasa terbagi menjadi empat aspek yaitu lugas, komunikatif, kesesuaian dengan kaidah bahasa, dan penggunaan istilah, simbol, atau ikon. Berikut merupakan kisi-kisi instrument ahli bahasa yang dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Bahasa

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor Butir</b>
Lugas	Ketepatan struktur kalimat	1
	Keefektifan kalimat	2
	Kebakuan istilah	3
Komunikatif	Pemahaman terhadap pesan dan informasi	4
Kesesuaian dengan kaidah bahasa	Ketepatan bahasa	5
	Ketepatan ejaan	6
Penggunaan istilah, symbol, atau ikon	Konsistensi penggunaan istilah	7
	Konsistensi penggunaan symbol/ikon	8

Sumber: BNSP (2008)

## 3. Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media

Pada instrumen validasi ahli media terbagi menjadi empat aspek yaitu tampilan, kemudahan penggunaan, konsistensi, dan kegrafikan. Berikut merupakan kisi-kisi instrument ahli media yang dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor Butir</b>
Tampilan	Pemilihan jenis huruf	1
	Pemilihan ukuran huruf	2
	Ketepatan komposisi warna tulisan	3
Kemudahan penggunaan	Keruntutan sistematika penyajian materi dalam SOP	4
	Kejelasan instruksi umum pada SOP	5
	Kemudahan untuk dipahami pada kegiatan produksi	6
Konsistensi	Konsistensi dalam penggunaan kata, istilah, dan kalimat	7
	Konsistensi dalam bentuk dan ukuran huruf	8
	Ketepatan tata letak antara teks dan ilustrasi	9
Kegrafikan	Kemenarikan desain tampilan SOP	10
	Ketepatan tata letak konten	11
	Keserasian perpaduan warna yang digunakan	12
	Ketepatan ilustrasi gambar sudah sesuai	13

Sumber: Prasetyo (2015)

#### 4. Kisi-kisi Instrumen Validasi Lembar Observasi Pelaksanaan SOP

Pada instrumen validasi ahli media terbagi menjadi tiga aspek yaitu format lembar observasi, format isi, serta bahasa dan tulisan. Berikut merupakan kisi-

kisi instrumen validasi lembar observasi pelaksanaan SOP yang dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5. Kisi-kisi Instrumen Validasi Instrumen Observasi Pelaksanaan SOP

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor Butir</b>
Format lembar observasi pelaksanaan SOP	Kejelasan petunjuk	1
	Kejelasan penomoran	2
Format isi	Kejelasan pernyataan	3
	Indikator pelaksanaan SOP	4
Bahasa dan tulisan	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	5
	Ukuran huruf konsisten dan bahasa yang komunikatif	6

#### 5. Kisi-kisi Instrumen Lembar Respon Peserta Didik

Angket penilaian ini ditujukan untuk peserta didik yang bertujuan untuk mengetahui penilaian peserta didik yang telah menguasai proses produksi minuman sari jeruk kunci terhadap penerapan SOP produksi minuman sari jeruk kunci yang telah dikembangkan. Instrumen ini memiliki empat aspek yaitu penyajian materi, kebahasaan, kegrafikan, dan kemanfaatan. Kisi-kisi instrumen angket lembar penilaian peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6. Kisi-kisi Angket Lembar Respon Peserta Didik

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor Butir</b>
Penyajian materi	Kesesuaian dengan pembelajaran	1
	Keruntutan sajian materi	2
	Kelengkapan informasi	3
Kebahasaan	Penggunaan istilah kebahasaan	4
	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia	5
Kegrafikan	Penggunaan ukuran huruf	6,7

Aspek	Indikator	Nomor Butir
	Desain grafis	8
Kemanfaatan	Kemudahan penggunaan	9
	Kemudahan diterapkan saat produksi	10,11

Sumber: BNSP (2014)

### 3.1.6 Analisis Data

#### 1. Analisis Hasil Validasi

Analisis data ini berasal dari data hasil penilaian instrumen validasi yang telah diperoleh dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan SOP. Rumus yang digunakan untuk menghitung data sebagai berikut:

$$\text{Persentase kelayakan (\%)}: \frac{\text{Total skor nilai yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Setelah diperoleh nilai persentase kelayakan, selanjutnya nilai tersebut dikonversikan ke dalam kriteria kelayakan yang dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7. Kategori Kelayakan Hasil Validator Ahli

