

ANALISIS PENERAPAN GMP DALAM MENJAGA KONSISTENSI MUTU PRODUK FISNACK MENGGUNAKAN DIAGRAM FISHBONE

Harin Namartuah Sigumonrong ¹

Alissa Yuswil ²

Annisa Tri Hutami ³

Anbiya Wahyu Novshaini ⁴

Alda Novian Calista ⁵

Muhammad Hafizh Shiddiq ⁶

Warcito ^{*7}

^{1,2,3,4,5,6,7} Program Studi Manajemen Agribisnis, Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor

*e-mail : warcitow@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan *Good Manufacturing Practices* (GMP) dan mengidentifikasi penyebab ketidakkonsistenan mutu menggunakan fishbone diagram. Metode penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan studi kasus, pengumpulan data melalui observasi langsung, wawancara semi-terstruktur, dan analisis dokumen. Analisis fishbone diagram mengidentifikasi enam elemen penyebab ketidakkonsistenan: manusia (variasi metode kerja operator dan kurangnya pelatihan), mesin (kontrol suhu tidak otomatis dan spinner kurang efisien), metode (SOP belum terstandarisasi), lingkungan (ventilasi terbatas dan kelembapan tinggi), dan pengukuran (checksheet belum spesifik dan penilaian sensitif). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Good Manufacturing Practices* dan analisis fishbone diagram sangat penting untuk menjaga konsistensi mutu produk. Peningkatan kualitas bahan baku, pelatihan karyawan, dan pengendalian proses yang ketat menjadi kunci untuk menjaga stabilitas dan kualitas produk Fisnack.

Kata kunci: *Good Manufacturing Practices; Diagram Fishbone; Keripik Kulit Ikan Patin; Konsistensi Mutu; Pengendalian Kualitas.*

Abstract

The processed fish product Fisnack (patin fish-skin chips) has strong potential as a functional food and healthy snack due to its high protein and collagen content. Although the product failure rate is relatively low (below 2%) and standard operating procedures (SOPs) have been implemented, reseller complaints regarding shelf-life indicate inconsistent product quality. This study aims to analyze the implementation of Good Manufacturing Practices (GMP) and to identify the root causes of quality inconsistency using a fishbone (Ishikawa) diagram. A qualitative descriptive case-study approach was employed: data were collected through direct observation, semi-structured interviews, and document analysis. Fishbone analysis revealed six contributing categories: human (variation in operators' work methods and insufficient training), machine (non-automated temperature control and inefficient spinner), method (non-standardized SOPs), material (variability in raw-material quality), environment (limited ventilation and high humidity), and measurement (non-specific checksheets and insensitive assessment criteria). The findings indicate that rigorous Good Manufacturing Practices application combined with targeted corrective actions is essential to maintain product consistency. Enhancing raw-material quality, providing comprehensive employee training, and enforcing strict process control are key to stabilizing and preserving Fisnack product quality.

Keywords: *Good Manufacturing Practices; Fishbone Diagram; Patin Fish-Skin Chips; Product Quality Consistency; Quality Control.*

PENDAHULUAN

Produk olahan ikan merupakan salah satu komoditas yang memiliki nilai ekonomi tinggi serta berpotensi dikembangkan sebagai pangan fungsional dan camilan sehat. Salah satu produk yang sedang banyak diminati adalah Fisnack, yaitu keripik kulit ikan patin yang diolah dengan teknik penggorengan. Kulit ikan patin mengandung protein dan kolagen yang cukup tinggi, sehingga memiliki potensi besar untuk diolah menjadi produk pangan dengan cita rasa gurih dan

tekstur renyah. Namun, proses penggorengan menjadi tahap yang sangat menentukan terhadap mutu fisik dan sensoris produk akhir, seperti warna, kerenyahan, aroma, dan rasa.

Menurut Kementerian Kelautan dan Perikanan (2022), ikan patin merupakan salah satu komoditas air tawar unggulan nasional dengan permintaan pasar yang terus meningkat, baik di dalam negeri maupun luar negeri. Diversifikasi produk olahan patin, seperti fillet dan hasil sampingannya (kulit, sirip, dan tulang), menjadi strategi penting untuk meningkatkan nilai tambah dan mengurangi limbah industri perikanan (Ema et al., 2012). Salah satu bentuk diversifikasi yang berkembang pesat adalah pemanfaatan kulit ikan patin sebagai bahan dasar pembuatan keripik.

Berdasarkan hasil observasi lapangan, produsen juga telah melakukan berbagai upaya perbaikan dan pengendalian mutu, seperti mengganti minyak setiap 1,5 hari untuk memastikan minyak yang dipakai dengan kualitas yang baik, memperbaiki formula bumbu agar sesuai preferensi konsumen, serta menerapkan standar operasional prosedur (SOP) pekerja, termasuk penggunaan alat pelindung diri (APD) dan pelatihan dasar penggorengan. Tingkat kegagalan produk relatif rendah, yaitu di bawah 2%, dengan jenis cacat terbanyak berupa produk yang menggulung. Selain mutu fisik, perusahaan juga memperhatikan tanggapan konsumen sebagai dasar perbaikan berkelanjutan.

Selanjutnya, untuk mendukung data yang komprehensif, disajikan data produksi dan produktivitas Fisnack dalam 3-5 bulan. Berikut merupakan data yang bertujuan untuk melihat kecenderungan produktivitas produk:

Tabel 1. Data Produksi dan Produktivitas Fisnack 3–5 Bulan Terakhir

No.	Bulan	Jumlah Produksi Bahan Baku (kg)	Jumlah Hasil Penggorengan (kg)	Presentase Penyusutan
1	Juni	3.800	1.400	63,16%
2	Juli	4.000	1.500	62,50%
3	Agustus	3.800	1.400	63,16%
4	September	4.250	1.600	62,35%
5	Oktober	4.000	1.500	62,50%

Berdasarkan data pada Tabel 1 terlihat bahwa penggunaan bahan baku, hasil produksi, dan tingkat penyusutan mengalami variasi dalam rentang waktu bulan Juni - Oktober. Informasi ini menjadi dasar penting untuk mengevaluasi efisiensi proses penggorengan serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi stabilitas mutu produk.

Untuk memastikan konsistensi mutu produk, diperlukan analisis lebih lanjut terhadap teknik penggorengan yang digunakan serta dampaknya terhadap mutu fisik dan sensoris keripik kulit ikan patin. Melalui penelitian ini, dilakukan analisis terhadap proses penggorengan pada produk Fisnack menggunakan pendekatan *Seven Tools of Quality Control*, meliputi *Check Sheet*, *Histogram*, *Diagram Pareto*, dan *Fishbone Diagram*, guna mengidentifikasi faktor-faktor penyebab cacat dan merumuskan strategi perbaikan mutu.

Misalnya, adanya keluhan dari *reseller* mengenai daya simpan produk mendorong produsen untuk meningkatkan kualitas bahan baku dan bumbu. Dari aspek keberlanjutan, limbah minyak hasil penggorengan dikelola dengan baik melalui kerja sama dengan pihak ketiga. Melalui penelitian ini, dilakukan analisis terhadap teknik penggorengan yang digunakan dalam produksi Fisnack untuk menilai pengaruhnya terhadap mutu fisik dan sensoris keripik kulit ikan patin. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan praktik baik (*good practice*) dalam penerapan teknik penggorengan yang efektif dan efisien, serta menjadi acuan bagi pelaku industri kecil menengah (IKM) dalam meningkatkan mutu produk olahan hasil perikanan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana penerapan *Good Manufacturing Practices* (GMP) dan proses pengendalian mutu produk keripik kulit ikan patin Fisnack, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan ketidakkonsistenan mutu produk melalui analisis *Fishbone*. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan memberikan rekomendasi perbaikan berdasarkan enam elemen utama seperti *man, material, method, machine*,

measurment, dan *environment* agar mutu produk Fisnack dapat terjaga secara stabil dan berkelanjutan.

KAJIAN TEORI

Pengendalian Mutu (*Quality Control*)

Pengendalian mutu adalah jumlah dan atribut atau sifat-sifat sebagaimana dideskripsikan dalam produk yang bersangkutan, dengan kata lain pengendalian kualitas ini adalah aktivitas untuk menjaga dan mengarahkan agar kualitas produk perusahaan dipertahankan sebagaimana yang telah direncanakan (Ahyari 1985). Pengendalian kualitas adalah kegiatan-kegiatan untuk memastikan apakah kebijaksanaan dalam hal mutu atau standar dapat tercermin dalam hasil akhir. Dengan kata lain pengendalian mutu adalah usaha mempertahankan mutu/kualitas dan barang yang dihasilkan, agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijaksanaan pimpinan perusahaan (Sofyan Assauri 2004).

Pengendalian Kualitas Produk

Pengendalian kualitas adalah teknik dan aktivitas operasional yang digunakan untuk memenuhi standar kualitas yang diharapkan (Vincent G 2025). berdasarkan pengertian yang telah dijelaskan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa pengendalian kualitas merupakan rangkaian kegiatan yang direncanakan dan dilaksanakan secara sistematis untuk mencapai, mempertahankan, dan meningkatkan mutu produk atau jasa agar sesuai dengan standar yang telah ditetapkan serta mampu memenuhi kepuasan konsumen.

Good Manufacturing Practices (GMP)

Good Manufacturing Practices (GMP) adalah pedoman persyaratan dan tata cara berproduksi yang baik bagi suatu unit pengolahan ikan (Perikanan 2013). *Good Manufacturing Practices (GMP)* merupakan persyaratan minimum untuk pengolahan dan sanitasi yang harus diterapkan disemua industri terutama industri pangan pengolahan pangan guna menghasilkan produk yang memiliki baik dan aman secara konsisten.

Fishbone Diagram

Fishbone Diagram merupakan sebuah teknik yang dikembangkan pada era 1960 an oleh Profesor Kaoru Ishikawa, yang juga menjadi pioner dalam perkembangan bidang manajemen kualitas (Desai, Desai, dan Ojede. 2015) Menurut Mustofa, (2014) diagram tulang ikan (*fishbone chart*) memiliki kegunaan untuk menunjukan berbagai faktor utama yang mempengaruhi kualitas serta berakibat pada masalah yang sedang dipelajari. Penggunaan diagram diperuntukan untuk memaparkan penyebab terjadinya permasalahan secara grafis ataupun diketahuinya sebab-akibat permasalahan, misalnya faktor penyebab kecacatan produk.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan studi kasus pada perusahaan keripik kulit ikan patin Fisnack. Tujuan penelitian adalah memberikan gambaran mendalam mengenai penerapan *Good Manufacturing Practices (GMP)* serta menganalisis potensi penyebab ketidakonsistenan mutu produk menggunakan pendekatan *fishbone*. Penelitian dilakukan melalui observasi langsung proses produksi dan wawancara dengan pihak produksi untuk memperoleh informasi terkait alur kerja, teknik penggorengan, kendala produksi, dan kontrol mutu. Penelitian dilaksanakan pada 1 November 2025 di Perusahaan Fisnack yang berlokasi di Jl. Kp. Kelapatujuh No. 23, Desa Sukawening, Kecamatan Dramaga, Bogor, Indonesia. Fokus utama penelitian adalah pada proses penggorengan keripik kulit ikan patin yang dilakukan satu per satu menggunakan minyak dalam jumlah besar untuk mencegah penggulungan, menjaga bentuk, serta memastikan mutu fisik dan sensorik tetap konsisten.

Data primer diperoleh melalui wawancara semi-terstruktur dengan pedoman wawancara sebagai instrumen utama, serta observasi lapangan terhadap praktik GMP dan kondisi aktual produksi. Data sekunder didapatkan dari dokumen perusahaan seperti SOP produksi, catatan proses, dan informasi pendukung lainnya jika tersedia. Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Untuk menganalisis sumber ketidakonsistenan mutu fisik dan sensorik, digunakan *fishbone*

analysis (Ishikawa), dengan pengelompokan penyebab berdasarkan elemen *man, method, machine, material, measurement*, dan *environment*.

HASIL DAN HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada PT Fisnack Inovasi Pangan dengan memilih salah satu produk utama perusahaan, yaitu keripik kulit ikan patin, sebagai objek kajian dalam analisis konsistensi mutu produk. Pemilihan produk ini didasarkan pada urgensi pengendalian mutu, mengingat hasil observasi awal dan wawancara dengan manajer produksi menunjukkan konsistensi mutu produk Fisnack yang stabil. Berdasarkan data inspeksi mutu, tidak ditemukan kecacatan yang tinggi pada produk Fisnack. Kestabilan konsistensi mutu produk ini dinilai berdampak langsung terhadap kepuasan konsumen dan citra perusahaan, sehingga diperlukan analisis lebih lanjut untuk mengetahui upaya menjaga kestabilan konsistensi mutu produk.

Hasil observasi memperlihatkan bahwa tidak ada kendala yang terjadi pada saat proses produksi hingga pemasaran produk keripik kulit ikan patin. Hal ini diperkuat oleh keterangan dari manajer produksi bahwa kecacatan pada saat produksi berada dibawah 3%, sehingga tingkat kestabilan mutu produk masih dapat terjaga.

Proses Produksi Keripik Kulit Ikan Patin

1. Persiapan bahan

Bahan utama yang digunakan dalam proses produksi adalah kulit ikan patin segar, di Fisnack kulit ikan patin dikirim langsung dari daerah Jawa Timur dan Sumatera menggunakan thermocking dan langsung disimpan diruangan bersuhu 16°C, serta di dalam *chiller* dengan suhu -18°C. Bahan baku merupakan masalah yang cukup dominan dibidang produksi (Suradi, 2020). Oleh karena itu, sejalan dengan pendapat Suradi pemilihan kulit ikan patin di Fisnack dilakukan dengan mempertimbangkan kualitas kulit ikan patin agar bahan baku yang digunakan memenuhi standar mutu.

Kriteria untuk memilih kulit ikan patin di Fisnack mencakup kulit yang dalam kondisi normal (tidak terlalu tipis, tidak memiliki lubang besar, tidak robek parah serta ketebalan yang seragam), berwarna cerah, dan tidak mengeluarkan bau yang menyengat.

Selain melihat dari bentuk fisik saat pemilihan kulit ikan patin. Fisnack juga memastikan untuk menggunakan kulit ikan patin yang berasal dari pemasok yang terpercaya dan mempunyai izin serta jaminan kelayakan. Pemilihan kulit ikan patin yang selektif ini bertujuan agar hasil akhir produksi memiliki kualitas tinggi, aman untuk dikonsumsi, serta meminimalisir risiko cacat pada produk akhir.

2. Pembersihan

Pembersihan kulit ikan dilakukan dengan cara menghilangkan sisa lemak dan daging yang masih menempel pada kulit ikan patin. Selanjutnya kulit ikan patin dicuci menggunakan air bersih yang berasal dari sumber air dalam fasilitas produksi dan mengikuti prosedur sanitasi yang telah ditentukan. Semua proses kegiatan pembersihan ini diawasi oleh penanggung jawab bagian pengerikan, pencucian, dan pembumbuan. Setiap pekerja diwajibkan untuk mengikuti SOP sanitasi seperti memakai APD lengkap, mencuci tangan, serta melewati bak khusus untuk sterilisasi sepatu boots. Langkah ini dilakukan untuk menjaga kebersihan produk dan meminimalisir risiko terjadinya kontaminasi silang.

3. Perendaman

Setelah tahap pembersihan, kulit ikan patin masuk ke tahap selanjutnya yaitu perendaman cuka. Tahap ini bertujuan untuk menghilangkan bau amis pada kulit ikan sebelum masuk ke tahap penggorengan. Durasi lama perendaman ini sebaiknya tidak lebih dari semalam. Perendaman cuka ini dilakukan sesuai dengan prosedur operasional standar yang ada.

4. Pembumbuan

Kulit ikan patin yang sudah diberikan perlakuan kemudian ditiriskan dan lanjut memasuki tahapan pembumbuan. Kulit ikan patin diberi bumbu yang sudah dicampur dengan tepung. Sebelum masuk ke tahap penggorengan, kulit ikan patin yang sudah dicelup ke adonan tepung ditekan lurus untuk mengurangi ketebalan tepung dan tidak menimbulkan bitnik pada produk kulit ikan patin. Tujuan pada tahap pembumbuan ini untuk memberikan cita rasa khas pada produk keripik kulit ikan patin.

5. Penggorengan

Tahap penggorengan merupakan tahap penting yang menentukan kualitas akhir produk keripik kulit ikan patin. Di Fisnack, teknik ini dilakukan dengan metode penggorengan satu per satu. Metode ini digunakan untuk menghindari keripik kulit ikan patin menggulung. Kulit ikan patin yang telah dibalur tepung digoreng dengan minyak pada suhu 160°C – 185°C, dengan durasi menggoreng selam 1,5 menit. Minyak yang digunakan untuk menggoreng kulit adalah minyak goreng murni tanpa tambahan. Setiap penggorengan membutuhkan sekitar 20-25L minyak dan frekuensi mengganti minyak adalah 1,5 sekali karena sisa tepung beras dari kulit ikan patin membuat minyak menjadi gelap dan keruh.

6. Pembumbuan varian rasa (bumbu tabur)

Setelah proses penggorengan selesai, keripik kulit ikan patin akan ditiriskan dari minyak. Selanjutnya keripik masuk ke tahapan untuk ditaburi dengan bumbu (seasoning). Tujuannya adalah untuk memberikan cita rasa yang spesifik seperti bumbu balado, telur asin, dan berbagai varian rasa lainnya. Tahapan ini harus dilakukan sesuai ketentuan yang berlaku. Hal ini penting karena pemberian bumbu yang kurang dari takaran akan berdampak pada cita rasa, tampilan, bahkan tingkat kepuasan konsumen. Pada tahap ini pekerja perlu memastikan bumbu terdistribusi secara merata agar tetap menjaga konsistensi rasa pada setiap produk.

7. Pengemasan

Tahap pengemasan merupakan Langkah terakhir dalam proses produksi keripik kulit ikan patin. Tahap ini juga tidak kalah berperan penting dalam menjaga mutu produk keripik kulit ikan patin. Dengan adanya wadah atau pembungkus dapat membantu mencegah atau mengurangi kerusakan, melindungi produk yang ada di dalamnya, melindungi dari pencemaran serta gangguan fisik, seperti gesekan, benturan atau getaran (Danger, 1992) Sejalan dengan pendapat dari Danger, Fisnack menggunakan 2 jenis kemasan yaitu kemasan pouch dengan daya simpan satu tahun (sebelum terbuka segelnya) dan kemasan toples dengan daya simpan sekitar enam bulan (sebelum terbuka segelnya). Sebelum proses pengemasan, pekerja juga diwajibkan untuk memperhatikan kemasan dalam kondisi bersih dan tidak cacat agar menghindari kebocoran saat tahap distribusi keripik kulit ikan patin.

Pengendalian Mutu dan Penerapan GMP

1. Input : Perolehan dan Penjaminan Bahan Baku

Mutu kulit ikan patin yang dihasilkan oleh perusahaan Fisnack sangat bergantung pada kualitas bahan baku utama, yaitu kulit ikan patin dengan berat 500 gram per ekor, warna cerah, tidak berbau amis dan tekstur tebal. Kulit ikan yang memenuhi kriteria Fisnack ini adalah pemasok dari Kota Medan dan Banyuwangi. Karena Fisnack mengambil kulit ikan patin dengan jarak yang sangat jauh, pengiriman bahan baku menggunakan truk *Thermo King* untuk menjaga kualitas kulit ikan tetap segar.

Pada saat kulit ikan patin yang dikirim sudah sampai, kulit ikan patin langsung disimpan di *freezer* dengan suhu -18°C untuk menjaga kesegaran dan daya tahan lebih lama. Selanjutnya adalah tahap thawing dan pencucian, kulit ikan yang beku harus melalui proses thawing untuk mencairkan kulit agar siap diproduksi. Setelah cair dan terpisah satu persatu, kulit ikan melalui tahap pencucian pertama menggunakan air mengalir untuk menghilangkan kotoran yang masih

menempel, sembari dibersihkan dari sisa lemak dan daging menggunakan pisau kecil. Kemudian kulit ikan direndam menggunakan cuka untuk menghilangkan bau lendir, dan sisa kotoran yang masih menempel pada kulit. Setelah direndam dengan cuka kulit ikan dibersihkan untuk kedua kalinya untuk menghilangkan cuka dan semua kotoran yang masih tersisa. Sebelum disimpan di dalam *chiller* kulit ikan diberi bumbu dasar lalu baru dimasukkan ke dalam chiller dengan suhu 0-4°C selama beberapa jam.

Kulit yang sudah dimarinasi dilapisi dengan tepung beras sebelum digoreng agar menghasilkan tekstur yang renyah, sebelum kulit ikan dimasukkan ke dalam minyak panas kulit ikan ditekan secara perlahan agar tepung pada kulit ikan patin tidak terlalu banyak. Setelah itu kulit ikan dimasukkan ke dalam minyak panas dengan suhu $\pm 160-185^{\circ}\text{C}$ secara perlahan. Kulit ikan patin digoreng selama $\pm 1-1,5$ menit untuk menjaga keripik kulit ikan patin tetap lurus dan tidak menggulung. Kemudian, keripik ditiriskan menggunakan spinner untuk menghilangkan kadar minyak dan keripik kulit ikan patin pun siap untuk dibumbui.

Kesuksesan dari proses produksi juga sangat bergantung pada sumber daya manusia yang terlatih dan kompeten. Seluruh tenaga kerja di Fisnack telah mendapatkan pelatihan mengenai teknik penggorengan, pencucian bahan baku, penyimpanan bahan baku, penggorengan kulit ikan patin, dan pengemasan produk. Pelatihan ini mampu meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga integritas produk di setiap tahap produksi. Dengan bantuan tenaga kerja yang berpengalaman dan berkomitmen, Fisnack mampu memastikan setiap tahap produksi berjalan efisien dan menghasilkan produk kulit ikan patin yang berkualitas tinggi.

2. Output : Produk Akhir yang Berkualitas

Hasil dari kegiatan yang diproduksi oleh perusahaan Fisnack tidak hanya menghasilkan kulit ikan patin yang layak dikonsumsi, tetapi juga menciptakan produk kulit ikan patin yang berkualitas tinggi dan disukai oleh masyarakat. Produk ini menjadi bukti inovasi kulit ikan patin yang dijalankan dari tahap pengadaan bahan baku hingga proses akhir, dengan memperhatikan standar mutu, keamanan pangan, dan tanggung jawab sosial terhadap masyarakat serta lingkungan.

Keripik kulit ikan patin yang diproduksi oleh Fisnack memiliki rasa yang gurih, asin, dan pedas. Keripik kulit ikan patin Fisnack juga tanpa bahan pengawet, tidak berminyak, tidak bau amis, dan sangat renyah ketika digigit. Dalam bagian pengemasan, Fisnack menggunakan kemasan yang informatif dan ramah lingkungan. Setiap label menampilkan label halal, berat bersih, dan ukuran kemasan. Fisnack juga menyediakan berbagai kemasan seperti pouch pack, toples, dan refill. Ukuran kemasan nya pun variatif dari kecil hingga besar. Kemasan toples dibuat agar jika pelanggan ingin *reorder* tidak perlu membeli toples baru supaya pembeli tidak perlu mengeluarkan uang lebih banyak.

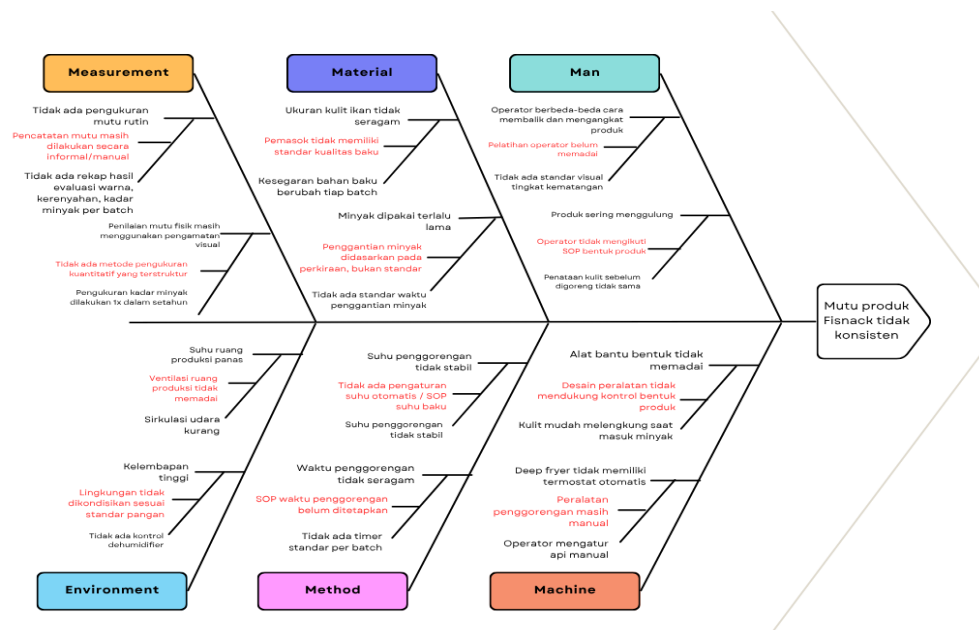
Secara umum, alur pembuatan keripik kulit ikan patin dimulai dari penyediaan kulit ikan patin, pembersihan kulit ikan patin, dan penggorengan kulit ikan patin. Dengan demikian, tahap output tidak hanya menghasilkan keripik kulit ikan patin sebagai produk akhir, tetapi juga mencerminkan komitmen Fisnack Terhadap kualitas, keberlanjutan, dan pemberdayaan masyarakat lokal. Setiap kemasan membawa cita rasa dan mendukung masa depan inovasi kulit ikan patin yang berkelanjutan.

Fishbone Diagram

Analisis selanjutnya menggunakan *fishbone diagram* atau diagram sebab-akibat (Ishikawa) untuk mengidentifikasi akar penyebab utama dari cacat dominan. Fakto-faktor yang diidentifikasi antara lain aspek manusia, mesin, metode, serta material. Dalam diagram *fishbone* dapat digunakan dua cara, yaitu untuk mengidentifikasi masalah yang ingin dihindari (*potential problem*) serta masalah yang sudah ada (*real problem*). Dalam pendekatan pencegahan, *fishbone* berfungsi untuk menemukan faktor-faktor yang bisa menyebabkan kerusakan pada kualitas sehingga dapat diatasi sebelum masalah muncul. Hal lain dalam *fishbone* adalah dalam hal pendekatan dan perbaikan. *Fishbone* dapat digunakan untuk menyelidiki isu yang sudah terjadi

dengan mencari akar masalah melalui hubungan antar berbagai faktor. Dalam praktiknya, *fishbone* sering digunakan setelah perusahaan melakukan pemeriksaan, di mana dari berbagai indikator kualitas, satu masalah utama dipilih untuk dianalisis secara mendalam. Dalam penelitian ini, *fishbone* digunakan untuk menyelidiki penyebab ketidakonsistenan kualitas Fisnack yang benar-benar terjadi di lapangan.

Berdasarkan hasil analisis, teridentifikasi bahwa penyebabnya bersumber dari elemen manusia, mesin, metode kerja, bahan, lingkungan, dan pengukuran. Masing-masing elemen memberikan peranan penting dalam terciptanya variasi pada kualitas akhir produk. Berikut adalah penjelasan rinci mengenai hasil analisis



Gambar 1 Fishbone Diagram

1. Man (Sumber Daya Manusia)

Operator mempunyai metode kerja yang bervariasi, terutama dalam hak membalik, menyusun, dan mengangkat barang. Ketidakrataan ini memengaruhi kedalaman kematangan, warna, dan bentuk barang, menjadikan beberapa kulit ikan memiliki kecenderungan ungu melengkung atau menjadi terlalu gelap. Pelatihan bagi operator belum maksimal: Pelatihan mengenai standar prosedur penggorengan, kebersihan, serta pengendalian kualitas belum dijalankan secara teratur. Hal ini mengakibatkan sebagian operator tidak mengetahui standar yang diperlukan untuk menjaga kualitas produk secara stabil.

2. Machine (Mesin dan Peralatan)

Penggorengan tanpa kontrol suhu otomatis: Alat penggorengan yang tersedia masih bersifat manual dan tidak memiliki pengatur suhu (thermostat). Hal ini menyebabkan suhu minyak sering mengalami fluktuasi, sehingga tingkat kematangan produk bervariasi antar batch.

Spinner kurang efisien: Mesin peniris minyak memiliki batas kapasitas dan kecepatan, yang mengakibatkan beberapa produk tetap mengandung minyak berlebih. Ketidakefektifan spinner berdampak langsung pada kadar minyak serta tekstur produk.

3. Method (Metode Kerja)

SOP penggorengan belum terstandarisasi: Prosedur tetap terkait suhu, durasi penggorengan, dan ketebalan pelapis tepung belum disusun dengan rinci. Ketiadaan SOP menyebabkan perbedaan dalam cara menambahkan bahan, lama penggorengan, serta proses penirisan yang diterapkan oleh masing-masing operator.

Metode penirisan tidak baku: Durasi penirisan dan jumlah produk dalam setiap batch tidak ditentukan secara jelas. Variasi dalam cara kerja ini menghasilkan perbedaan kadar minyak dan kerenyahan pada produk akhir.

4. *Material* (Bahan Baku)

Kualitas kulit ikan tidak konsisten: Bahan baku yang digunakan dalam proses produksi memiliki variasi ukuran, ketebalan, dan tingkat kesegaran. Ketidakteraturan ini memengaruhi hasil penggorengan, warna, serta tekstur akhir.

Komposisi bumbu dan pelapis tidak seragam: Kekentalan pelapis tepung dan formulasi bumbu bervariasi sesuai dengan kondisi produksi dan penyesuaian yang dilakukan. Ketidakkonsistenan ini berdampak pada warna, kerenyahan, serta cita rasa produk.

5. *Environment* (Lingkungan Produksi dan Penyimpanan)

Di lokasi, ventilasi ruang produksi terbatas: Ruangan penggorengan memiliki sirkulasi udara yang kurang optimal sehingga suhu lingkungan meningkat dan memengaruhi kestabilan suhu minyak. Keadaan ini membuat proses penggorengan semakin sulit dikendalikan. Dalam ruangan penggorengan kelembapan ruang pengemasan tinggi karena area pengemasan tidak memiliki pengatur kelembapan, sehingga dalam kondisi tertentu kerenyahan produk menurun lebih cepat setelah proses produksi.

6. *Measurement* (Pengukuran dan Kontrol Kualitas)

Checksheets yang digunakan selama ini hanya mencakup aspek-aspek seperti FIFO, pengecekan kemasan, bahan baku, dan sanitasi. Namun, belum terdapat daftar periksa khusus untuk menilai mutu produk akhir seperti warna, kadar minyak, dan kerenyahan, sehingga beberapa variasi mutu tidak terdeteksi secara awal. Lalu, perusahaan belum memiliki alat pengukur teknis seperti *moisture analyzer* atau *oil tester*. Hal ini membuat penilaian mutu masih mengandalkan pengamatan visual yang bersifat subjektif.

Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Mutu Produk

Kemampuan perusahaan dalam menyediakan produk yang bermutu merupakan faktor penting untuk memenangkan persaingan di pasar. Juran (1993) mendefinisikan mutu sebagai *fitness for use*, yaitu tingkat kecocokan produk dalam memenuhi kebutuhan dan kepuasan pelanggan. Mutu produk dapat dilihat dari dua perspektif, yaitu produsen dan konsumen. Berdasarkan analisis terhadap penelitian faktor yang mendukung keberhasilan mutu produk Fisnack menunjukkan bahwa kualitas bahan baku merupakan komponen fundamental dalam menjaga konsistensi hasil produksi. Penggunaan kulit ikan yang memenuhi standar meliputi warna kulit cerah, tidak berbau amis, dan ukuran yang seragam. Selain itu, pemilihan bahan pendukung seperti cuka, tepung, dan minyak goreng berkualitas tinggi turut mendukung mutu produk.

Upaya peningkatan kualitas dan mutu produk tidak hanya berfokus pada bahan baku, tetapi juga pada kompetensi sumber daya manusia. Pelatihan tenaga kerja diberikan sejak proses rekrutmen untuk meningkatkan keterampilan, pengetahuan, dan kompetensi karyawan terhadap proses produksi. Evaluasi kinerja dilakukan secara berkala setiap bulan untuk memastikan semua standar tetap dipatuhi. Pengendalian proses, termasuk pengaturan suhu penggorengan dan penerapan sanitasi lingkungan kerja yang higienis untuk menjaga stabilitas produk yang dihasilkan.

Perusahaan Fisnack telah berhasil mendapatkan berbagai jenis sertifikasi resmi, termasuk sertifikat halal, sertifikat kelayakan proses (SKP), SPP-IRT, BPOM, HACCP, serta analisis kandungan nutrisi dan hasil uji laboratorium. Perolehan berbagai sertifikasi ini menjadi bukti bahwa perusahaan telah menerapkan sistem manajemen kualitas dan keamanan pangan yang efektif, serta mencerminkan bahwa proses produksi dijalankan sesuai dengan prinsip *Good Manufacturing Practices* (GMP), memiliki pengendalian yang ketat terhadap risiko bahaya pangan,

serta memastikan bahwa produk yang dihasilkan konsisten, aman, dan berkualitas untuk dikonsumsi masyarakat.

KESIMPULAN

Perusahaan Finsnack telah menerapkan mutu produksi sesuai ketentuan yang berlaku. Prosesnya dimulai dari pemilihan bahan baku yang sudah diseleksi, pelaksanaan SOP sanitasi seperti pemakaian APD dan mencuci tangan, sampai pengolahan yang fokus pada kebersihan dan pencegahan kontaminasi. Selain menjalankan SOP, perusahaan juga melakukan pemantauan rutin, dan mengganti minyak secara rutin sesuai jadwal yang telah ditetapkan. Hal tersebut menunjukkan bahwa Finsnack sudah menerapkan pengendalian mutu dan prinsip *Good Manufacturing Practices* (GMP) secara konsisten di setiap tahap kerja. Dari hasil analisis *fishbone*, terlihat juga bahwa kualitas akhir produk dipengaruhi oleh enam faktor utama: *man, material, method, machine, measurement, dan environment*. Peningkatan mutu tidak bisa dilakukan hanya memperhatikan satu titik saja, tetapi harus menyeluruh di setiap element yang terlibat, setiap faktor saling berhubungan dan tidak bisa berdiri sendiri kualitas akhir produk bergantung pada bagaimana operator bekerja, bagaimana mesin dikendalikan, bagaimana prosedur dijalankan, seberapa baik bahan baku dipilih, serta bagaimana lingkungan dan pengukuran mutu dikelola. Jika satu elemen tidak stabil, hasil akhirnya ikut terpengaruh. Karena itu, penguatan mutu harus dilakukan secara terpadu, mulai dari pelatihan pekerja, penyesuaian peralatan, penyempurnaan SOP, pengawasan bahan baku, pengendalian lingkungan produksi, hingga penggunaan alat ukur yang lebih akurat agar konsistensi produk benar-benar terjaga dari awal hingga akhir proses.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Butanil, Winarni, And M. Yusuf. 2019. "Usulan Pengendalian Kualitas Produk Dengan Metode Seven Tools Dan Kaizen Sebagai Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk Di PT Pri Adhi Husada," *J. Rekavasi*. 7 (2), 41–46.
- A. Merjani And I. Kamil. 2021. "Penerapan Metode Seven Tools Dan Pdca (Plan Do Check Action) Untuk Mengurangi Cacat Pengelasan Pipa," *Profisiensi J. Progr. Stud. Tek. Ind.* 9 (1), 124–131. Doi: 10.33373/Profis.V9i1.3313.
- Agus, A. 1985. *Pengendalian Produk*. Edisi 2 BPFE. Yogyakarta.
- Ernawati, A. D., & Wulandari, A. 2013. *Uji Kimia keripik kulit Ikan Patin (Pangasius pangasius) dengan perbedaan perlakuan suhu perendaman*. *Magistra Th XXV No*, 83.
- Juran JM. 1993. *Juran on Quality by Design: The New Steps for Planning Quality into Goods and Services*. New York (US): Free Press.
- Karomah, N. G., Pramulanto, H., & Nugraha, P. S. 2023. *Pengaruh Kualitas Bahan Baku dan Proses Produksi terhadap Kualitas Produk pada PT. TUT Cikarang*. *Jurnal Manajemen Diversitas*, 3(2), 72-84.
- Lapene, A,A,I., Sipahutar, Y, H., Ma'roef, A, FF. 2021. Penerapan GMP dan SSOP pada Pengalengan Ikan Lemuru (*Sardinella Longiceps*) dalam Minyak Nabati. *Aurelia Jurnal*. Jakarta. 3 (1), 11-24.
- Murnawan, H. Mustofa. 2014. *Perencanaan Produktivitas Kerja dari Hasil Evaluasi Produktivitas dengan Metode Fishbone di Perusahaan Percetakan Kemasan PT.X*. *Jurnal Teknik Industri HEURISTIK*. 11(1), 27-46.
- Perikanan, K. K. dan. 2013. *Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 52A/KEPMEN-KP/2013 tentang Persyaratan Jaminan Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan pada Proses Produksi, Pengolahan dan Distribusi*. 27.
- Rodhiyah, R., Rahmatulloh, A., & Firdaus, R. C. 2024. "Perbandingan Analisis Parameter Moisture Content Flavour Powder Menggunakan Moisture Analyzer dan Oven." *DISTILAT: Jurnal Teknologi Separasi* 10(1), 287–295.
- Sofyan, A. 2004. *Manajemen Produksi dan Operasi*, Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta.

Suryaningrum, T. D. et al. 2022. *Pengaruh Perendaman dengan Asam Cuka dan Sodium Bikarbonat, serta Perlakuan Blansing terhadap Karakteristik Keripik Kulit Ikan Patin (Pangasius hypophthalmus)*. *Jurnal Pascapanen Dan Bioteknologi Kelautan Dan Perikanan*, 17(1), 63.