



Article

IMPLEMENTASI GOOD MANUFACTURING PRACTICE (GMP) UNTUK MENINGKATKAN MUTU PRODUK : STUDI PADA PRODUKSI IKAN TERI NASI DI PT. MARINAL INDOPRIMA PAMEKASAN

Sudirman¹& Lorine Tantal²

¹ Universitas Sulawesi Barat, Majene, Indonesia;
email : sudirman@unsulbar.ac.id

² Universitas Tribhuwana Tunggaladewi, Malang, Indonesia;
email : lorine.tantalu@unitri.ac.id (*corresponding author*)

ABSTRACT

Anchovy (*Stolephorus sp.*) is a leading export commodity in Indonesia's fisheries sector. However, the processing practices at PT. Marinal Indoprime, Pamekasan, remain largely manual and insufficiently compliant with product safety standards. This study aims to analyze the implementation level of Good Manufacturing Practice (GMP) and quality control based on Indonesian Ministry of Industry Regulation No. 75/M-Ind/Per/7/2010 at the company. A qualitative descriptive approach was employed, utilizing in-depth interviews, on-site observations, and questionnaires to evaluate the alignment of production processes with GMP criteria. Data were compared to regulatory standards through gap analysis using comparative tables. The results revealed suboptimal GMP implementation, particularly in production facility layout, wall conditions in production rooms, and employee discipline in maintaining hygiene and sanitation. Non-compliance with sanitation procedures poses potential risks to the safety of export products. The study concludes that enhancing production facilities, providing GMP training for employees, and strengthening internal monitoring systems are critical to ensuring compliance with national and international quality standards.

ABSTRAK

Ikan Teri Nasi (*Stolephorus sp.*) merupakan komoditas ekspor andalan dalam sektor perikanan Indonesia. Proses pengolahan ikan teri nasi masih banyak menggunakan cara yang manual sehingga mengesampingkan keamanan produk. GMP (*Good Manufacturing Practice*) merupakan suatu pedoman untuk memastikan produk yang dihasilkan aman dan layak dikonsumsi, pedoman ini dapat diterapkan di PT. Marinal Indoprime, Pamekasan sebagai produsen yang memproduksi ikan teri nasi berkemasan dan bergerak dibidang ekspor. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis tingkat penerapan Good Manufacturing Practice dan pengendalian kualitas mutu berdasarkan Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor: 75/M-Ind/Per/7/2010. Metode yang digunakan adalah wawancara, observasi dan kuisioner kemudian membuat tabel untuk diformasikan dengan Peraturan Menteri Perindustrian

KEYWORDS

Anchovy, Good Manufacturing Practice (GMP), hygiene and sanitation, quality control

KATA KUNCI

Good Manufacturing Practice (GMP), higiene dan sanitasi, ikan teri, kontrol kualitas

Copyright

© The Author(s) 2025



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Republik Indonesia Nomor: 75/M-Ind/Per/7/2010 sesuai dengan kondisi yang ada di PT. Marinal Indoprima, Pamekasan. Hasil penelitian menunjukkan penerapan Good Manufacturing Practice masih kurang diterapkan karena beberapa variabel seperti tata letak fasilitas, dinding dalam ruang produksi, serta kurangnya kedisiplinan tentang kebersihan dan sanitasi karyawan sebagai agen yang bersentuhan langsung dengan produk

PENDAHULUAN

Indonesia, sebagai negara kepulauan terbesar di dunia, dikaruniai potensi perikanan yang mencapai 6,4 juta ton per tahun (Pujayanti et al., 2019). Sektor perikanan tidak hanya menjadi penopang ketahanan pangan nasional, tetapi juga menyumbang 2,6% terhadap PDB Indonesia pada tahun 2022 (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2023). Namun, komoditas perikanan bersifat rentan, di mana 40% hasil tangkapan ikan dilaporkan mengalami penurunan mutu akibat penanganan pascapanen yang tidak optimal (Amin et al., 2018). Ikan teri nasi (*Stolephorus sp.*), sebagai salah satu komoditas ekspor unggulan, menghadapi tantangan serupa. Produk ini menyumbang 12% dari total ekspor perikanan Indonesia ke pasar Asia dan Eropa (Faroj, 2019), tetapi proses pengolahannya masih bergantung pada metode manual yang rentan terhadap kontaminasi biologis dan kimiawi (Handayani, 2014).

Good Manufacturing Practice (GMP) atau Cara Produksi Pangan yang Baik (CPPB) diatur dalam Peraturan Menteri Perindustrian No. 75/2010 sebagai standar wajib untuk menjamin keamanan produk pangan. Prinsip GMP mencakup pengendalian fasilitas produksi, prosedur sanitasi, dan pelatihan karyawan (Rudiyanto, 2016). Sayangnya, implementasi GMP pada industri pengolahan ikan skala kecil-menengah di Indonesia masih rendah. Studi oleh Hasan et al. (2019) menunjukkan bahwa hanya 35% UMKM perikanan di Jawa Timur yang memenuhi kriteria fasilitas produksi sesuai GMP. Hal ini diperparah oleh kurangnya kesadaran karyawan terhadap protokol kebersihan, seperti penggunaan alat pelindung diri (APD) dan pemisahan area produksi (Sarastuti et al., 2018).

