

BAB I

PENDAHULUAN

Bab satu pendahuluan dalam laporan penelitian membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang

Roti merupakan produk pangan yang dibuat dari bahan utama tepung terigu, air, dan ragi, yang diproses melalui tahapan pengulenan, fermentasi (pengembangan), serta pemanggangan dengan menggunakan oven. (Yahyono, 1999). Menurut sejarah, roti pertama kali ditemukan secara tidak sengaja oleh seorang budak di Mesir sekitar tahun 2600 Sebelum Masehi (SM) (Picture, 2008). Perkembangan roti tersebut menyebar luas ke Yunani dan Eropa hingga dunia. Roti terus berkembang dan melakukan inovasi sesuai dengan kondisi tiap negara seperti roti canai di India, roti pita di Timur Tengah dan tortilla di Meksiko dan masih banyak jenis roti lainnya (Arwini, 2021).

Data Statistik Konsumsi Pangan 2024 menunjukkan bahwa konsumsi roti dalam rumah tangga meningkat 2,48% dibandingkan tahun 2023, yaitu dari 55,700 menjadi 57,083 potong per kapita per tahun. Peningkatan konsumsi roti tersebut memberikan peluang pasar yang besar dan memicu persaingan yang semakin ketat bagi pelaku usaha dalam memperkuat posisinya dalam industri *bakery*. Konsistensi dalam menjaga kualitas produk tidak hanya dapat meningkatkan kepuasan konsumen, tetapi juga dapat membentuk loyalitas konsumen (Queennanta & Riofita, 2024). Kualitas produk tersebut menjadi faktor utama dalam keberlangsungan dan daya saing usaha (Erliana & Nuryani, 2026).

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2008 tentang Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) merupakan usaha produktif yang dijalankan oleh perorangan atau badan usaha yang berdiri sendiri serta tidak menjadi bagian dari suatu perusahaan besar, baik secara langsung maupun tidak langsung. UMKM Ariny *Bakery* merupakan salah satu Usaha Mikro, Kecil dan Menengah yang bergerak dalam produksi makanan yaitu roti di Kabupaten Pamekasan yang telah berdiri sejak tahun 2020 hingga saat ini. UMKM Ariny

Bakery memiliki lima belas karyawan yang dipimpin oleh Ibu Setya Rini sebagai pemilik usaha. UMKM Ariny *Bakery* memproduksi dua jenis produk *bakery*, yaitu roti sobek dan kue kering. Salah satu produk utama yang diproduksi secara rutin setiap hari adalah roti sobek gemoy. Sementara itu, kue kering biasanya diproduksi pada hari-hari tertentu, seperti saat hari raya, pernikahan, maupun khitanan.



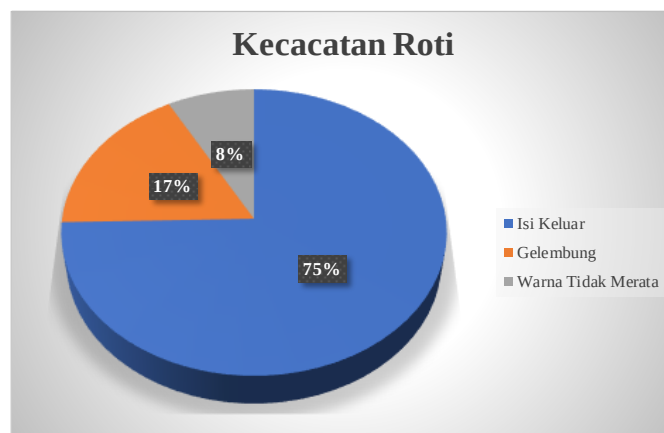
Gambar 1.1 foto roti sobek gemoy di UMKM Ariny *Bakery* (observasi)

