

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian merupakan langkah secara ilmiah untuk menentukan solusi dari sebuah masalah, penelitian membutuhkan cara atau metode dalam menemukan solusi dari masalah tersebut. Metode penelitian adalah sebuah proses yang dilakukan oleh seorang peneliti dengan mengumpulkan sejumlah informasi untuk menentukan pemecahan masalah penelitian dari suatu fenomena dengan didukung oleh bukti yang konkret serta pengujian dan analisis data.

Metode penelitian menurut Sugiyono (2020:2) adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Penelitian yang dilakukan dengan cara ilmiah didasarkan oleh tiga sifat keilmuan yaitu rasionalitas yang menunjukkan bahwa penelitian dilakukan dengan cara yang masuk ke penalaran manusia sehingga mudah untuk memahaminya, selanjutnya empirisme yang menunjukkan bahwa metode yang digunakan dapat diamati oleh indera manusia sehingga dapat diamati dan diketahui, dan yang terakhir sistematis yang menunjukkan bahwa proses dalam penelitian adalah langkah-langkah yang telah ditetapkan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif dan metode penelitian komparatif. Sugiyono (2020:64) mendefinisikan bahwa metode deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk menggambarkan keberadaan variabel mandiri, baik hanya pada satu variabel atau lebih (variabel

yang berdiri sendiri) tanpa adanya perbandingan. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif yang digunakan untuk mengetahui dan menganalisis :

1. Bagaimana pengendalian persediaan bahan baku *Niacinamide* yang dilakukan CV Aura Cemerlang Cosmeceutical
2. Bagaimana biaya persediaan bahan baku *Niacinamide* di CV Aura Cemerlang Cosmeceutical
3. Bagaimana penerapan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) di CV Aura Cemerlang Cosmeceutical.
4. Bagaimana penerapan *Economic Order Quantity* (EOQ) terhadap efisiensi biaya persediaan bahan baku *Niacinamide* di CV Aura Cemerlang Cosmeceutical

Selanjutnya metode penelitian yang digunakan adalah metode komparatif. Pendapat dari Sugiyono (2020:64) metode komparatif adalah masalah dalam penelitian yang menggambarkan perbandingan dari keberadaan satu variabel atau lebih pada dua atau lebih sampel yang berbeda. Metode komparatif untuk membandingkan biaya persediaan bahan baku yang dilakukan di CV Aura Cemerlang Cosmeceutical saat ini dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ).

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti di dalam penelitian ini adalah untuk mendapatkan data primer dan data sekunder dengan menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut :

1. Studi Lapangan (*Field Research*), merupakan cara yang dilakukan dengan mengunjungi langsung ke CV Aura Cemerlang Cosmeceutical untuk mendapatkan informasi yang tepat terkait dengan topik penelitian yang diangkat. Studi lapangan dilakukan untuk mendapatkan informasi data-data primer yang akan diperoleh melalui :
 - a. Observasi, yaitu proses yang dilakukan dengan mengamati secara langsung bagaimana proses produksi dari produk *skin on acne bright* yang dilakukan di CV Aura Cemerlang Cosmeceutical dan bagaimana pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan.
 - b. Wawancara, yaitu proses yang dilakukan dimana peneliti melakukan tanya jawab dengan bagian apoteker penanggung jawab dengan tujuan untuk mendapatkan informasi secara lebih detail berkaitan dengan topik penelitian. Proses wawancara yang dilakukan peneliti mengajukan beberapa pertanyaan terkait dengan pengendalian persediaan bahan baku, biaya persediaan yang dikeluarkan di CV Aura Cemerlang Cosmeceutical, dan juga bagaimana efisiensi biaya di CV Aura Cemerlang Cosmeceutical.
2. Studi Kepustakaan (*Library Research*), merupakan cara yang dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan data-data sekunder yang berkaitan dengan topik penelitian yaitu mengenai pengendalian persediaan, *economic order quantity (EOQ)*, dan efisiensi biaya persediaan. Data-data sekunder tersebut didapatkan dari berbagai jurnal-jurnal, literatur, buku pedoman, data secara umum yang terkait dengan perusahaan seperti struktur organisasi dan latar belakang perusahaan, lalu dokumen terkait data-data dari perusahaan yaitu data total

biaya persediaan, rincian biaya pemesanan, data produksi, dan data persediaan bahan baku

