

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Menurut Sugiyono (2014:20) Objek penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai seseorang, objek atau kegiatan dengan beberapa perubahan yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Subyek penelitian ini adalah barang berupa roti tawar.

Lokasi penelitian ini di Perusahaan Roti Master Bakery yang beralamatkan di Jalan Sukratu Kampung Sindang Lengo, Kecamatan Indihiang, Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia 46151. Adapun ruang lingkup penelitian ini hanya ingin mengetahui apakah penggunaan *Statistical Quality Control (SQC)* mampu meminimalisir produk cacat di Perusahaan Master Bakery.

3.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

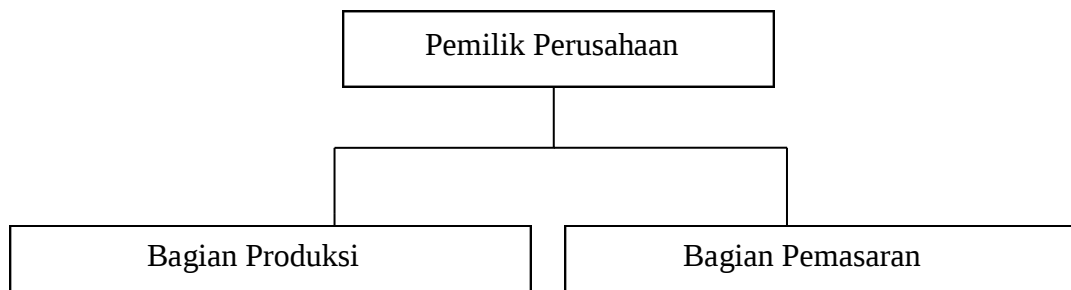
Perusahaan Roti Master Bakery merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pembuatan roti tawar. Perusahaan industri roti Master Bakery didirikan oleh Bapak Eman Sulaeman terletak di Jalan Sukratu Kampung Sindang Lengo, Kecamatan Indihiang, Tasikmalaya, Jawa Barat 46151.

Perusahaan ini berdiri pada tahun 2010, awal mulanya perusahaan ini memproduksi roti yang dititipkan kepada warung di daerah Indihiang dan sekitarnya, setelah berkembangnya permintaan masyarakat terhadap roti ini kemudian perusahaan mulai memproduksi lebih banyak dan menambah jumlah karyawannya. Sejak itulah perusahaan ini mulai memproduksi roti tawar hingga sekarang.

3.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan dan Deskripsi Pekerjaan

1. Struktur Organisasi

Struktur organisasi dari Perusahaan Roti Master Bakery antara lain dapat dilihat pada Gambar 3.1:



Gambar 3.1 Struktur Organisasi Perusahaan
Sumber: Observasi Lapangan Perusahaan Roti Master Bakery, 2022

2. Deskripsi Pekerjaan

Deskripsi pekerjaan pada Perusahaan Roti Master Bakery diantaranya, sebagai berikut:

b. Pemilik Perusahaan

- Memimpin jalannya perusahaan
- Mengatur keuangan
- Membuat pembukuan gaji karyawan
- Mengatur jadwal pengiriman produk

c. Bagian Produksi

- Membeli bahan baku
- Merawat oven
- Membuat pembukuan jumlah produksi

d. Bagian Pemasaran

- Mempromosikan produk
- Menjalin komunikasi yang baik dengan pelanggan
- Mempertahankan pelanggan yang telah ada

e. Sistem Kerja

Sistem kerja di Perusahaan Master Bakery, karyawan masuk kerja dari hari Senin s/d Sabtu. Jam kerja adalah dari jam 08.00 s/d 16.00 WIB. Setiap hari, staf yang bertanggung jawab atas produksi harus menghasilkan 500 potong roti per hari.

3.1.3 Proses Prduksi

1. Pemilihan Bahan

- Menggunakan bahan yang berkualitas baik.
- Memastikan bahan yang digunakan bersertifikat halal.
- Bahan yang digunakan selalu dalam jumlah yang cukup dan dalam kondisi baik.

2. Penimbangan Bahan

- Saat menimbang, berhati-hatilah, akurat, untuk menghindari bahan berserakan.
- Saat menimbang air, hati-hati jangan sampai berlebihan, karena akan membuat adonan menjadi lembek.