Skor	Rentang Hasil	Konversi
4	81,25% < X ≤ 100%	Sangat Layak
3	62,50% < X ≤ 81,25%	Layak
2	43,75% < X ≤ 62,50%	Tidak Layak
1	25,00% ≤ X ≤ 43,75%	Sangat Tidak Layak

Sumber: Modifikasi Akbar (2013)

#### 2. Analisis Hasil Respon Lembar Penilaian Peserta Didik

Analisis data ini berasal dari data hasil lembar penilaian keterampilan peserta didik yang skornya dihitung berdasarkan rumus yaitu sebagai berikut:

$$\text{Persentase (\%)}: \frac{\text{Total skor nilai yang diperoleh}}{\text{Total skor maksimum}} \times 100\%$$

Setelah diperoleh hasil persentase dari penilaian peserta didik, selanjutnya nilai tersebut dikonversikan kedalam kriteria yang dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8. Kategori Penilaian Angket Respon Peserta Didik

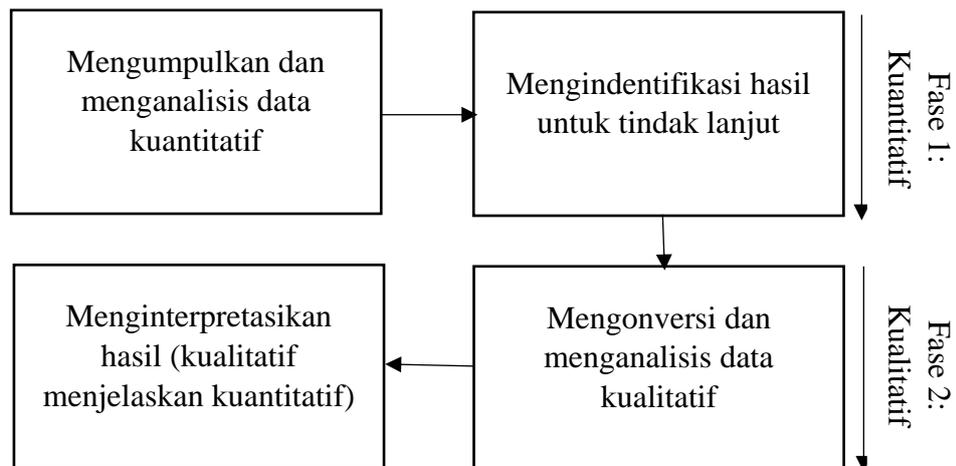
Persentase	Kategori
$80\% < X \leq 100\%$	Sangat baik
$60\% < X \leq 80\%$	Baik
$40\% < X \leq 60\%$	Cukup Baik
$20\% < X \leq 40\%$	Kurang Baik
$0\% \leq X \leq 20\%$	Sangat Kurang Baik

Sumber: Modifikasi dari Husen, dkk (2017)

## 3.2 Penerapan SOP

### 3.2.1 Desain Penelitian

Setelah tahapan pengembangan SOP minuman sari jeruk kunci dinyatakan layak untuk diterapkan, maka proses selanjutnya yaitu penerapan SOP dalam produksi menggunakan SOP minuman sari jeruk kunci yang telah dibuat. Metode yang akan digunakan dalam penerapan SOP adalah metode penelitian deskriptif dengan pendekatan *mix method*, yaitu gabungan antara penelitian kualitatif dan kuantitatif. Pada penelitian ini digunakan desain *explanatory sequential mixed methods*. Menurut Creswell (2018), penelitian ini dimulai dengan pendekatan kuantitatif untuk memperoleh hasil analisis data, diikuti oleh pendekatan kualitatif untuk memerinci dan menjelaskan temuan yang telah diperoleh. Adapun tahapan *explanatory sequential mixed methods* penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Fase Penelitian Pada Desain *Explanatory Sequential*

Sumber: Creswell (2018)

### 3.2.2. Partisipan

Partisipan yang terlibat dalam penerapan SOP yaitu peserta didik kelas X APHP SMKN 63 Jakarta yang akan melaksanakan kegiatan produksi minuman sari jeruk kunci di unit produksi serta *observer* pada penelitian ini yaitu 1 orang asisten laboratorium unit produksi dan 1 orang mahasiswa Pendidikan Teknologi Agroindustri, Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) yang bertugas untuk menilai keterlaksanaan praktik SOP yang diterapkan.

