

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memegang peranan krusial dalam struktur perekonomian Indonesia. Sebagai pilar utama yang tahan terhadap guncangan ekonomi, UMKM tidak hanya berkontribusi besar terhadap Produk Domestik Bruto (PDB), tetapi juga menjadi penyerap tenaga kerja yang signifikan (Sudaryanto & Wijayanti, 2014). Namun, di tengah persaingan pasar yang semakin ketat, UMKM dituntut untuk terus meningkatkan daya saing melalui efisiensi proses dan konsistensi kualitas produk yang dihasilkan agar mampu bertahan secara berkelanjutan.

Penelitian ini dilakukan di UMKM Bakpia Al Hafidz home industri yang terletak di Desa Puri, Kecamatan Puri, Kabupaten Mojokerto. Industri makanan dan minuman merupakan salah satu subsektor UMKM yang paling dinamis dan memiliki pertumbuhan yang pesat. Salah satu komoditas kuliner yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan menjadi ikon budaya di beberapa daerah adalah bakpia. Sebagai kudapan yang sangat diminati oleh wisatawan maupun masyarakat lokal, menjaga standar kualitas bakpia menjadi harga mati bagi pelaku usaha agar tetap relevan dan dipercaya oleh konsumen. Industri makanan tradisional di Indonesia pada dasarnya merupakan sektor usaha yang terus mengalami perkembangan, seiring dengan meningkatnya minat masyarakat terhadap produk-produk lokal (Abdussalam & Donoriyanto, 2024).

Kualitas produk bakpia sangat dipengaruhi oleh keberhasilan setiap tahapan proses produksi, mulai dari pemilihan bahan baku hingga proses pengemasan produk. Menurut (Lukman & Wulandari, 2018), kualitas merupakan standar karakteristik suatu produk (barang atau jasa) yang bertujuan untuk memuaskan kebutuhan pelanggan. Dengan demikian, kualitas mencerminkan totalitas dari karakteristik suatu produk yang menunjang kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan pelanggan. Sedikit saja penyimpangan dalam proses produksi dapat menyebabkan terjadinya produk cacat, seperti tekstur yang keras atau rasa yang tidak konsisten, yang berujung pada kerugian materi dan penurunan citra merek.

Pada realitasnya, banyak UMKM bakpia masih mengandalkan proses produksi tradisional yang minim pengawasan teknis secara ketat. Keterbatasan sumber daya manusia dan teknologi sering kali membuat risiko kegagalan proses diabaikan hingga masalah benar-benar muncul di produk akhir. Pendekatan yang bersifat reaktif ini cenderung merugikan, karena menurut (Muhammad Yusuf, 2019), dalam proses produksi banyak produk cacat maka akan semakin banyak biaya yang dikeluarkan pada proses produksi dan banyak nya produk yang cacat dapat menghambat kencaran proses produksi. Serta biaya yang dikeluarkan untuk menangani produk gagal (*failure costs*) jauh lebih besar dibandingkan biaya pencegahan yang dilakukan sejak awal.

Oleh karena itu, diperlukan sebuah manajemen risiko yang sistematis untuk mengidentifikasi setiap potensi kegagalan dalam proses produksi. Analisis risiko bukan lagi sekadar pelengkap, melainkan kebutuhan mendasar bagi UMKM untuk memastikan bahwa setiap input yang masuk diproses dengan benar sehingga menghasilkan output yang sesuai standar. Dengan memetakan titik-titik rawan, pelaku usaha dapat mengambil langkah preventif sebelum kegagalan terjadi upaya atau tindakan yang spesifik untuk ketidaksesuaian dan manajemen risiko (Frunza et al., 2020).

Selain itu, penelitian ini dilatar belakangi oleh gap research oleh (Tra & Kolanowski, 2014) menerapkan metode *Failure Mode and Effects Analysis* (FMEA) dalam evaluasi sistem *Hazard Analysis and Critical Control Points* (HACCP) pada industri roti untuk mengidentifikasi potensi kegagalan yang berkaitan dengan keamanan pangan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa FMEA efektif dalam mengidentifikasi dan memprioritaskan risiko pada proses produksi, namun fokus kajian lebih menitikberatkan pada aspek keamanan pangan dan kepatuhan sistem HACCP, tanpa mengkaji secara mendalam keterkaitan risiko kegagalan proses produksi terhadap kualitas produk secara menyeluruh, khususnya pada konteks usaha mikro. Berdasarkan latar belakang *gap research* tersebut, perbedaan penelitian ini terletak pada fokus penelitian, objek kajian, dan konteks proses produksinya.