3.3 Metode Analisis Data

Metode analisis data merupakan proses selanjutnya setelah mendapatkan informasi mengenai data primer dan data sekunder. Metode analisis data yang digunakan pada penelitian adalah metode *Economic Order Quantity (EOQ)* karena dapat digunakan untuk melakukan pengendalian persediaan dan untuk menentukan waktu pemesanan dengan jumlah pesanan yang optimal. EOQ menunjukkan jumlah yang dipesan atau tingkat persediaan maksimum, tingkat penggunaan, persediaan minimum dan juga waktu. EOQ akan memunculkan kuantitas pesanan optimal pada suatu titik dimana total biaya pemasangan sama dengan total biaya penyimpanan dan dapat meminimalkan total biaya, jika kita meminimalkan jumlah biaya pemasangan dan penyimpanan, total biaya pun akan berubah minimal.

Data yang akan digunakan dalam proses penelitian ini adalah data jumlah pembelian bahan baku pada produk *skin on acne bright* tahun 2024, data jumlah kebutuhan bahan baku, biaya pemesanan, biaya penyimpanan dan frekuensi pemesanan. Selanjutnya analisis dengan metode EOQ dengan rumus dan juga menggunakan perhitungan *Reorder Point* dan *Safety Stock*. Tahapan yang dilakukan dalam melakukan analisis data sebagai berikut :

1. Mempersiapkan data-data sekunder yang didapatkan dari CV Aura Cemerlang Cosmeceutical yang terdiri dari data jumlah pembelian bahan baku produk *skin on acne bright* tahun 2024, jumlah kebutuhan bahan baku

tahun 2024, biaya setiap kali melakukan pemesanan, biaya penyimpanan, frekuensi pemesanan jumlah bahan baku, dan biaya penyimpanan satuan.

2. Melakukan perhitungan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dengan langkah-langkah sebagai berikut :
 - a. Menghitung biaya penyimpanan dengan membagi total biaya penyimpanan dengan total pembelian bahan baku
 - b. Perhitungan menggunakan rumus EOQ dengan mengalikan biaya setiap kali pemesanan (S) dengan permintaan kebutuhan barang per tahun (D) kemudian dibagi dengan biaya penyimpanan (H), sehingga dihasilkan jumlah pemesanan yang paling ekonomis (Q)
 - c. Menghitung frekuensi pemesanan dengan cara membagi kebutuhan barang per tahun (D) dengan jumlah pemesanan yang ekonomis (Q)
 - d. Menghitung biaya pemesanan dalam satu tahun dengan membagi jumlah pemesanan yang ekonomis (Q^*) dengan kebutuhan barang per tahun (D) kemudian dikalikan dengan biaya dalam satu kali pemesanan (S)
 - e. Menghitung biaya penyimpanan dalam satu tahun dengan mengalikan persediaan rata-rata ($\frac{Q}{2}$) dengan biaya penyimpanan (H)
 - f. Menghitung total biaya persediaan menjumlahkan biaya penyimpanan per tahun, dan biaya pemesanan per tahun.
3. Setelah dilakukan perhitungan metode EOQ, selanjutnya menentukan jumlah persediaan pengaman (*safety stock*) dengan melakukan perhitungan standar deviasi selama waktu tunggu (*lead time*)

4. Menghitung titik pemesanan ulang (*reorder point*) dengan mengalikan kebutuhan rata-rata setiap bahan baku dengan waktu tenggang (L) ditambahkan dengan persediaan pengaman (SS).
5. Melakukan perbandingan total biaya persediaan dalam bentuk tabel antara kebijakan pengendalian persediaan bahan baku yang diterapkan oleh perusahaan dengan metode pengendalian persediaan bahan baku dengan *Economic Order Quantity* (EOQ)
6. Selanjutnya dalam tabel perbandingan total biaya persediaan, menentukan metode pengendalian persediaan bahan baku yang dapat mengefisienkan total biaya persediaan yang harus dikeluarkan oleh perusahaan.
7. Membuat kesimpulan dari hasil analisis perhitungan.