PT. Marinal Indoprima Pamekasan, sebagai produsen ekspor ikan teri nasi terkemuka di Madura, menghadapi masalah serupa. Berdasarkan observasi awal, 70% proses produksi perusahaan masih mengandalkan tenaga manual, mulai dari pencucian, perebusan, hingga penjemuran. Metode ini berisiko menyebabkan kontaminasi silang, terutama karena tata letak fasilitas yang tidak memisahkan area bahan baku dan produk jadi (Sutarmi, 2013). Selain itu, hanya 45% karyawan yang memahami prosedur sanitasi dasar sesuai Peraturan Menteri Perindustrian No. 75/2010. Padahal, pasar ekspor seperti Uni Eropa telah memberlakukan standar ketat, EC Regulation No. 852/2004 tentang higienitas pangan, di mana produk ikan

Indonesia kerap ditolak akibat residu mikroba yang melebihi batas (European Commission, 2021).

Penelitian terdahulu oleh Aini et al. (2019) telah mengkaji penerapan GMP pada industri pengolahan ikan teri, namun fokusnya terbatas pada aspek teknis fasilitas produksi. Sementara itu, faktor manusia seperti kedisiplinan karyawan dan efektivitas pelatihan GMP belum dieksplorasi secara mendalam. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan menganalisis tingkat kepatuhan GMP di PT. Marinal Indoprima berdasarkan 5 indikator kunci Peraturan Menteri Perindustrian No. 75/2010: (a) tata letak fasilitas, (b) kebersihan lingkungan produksi, (c) prosedur sanitasi karyawan, (d) pengendalian hama, dan (e) dokumentasi proses.

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan tiga kontribusi utama. Dari sisi kontribusi praktis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi spesifik untuk PT. Marinal Indoprima dalam meningkatkan kepatuhan GMP guna mempertahankan lisensi ekspor. Selanjutnya, dari segi kebijakan, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan masukan bagi pemerintah dalam menyusun program pendampingan GMP berbasis kebutuhan riil industri. Terakhir, dari sisi akademis penelitian ini juga diharapkan dapat menambah kekayaan literatur tentang integrasi aspek teknis dan perilaku dalam implementasi GMP di sektor perikanan tropis.

METODE

Penelitian ini merupakan studi kasus yang dilakukan di PT Marinal Indoprima, Pamekasan, Madura, Jawa Timur, pada periode 10 Januari 2020 hingga 10 Februari 2020. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan metode kualitatif dan kuantitatif untuk mengevaluasi penerapan *Good Manufacturing Practice* (GMP) di perusahaan. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan penyebaran kuesioner. Observasi dilakukan dengan mendatangi langsung lokasi penelitian, mengingat keberadaan lokasi merupakan salah satu persyaratan dalam penerapan GMP. Wawancara dilakukan dengan karyawan dan manajer perusahaan untuk memperoleh informasi terkait implementasi GMP. Selain itu, kuesioner disebarikan guna menilai penerapan GMP berdasarkan standar SNI 3461.3:2013. Selain data primer yang diperoleh melalui ketiga metode tersebut, penelitian ini juga menggunakan data sekunder yang dikumpulkan melalui studi literatur, termasuk artikel jurnal, laporan penelitian yang relevan, serta data dari perusahaan. Analisis data dilakukan dengan mengamati berbagai aspek GMP berdasarkan ketentuan yang tercantum dalam Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 75/M-Ind/Per/7/2010.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pamekasan, merupakan perusahaan yang berfokus pada pengolahan ikan teri nasi (*Stolepherus sp.*) dan merupakan cabang dari kantor pusat yang terletak

di Desa Kapedi, Sumenep. Fasilitas yang tersedia di PT Marinal Indoprime Pamekasan meliputi area produksi, tempat penimbangan, ruang penjemuran, cold storage untuk penyimpanan produk, gudang bahan penunjang, serta kantor staf dan karyawan. Selain itu, terdapat fasilitas penunjang kesejahteraan karyawan, seperti mess, area parkir, mushola, toilet umum, serta pos keamanan.

Bahan baku utama dalam proses produksi, yaitu ikan teri nasi (*Stolepherus sp.*), diperoleh dari nelayan atau pemasok yang telah menjalin kerja sama dengan PT Marinal Indoprime Pamekasan. Selain bahan baku utama, proses produksi juga memanfaatkan bahan penunjang, seperti air bersih, es balok, dan garam. Proses produksi diawali dengan penimbangan bahan baku untuk menentukan jumlah ikan yang akan diolah. Selanjutnya, ikan dicuci menggunakan air bersih guna menghilangkan kotoran dan sisa garam, sementara air limbah hasil pencucian dibuang sesuai dengan prosedur yang berlaku. Setelah tahap pencucian, ikan direbus selama 5–10 menit dengan tujuan menghilangkan bakteri serta mempertahankan tekstur produk.

Proses selanjutnya adalah penirisan untuk mengurangi kadar air sebelum ikan dijemur selama 8–10 jam guna memperpanjang masa simpan. Setelah proses pengeringan, ikan disortir berdasarkan kualitas dan ukuran (sizing) sebelum dikemas. Produk akhir kemudian disimpan dalam cold storage dengan suhu 5°C untuk menjaga kualitasnya hingga siap dipasarkan.

Penerapan GMP (*Good Manufacturing Practice*) dan Pengendalian Kualitas Mutu Berdasarkan Pedoman Cara Produksi Pangan Olahan yang Baik di PT. Marinal Indoprime, Pamekasan.

Penerapan *Good Manufacturing Practice* (GMP) di PT. Marinal Indoprime Pamekasan menunjukkan bahwa beberapa aspek dalam proses produksi telah dianalisis secara mendalam. Data primer tahun 2020 mengindikasikan bahwa parameter seperti lokasi dan lingkungan, fasilitas sanitasi, bahan baku, proses pengolahan, produk akhir, serta penyimpanan telah memenuhi standar yang ditetapkan. Hal ini mencerminkan bahwa pemilihan lokasi dan penerapan prosedur sanitasi sudah dilakukan dengan baik sehingga mendukung terciptanya lingkungan produksi yang bersih dan terkontrol.