Salah satu metode yang dinilai efektif dalam mengidentifikasi serta menentukan prioritas risiko kegagalan adalah *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Metode FMEA merupakan pendekatan proaktif yang digunakan untuk mengenali potensi mode kegagalan, menganalisis dampak yang ditimbulkan, serta mengidentifikasi faktor penyebab terjadinya kegagalan. FMEA dikenal sebagai tindakan *before the event* karena berfokus pada upaya menghilangkan dan mengurangi kemungkinan kegagalan sejak dari sumber penyebabnya, sehingga dapat mencegah terulangnya kegagalan di masa mendatang (Patradhiani et al., 2023). Melalui pendekatan ini, setiap risiko akan dinilai berdasarkan tingkat keparahan (*severity*), frekuensi kejadian (*occurrence*), dan sejauh mana kegagalan tersebut dapat terdeteksi (*detection*).

Penerapan metode FMEA pada produksi bakpia memungkinkan pelaku UMKM untuk mendapatkan angka *Risk Priority Number* (RPN). RPN digunakan sebagai urutan peringkat untuk kegagalan pada produk yang mungkin dan berisiko (Sumantika et al., 2025). Angka ini berfungsi sebagai indikator utama untuk menentukan prioritas perbaikan pada elemen proses yang paling berisiko tinggi. Dengan mengetahui prioritas utama, UMKM yang memiliki keterbatasan modal dapat mengalokasikan sumber dayanya secara tepat sasaran untuk memperbaiki titik paling kritis dalam rantai produksi bakpia tersebut. Meskipun metode FMEA telah banyak diterapkan pada industri manufaktur skala besar, penerapannya pada level UMKM, khususnya industri bakpia, masih memerlukan kajian lebih mendalam serta menunjukkan bahwa identifikasi dini melalui FMEA mampu menekan angka *reject* produk pangan hingga ke tingkat yang paling minimum. Karakteristik UMKM yang fleksibel namun rentan memerlukan adaptasi instrumen analisis yang praktis namun tetap akurat.

Sebelum penelitian ini dilakukan, UMKM Bakpia Al Hafidz menghadapi berbagai kendala dalam proses produksinya yang berdampak pada kualitas produk. Salah satu kelemahan utama terletak pada belum adanya *standar operasional prosedur* (SOP) yang terdokumentasi secara sistematis, sehingga setiap tahapan produksi sangat bergantung pada pengalaman dan keterampilan tenaga kerja. Selain itu, proses produksi masih bersifat semi manual dengan penggunaan peralatan sederhana, yang menyebabkan variasi hasil produksi cukup tinggi. Keterbatasan

dalam sistem pengawasan dan pengendalian kualitas juga menjadi faktor yang memperbesar potensi terjadinya produk cacat, seperti bentuk yang tidak seragam, tekstur yang kurang konsisten, serta tingkat kematangan yang tidak merata. Kondisi ini menunjukkan bahwa manajemen risiko dalam proses produksi belum diterapkan secara optimal.

Pada tahap awal penelitian melalui observasi lapangan, ditemukan bahwa pelaksanaan proses produksi belum didukung oleh pendekatan analisis risiko yang terstruktur. Identifikasi kegagalan proses selama ini masih bersifat reaktif, yaitu dilakukan setelah munculnya produk cacat, bukan melalui upaya pencegahan sejak awal. Selain itu, belum terdapat sistem penilaian yang terukur untuk menentukan tingkat risiko kegagalan pada setiap tahapan produksi. Hal ini mengakibatkan pelaku UMKM mengalami kesulitan dalam menentukan prioritas perbaikan yang tepat dan efektif. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode analisis yang sistematis, seperti *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA), untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, serta menentukan prioritas risiko kegagalan sebagai dasar dalam penyusunan strategi peningkatan kualitas produk secara berkelanjutan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini difokuskan pada analisis risiko kegagalan proses produksi bakpia untuk meminimalkan kecacatan produk. Dengan mengintegrasikan perspektif kualitas dan manajemen risiko, diharapkan ditemukan pola kegagalan yang sering terjadi serta solusi mitigasi yang aplikatif bagi pemilik usaha. Hal ini penting untuk menjaga keberlanjutan usaha bakpia di tengah tantangan standarisasi pangan dan regulasi keamanan pangan yang semakin ketat. Melalui skripsi yang berjudul Analisis Proses Produksi terhadap Kualitas Bakpia Dengan Metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) Pada Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM). peneliti bertujuan untuk memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan sektor UMKM. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi panduan bagi para pelaku usaha dalam meningkatkan kualitas produk secara berkelanjutan melalui perbaikan proses produksi yang terukur dan sistematis.