Gambar 1.1 merupakan produk roti sobek gemoy yang diproduksi oleh UMKM Ariny *Bakery* dan dibuat dari tepung terigu serta menggunakan bahan-bahan alami tanpa pengawet serta diolah menjadi roti sobek. Roti sobek gemoy dijual dalam beberapa variasi jumlah potongan (*slice*), yaitu 4 *slice*, 5 *slice*, dan 7 *slice*, sehingga konsumen dapat memilih ukuran sesuai dengan kebutuhan. Dari segi harga, produk ini tergolong cukup terjangkau, yaitu sekitar Rp13.000 untuk roti dengan 4 *slice*, Rp15.000 untuk 5 *slice*, dan Rp18.000 untuk 7 *slice*. Varian rasa yang tersedia terdiri dari delapan macam pilihan, yaitu coklat, keju, sarikaya, *strawberry*, vaila, nanas, *blueberry* dan durian.

UMKM Ariny *Bakery* telah memiliki sertifikat halal dan dalam sehari mampu memproduksi roti sobek dalam jumlah yang cukup besar. Produksi tertinggi, jumlah roti sobek yang dihasilkan dapat mencapai sekitar ± 800 pcs roti sobek perhari. Volume produksi yang tinggi di UMKM Ariny *Bakery* menjadi tantangan tersendiri dalam menjaga konsistensi kualitas produk. Proses pembuatan roti sobek yang kompleks menyebabkan kinerja karyawan tidak konsisten pada setiap tahapan produksi. Permasalahan tersebut terjadi pada tahap *proofing*, yaitu tahap ketika pengaturan waktu fermentasi belum dilakukan secara konsisten. Ketidakkonsistenan ini menyebabkan pembentukan dan distribusi gas dalam adonan tidak optimal, sehingga adonan mengembang secara tidak merata.

Akibatnya, produk roti yang dihasilkan tidak hanya mengalami bentuk yang tidak ideal, tetapi juga berpotensi mengalami cacat struktur seperti terbentuknya gelembung yang tidak merata. Permasalahan lainnya muncul pada tahap pengisian selai, dimana jumlah selai yang diberikan tidak sesuai takaran atau melebihi standar yang ditetapkan. Hal ini menyebabkan selai keluar pada saat proses pemanggangan, sehingga permukaan roti menjadi kurang menarik jika dilihat secara visual (Prasasti et al., 2025).

UMKM Ariny Bakery belum menerapkan langkah-langkah SOP (*Standar Operating Procedures*) dikarenakan belum adanya SOP yang tertulis, oleh karena itu UMKM Ariny Bakery harus merancang dan menerapkan SOP, untuk meminimalisir kesalahan atau kecacatan produk. SOP merupakan pedoman tertulis yang berisi rincian langkah-langkah atau instruksi yang harus dilakukan dalam melaksanakan suatu tugas tertentu (Farapti et al., 2025). Kecacatan roti sobek yang dialami oleh UMKM Ariny Bakery terdiri dari beberapa kecacatan yaitu isian yang keluar atau bocor, terdapat gelembung pada roti dan warna roti yang tidak merata. Berikut merupakan diagram *pie-chart* kecacatan produk pada roti sobek.



Gambar 1.2 diagram *pie-chart* kecacatan roti sobek gemoy (wawancara)

Gambar 1.2 merupakan diagram *pie-chart* rata-rata kecacatan produk pada roti sobek di UMKM Ariny Bakery. Data diatas merupakan data selama enam bulan dimulai dari bulan Juli sampai bulan Desember 2025. Terdapat tiga jenis kecacatan pada roti sobek gemoy yaitu isi keluar, gelembung dan warna tidak merata. Kecacatan isi keluar atau bocor mendapatkan persentase sebesar 75%. Kecacatan

gelembung mendapatkan persentase 17% dan warna tidak merata mendapatkan persentase sebesar 8%.