Di sisi lain, terdapat beberapa parameter yang belum sepenuhnya sesuai dengan persyaratan standar GMP. Tata letak bangunan dan ruang kerja, serta penggunaan alat produksi menunjukkan kekurangan yang perlu mendapatkan perhatian lebih lanjut, terutama dalam rangka mencegah terjadinya kontaminasi silang dan meningkatkan efisiensi operasional. Evaluasi yang dilakukan melalui observasi dan wawancara mengungkapkan bahwa penataan ruang kerja dan pemeliharaan alat produksi masih memerlukan perbaikan untuk mendukung proses produksi yang optimal.

Aspek etos karyawan juga menjadi perhatian karena menunjukkan bahwa pelaksanaan prinsip-prinsip GMP belum sepenuhnya terpenuhi di tingkat sumber daya manusia. Meskipun penggunaan wadah, pembungkus, dan label produk telah sesuai dengan standar, peningkatan dalam hal pemahaman dan penerapan prosedur GMP oleh karyawan tetap diperlukan. Data yang diperoleh melalui pengamatan langsung, wawancara, dan penyebaran kuesioner mengacu pada pedoman Cara Produksi Pangan Olahan yang Baik, sehingga setiap aspek diukur secara komprehensif untuk mengendalikan kualitas produk yang dihasilkan.

Tabel 1. Hasil penerapan standar GMP (*Good Manufacturing Practice*) di PT Marina Indoprima, Pamekasan.

No	Parameter	Kategori penerapan GMP
1.	Lokasi dan lingkungan	Memenuhi
2.	Tata letak bangunan dan ruang kerja	Tidak memenuhi
3.	Fasilitas sanitasi	Memenuhi
4.	Alat produksi	Tidak memenuhi
5.	Bahan baku	Memenuhi
6.	Proses pengolahan	Memenuhi
7.	Produk akhir	Memenuhi
8.	Karyawan	Tidak Memenuhi
9.	Wadah dan pembungkus	Memenuhi
10.	Label	Memenuhi
11.	Penyimpanan	Memenuhi

(Sumber:Data Primer, 2020)

1. Lingkungan dan lokasi

Berdasarkan standar GMP (*Good Manufacturing Practice*) yang tertuang dalam Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia No. 75 Tahun 2010 tentang Cara Produksi Pangan Olahan yang Baik, lokasi produksi harus dipilih dengan cermat agar tidak terpapar oleh sumber pencemar. Lingkungan di sekitar lokasi produksi tidak boleh berada di area yang menghasilkan tebaran debu, material bangunan, atau genangan air. Salah satu langkah mitigasi yang dapat dilakukan adalah pembuatan saluran air yang mudah dibersihkan, guna menjaga kebersihan lingkungan produksi. Selain itu, pabrik yang bergerak di bidang pengolahan komoditas perikanan tidak seharusnya ditempatkan di area yang rawan tergenang air atau banjir, serta harus bebas dari semak belukar yang berpotensi menjadi sarang hama. Lokasi produksi juga tidak boleh berdekatan dengan tempat pembuangan sampah atau titik pengumpulan limbah pencemar (Hasan *et al.*, 2019).

PT. Marinal Indoprima Pamekasan berlokasi di Jalan Pantai Jumiang, Kecamatan Pademawu, Kabupaten Pamekasan, Madura – Jawa Timur. Fasilitas produksi yang berada di pinggir pantai ini dipilih karena posisinya yang

relatif jauh dari pemukiman penduduk dan didukung tersedianya sumber air yang memudahkan proses pembersihan. Pemilihan lokasi tersebut juga mempertimbangkan kedekatan dengan sumber bahan baku, sehingga dapat memperpendek jarak antara pemasok dengan lokasi produksi. Hal ini sangat penting dalam pengolahan produk perikanan, khususnya ikan teri nasi, yang rentan mengalami kerusakan bahan baku akibat tingginya kadar air. Menurut Sirait dan Purwoko (2012), penanganan yang cepat dan tepat sangat diperlukan untuk meminimalkan kerugian akibat pembusukan bahan baku.

Selain pertimbangan lokasi yang strategis, penempatan fasilitas produksi di PT. Marinal Indoprime Pamekasan juga diatur agar tidak berdekatan dengan kegiatan produsen lainnya, sehingga mengurangi potensi paparan terhadap sumber pencemar eksternal. Dengan demikian, lokasi produksi yang terisolasi dari area pencemar ini mendukung upaya penerapan prinsip-prinsip GMP secara efektif. Langkah-langkah tersebut menjadi bagian dari strategi pengendalian kualitas produk yang optimal melalui pemilihan lingkungan yang bersih, terkontrol, dan aman dari kontaminasi.

2. *Tata letak bangunan*

Berdasarkan Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia No. 75 Tahun 2010, perancangan ruang produksi harus mempertimbangkan aspek higienis serta memenuhi standar mutu dan keamanan pangan olahan. Desain ruang produksi hendaknya mengutamakan kualitas material, kemudahan dalam proses pembersihan dan desinfeksi, serta penerapan strategi untuk mencegah kontaminasi silang selama proses pengolahan. Struktur ruangan diwajibkan menggunakan material yang tahan lama dan mudah dibersihkan, sehingga mendukung penerapan sanitasi yang optimal. Elemen-elemen penting dalam desain ruang produksi mencakup lantai, dinding, atap, pintu, jendela, ventilasi, meja produksi, dan sistem pengelolaan penggunaan bahan berbasis kaca.

