

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kerupuk merupakan kudapan yang sangat melekat di lidah masyarakat Indonesia. Kerupuk diminati oleh semua kalangan, baik dari segi usia maupun tingkat ekonomi masyarakat (Sari *et al.* 2018). Kerupuk pada umumnya dikonsumsi sebagai pelengkap lauk pauk atau sebagai camilan (Hayu dan Dwi 2015). Jenis-jenis kerupuk yang beredar di pasaran antara lain kerupuk beras, kerupuk kedelai, kerupuk udang, dan kerupuk tapioka (Rosiani *et al.* 2015). Kerupuk dengan bahan utama tapioka akan sangat renyah dan memiliki kenampakan pori yang tidak rapat (Kusuma *et al.* 2013). Salah satu jenis kerupuk tapioka yaitu kerupuk uyel. Kerupuk uyel memiliki bentuk seperti jalinan tali yang mengeriting (Hediningsih 2019). Kerupuk uyel banyak diproduksi di kabupaten Jombang, khususnya di desa Segodorejo, kecamatan Sumobito yang tergolong industri kecil (12 pabrik).

Pabrik Rasa Utama merupakan salah satu penghasil kerupuk uyel di desa Segodorejo. Berdasarkan hasil survei, para pekerja tidak mendapatkan pelatihan khusus terkait apa yang mereka kerjakan. Pabrik Rasa Utama juga belum memiliki standar operasional kerja serta standar bahan baku yang akan diolah menjadi kerupuk uyel. Kondisi tersebut dapat mempengaruhi kualitas produk kerupuk yang dihasilkan.

Produk dikatakan berkualitas apabila dapat memenuhi kebutuhan dan melebihi harapan konsumen, serta memenuhi dimensi kualitas dari segi performa (*performance*), keistimewaan (*features*), keandalan (*reliability*), kesesuaian (*conformance*), daya tahan (*durability*), kemampuan pelayanan (*service ability*), kualitas yang dipersepsikan (*perceived quality*), dan estetika (*aesthetics*) (Putri 2016). Estetika merupakan karakteristik mengenai keindahan yang bersifat subjektif sehingga berkaitan dengan pertimbangan pribadi dan gambaran dari kecenderungan atau pilihan individual (Garvin 1988). Dimensi estetika suatu produk lebih banyak berkaitan dengan perasaan pribadi dan mencakup karakteristik tertentu seperti keelokan, kemulusan, suara yang merdu, selera dan lain-lain (Nasution 2005). Jika produk yang dihasilkan tidak memenuhi dimensi kualitas tersebut, maka tergolong produk gagal atau produk cacat. Prasetyo *et al.* (2017) menambahkan, produk cacat merupakan produk yang tidak sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.

Jenis-jenis cacat pada kerupuk matang adalah pecah, gosong dan tidak mekar saat digoreng (Oktian *et al.* 2014). Kondisi tersebut juga dialami oleh pabrik kerupuk

Rasa Utama, dimana selama proses pengamatan ditemukan produk kerupuk uyel goreng yang gosong, tidak mekar, dan patah. Berdasarkan data produksi dan cacat pada bulan Juli 2018-Maret 2020, rata-rata kerupuk yang tidak mekar sebesar 3,5 Kg dan kerupuk patah sebesar 2,6 Kg. Apabila jumlah produk cacat semakin bertambah, maka dapat merugikan perusahaan. Perusahaan perlu memiliki pengendalian kualitas untuk menjamin agar hasil produksinya sesuai dengan standar serta meminimalkan produk gagal (Elmas 2017). Oleh sebab itu, diperlukan metode untuk mengidentifikasi faktor penyebab kecacatan produk.

Bakhtiar *et al.* (2017) menyebutkan untuk mengidentifikasi kegagalan yang timbul, identifikasi faktor penyebab kegagalan, memberikan penilaian dan pengendalian resiko kegagalan, dapat menggunakan metode FTA, dan FMEA. Analisis pohon kesalahan atau *Fault Tree Analysis* (FTA) digunakan untuk menganalisis penyebab peristiwa yang tidak diinginkan dan tingkat probabilitas kejadiannya (Anthony dan Sunday 2015). Kelebihan dari FTA ini bersifat sistematis, menjelaskan semua penyebab kejadian yang tidak diinginkan langsung mengarah pada kegagalan yang sering muncul (Bakhtiar *et al.* 2017). Namun dalam pelaksanaannya, FTA membutuhkan suatu penilaian ahli potensial serta probabilitas risikonya didapatkan secara subjektif (Fauzi dan Khawarita 2017). Metode lain yaitu *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA), digunakan untuk mengidentifikasi dan menganalisa suatu kegagalan beserta akibatnya untuk menghindari kegagalan tersebut (Hanif *et al.* 2015). Hasil analisis FMEA berupa usulan yang dapat dipilih untuk diterapkan produsen yang bersangkutan apabila telah sesuai dengan ketentuan perusahaan tersebut. FMEA dapat mencegah dan menghilangkan cacat yang muncul dengan cara melihat hubungan sebab dan akibat dari cacat, serta mencari pemecahan dengan tindakan yang tepat (Puspitasari *et al.* 2017). Dengan keunggulan yang dimiliki tersebut maka penelitian ini menggunakan metode FMEA.