3. Pengadukan/*Mixing* (30 s/d 45 menit)

- Semua bahan kering dicampur selama 5 menit (aerasi) sebelum ditambahkan air dan mentega agar penambahan air bisa maksimal.

- Campur semua bahan dengan baik untuk sepenuhnya menghidrasi pati dan protein untuk membentuk gluten, melunakkan gluten dan mencapai kekuatan menahan udara yang baik.
- Waktu pengadukan disesuaikan dengan kapasitas serbuk (kadar protein), karena semakin tinggi protein maka waktu pengadukan semakin lama dan sebaliknya.

4. Permentasi Awal (10 menit s/d 20 menit)

- Proses pemecahan gula oleh ragi menjadi:
 - Gas CO₂ : Adonan menjadi mengembang
 - Alkohol : Memberi aroma pada roti.
 - Asam : Memberi rasa dan memperlunak gluten.
 - Panas : Suhu meningkat selama permentasi.
- Lama dan lamanya proses awal sangat bergantung pada jumlah adonan dan jumlah pekerja yang mengerjakannya.
- Selama sisa adonan, perlu ditutup dengan plastik agar adonan tidak mengering.

5. Penimbangan Adonan

- Membagi adonan sesuai dengan berat yang sudah ditentukan.
- Menggunakan timbangan yang benar, dan dilakukan dengan cepat.

6. Pembulatan Adonan

- Membentuk lapisan keras pada permukaan adonan, yang dapat memerangkap gas yang dihasilkan.
- Menghaluskan tekstur roti dan mempermudah pekerjaan selanjutnya.

7. Permentasi Kedua (10 s/d 15 menit)

- Melunakkan gluten pada adonan.
- Mempercepat permentasi berikutnya.
- Selama proses ini, harus ditutup dengan plastik agar tidak mengering.

8. Pembuangan Gas Pada Adonan

- Keluarkan udara dari adonan dengan menekan adonan.
- Dapat menghaluskan tekstur.
- Semua gas dikeluarkan sehingga roti menjadi halus dan rata.

9. Pembentukan Adonan

- Adonan roti dibentuk sesuai dengan cetakan.

10. Permentasi Akhir

- Adonan dikembangkan untuk bentuk dan kualitas maksimal.

11. Pembakaran Adonan

- Suhu oven sangat menentukan kualitas akhir roti yang dibuat, oleh karena itu suhu harus disesuaikan dengan roti yang dipanggang.
- Waktu memanggang roti tawar ini adalah 45 menit.

12. Mengeluarkan Roti Dari Cetakan/Loyang

- Keluarkan roti dari cetakan sesegera mungkin.

13. Pendinginan

- Setelah dikeluarkan dari cetakan, biarkan roti dingin pada suhu ruang selama 90 menit.
- Letakkan roti di rak pendingin di mana panas dari roti bisa keluar ke segala arah

14. Pemotongan

- Setelah pendinginan roti tawar kemudian dipotong menggunakan alat pemotong yang sudah ditentukan ukurannya.

15. Pembungkusan

- Roti dibungkus untuk mencegah dari jamur.
- Hindari pembentukan kerak pada roti karena penguapan air yang ada dalam roti.

3.2 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode analisis data deskriptif kuantitatif. Menurut Sugiyono (2014:21) Metode analisis deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan menggambarkan atau menggambarkan data yang telah dikumpulkan apa adanya tanpa bermaksud menarik kesimpulan yang berlaku untuk pokok bahasan atau menggeneralisasi.

Penelitian kuantitatif menurut Sugiyono (2014:8) adalah metode penelitian yang didasarkan pada filosofi positivis, digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, mengumpulkan data dengan menggunakan alat penelitian, menganalisis data kuantitatif atau statistik, dimaksudkan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Dari pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif adalah suatu metode untuk menggambarkan secara sistematis dan realistis peristiwa yang dipelajari dengan cara mengumpulkan data, mengolah, menganalisis, menafsirkan, dan menginterpretasikan data guna menarik kesimpulan yang jelas tentang pokok bahasan yang diteliti.