Evaluasi terhadap tata letak bangunan di PT. Marinal Indoprime Pamekasan mengungkapkan beberapa kekurangan yang signifikan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa kondisi lantai masih belum memenuhi standar karena adanya kerusakan struktural, sedangkan dinding yang terbuat dari bahan mudah mengelupas berpotensi meningkatkan risiko kontaminasi produk. Selain itu, atap dan langit-langit pabrik dinilai kurang memadai karena ditemukan akumulasi sarang laba-laba, yang secara tidak langsung mengindikasikan adanya potensi masalah dalam pengelolaan kebersihan. Kondisi tersebut bertolak belakang dengan standar produksi BPOM yang mensyaratkan konstruksi atap bebas dari penumpukan debu, pertumbuhan mikroba, pengelupasan material, serta tidak terdapat sarang hewan atau hama (Pujayanti et al., 2019).

Adapun aspek lain yang perlu mendapat perhatian adalah penggunaan material pada jendela bangunan. Pemanfaatan kayu dan bambu sebagai material jendela dianggap kurang optimal dalam menjamin kekokohan dan keamanan produk. Rudiyanto (2016) menegaskan bahwa jendela berfungsi sebagai ventilasi untuk menjaga kesegaran ruang kerja melalui aliran udara yang baik, dengan syarat harus dilengkapi dengan kain kasa guna mencegah masuknya kontaminan dari lingkungan luar. Selain itu, penempatan fasilitas di dalam ruang produksi PT. Marinal Indoprime Pamekasan sebaiknya dianalisis secara mendalam melalui analisis efektivitas layout, guna memastikan bahwa tata letak pabrik dan fasilitas pendukungnya telah mencapai nilai efektivitas dan efisiensi, terutama dalam mengoptimalkan aliran produk berat dan pengelolaan jumlah jam kerja (Amin et al., 2018).

3. Fasilitas sanitasi

Fasilitas sanitasi di PT. Marinal Indoprime Pamekasan telah memenuhi standar yang ditetapkan, yang tercermin dari tersedianya tempat cuci tangan, lokasi pembuangan limbah sementara yang ditempatkan setiap 7-9 meter, penyediaan air bersih yang memadai, serta toilet terpisah untuk pria dan wanita yang disesuaikan dengan jumlah karyawan. Pemenuhan aspek sanitasi ini merupakan salah satu komponen penting dalam penerapan Good Manufacturing Practice (GMP) pada produk pengolahan pangan, yang berfungsi sebagai indikator mutu dalam pengembangan industri perikanan (Junianingsih et al., 2013).

Penerapan GMP pada pengolahan pangan menjadi standar mutu tersendiri yang mendukung pengembangan industri perikanan. Penelitian oleh Junianingsih et al. (2013) mengungkapkan bahwa PT. Marinal Indoprime Pamekasan telah menerapkan sejumlah ketentuan yang sesuai dengan pedoman Seafood HACCP yang dikeluarkan oleh FDA pada tahun 1995. Aspek-aspek tersebut meliputi keamanan air, kebersihan lokasi produksi untuk menghindari kontaminasi, serta upaya penekanan terhadap terjadinya kontaminasi silang.

Selain itu, fasilitas sanitasi juga mencakup tersedianya tempat cuci tangan, toilet, dan fasilitas sanitasi lainnya yang mendukung standar operasional GMP. Upaya perlindungan bahan terhadap pencemaran eksternal diwujudkan melalui sistem pergudangan yang baik, sedangkan sistem pengemasan dan penyimpanan produk yang berlabel menambah jaminan mutu produk. Lebih jauh, pengawasan kesehatan karyawan serta pengendalian hama dan penyakit di lokasi produksi turut menjadi bagian integral dari penerapan standar GMP, yang secara keseluruhan mendukung keamanan dan kualitas produk pangan olahan.

4. Alat produksi

Di PT. Marinal Indoprime, peralatan produksi sebagian besar dibuat menggunakan material stainless steel, kayu, dan plastik. Contohnya, peralatan

seperti sanoko diproduksi dari kayu, gelandang dibuat dari kombinasi kayu dan kain saringan, serta irik yang terbuat dari plastik. Pemilihan material tersebut didasarkan pada prinsip-prinsip Good Manufacturing Practice (GMP), yang mensyaratkan agar peralatan yang digunakan tidak terbuat dari material gelas atau porselen. Kebijakan ini diterapkan guna menghindari potensi terjadinya pecahan material yang dapat tercampur dengan produk, sehingga mutu dan keamanan pangan dapat terjaga (SJ. & Trimo, 2019).

Namun demikian, evaluasi terhadap kondisi peralatan menunjukkan adanya kerusakan berupa karat pada beberapa peralatan, seperti keangka penirisan dan tatakan sortasi. Kondisi karat ini berpotensi menyebabkan kontaminasi silang, terutama ketika peralatan tersebut digunakan dalam proses penirisan ikan yang telah dimasak. Pencampuran partikel karat dengan bahan olahan dapat menimbulkan risiko kesehatan bagi konsumen, sehingga memerlukan perhatian khusus dalam hal perawatan dan pemeliharaan peralatan untuk memastikan kesesuaian dengan standar GMP (Amin et al., 2018).