3.4 Flow Process Chart

Flowchart atau disebut juga bagan alur merupakan suatu diagram yang memperlihatkan bagaimana langkah-langkah dalam bagian operasional menggunakan simbol-simbol sebagai tanda menunjukkan sebuah proses operasi, transportasi, menunggu, pemeriksaan, dan penyimpanan. Menurut Heizer dan Render (2020:7) bagian alir data atau flowchart adalah suatu model yang menggambarkan alur kerja atau diagram alur yang dibuat dengan menggunakan kotak dan garis yang berkaitan dengan proses.

Fungsi *flowchart* dalam proses produksi adalah sebagai berikut :

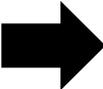
1. Untuk menyederhanakan berbagai langkah-langkah dalam proses produksi sehingga lebih mudah untuk dipahami

2. Untuk menganalisis jika terjadi suatu kesalahan di bagan alur proses produksi
3. Untuk dapat menghasilkan proses produksi yang efektif dan efisien
4. Untuk dapat memudahkan proses pengambilan keputusan jika memiliki bagan alur proses produksi yang jelas.
5. Untuk memastikan bahwa semua proses produksi berjalan lancar

Flowchart dalam proses produksi digunakan untuk memudahkan informasi bagaimana langkah-langkah dari pembuatan suatu produk dalam suatu proses produksi. *Flowchart* ditunjukkan dengan menggunakan simbol-simbol sebagai penanda dari setiap aktivitas proses produksi yang dijalankan. Simbol-simbol tersebut digambarkan dan dijelaskan sebagai berikut :

Tabel 3. 1

Simbol *Flow Process Chart*

Simbol	Arti
	Operasi (Suatu kegiatan produksi)
	Transportasi (Pemindahan material dari satu tempat ke tempat lainnya)
	Inspeksi (Pemeriksaan kualitas atau jumlah produk)
	Penundaan / Delay (Penundaan urutan kegiatan produksi)
	Penyimpanan / Storage (Penyimpanan persediaan atau penyimpanan bahan baku untuk menunggu proses berikutnya)

Tabel 3. 2

Flow Process Chart Pembuatan Skin On Acne Bright

No	Kegiatan	●	➔	■	◐	▼
1.	Kedatangan bahan baku dan cek kesesuaian dokumen			●		
2.	Dibawa ke ruang karantina		●			
3.	Pengambilan sample bahan baku	●				
4.	Sample bahan baku dibawa ke bagian sampling untuk tes pengujian lab		●			
5.	Dilakukan tes pengujian laboratorium	●				
6.	Hasil tes dibawa kembali ke ruang karantina		●			
7.	Hasil tes diberi label penanda	●				
8.	Disimpan di gudang bahan baku					●
9.	Bahan baku yang akan digunakan dibawa ke ruang "ANTARA"		●			
10.	Penataan tiap jenis bahan baku	●				
11.	Dibawa ke Ruang Timbang		●			
12.	Proses penimbangan tiap jenis bahan baku	●				
13.	Dibawa ke Ruang <i>Stagging</i> (Produk Ruahan)		●			
14.	Proses mixing menggunakan mesin " <i>Plenatory Mixer</i> "				●	
15.	Sample produk dibawa ke Ruang Uji Lab Mikrobiologi		●			
16.	Proses <i>Destruksi</i> (steril alat)	●				
17.	Menunggu alat di suhu dingin					●

No	Kegiatan	●	➔	■	◐	▼
18.	Proses <i>Laminar Air Flow</i> (LAF)	●				
19.	Proses Uji Lab Mikrobiologi	●				
20.	Dibawa ke mesin inkubasi		●			
21.	Proses inkubasi media hasil pengujian	●				
22.	Dibawa ke Ruang tes Lab Fisika dan Kimia		●			
23.	Proses Uji Lab <i>Organoleptik</i> , <i>Homogenitas</i> , Uji Ph, <i>Viscositas</i> , dan Uji Daya Sebar	●				
24.	Dibawa ke Ruang Produk "ANTARA"		●			
25.	Proses filling primer	●				
26.	Dibawa ke Pass Box		●			
27.	Proses labelling	●				
28.	Dibawa ke gudang penyimpanan produk		●			
29.	Disimpan di gudang penyimpanan produk jadi					●

Alur *flow process chart* pembuatan *Skin On Acne Bright* dimulai dari kedatangan bahan baku yang terlebih dahulu dilakukan cek kesesuaian faktor pemesanan ke supplier tersebut, cek kesesuaian apakah bahan baku yang dipesan sudah benar, cek kesesuaian *quantity*, dan cek dokumen pendukung bahan baku dalam industri kosmetik yaitu :