Produk cacat merupakan produk yang tidak memenuhi standar atau spesifikasi yang telah ditetapkan sehingga perlu dilakukan pengerjaan ulang (*rework*) atau bahkan tidak dapat dipasarkan (Farapti et al., 2025). Standar kualitas produk roti sobek gemoy di UMKM Ariny *Bakery* ditentukan berdasarkan kondisi visual dan kesesuaian bentuk produk. Produk dinyatakan memenuhi standar apabila memiliki bentuk roti yang mengembang dengan baik, permukaan roti tidak terdapat gelembung berlebih, tidak memiliki perbedaan warna yang terlalu mencolok pada permukaan roti, serta isian selai tidak keluar atau bocor saat proses pemanggangan. Produk roti sobek yang mengalami kecacatan seperti isi keluar, gelembung, dan warna tidak merata umumnya tidak dijual kepada konsumen karena tidak memenuhi standar kualitas visual yang telah ditetapkan oleh UMKM Ariny *Bakery*. Produk cacat tersebut biasanya dibagikan kepada karyawan untuk dikonsumsi di lingkungan kerja dan tidak dipasarkan secara umum.

Kondisi ini menunjukkan bahwa kecacatan produk tidak hanya memengaruhi kualitas dan tampilan produk, tetapi juga menimbulkan kerugian bagi pihak produsen. Kerugian tersebut dapat menyebabkan pemborosan bahan baku, waktu produksi, tenaga kerja yang telah digunakan selama proses produksi, biaya produksi, serta hilangnya peluang memperoleh pendapatan karena mengurangi efisiensi produksi yang berpotensi menurunkan keuntungan UMKM karena sebagian hasil produksi tidak dapat dipasarkan (Farapti et al., 2025). Apabila permasalahan ini terjadi secara terus-menerus, maka dapat memengaruhi konsistensi kualitas produk serta menurunkan kepercayaan konsumen terhadap produk roti sobek gemoy yang dihasilkan oleh UMKM Ariny *Bakery*.

Penelitian ini memiliki keterkaitan dengan *Sustainable Development Goals* (SDGs) poin ke-9 yaitu *Industry, Innovation and Infrastructure*, yang berfokus pada pembangunan industri yang inovatif, efisien, dan berkelanjutan. Menurut Saieed et al. (2021) *Sustainable Development Goals* (SDGs) poin ke-9 menekankan pentingnya pengembangan sektor industri melalui inovasi, peningkatan produktivitas manufaktur, serta penerapan metode yang mampu meningkatkan efisiensi dan kinerja industri secara berkelanjutan. Sejalan dengan tujuan tersebut,

perbaikan kualitas dilakukan dengan menggunakan metode *Design of Experiment* (DOE) yang merupakan salah satu bentuk inovasi dalam proses produksi pada skala industri kecil atau UMKM. Menurut Soemohadiwidjojo (2017), *Design of Experiment* (DOE) merupakan suatu metode percobaan atau eksperimen yang digunakan untuk mengetahui dan mengukur pengaruh pada satu faktor atau lebih terhadap hasil dari sebuah proses. Metode ini juga mampu meningkatkan kualitas produk dengan melakukan perbaikan pada beberapa variabel yang memengaruhinya. Penerapan metode *Design of Experiment* (DOE) dengan pendekatan *factorial* dalam penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki faktor-faktor pada proses produksi yang mempengaruhi kualitas produk, sehingga dapat menurunkan tingkat kecacatan pada roti sobek gemoy di UMKM Ariny Bakery.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam laporan penelitian tentang perbaikan kualitas pada roti sobek gemoy yaitu sebagai berikut.

1. Bagaimana pengaruh berat isian, waktu *proofing*, dan lama pemanggangan serta interaksi antar faktor terhadap kecacatan produk roti sobek gemoy di UMKM Ariny Bakery?
2. Bagaimana penentuan kombinasi faktor dan level yang paling optimal dalam meminimalisir kecacatan pada produk roti sobek gemoy di UMKM Ariny Bakery?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Berikut merupakan tujuan dan manfaat yang digunakan pada penelitian ini.

1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dalam laporan tentang perbaikan kualitas pada roti sobek gemoy yaitu sebagai berikut.

1. Mengetahui pengaruh berat isian, waktu *proofing*, dan lama pemanggangan serta interaksi antar faktor terhadap kecacatan produk roti sobek gemoy di UMKM Ariny Bakery.