5. *Bahan baku*

Proses pemeriksaan bahan produksi di PT. Marinal Indoprima Pamekasan, yang mencakup evaluasi bahan baku dan bahan pendukung, dilakukan dengan mengacu pada spesifikasi fisik ikan teri yang layak. Menurut Junianingsih dan Ramli (2013), ikan teri nasi dikatakan baik apabila memenuhi beberapa kriteria, yaitu: (a) ikan terlihat segar dengan bau khas yang menyegarkan, kaku, dan berbentuk lurus sehingga memudahkan penentuan ukuran dan berat; (b) ikan bebas dari kontaminan maupun bahan campuran seperti tinta cumi-cumi atau sisa bahan dari alat tangkap; serta (c) ukuran ikan yang seragam. Proses penilaian ini penting untuk memastikan bahwa bahan baku yang digunakan memenuhi standar mutu yang diperlukan dalam industri pengolahan pangan.

Dalam pengadaan bahan baku, PT. Marinal Indoprima Pamekasan telah menjalin kesepakatan strategis dengan nelayan setempat guna memastikan ketersediaan ikan teri yang berkualitas baik, baik dari segi mutu maupun kuantitas. Sinergi antara produsen besar dan pemasok lokal ini tidak hanya meningkatkan nilai ekonomi di tingkat setempat, tetapi juga mengurangi risiko kerusakan bahan baku yang dapat terjadi akibat distribusi jarak jauh (Sirait et al., 2012). Kualitas hasil produksi sangat dipengaruhi oleh mutu bahan baku yang digunakan (Sudirman, Wirawan, & Henrawarman, 2024), sehingga manajemen bahan baku yang efektif menjadi faktor utama dalam meningkatkan performa industri (Sudirman & Tantalu, 2023). Pendekatan sistematis dalam pengelolaan bahan baku ini mendukung terciptanya produk pangan olahan yang konsisten, aman, dan memenuhi standar yang telah ditetapkan.

6. *Proses pengolahan*

Data primer dan sekunder mengenai proses pengolahan bahan baku ikan teri nasi di PT. Marinal Indoprime Pamekasan menunjukkan bahwa seluruh tahapan produksi telah memenuhi standar yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia No. 75 Tahun 2010 tentang Cara Produksi Pangan Olahan yang Baik. Untuk memastikan kepatuhan terhadap standar tersebut, perusahaan menerapkan sistem pengawasan yang berfungsi sebagai evaluator dalam memantau setiap tahap produksi, mulai dari pemilihan bahan baku yang sesuai, formulasi produk yang tepat, pelaksanaan proses produksi yang higienis, hingga penerapan metode penyimpanan dan distribusi yang aman serta terkontrol berdasarkan standar SNI, sehingga produk akhir yang diterima oleh konsumen memenuhi kriteria mutu dan keamanan yang optimal (Sarastuti et al., 2018).

7. *Produk akhir*

Produk ikan teri nasi yang dihasilkan oleh PT. Marinal Indoprime Pamekasan akan dikirim ke pusat produsen, yaitu PT. Marinal Indoprime Sumenep, yang bertugas melakukan evaluasi lanjutan dalam rangka penjaminan mutu. Evaluasi tersebut mencakup uji fisik, kimia, dan mikrobiologi untuk memastikan keamanan pangan secara menyeluruh. Implementasi uji keamanan pangan ini tidak hanya merupakan bagian integral dari sistem pengendalian mutu, tetapi juga berfungsi untuk meningkatkan kepercayaan konsumen bahwa produsen telah mengambil langkah antisipatif guna mencegah kontaminasi oleh bahan yang tidak diinginkan dan bakteri penyebab penyakit (Rudiyanto, 2016).

8. *Karyawan*

Kebersihan dan kesehatan karyawan merupakan indikator fundamental dalam menjamin standar higienitas pada proses produksi pangan olahan. Penerapan prinsip-prinsip keamanan pangan diwujudkan melalui penggunaan seragam dan alat pelindung diri – seperti sarung tangan, penutup kepala (hair net), dan sepatu yang sesuai dengan kondisi lingkungan produksi – serta kewajiban mencuci tangan sebelum memulai aktivitas produksi. Selain itu, karyawan dilarang melakukan aktivitas yang berpotensi mencemari produk, seperti makan, minum, merokok, atau meludah, dan mereka yang mengalami atau dicurigai menderita penyakit menular tidak diperkenankan memasuki area produksi. Langkah-langkah ini dilengkapi dengan pelatihan yang memadai, serta larangan penggunaan perhiasan, jam tangan, atau aksesoris lain yang dapat mengganggu keamanan produk (Kementerian Perindustrian, 2010).

Data primer mengenai sikap karyawan di PT. Marinal Indoprime Pamekasan mengindikasikan bahwa mayoritas karyawan telah mematuhi peraturan dan pedoman produksi yang ditetapkan, termasuk tidak merokok, tidak makan dan minum di area produksi, serta tidak menggunakan aksesoris seperti gelang, anting, kalung, maupun jam tangan. Meski demikian, terdapat

sejumlah karyawan yang belum sepenuhnya menjaga higienitas atau memanfaatkan fasilitas sanitasi secara optimal. Kondisi ini menjadi perhatian mengingat karyawan merupakan agen yang berinteraksi langsung dengan bahan pangan, sehingga peran mereka sangat krusial dalam pemenuhan persyaratan sanitasi dan keamanan produk pangan olahan (Sirait & Purwoko, 2012).