1. COA (*Certificate of Analysis*) dokumen yang berisi analisis kandungan dari hasil pengujian laboratorium dari tiap jenis bahan baku

2. MSDS (*Material Safety Data Sheet*), dokumen yang berisi tentang keamanan dari bahan baku tersebut
3. Sertifikasi halal

Kemudian dilakukan proses karantina dengan terlebih dahulu dilakukan pengujian sampling laboratorium yaitu jumlahnya adalah $\sqrt{\quad}$ dari jumlah total kedatangan bahan baku, hasil penjumlahan akar yang digunakan untuk sampling. Setelah dilakukan pengujian akan di karantina dan diberi label penanda yaitu warna kuning artinya sedang di karantina, warna hijau berarti lolos karantina, dan warna merah artinya tidak lolos dan akan di *reject*.

Selanjutnya dibawa ke ruang “ANTARA” untuk dilakukan penataan bahan baku dan meminimalisasi *human error* dan kemudian dilakukan penimbangan. Setelah penimbangan dilakukan proses *mixing* dengan menggunakan alat “*Planetary Mixer*” dengan ketentuan menggunakan teori “*Rheology*” yaitu pengaruh percepatan pengadukan dengan kekentalan yang dihasilkan, semakin cepat diaduk semakin cair, dan jika lambat maka akan semakin kental.

Selanjutnya setelah proses *mixing* dibawa ke ruang “*Stagging*” atau produk ruahan untuk menyimpan hasil proses produksi selama kurang lebih 3 hari untuk menunggu suhunya dingin dan dibawa ke proses selanjutnya.

Setelah dilakukan *staggering* selama kurang lebih 3 hari atau beberapa jam, kemudian dilakukan uji laboratorium dengan 3 tahap yaitu uji lab fisika, uji lab kimia, dan uji lab mikrobiologi. Pada uji mikrobiologi terlebih dahulu dilakukan proses destruksi alat dengan suhu 120 derajat celsius dalam waktu 15 menit untuk

mensterilkan alat. Ketika alat sudah dingin, dilakukan proses *Laminar Air Flow (LAF)* yaitu proses pengaliran udara. Proses selanjutnya mengambil *sample* dari hasil produksi untuk uji lab mikrobiologi yang terdiri dari 5 metode dengan media masing-masing yaitu :

1. *Staphylococcus aureus* = *mannitol selt agar* 111 gram untuk 1 liter
2. *Pseudomonas aeruginosa* = *cetrimed agar* 45,3 gram untuk 1 liter
3. *Candida albicans* = *corn meal agar*
4. Angka Kapang Kamir = *potato dextrose agar* 39 gram untuk 1 liter
5. Angka Lempeng Total = *plate count agar*

Kemudian dilakukan proses inkubasi media hasil pengujian dengan waktu :

1. *Staphylococcus aureus* = 1-2 hari dengan suhu 35-37 derajat
2. *Pseudomonas aeruginosa* = 1-2 hari dengan suhu 35-37 derajat
3. Angka Lempeng Total = 1-2 hari dengan suhu 35-37 derajat
4. *Candida albicans* = 3-5 hari dengan suhu 25-27 derajat
5. Angka Kapang Kamir 3-5 hari dengan suhu 25-27 derajat.

Selanjutnya dilakukan proses tes lab fisika dan kimia yang terdiri dari :

1. *Organoleptik* (Warna dan Bau)
2. *Homogenitas* (Ketercampuran)
3. Uji Ph (sesuai rentang spesifikasi produk)
4. *Viscositas* (sesuai rentang spesifikasi produk)
5. Uji Daya Sebar (sesuai rentang spesifikasi produk)

Selanjutnya dibawa ke ruang ANTARA untuk dilakukan proses filling primer yaitu proses memasukkan produk ruahan ke kemasan primer (berkontak langsung dengan produknya), kemudian dibawa ke passbox untuk dilakukan proses labelling dan setelah selesai disimpan di gudang penyimpanan.

3.5 Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di CV Aura Cemerlang Cosmeceutical yang berada di Jl. Padat Karya No. 212, Cibeber, Cimahi Selatan – Jawa Barat. Penelitian ini dilaksanakan di bulan Desember 2024 hingga Mei 2025.