#### 1. Populasi

Populasi dalam penerapan penelitian ini adalah peserta didik kelas X APHP SMKN 63 Jakarta tahun ajaran 2023/2024 yang berjumlah 69 orang yang akan melaksanakan kegiatan produksi minuman sari jeruk kunci di unit produksi.

#### 2. Sampel

Sampel pada tahap penelitian ini diambil menggunakan metode *purposive sampling*. Sampel yang diambil yaitu sebanyak 12 orang. Siswa tersebut dikelompokkan ke dalam 3 kelompok. Masing-masing kelompok terdiri 4 orang. *Purposive sampling* dilakukan dengan alasan jumlah kelompok yang mengikuti jadwal piket produksi dalam sekali produksi berjumlah satu kelompok dan dua kelompok lainnya ditambahkan agar produk minuman sari jeruk kunci dapat diamati hasil konsistensinya.

### 3.2.3. Prosedur Penelitian

Untuk mengetahui keterlaksanaan penerapan SOP terhadap produksi minuman sari jeruk kunci peneliti menggunakan desain *explanatory sequential mixed methods* dimulai dengan pendekatan kuantitatif untuk memperoleh hasil analisis data kemudian diikuti oleh pendekatan kualitatif untuk memerinci dan menjelaskan temuan yang telah diperoleh. Penelitian ini dimulai dengan melakukan sosialisasi SOP oleh peneliti kepada sampel peserta didik. Setelah peserta didik memahami isi SOP yang telah dikembangkan maka dilaksanakan proses produksi minuman sari jeruk kunci, semua produk dihasilkan oleh hasil kerja peserta didik. Produk minuman sari jeruk kunci yang dihasilkan dari penerapan SOP sebanyak 22 botol. Produk minuman sari jeruk kunci yang telah dihasilkan kemudian diambil sampel produk sebanyak dua botol dari masing-masing kelompok untuk dilakukan uji mutu produk. Sedangkan untuk uji organoleptik diambil sebanyak satu gelas kaca berukuran kecil dari masing-masing kelompok. Setelah hasil produk minuman sari jeruk kunci selesai diproduksi, selanjutnya dilakukan uji mutu produk yang terdiri dari uji organoleptik, uji total asam tertitrasi, uji padatan terlarut ( $^{\circ}$ Brix), dan uji pH.

#### a. Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan oleh staff laboratorium APHP dengan pengujian secara inderawi (organoleptik). Staf laboratorium mengisi lembar pengujian organoleptik sesuai dengan penilaian terhadap sampel minuman sari jeruk kunci hasil produksi peserta didik dengan menerapkan SOP. Lembar pengujian organoleptik dapat dilihat pada Lampiran 7.

#### b. Uji Total Asam Tertitrasi (TAT)

Uji ini bertujuan untuk menentukan konsentrasi total asam yang terkandung pada sampel minuman sari jeruk kunci yang dihasilkan dari hasil penerapan SOP. Alat yang digunakan pada uji total asam tertitrasi yaitu buret, labu erlenmeyer, corong, dan pipet volumetrik. Bahan yang digunakan yaitu tiga buah sampel minuman sari jeruk kunci, NaOH 0,1 N, dan indikator fenolftalein 1%. Prosedur yang digunakan pada uji ini merujuk pada SNI 3719:2014, dimulai dengan setiap sampel 10 ml dititrasi dengan 0,1 N NaOH

dengan menggunakan 2-3 tetes fenolftalein 1% sebagai larutan indikator. Kemudian catat jumlah NaOH yang digunakan dan hitung persen hasil titrasi. Adapun rumus yang digunakan untuk perhitungan total asam tertitrasi sebagai berikut:

$$\text{total asam tertitrasi (\%)} = \frac{V \times N \times \text{Meq}}{Y} \times 100$$