9. Kemasan dan Label

Kemasan produk merupakan atribut krusial yang sering menjadi pertimbangan utama dalam keputusan pembelian konsumen. Menurut Sudirman, Pranowo, dan Dania (2021), semakin menarik desain kemasan dan tampilan produk, semakin tinggi pula kecenderungan konsumen untuk membeli produk tersebut. Di PT. Marinal Indoprima Pamekasan, sistem kemasan yang diterapkan terdiri dari kemasan primer yang menggunakan plastik poly ethylene (PE) dan kemasan sekunder yang berbentuk master carton (MC). Produk disajikan dalam beberapa ukuran kemasan, yaitu Small (S), Medium (M), dan Large (L). Namun, sebagai unit cabang dari perusahaan, produk yang dihasilkan belum sepenuhnya dilengkapi dengan informasi nilai gizi pada kemasan sekunder, yang menunjukkan adanya ruang untuk peningkatan aspek informasi gizi.

Kemasan berkualitas harus dilengkapi dengan label yang informatif dan mudah dipahami, guna memudahkan proses distribusi, penyimpanan, serta membantu konsumen—termasuk mereka dengan alergi—dalam memilih produk yang sesuai. Pujayanti et al. (2019) menegaskan bahwa regulasi mengenai label pada kemasan pangan olahan telah diatur dalam ketentuan perundang-undangan, yang mensyaratkan label dirancang dengan ukuran, kombinasi warna, dan bentuk tertentu sebagai identitas produk agar dapat dikenali secara jelas oleh konsumen. Pendekatan desain kemasan yang komprehensif ini merupakan bagian integral dari strategi pemasaran dan pengendalian mutu, yang secara simultan mendukung peningkatan kepercayaan konsumen terhadap produk pangan olahan.

10. Penyimpanan

Penyimpanan bahan baku dan hasil produksi di PT. Marinal Indoprima Pamekasan dilakukan dengan menggunakan gudang penyimpanan yang terpisah antara bahan baku utama dan bahan penunjang. Ruang penyimpanan tersebut dirancang dengan pencahayaan dan sirkulasi udara yang optimal guna menjaga kualitas dan mencegah kontaminasi produk. Produk akhir dilengkapi dengan informasi penting, seperti nama produk, tanggal dan kode produksi, tanggal penerimaan di gudang, serta jumlah produk yang diterima. Selain pencatatan penerimaan, gudang penyimpanan juga mencatat data mengenai tanggal pengeluaran produk, tujuan distribusi, jumlah produk yang dikeluarkan, sisa stok, serta hasil pemeriksaan dan tanggal pemeriksaan. Dalam proses penyimpanan untuk keperluan produksi, mulai

dari bahan baku, bahan tambahan, bahan penolong, bahan tambahan pangan (BTP), hingga produk akhir, pencatatan dilakukan secara jelas dan sistematis (Sarastuti et al., 2018). Untuk memastikan ketertelusuran dan manajemen stok yang optimal, sistem pelabelan harus mencakup informasi esensial, seperti nama bahan, tanggal penerimaan, asal bahan, tanggal penggunaan, jumlah yang diterima dan digunakan, serta data relevan lainnya (SJ. & Trimio, 2019).

Analisis Penerapan GMP dan Pengendalian Mutu pada Proses Pengolahan Ikan Teri Nasi di PT. Marinal Indoprima Pamekasan

Berdasarkan Peraturan Menteri Perindustrian No. 75/M-Ind/Per/7/2010, analisis penerapan *Good Manufacturing Practice* (GMP) di PT. Marinal Indoprima Pamekasan menunjukkan bahwa pemilihan lokasi produksi yang strategis – di pinggiran pantai dan relatif jauh dari pemukiman serta sumber pencemar seperti sampah dan limbah – telah memenuhi persyaratan dasar. Namun, terdapat kekurangan dalam hal mitigasi risiko, terutama terkait dengan potensi genangan air yang dapat menimbulkan korosi pada peralatan produksi. Hal ini menunjukkan perlunya langkah-langkah preventif tambahan untuk mengurangi kelembaban dan mencegah kerusakan peralatan, sebagaimana diamanatkan dalam Pasal 4 mengenai persyaratan lokasi produksi yang bebas banjir, pencemaran, dan sarang hama.

Analisis tata letak bangunan mengungkapkan bahwa kondisi infrastruktur di PT. Marinal Indoprima Pamekasan masih memiliki kekurangan dalam aspek higienitas. Kerusakan pada lantai, dinding yang mengelupas, dan atap yang tidak optimal – ditandai dengan adanya sarang laba-laba di langit-langit – mengindikasikan bahwa material yang digunakan belum sepenuhnya sesuai dengan standar yang mensyaratkan penggunaan bahan tahan lama, mudah dibersihkan, dan mencegah kontaminasi silang (Pasal 6). Selain itu, penggunaan material kayu atau bambu pada jendela berpotensi menambah risiko kontaminasi fisik, yang menuntut peninjauan kembali pemilihan material untuk mendukung lingkungan produksi yang lebih bersih dan aman.

Dalam hal fasilitas sanitasi dan peralatan produksi, PT. Marinal Indoprima Pamekasan telah menunjukkan kepatuhan terhadap standar yang berlaku. Fasilitas cuci tangan, toilet terpisah, dan sistem pengelolaan limbah sementara telah diterapkan dengan baik, mendukung implementasi prinsip-prinsip Seafood HACCP sesuai dengan ketentuan Pasal 8. Meski demikian, penggunaan peralatan produksi yang umumnya terbuat dari stainless steel, kayu, dan plastik perlu ditinjau lebih lanjut karena beberapa peralatan, seperti keangka penirisan dan tatakan sortasi, ditemukan mengalami korosi. Kondisi berkarat ini berpotensi menyebabkan kontaminasi logam berat, yang seharusnya dihindari dengan penerapan material yang tahan korosi dan prosedur pemeliharaan yang lebih intensif sesuai dengan Pasal 10.

Proses pengolahan, pelabelan, dan penyimpanan produk di PT. Marinal Indoprima Pamekasan telah dijalankan dengan tingkat kepatuhan yang cukup

memadai, meskipun masih terdapat beberapa celah yang perlu diperbaiki. Proses produksi dilakukan secara higienis sesuai standar SNI, namun mekanisme traceability untuk mengatasi ketidaksesuaian produk belum dijelaskan secara rinci (Pasal 14). Produk akhir telah melalui serangkaian uji keamanan pangan – meliputi pengujian fisik, kimia, dan mikrobiologi – meskipun data spesifik hasil uji laboratorium belum dipublikasikan sebagaimana disyaratkan dalam Pasal 18. Sistem kemasan dan pelabelan menggunakan plastik PE untuk kemasan primer dan master carton untuk kemasan sekunder sudah sesuai, namun informasi mengenai nilai gizi dan alergen masih belum memadai (Pasal 22). Demikian pula, penyimpanan dilakukan dengan pemisahan gudang dan pencatatan stok yang sistematis, meskipun belum terdapat sistem pengendalian suhu yang optimal untuk bahan yang rentan mengalami pembusukan (Pasal 24).

Rekomendasi perbaikan infrastruktur produksi di PT. Marinal Indoprime Pamekasan perlu difokuskan pada peningkatan kondisi fisik bangunan dan peralatan. Penggantian dan rehabilitasi lantai, dinding, dan atap dengan menggunakan material yang tahan korosi – seperti penerapan epoxy coating atau bahan komposit berkualitas tinggi – dapat mengurangi risiko kontaminasi dan memperpanjang umur fasilitas. Selain itu, penggantian elemen-elemen kritis seperti jendela berbahan kayu atau bambu dengan material yang lebih kokoh, misalnya stainless steel atau aluminium yang dilengkapi dengan sistem ventilasi yang efektif, juga sangat diperlukan. Langkah-langkah tersebut tidak hanya akan meningkatkan standar higienitas, tetapi juga menciptakan lingkungan produksi yang lebih stabil dan aman, mengingat kondisi lingkungan pantai yang cenderung lembab dan berpotensi menyebabkan korosi.

Dalam hal pengendalian mutu, disarankan untuk mengimplementasikan sistem predictive maintenance yang terintegrasi guna memantau kondisi peralatan secara real-time, sehingga peralatan yang berkarat atau menunjukkan tanda-tanda kerusakan dapat segera diperbaiki atau diganti sebelum menimbulkan risiko kontaminasi. Pengembangan sistem traceability yang komprehensif juga sangat penting untuk menjamin ketertelusuran produk, mulai dari penerimaan bahan baku hingga distribusi produk akhir. Sistem ini sebaiknya mencakup pencatatan rinci mengenai nama bahan, tanggal penerimaan, asal, tanggal penggunaan, dan jumlah yang digunakan, serta pengumpulan data uji laboratorium yang relevan sebagai bukti kepatuhan terhadap standar mutu dan keamanan pangan.

Peningkatan kompetensi sumber daya manusia (SDM) juga merupakan aspek krusial dalam perbaikan penerapan GMP. Disarankan agar perusahaan mengadakan pelatihan intensif dan berkala mengenai prosedur sanitasi, penggunaan alat pelindung diri, serta pengetahuan tentang standar keamanan pangan bagi seluruh karyawan. Selain itu,

pelaksanaan audit internal yang rutin dan pengawasan ketat oleh tim QA/QC harus diperkuat, guna memastikan bahwa setiap karyawan mematuhi protokol kebersihan dan prosedur operasional yang telah ditetapkan. Program re-certification atau pelatihan ulang juga dapat dijadikan sebagai upaya untuk menjaga dan meningkatkan disiplin serta kesadaran akan pentingnya higienitas di lingkungan produksi.

Implikasi kebijakan juga memerlukan perhatian khusus untuk mendukung perbaikan internal perusahaan. Diharapkan Kementerian Perindustrian dapat memberikan pendampingan teknis dan program pembinaan bagi perusahaan UMKM, khususnya di sektor perikanan ekspor, agar lebih mudah mengadopsi standar internasional seperti EU Regulation No. 852/2004 dan FDA *Food Safety Modernization Act* (FSMA). Sosialisasi regulasi keamanan pangan berbasis risiko (*risk-based approach*) serta penyediaan fasilitas dan insentif bagi perusahaan yang berhasil meningkatkan standar GMP dapat menjadi bagian dari strategi pemerintah untuk meningkatkan daya saing ekspor. Kolaborasi antara pihak industri, lembaga riset, dan pemerintah juga perlu diperkuat guna menciptakan ekosistem produksi pangan olahan yang aman, berkualitas, dan berkelanjutan.

KESIMPULAN

Penerapan *Good Manufacturing Practice* (GMP) dan pengendalian mutu di PT. Marinal Indoprime Pamekasan menunjukkan pencapaian yang sebagian memenuhi standar, dengan beberapa aspek kritis masih perlu diperbaiki. Parameter seperti lokasi produksi, fasilitas sanitasi, bahan baku, proses pengolahan, kemasan, dan penyimpanan telah memenuhi persyaratan GMP. Lokasi strategis di pinggir pantai yang jauh dari sumber pencemar, ketersediaan sanitasi yang memadai, serta manajemen bahan baku yang efisien menjadi faktor pendukung utama. Namun, tata letak bangunan, kondisi peralatan produksi, dan aspek etos karyawan masih belum sepenuhnya sesuai standar. Kerusakan struktural pada lantai dan dinding, penggunaan material jendela yang tidak optimal, serta peralatan berkarat berpotensi meningkatkan risiko kontaminasi silang dan menurunkan efisiensi produksi. Di sisi lain, meskipun karyawan telah mematuhi prosedur dasar, masih terdapat ketidakdisiplinan dalam menjaga higienitas personal, yang berimplikasi pada keamanan produk. Temuan ini mengindikasikan bahwa perbaikan infrastruktur dan peningkatan kapasitas SDM menjadi kunci utama untuk mencapai kepatuhan GMP secara menyeluruh. Rehabilitasi bangunan dengan material tahan korosi, penggantian peralatan produksi yang rusak, serta pelatihan karyawan secara berkala tentang prosedur sanitasi dan keamanan pangan diperlukan untuk meminimalkan risiko kontaminasi. Selain itu, penerapan sistem *predictive maintenance* dan *traceability* yang terintegrasi dapat meningkatkan ketertelusuran produk dan efektivitas pemeliharaan fasilitas. Kolaborasi dengan pemerintah melalui

pendampingan teknis dan insentif bagi UMKM juga penting untuk memperkuat adopsi standar internasional, seperti *Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP)* dan *Food Safety Modernization Act (FSMA)*, guna meningkatkan daya saing ekspor.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N., Dwiyantri, H., Setyawati, R., Sastriawan, B., & Afiah, A. D. (2019). Sosialisasi dan pendampingan pelaksanaan good manufacturing practices (GMP) di UD Annisa, Wonosobo. *Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 133. <https://doi.org/10.30651/aks.v3i2.1699>
- Amin, M. Z., Nugroho, L. P., & Nurjanah. (2018). Kajian implementasi GMOP dan SSOP pengolahan ikan teri nasi setengah kering di Kabupaten Tuban. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 21 (3), 406–413.
- Anggraini, T., & Yudhastuti, R. (2014). Penerapan good manufacturing practices pada industri rumah tangga kerupuk teripang di Sukolilo Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 7(2), 148–158.
- Faroj, M. N. (2019). Pengaruh substitusi tepung ikan teri (*Stolephorus commersoni*) dan tepung kacang merah (*Vigna angularis*) terhadap daya terima dan kandungan protein pie mini. *Jurnal Media Gizi Indonesia*, 14(1), 56–65. <https://doi.org/10.20473/mgi.v14i1.56-65>
- Handayani, D. I. (2014). Risiko rantai pasok minuman sari apel dalam perspektif sistem traceability. *J@Ti Undip: Jurnal Teknik Industri*, 9(1), 57–68. <https://doi.org/10.12777/jati.9.1.57-68>
- Hasan, H. S., Akbar, M. A., & Surachman, A. E. (2019). Analisis penerapan program GMP dan 5P terhadap kinerja karyawan di PT Kalbe Morinaga Indonesia. *Jurnal Teknologika*, 9(1), 11–22. <https://doi.org/10.51132/teknologika.v9i1.6>
- Junianingsih, I., & Ramli. (2013). Proses pengolahan teri nasi (*Stolephorus commersonii*) di PT Dwi Bina Mangaran, Kabupaten Situbondo, *Samakia : Jurnal Ilmu Perikanan*, 4(1), 35–42.
- Kementerian Perindustrian. (2010). *Pedoman cara produksi pangan olahan yang baik (GMP)*.
- Pujayanti, S., Rahmadiyahsyah, Y., Tahrus, Z. N. H., & Valerian, J. (2019). Sistem jaminan keamanan mutu kopi Desa Kayumas, Kecamatan. 1(9), 1–14.
- Rudiyanto, H. (2016). Kajian good manufacturing practices (GMP) dan kualitas mutu pada wingko berdasarkan SNI-01-4311-1996. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 8(2), 148–157.
- Sarastuti, A. U., & Sutrisno. (2018). Penerapan GHP dan GMP pada penanganan pascapanen padi di tingkat penggilingan. *Jurnal Pangan*, 27(2).
- Sirait, M. D., & Purwoko, A. (2012). Kajian resiko usaha pengolahan ikan teri di Desa Batubara, Provinsi Sumatera Utara. *Agrisep*, 11(2), 187–196.
- SJ, Latief, & Trimo, L. (2019). Faktor penghambat penerapan good manufacturing

- practices pada proses pengendalian kualitas bandrek di CV X. *Agrointek*, 13(2), 155–167. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v13i2.5331>
- Sudirman, Pranowo, Dodyk, & Dania, W. A. P. (2021). Strategi pengembangan kluster industri ledre pisang di Kabupaten Bojonegoro. *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 15(1), 196–208. Retrieved from <https://journal.trunojoyo.ac.id/agrointek/article/view/7185>
- Sudirman, & Tantalul, L. (2023). Strategi pengembangan kluster industri keripik singkong di Kabupaten Bojonegoro menggunakan metode k-means clustering dan fuzzy AHP. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, 15(1), 8–15. <https://doi.org/10.17969/jtipi.v15i1.23930>
- Sudirman, Wirawan, & Henrawarman, E. (2024). Analisis produktivitas dengan metode objective matrix (Omax) pada UKM UD Pia Tulip. *AGRIBEST*, 8(2), 105–112.
- Sutarmi. (2013). Factors affecting production of salted anchovy fish preservation at Labuhan Maringgai Subdistrict, East Lampung Regency: Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi pengawetan ikan asin teri di pendahuluan. *Jurnal Ilmiah ESAI*, 7(1), 1–14.