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini memiliki rumusan masalah adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana tahapan proses produksi bakpia pada UMKM yang berpotensi menimbulkan risiko kegagalan dan memengaruhi kualitas yang dihasilkan?
2. Apa saja prioritas risiko kegagalan proses produksi berdasarkan nilai *Risk Priority Number* (RPN) menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) sebagai dasar penyusunan usulan perbaikan kualitas?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan penelitian adalah sebagai berikut.

1. Menganalisis risiko kegagalan pada setiap tahapan proses produksi bakpia serta dampaknya terhadap kualitas produk yang dihasilkan pada UMKM.
2. Menentukan prioritas risiko kegagalan proses produksi berdasarkan nilai *Risk Priority Number* (RPN) menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) sebagai dasar penyusunan usulan perbaikan mutu produk.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini terbagi menjadi manfaat bagi pelaku UMKM Bakpia, manfaat bagi akademisi dan manfaat bagi pihak lain.

1. Bagi Pelaku UMKM Bakpia

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai risiko kegagalan pada setiap tahapan proses produksi bakpia yang berpengaruh terhadap kualitas produk. Hasil penelitian dapat dimanfaatkan sebagai dasar dalam menyusun langkah pengendalian dan perbaikan proses produksi guna meningkatkan konsistensi mutu serta meminimalkan kecacatan produk.

2. Bagi Akademisi

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan referensi ilmiah dalam bidang Teknik Industri, khususnya terkait penerapan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dalam analisis risiko kegagalan proses produksi pada UMKM pangan tradisional.

3. Bagi Pihak Lain

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan dan wawasan penelitian lanjutan maupun sejenisnya yang berkaitan dengan analisis risiko kegagalan proses produksi dan pengendalian kualitas produk pangan.

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan masalah yang jelas untuk memfokuskan pada aspek-aspek tertentu dalam analisis risiko kegagalan proses produksi pada UMKM bakpia. Adapun batasan masalah yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dibatasi tanpa membahas proses distribusi dan penjualan.
2. Analisis risiko hanya difokuskan pada risiko kegagalan proses produksi yang berdampak langsung terhadap kualitas produk bakpia, seperti bentuk, tekstur, tingkat kematangan, dan kondisi fisik produk.
3. Metode analisis risiko yang digunakan dalam penelitian ini hanya *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA), tanpa mengombinasikan dengan metode lain seperti SPC, Six Sigma, HACCP, atau metode kuantitatif lanjutan.
4. Penilaian risiko dalam FMEA dibatasi pada tiga parameter, yaitu *Severity* (tingkat keparahan), *Occurrence* (tingkat kejadian), dan *Detection* (tingkat kemampuan deteksi), yang selanjutnya digunakan untuk menghitung nilai *Risk Priority Number* (RPN).
5. Data penelitian diperoleh dari observasi, wawancara, dan dokumentasi selama periode penelitian berlangsung, sehingga hasil analisis merepresentasikan kondisi aktual UMKM pada waktu pengambilan data.
6. Penelitian tidak membahas aspek biaya kualitas, analisis ekonomi, maupun kelayakan finansial, melainkan berfokus pada identifikasi dan prioritas risiko kegagalan proses produksi terhadap kualitas produk.
7. Usulan perbaikan yang dihasilkan dalam penelitian ini bersifat rekomendatif dan konseptual, disesuaikan dengan kondisi dan kemampuan UMKM, tanpa melakukan pengujian atau implementasi langsung terhadap hasil rekomendasi tersebut.
8. Penelitian ini hanya difokuskan pada produk bakpia varian rasa kacang hijau, sehingga analisis proses produksi tidak mencakup varian rasa lainnya yang mungkin diproduksi oleh UMKM Bakpia Al Hafidz.

1.6 Asumsi Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini, terdapat beberapa asumsi yang digunakan untuk mempermudah analisis yang dilakukan, antara lain:

1. Proses produksi bakpia yang diamati berjalan dalam kondisi normal sesuai dengan kebiasaan operasional UMKM.
2. Data yang diperoleh melalui observasi langsung, wawancara dengan pemilik dan pekerja UMKM, serta dokumentasi proses produksi diasumsikan akurat, objektif, dan mencerminkan kondisi aktual, sehingga dapat digunakan sebagai dasar penilaian risiko kegagalan proses produksi.
3. Penentuan nilai *Severity* (S), *Occurrence* (O), dan *Detectability* (D) dalam metode FMEA diasumsikan telah dilakukan berdasarkan pertimbangan rasional, pengalaman praktis, serta kesepakatan antara peneliti dan pihak UMKM.
4. Tidak terjadi perubahan signifikan pada bahan baku, peralatan, dan tenaga kerja selama periode penelitian berlangsung.