2. Menentukan kombinasi faktor dan level yang paling optimal untuk meminimalkan kecacatan pada produk roti sobek gemoy di UMKM Ariny Bakery.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dalam laporan tentang perbaikan kualitas pada roti sobek gemoy yaitu sebagai berikut.

1. Memberikan informasi mengenai pengaruh faktor dan interaksi antar faktor dalam menentukan kombinasi faktor dan level yang optimal sebagai dasar perbaikan proses produksi guna mengurangi kecacatan dan meningkatkan kualitas produk roti sobek gemoy di UMKM Ariny Bakery.
2. Memberikan literatur terkait pengendalian kualitas produk roti sobek gemoy melalui pendekatan eksperimen dengan menguji faktor-faktor yang memengaruhi tingkat kecacatan produk.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam laporan penelitian tentang perbaikan kualitas pada roti sobek gemoy yaitu sebagai berikut.

1. Penelitian ini hanya berfokus pada produk yang diteliti yaitu roti sobek gemoy di UMKM Ariny Bakery.
2. Penelitian tidak membahas aspek biaya produksi, pemasaran, maupun preferensi konsumen.
3. Penelitian ini dibatasi sampai pada penentuan kombinasi faktor dan level optimal berdasarkan hasil analisis dan prediksi, tanpa melakukan uji konfirmasi (*confirmation experiment*) terhadap hasil prediksi tersebut pada proses produksi.

1.5 Asumsi Penelitian

Asumsi penelitian dalam laporan penelitian tentang perbaikan kualitas pada roti sobek gemoy yaitu sebagai berikut.

1. Seluruh unit percobaan yang digunakan dalam penelitian dianggap homogen, sehingga tidak terdapat perbedaan karakteristik yang signifikan antar unit

percobaan, baik dari segi bahan baku, peralatan, maupun kondisi lingkungan produksi.

2. Variasi yang terjadi pada hasil percobaan diasumsikan hanya disebabkan oleh perlakuan (faktor yang diteliti) dan kesalahan acak (*random error*), sedangkan faktor luar dianggap tidak berpengaruh secara signifikan.
3. Setiap perlakuan diberikan secara acak (*randomisasi*) pada unit percobaan, sehingga peluang setiap unit untuk menerima perlakuan adalah sama.
4. Faktor-faktor yang tidak diteliti selama proses eksperimen, seperti suhu ruang, keterampilan operator, kondisi mesin, dan bahan baku, dianggap konstan dan terkendali selama penelitian berlangsung.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam laporan penelitian tentang perbaikan kualitas pada roti sobek gemoy yaitu sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab satu pendahuluan memaparkan gambaran umum mengenai penelitian yang dilakukan. Bab satu pendahuluan berisikan latar belakang permasalahan, rumusan masalah yang akan dikaji, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah yang menjadi ruang lingkup penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab dua tinjauan pustaka berisikan landasan teori dan konsep-konsep yang relevan dengan penelitian. Teori-teori tersebut digunakan sebagai dasar dan acuan dalam proses pengolahan data, analisis serta pembahasan dari hasil penelitian. Sumber yang digunakan dalam tinjauan pustaka yaitu jurnal dan buku.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab tiga metodologi penelitian menjelaskan tahapan dan prosedur penelitian yang dilakukan. Bab tiga metodologi penelitian meliputi objek penelitian, lokasi dan waktu penelitian, bahan dan alat yang digunakan, jenis dan sumber data, tahap pengumpulan data, tahap pengolahan data serta alur penelitian yang disajikan dalam bentuk *flowchart*. Dalam penelitian ini menggunakan metode *Design Of Experiment (DOE) factorial*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab empat hasil dan pembahasan menyajikan hasil pengolahan data yang diperoleh selama penelitian, mulai dari data awal hingga hasil akhir. Pengujian pada bab empat menggunakan metode *Design of Experiment* (DOE) *factorial*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab lima berisikan kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil analisis penelitian dan saran yang dapat diberikan untuk pengembangan penelitian selanjutnya maupun perbaikan pada objek penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN