

BAB III METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengatasi masalah yang berkaitan dengan kualitas produk pada proses produksi dan mengidentifikasi faktor penyebab agar dapat menghasilkan produk sesuai dengan standar. Penelitian ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam mengatur strategi mengendalikan produk cacat. Metode penelitian yang dilakukan meliputi:

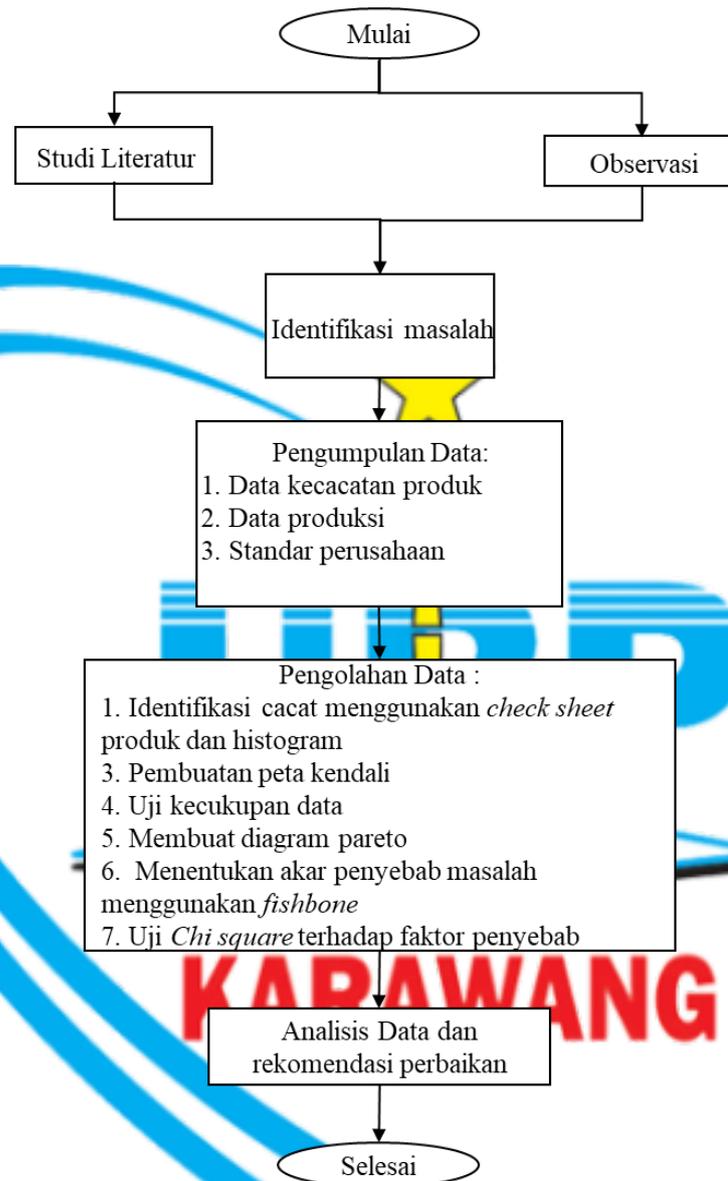
3.1 Objek Penelitian

Penelitian dilakukan pada perusahaan makanan di Karawang pada bulan Agustus 2022-Januari 2023 dengan objek penelitian adalah produk biskuit. Data yang diperoleh selanjutnya di uji menggunakan metode *statistical process control* (SPC) dengan alat bantu *seven tools* dan menggunakan instrumen *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

3.2 Prosedur Penelitian

Pada tahapan ini memberikan tahapan permasalahan yang diteliti pada penelitian ini yang berhubungan pada pengendalian kualitas statistik pada perusahaan makanan di Karawang. Prosedur penelitian dalam bentuk *flowchart* untuk menganalisis, merancang, dan mengatur proses-proses penelitian. Pada *flowchart* berisi tahapan-tahapan yang akan dilakukan pada penelitian untuk membantu pembaca memahami alur penelitian.

Tahapan penelitian yang akan dilakukan adalah:



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

(Sumber: Penulis,2022)

Berdasarkan *flowchart* penelitian, deskripsi pada masing-masing tahapan penelitian adalah:

1. Tahap observasi

Merupakan tindakan pertama yang dilakukan untuk menentukan objek yang diteliti secara langsung. Studi observasi dilakukan untuk mengidentifikasi masalah yang terjadi dan mempelajari objek yang akan diteliti secara detail.

Pada tahap observasi dilakukan dengan pengamatan langsung suatu kegiatan yang berjalan pada perusahaan makanan. Pengamatan yang dilakukan meliputi proses produksi, pengamatan kegiatan pada proses inspeksi sampel, dan masalah yang terjadi selama proses produksi.

2. Studi Literatur

Dilakukan untuk memperkaya pengetahuan mengenai berbagai konsep yang berkaitan dengan penelitian yang akan digunakan sebagai dasar atau pedoman yaitu mempelajari hal yang berkaitan dengan kualitas bersumber dari literatur, buku serta dokumen perusahaan. Dilakukan dengan cara mempelajari data dan informasi yang bersumber dari buku-buku, jurnal dan sumber lainnya yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti. Pada studi literatur bertujuan untuk mencari informasi yang relevan dengan masalah yang akan diteliti dan mengkaji dari sejumlah teori yang relevan dengan masalah yang akan diteliti.

3. Pengumpulan Data

Pada tahapan pengumpulan data dilakukan menggunakan 2 metode yaitu:

a. Data Primer

Data primer merupakan data kualitatif yang diperoleh dari hasil wawancara dan observasi. Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi terdahulu untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti. Wawancara dilakukan terhadap karyawan pada bagian yang berkaitan dengan proses-proses produksi terutama mengenai masalah kecacatan produk. Data primer pada penelitian ini adalah masalah-masalah produk cacat yang berkaitan pada proses produksi.

b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung yang berupa buku, catatan, bukti yang telah ada atau arsip baik yang dipublikasikan maupun tidak dipublikasikan secara umum. Pada penelitian ini data sekunder yang digunakan yaitu data kuantitatif perusahaan yang berkaitan dengan penelitian ini, meliputi data hasil produksi, data kecacatan produk bulan Juni-November 2022 dan profil perusahaan yang digunakan sebagai tempat penelitian.

4. Pengolahan Data

Pada tahapan pengolahan data merupakan proses mengerjakan data menjadi bentuk informasi yang berguna pada penelitian ini. Pengolahan yang dilakukan menggunakan alat pengendali kualitas statistik dengan metode SPC dan menggunakan instrument *statistical package for the social sciences* (SPSS).

Langkah-langkah yang digunakan menggunakan alat pengendalian statistik yang meliputi:

- a. Pembuatan *checksheet*
- b. Identifikasi cacat menggunakan *check sheet* produk dan histogram
- c. Pembuatan peta kendali
- d. Uji kecukupan data
- e. Pembuatan diagram pareto
- f. Menentukan akar penyebab masalah menggunakan *fishbone*
- g. Uji Chi square terhadap faktor penyebab.

5. Analisis Data dan Rekomendasi Perbaikan

Metode analisis data dalam penelitian ini menggunakan *statistical process control* (SPC). SPC adalah penerapan teknik-teknik statistik untuk mengendalikan proses produksi. Data pengecekan digunakan untuk menentukan apakah suatu hasil proses produksi yang diperiksa akan diterima atau ditolak dengan menggunakan contoh (sampel). Pada analisis data dilakukan untuk menganalisis *output* berdasarkan pengolahan data yang diperoleh, dibuat rekomendasi perbaikan untuk mengatasi masalah yang terjadi. Pada analisis data meliputi analisis deskriptif dan analisis kuantitatif berdasarkan data yang sudah diolah.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah semua produk biskuit yang diproduksi oleh perusahaan makanan.

3.3.2 Sampel

Sampel yang digunakan merupakan hasil dari produksi biskuit yang diambil sesuai dengan teknik pengambilan sampel. Jumlah sampel yang diambil berdasarkan total hasil produksi dengan teknik pengambilan sampel menggunakan metode *military standard 105D*. Metode MIL-STD 105D merupakan salah satu teknik untuk penerimaan sampel yang bersifat variabel. Standar militer yang telah digunakan selama bertahun-tahun untuk penarikan sampel berdasarkan atribut (Imansa dkk, 2020). Tahapan prosedur pengujian sebagai berikut:

- a. Pilih TKT
- b. Pilih tingkat pemeriksaan
- c. Tentukan ukuran kotak
- d. cari huruf kode ukuran sampel yang sesuai dari tabel
- e. Tentukan jenis perencanaan sampling yang sesuai untuk di gunakan (tunggal)
- f. Masukkan ke tabel yang sesuai untuk mendapatkan jenis perencanaan yang akan digunakan

Tentukan perencanaan pemeriksaan normal dan lemah yang sesuai untuk digunakan apabila diperlukan.

Penentuan jumlah pengambilan sampel berdasarkan dari tabel kode ukuran sampel yang selanjutnya akan menentukan jumlah *sampel size* pada tabel *Acceptable Quality Level (AQL)*. Pada penelitian menggunakan spesifikasi kategori *general inspection level G-II*. Sebagai contoh dengan jumlah banyaknya pcs produk yang di produksi yaitu 24.432 pcs pada **G-II** didapatkan ukuran sampel pada kode **M**.

Dapat ditentukan jumlah *sampel size* yang diambil minimal 315 (perusahaan telah menetapkan untuk jumlah sampel yang diambil lebih dari minimal sampel pada tabel AQL) dan penentuan *Acceptable Quality Level (AQL)* 1,5%