3.2.1 Operasionalisasi Variabel

Agar penelitian dapat dilaksanakan sesuai dengan yang diharapkan, maka perlu di pahami unsur-unsur yang menjadi dasar penelitian yang terkandung pada operasional variabel penelitian. Dapat dilihat pada Tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Ukuran	Skala
Pengendalian Kualitas	Pengendalian kualitas merupakan suatu kegiatan untuk memastikan dan mempertahankan kualitas dari barang yang dihasilkan, agar sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan oleh Pemilik Perusahaan Roti Master Bakery. Mengukur atau menghitung produk cacat yang dihasilkan dan menganalisanya dengan menggunakan <i>Statistical Quality Control</i> .	Produk Cacat	Unit	Rasio
<i>Statistical Quality Control (SQC)</i>	Pengukuran kualitas secara atribut dilakukan dengan menggunakan peta kendali (<i>p-chart</i>). Peta kendali (<i>p-chart</i>) digunakan dalam pengendalian kualitas secara atribut yaitu untuk mengetengahkan cacat (<i>defect</i>) atau kecacatan (<i>defective</i>) pada produk yang dihasilkan dan untuk mengetahui apakah masih berada dalam batas kendali.	a. Persentase Kerusakan: $p = \frac{np}{p}$ b. Garis Tengah (<i>Central Line</i>) $CL = \frac{\sum np}{\sum p}$ c. Batas Kendali Atas (<i>Upper Control Limits</i>) $LCL = \bar{p} + 3 \frac{\sqrt{\bar{p}(1-\bar{p})}}{n}$ d. Batas Kendali Bawah (<i>Lower Control Limits</i>) $LCL = \bar{p} - 3 \frac{\sqrt{\bar{p}(1-\bar{p})}}{n}$	Unit	Rasio

Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2022

3.2.2 Teknik Pengumpulan Data

1. Wawancara

Wawancara adalah pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, dari mana makna dapat dibangun dalam topik tertentu. (Sugiyono, 2014:231). Dalam hal ini wawancara dengan pemilik atau karyawan Perusahaan Roti Master Bakery.

2. Observasi

Observasi adalah teknik Pengumpulan data memiliki karakteristik unik dibandingkan dengan teknik penelitian lainnya. Jika wawancara dan kuisioner selalu berkomunikasi dengan orang, maka pengamatan tidak hanya terbatas pada manusia tetapi juga pada benda-benda alam lainnya. (Sugiyono, 2014:145). Hal ini dapat dipahami sebagai pengamatan atau pengamatan langsung di lokasi penelitian. Pengamatan yang dilakukan dalam penelitian ini, meliputi pengamatan terhadap sistem atau metode kerja staf yang ada, pengamatan terhadap proses produksi secara end-to-end, dan kegiatan pengendalian mutu.

3. Dokumentasi

Dokumen adalah catatan peristiwa masa lalu. Dokumentasi dapat berupa artikel, foto atau karya monumental seseorang. (Sugiyono, 2014:240). Dalam penelitian ini, materi yang dipelajari meliputi laporan kegiatan produksi, laporan jumlah produksi, dan jumlah cacat pada produk.

3.2.2.1 Jenis Data

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumber data primer tentang tempat atau subjek penelitian (Sugiyono, 2014:137). Data primer tersebut diperoleh dengan melakukan observasi dan wawancara langsung di Perusahaan Roti Master Bakery.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung melalui sarana perantara, misalnya melalui buku, dokumen, dll. (Sugiyono, 2014:137). Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari membaca buku, jurnal dan internet yang berkaitan dengan manajemen produksi, data jumlah produk rusak/hari dan dokumen dari Perusahaan Roti Master Bakery.

3.2.2.2 Populasi

Populasi adalah suatu jumlah wilayah yang terdiri dari subjek/subjek dengan kualitas dan karakteristik tertentu yang diidentifikasi oleh peneliti, kemudian ditarik kesimpulan. (Sugiyono, 2014:80). Populasi dalam penelitian ini adalah data produksi roti tawar per hari kerja pada tanggal 3-31 Januari 2022 di Perusahaan Roti Master Bakery.

3.2.2.3 Sampel

Menurut Sugiyono (2014:81) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik populasi titik kepemilikan populasi. Pengambilan sampel dilakukan karena peneliti menemui banyak keterbatasan dalam melakukan penelitian dari segi waktu, tenaga, dana dan jumlah populasi yang sangat besar. Untuk menentukan besarnya sampel yang diambil dari populasi, peneliti menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Slovin dalam Mustafa (2011:90) dengan nilai $e = 10\%$ adalah sebagai berikut:

$$\text{Rumus: } n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

Dimana:

n = Jumlah Sampel

N = Jumlah Populasi

e = Tingkat kesalahan dalam memilih anggota sampel ditolelir sebesar 10%

$$n = \frac{500}{1+500(0,1)^2} = 99,8 \approx 100$$

Maka dapat disimpulkan, sampel pada penelitian ini adalah 100 buah produk roti tawar yang diproduksi setiap hari kerja pada tanggal 3-31 Januari 2022.

3.2.2.4 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Purposive Sampling*. *Purposive Sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. (Sugiyono, 2014:85).

Alasan menggunakan *Purposive Sampling* adalah karena tidak semua sampel memiliki kriteria yang sesuai dengan fenomena yang diteliti. Oleh karena itu, penulis memilih *Purposive Sampling* yang menetapkan pertimbangan-pertimbangan atau kriteria-kriteria tertentu yang harus dipenuhi oleh sampel-sampel yang digunakan dalam penelitian ini.

3.3 Teknik Analisis Data

Dalam melakukan pengolahan data yang diperoleh, maka digunakan metode *Statistical Quality Control* (SQC). Menurut Heizer dan Render (2015:254) langkah-langkah analisa data sebagai berikut:

1. Lembar Pengecekan (*Check Sheet*)

Lembar kontrol adalah formulir yang dirancang untuk merekam data. Dalam banyak kasus, penulisan dilakukan agar ketika data diambil, polanya dapat dengan mudah dilihat. Lembar periksa membantu analis mengidentifikasi fakta atau pola yang dapat memfasilitasi analisis lebih lanjut.

2. Membuat Histogram

Untuk memudahkan pembacaan atau interpretasi data secara cepat, maka perlu disajikan data dalam bentuk histogram sebagai alat bantu untuk menyajikan data secara visual dalam bentuk grafik batang yang menunjukkan sebaran data. nilai yang diperoleh berupa angka .

3. Peta Kendali (*Control Chart*)

Bagan kendali adalah alat grafis yang digunakan untuk memantau dan mengevaluasi apakah suatu kegiatan atau proses berada di bawah kendali mutu statistik untuk menyelesaikan masalah dan meningkatkan mutu.

Diagram kontrol menunjukkan perubahan data dari waktu ke waktu, tetapi tidak menunjukkan penyebab penyimpangan, meskipun penyimpangan akan muncul pada diagram kontrol.

Adapun langkah-langkah dalam membuat peta kendali (*control chart*) sebagai berikut:

a. Menghitung Persentase Kerusakan

$$p = \frac{np}{p}$$

Keterangan:

np : jumlah produk gagal dalam sub-grup

p : jumlah produk yang diperiksa dalam sub-grup

$sub-grup$: hari ke-

b. Menghitung Garis Tengah (*Central Line*)

Garis tengah merupakan rata-rata kerusakan produk (p)

$$CL = \frac{\sum np}{\sum p}$$

Keterangan:

$\sum np$: jumlah total produk rusak

$\sum p$: jumlah total produk yang diperiksa

c. Menghitung Batas Kendali Atas (*Upper Control Limits*)

$$LCL = \bar{p} + 3 \frac{\sqrt{\bar{p}(1-\bar{p})}}{n}$$

Keterangan:

$\bar{p}$: rata-rata kerusakan produk

n : jumlah produksi

d. Menghitung Batas Kendali Bawah (*Lower Control Limits*)

$$LCL = \bar{p} - 3 \frac{\sqrt{\bar{p}(1-\bar{p})}}{n}$$

Keterangan:

$\bar{p}$: rata-rata kerusakan produk

n : jumlah produksi

4. Mengidentifikasi Jenis Kerusakan Menggunakan Diagram Pareto

Setelah mengetahui data jenis produk yang rusak, grafik Pareto dibuat.

Dengan diagram ini kita bisa melihat jenis kerusakan yang paling berat.

5. Membuat Diagram Sebab Akibat (*Cause and Effect Diagram*)

Setelah masalah utama diketahui, faktor kerusakan produk dianalisis menggunakan tulang ikan atau diagram sebab-akibat untuk dapat menganalisis faktor mana yang paling penting penyebab kerusakan produk.

6. Membuat Kesimpulan Dan Saran Dari Hasil Analisis Data

Memberikan usulan perbaikan kepada Perusahaan Master Bakery sebagai dasar evaluasi untuk masa yang akan datang agar lebih maksimal dalam proses produksinya.