

BAB.1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kualitas merupakan faktor penting yang menentukan keberhasilan suatu produk dalam memenuhi kebutuhan dan harapan konsumen, khususnya pada industri pangan yang menuntut konsistensi karakteristik fisik dan keamanan produk (Tjiptono & Chandra, 2019; Sukanteri dkk., 2020). Konsumen pada era modern saat ini semakin kritis dalam menilai produk yang mereka konsumsi, sehingga perusahaan dituntut untuk dapat menjaga konsistensi mutu pada setiap unit produk yang dihasilkan secara berkelanjutan.

PT. Marimas Putera Kencana sebagai perusahaan makanan dan minuman yang telah menerapkan standar mutu seperti BPOM, Halal MUI, GMP, HACCP, dan ISO 22000:2012, memproduksi permen loli menggunakan mesin Lolipop Tablet Press dengan tiga parameter mutu fisik yang harus dipenuhi, yaitu berat, ketebalan, dan kekerasan (Rosmayanti, 2022; Bakri dkk., 2025). Ketiga parameter tersebut menjadi indikator penting karena berpengaruh langsung terhadap keseragaman mutu produk serta tingkat kepuasan konsumen, di mana berat berkaitan dengan akurasi takaran, ketebalan memengaruhi tampilan fisik produk, dan kekerasan berhubungan dengan tekstur yang dirasakan konsumen.

Berdasarkan hasil pengamatan awal terhadap 1.340 sampel, ditemukan persentase ketidaksesuaian mutu yang cukup tinggi, yaitu 26,9% pada parameter berat, 66,9% pada kekerasan, dan 39,7% pada ketebalan (Baguna dkk., 2018). Tingginya angka ini mengindikasikan bahwa proses produksi belum berjalan stabil, sementara hingga saat ini belum pernah dilakukan analisis statistik untuk mengevaluasi tingkat kestabilan maupun kapabilitas proses tersebut. Akibatnya, perusahaan tidak dapat membedakan apakah variasi yang terjadi berasal dari penyebab alami (common cause) atau penyebab khusus (assignable cause) yang perlu segera ditangani, sehingga upaya perbaikan yang dilakukan selama ini hanya bersifat reaktif dan tidak menyentuh akar permasalahan yang sesungguhnya. Inilah

kesenjangan utama yang melatarbelakangi perlunya pendekatan pengendalian kualitas berbasis data statistik (Montgomery, 2013; Novaliansyah dkk., 2024).

Salah satu metode yang tepat untuk menjawab kesenjangan tersebut adalah Statistical Process Control (SPC), yang mampu mengidentifikasi variasi proses melalui peta kendali serta mengevaluasi kemampuan proses melalui indeks kapabilitas C_p dan C_{pk} (Montgomery, 2013; Huda dkk., 2021; Putra dkk., 2022). Selain itu, diperlukan pula identifikasi akar penyebab ketidaksesuaian mutu agar perbaikan yang dilakukan dapat tepat sasaran, di mana diagram fishbone dipilih karena mampu memetakan faktor penyebab masalah secara sistematis ke dalam kategori manusia, mesin, metode, dan material (Sulianta, 2024; Atmaja dkk., 2023). Ketiga pendekatan ini diterapkan secara terintegrasi sebagai dasar penyusunan rekomendasi perbaikan yang tepat sasaran.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian mengenai analisis stabilitas dan kapabilitas proses pencetakan permen loli menggunakan SPC dan diagram fishbone di PT. Marimas Putera Kencana perlu dilakukan untuk mengetahui tingkat kestabilan dan kapabilitas proses, serta mengidentifikasi faktor-faktor penyebab variasi yang memengaruhi kualitas produk.

1.2 Rumusan masalah

Adapun permasalahan yang dirumuskan pada penelitian ini antara lain :

1. Apakah proses pencetakan permen loli berada dalam kondisi stabil secara statistik berdasarkan parameter mutu berat, kekerasan, dan ketebalan produk ?
2. Apakah proses pencetakan permen loli memiliki kapabilitas yang memadai dalam menghasilkan produk sesuai dengan standar spesifikasi perusahaan berdasarkan nilai C_p dan C_{pk} pada parameter berat, kekerasan dan ketebalan ?
3. Faktor-faktor apa saja yang menjadi penyebab terjadinya ketidaksesuaian mutu pada proses pencetakan permen loli berdasarkan analisis diagram fishbone ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini diantaranya :

1. Mengetahui tingkat kestabilan proses pencetakan permen loli berdasarkan parameter berat, kekerasan, dan ketebalan produk menggunakan peta kendali $\bar{X}$ -R (*$\bar{X}$ -R Control Chart*).
2. Mengetahui kapabilitas proses pencetakan permen loli dalam memenuhi standar spesifikasi perusahaan berdasarkan nilai indeks kapabilitas proses C_p dan C_{pk} pada parameter berat, kekerasan dan ketebalan produk.
3. Mengidentifikasi akar penyebab ketidaksesuaian mutu pada proses pencetakan permen loli menggunakan diagram fishbone sebagai dasar penyusunan usulan perbaikan proses.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini diantaranya :

1. Memberikan kontribusi dalam pengembangan pengetahuan mengenai pengendalian mutu dan penggunaan teknik statistik, khususnya peta kendali untuk menganalisis variasi mutu produk.
2. Memberikan informasi terkait kestabilan nilai mutu proses dan kapabilitas produksi permen loli dengan menggunakan metode SPC
3. Membantu perusahaan dalam mengidentifikasi faktor- faktor penyebab ketidakstabilan mutu dalam proses pencetakan produk menggunakan diagram *fishbone* dan memberikan solusi yang tepat.