Beberapa penelitian yang menggunakan FMEA untuk memecahkan masalah pada produk pangan diantaranya, penelitian (Nasution *et al.* 2013) dimana FMEA digunakan untuk mencari prioritas perbaikan produk mie instan di PT. XY. Hasil penelitian menunjukkan jenis kegagalan paling potensial adalah mie hancur patah yang disebabkan oleh rantai mesin *cutter* longgar. Rekomendasi perbaikan yang dapat dilakukan yaitu pengaturan mesin pada *long sealer* sebesar 215°C dan kecepatan pada mesin *cutter* 650 rotasi per menit (rpm) serta temperatur *end sealer*

164°C. Muhamar dan Hery (2019) menggunakan FMEA untuk mendapatkan usulan perbaikan proses pencampuran *powder jelly*, dan didapat produk cacat paling banyak di parameter *hardness* dan *syneresis*. Usulan-usulan perbaikan berupa penimbangan ulang setelah bahan baku di *grinding* (haluskan), ditambahkannya alat pengontrol suhu di area bahan baku, dilakukannya pelatihan tentang bahan baku kepada pekerja, dan pencarian pemasok baru dengan spesifikasi yang sama. Pratiwi *et al.* (2018) melakukan analisis penyebab kecacatan roti pia menggunakan FMEA. Cacat produk terjadi karena mesin gas tidak berjalan dengan baik akibat kurangnya perawatan, *setting* gas kurang baik akibat kurangnya arahan bagi pekerja, serta *overtime* proses pemanggangan akibat kelalaian pekerja. Cacat kemasan disebabkan oleh tekanan udara api tidak stabil akibat angin ataupun suhu, dan bentuk roti yang *oversize* karena kelalaian pekerja dalam menerapkan aturan bentuk. Cacat bentuk sebab bentuk diameter roti yang tidak sesuai akibat pekerja mengabaikan aturan, dan adonan *overload* karena kecerobohan pekerja. Berdasarkan beberapa penelitian tersebut, maka penggunaan FMEA penting untuk memecahkan masalah kualitas yang berhubungan dengan estetika produk kerupuk uyel goreng. Masalah kualitas pada produk kerupuk uyel goreng produksi pabrik Rasa Utama yaitu gosong (keelokan), tidak mekar (keseimbangan), dan mudah patah (kesatuan).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan pengamatan di lapang, beberapa masalah yang dihadapi perusahaan dapat dirangkum sebagai berikut:

- a. Adanya kecacatan produk kerupuk uyel berupa gosong, tidak mekar, dan patah.
- b. Belum diketahui faktor penyebab cacat produk.
- c. Dibutuhkan pengendalian kualitas yang tepat untuk mengurangi produk cacat (gosong, tidak mekar, dan patah).

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Mengetahui faktor penyebab kecacatan produk kerupuk uyel.
- b. Memberikan usulan prosedur pengendalian kualitas untuk menghindari cacat produk kerupuk uyel goreng.

1.4. Batasan Masalah

Penelitian ini terbatas pada:

- a. Analisis dilakukan pada produk kerupuk goreng yang siap jual.
- b. Dimensi kualitas yang dibahas adalah estetika produk.
- c. Output atau hasil penelitian sebatas pada usulan yang dapat diterapkan oleh produsen kerupuk uyel.

1.5. Manfaat Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, diharapkan dapat memberikan manfaat dalam hal:

- a. Kontribusi Keilmuan
Memberikan referensi baru pengendalian kualitas dengan metoda FMEA dalam memecahkan masalah di industri pangan.
- b. Kontribusi Manajerial
Memberikan usulan pengendalian kualitas pada perusahaan guna mengurangi produk cacat (gosong, tidak mekar, dan patah).