**Keterangan:**

Meq = miliekuivalen asam (0,064)

V = volume titrasi (ml NaOH) yang dititrasi

N = normalitas NaOH

Y = berat sampel (g) atau volume sampel (ml)

c. Uji Total Padatan Terlarut (°Brix)

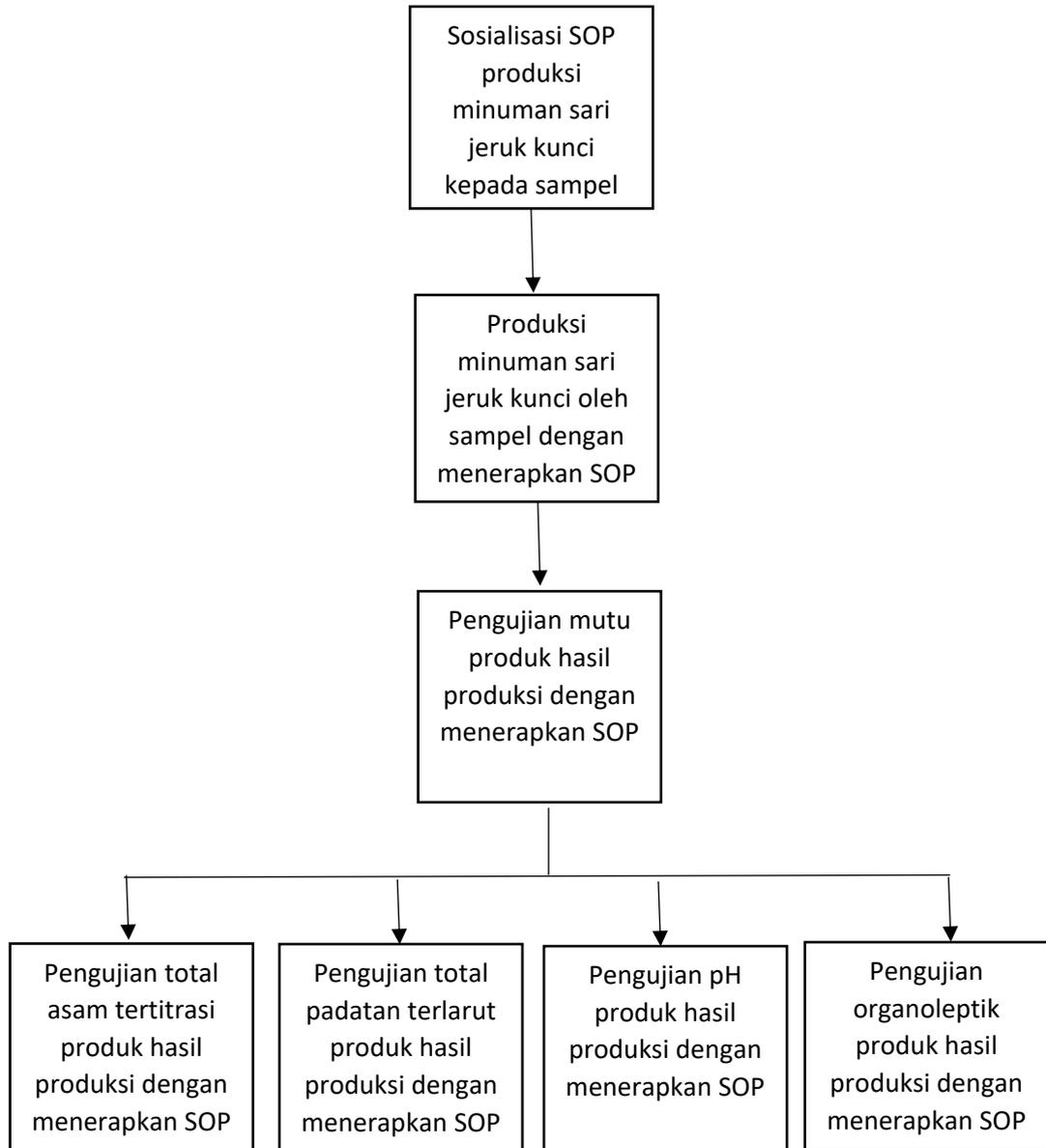
Uji °Brix dilakukan untuk mengukur konsentrasi total gula terlarut yang terkandung pada sampel minuman sari jeruk kunci yang dihasilkan dari hasil penerapan SOP. Alat yang digunakan pada uji °Brix yaitu *hand refractometer* dan pipet tetes. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu sampel minuman sari jeruk kunci. Prosedur yang digunakan pada uji ini merujuk pada SNI 3719:2014, dimulai dengan setiap sampel diambil menggunakan pipet tetes, letakkan sebanyak 2-3 tetes pada refraktometer, amati ditempat yang terang, dan catat skala indeks bias yang dihasilkan.

d. Uji pH

Uji pH dilakukan terhadap tiga sampel minuman sari jeruk kunci dengan dua alat yang berbeda yaitu dengan menggunakan kertas indikator pH universal dan pH meter. Indikator pH universal digunakan untuk pengukuran pH yang cepat dan sederhana atau untuk indikasi awal, sementara pH meter digunakan untuk pengukuran dengan akurasi tinggi dan hasil yang lebih tepat. Tujuan uji pH adalah untuk mengukur tingkat keasamaan yang terkandung pada sampel minuman sari jeruk kunci yang dihasilkan dari hasil penerapan SOP.

Alat yang digunakan pada uji pH yaitu indikator pH universal dan pH meter. Bahan yang digunakan yaitu sampel minuman sari jeruk kunci dan aquades. Prosedur yang digunakan pada uji pH menggunakan indikator pH universal yaitu dengan memasukkan indikator pH universal ke dalam sampel

minuman kemudian catat hasil pengukurannya. Sedangkan prosedur yang digunakan pada uji pH menggunakan pH meter dimulai dengan pencucian elektroda menggunakan aquades, memasukkan elektroda ke dalam sampel, dan catat hasil pengukurannya.



Gambar 3.2 Diagram Alur Pelaksanaan Penelitian

#### 3.2.4. Instrumen Penelitian

##### 1. Instrumen Lembar Observasi Keterlaksanaan Praktik

SOP yang telah dikembangkan selanjutnya dinilai dengan lembar observasi yang telah dibuat untuk menilai kesesuaian kegiatan praktik yang

telah dilaksanakan. Kisi-kisi lembar observasi keterlaksanaan praktik dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9. Kisi-Kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Praktik

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1	Persiapan kerja	Penggunaan APD	1
		Ketertiban di dalam laboratorium	2
		Kebersihan laboratorium	3
		Kebersihan individu	4
2	Persiapan alat produksi	Persiapan alat produksi yang akan digunakan	5
		Kebersihan alat produksi yang akan digunakan	6
3	Persiapan bahan baku	Penyiapan bahan baku yang akan digunakan	7
		Sterilisasi botol kemasan	8
		Penanganan bahan baku	9
4	Proses pembuatan minuman sari jeruk kunci	Pelaksanaan produksi minuman sari jeruk kunci	10,11,12, 14, 15, 16, 17
		Pencatatan formulir dan pemeriksaan hasil produksi	12,18,19
5	Pengemasan dan penyimpanan	Pelaksanaan pengemasan dan pencatatan formulir	20,21,22
		Pelaksanaan penyimpanan	23

Sumber: Modifikasi Fauzia (2023)

### 3.2.5. Analisis Data

#### 1. Analisis Data Pengukuran Keterlaksanaan SOP

Pada penilaian lembar keterlaksanaan praktik ini dibuat dalam bentuk *checklist* (✓) pada kolom yaitu “ya” atau “tidak”. *Observer* diminta untuk mengisi *form* yang berisi pertanyaan dengan memberikan tanda *checklist* (✓)

pada kolom pilihan yang tertera dan sudah disesuaikan berdasarkan hasil keterlaksanaan praktik. Interpretasi hasil penilaian lembar keterlaksanaan praktik dapat dilihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10. Interpretasi Hasil Penilaian Keterlaksanaan Praktik

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

Data yang diperoleh dari hasil observasi diolah untuk menganalisis data keterlaksanaan praktik yang telah dilakukan dengan rumus yang digunakan untuk menghitung sebagai berikut:

$$\text{Persentase (\%)}: \frac{\text{Total skor nilai yang diperoleh}}{\text{Total skor maksimum}} \times 100\%$$

Setelah itu, hasil nilai persentase tersebut dikategorikan sesuai dengan kriteria pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11. Kategori Keterlaksanaan Praktik

Persentase	Kategori
$80\% < X \leq 100,00\%$	Sangat baik
$60\% < X \leq 80\%$	Baik
$40\% < X \leq 60\%$	Cukup Baik
$20\% < X \leq 40\%$	Kurang Baik
$0\% \leq X \leq 20\%$	Sangat Kurang Baik

Sumber: Modifikasi dari Husen, dkk (2017)

## 2. Analisis Hasil Pengujian Mutu Produk Minuman Sari Jeruk Kunci

### a. Hasil Uji Organoleptik Produk Minuman Sari Jeruk Kunci

Analisis hasil uji organoleptik berasal dari data penilaian sampel minuman sari jeruk kunci yang telah dilakukan oleh staf laboratorium unit produksi APHP. Penilaian dilakukan untuk mengamati aroma, warna, dan rasa produk

minuman sari jeruk kunci dari hasil produksi peserta didik dengan menerapkan SOP. Penilaian dilakukan dengan menggunakan skala 1-4 yang dapat dilihat pada Tabel 3.12. hingga Tabel 3.14.

Tabel 3.12. Kriteria Skala Aroma Minuman Sari Jeruk Kunci

<b>Kriteria Aroma</b>	<b>Skala Nilai</b>
Sangat beraroma jeruk	4
Beraroma jeruk	3
Agak beraroma jeruk	2
Tidak beraroma jeruk	1

Tabel 3.13. Kriteria Skala Rasa Minuman Sari Jeruk Kunci

<b>Kriteria Rasa</b>	<b>Skala Nilai</b>
Sangat berasa jeruk	4
Berasa jeruk	3
Agak berasa jeruk	2
Tidak berasa jeruk	1

Tabel 3.14. Kriteria Skala Warna Minuman Sari Jeruk Kunci

<b>Kriteria Warna</b>	<b>Skala Nilai</b>
Sangat kuning	4
Kuning	3
Agak kuning	2
Putih keruh	1

b. Hasil Uji Total Asam Titrasi (TAT)

Data uji total asam titrasi sampel hasil penerapan SOP berasal dari pengujian yang dilakukan oleh peneliti untuk menguji konsentrasi total asam yang terkandung pada sampel minuman sari jeruk kunci. Data yang diperoleh dari uji total asam titrasi kemudian dihitung menggunakan rumus perhitungan total asam titrasi dan dianalisis untuk mengetahui konsistensi konsentrasi total asam yang terkandung pada produk minuman sari jeruk kunci yang dihasilkan oleh peserta didik dari produksi dengan menerapkan SOP.

c. Hasil Uji °Brix

Data uji °Brix sampel hasil penerapan SOP berasal dari pengujian yang dilakukan oleh peneliti untuk menguji total padatan gula terlarut yang terkandung pada sampel minuman sari jeruk kunci. Data yang diperoleh dari uji °Brix kemudian dihitung rata-rata dari setiap sampelnya dan dianalisis untuk mengetahui konsistensi total padatan gula terlarut yang terkandung pada produk minuman sari jeruk kunci yang dihasilkan oleh peserta didik dari produksi dengan menerapkan SOP.

d. Hasil Uji pH

Data uji pH sampel hasil penerapan SOP berasal dari pengujian yang dilakukan oleh peneliti untuk mengukur tingkat keasaman yang terkandung pada sampel minuman sari jeruk kunci. Data yang diperoleh dari uji pH kemudian dianalisis untuk mengetahui konsistensi tingkat keasaman yang terkandung pada produk minuman sari jeruk kunci yang dihasilkan oleh peserta didik dari produksi dengan menerapkan SOP.