

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan wilayah perairan yang sangat luas, sekitar 70% wilayahnya terdiri dari air. Indonesia memiliki sekitar 5,8 juta kilometer persegi perairan laut dan 95.181 kilometer persegi garis pantai. Indonesia juga disebut sebagai negara maritim dengan keanekaragaman sumber daya laut yang melimpah, dalam hal ini adalah sektor perikanan. Sumber daya perikanan dapat menghasilkan hingga 6,4 juta ton per tahun, dan akuakultur dapat menghasilkan hingga 6,98 juta ton per tahun (Rizal *et al.*, 2019). Potensi perikanan tidak hanya konsumsinya saja, melainkan berkontribusi bagi perekonomian, termasuk penyedia pangan kaya protein, penciptaan lapangan kerja, peningkatan kesejahteraan nelayan dan peningkatan devisa.

Tabel 1.1 Volume dan Nilai Ekspor Perikanan 2023 dan 2024

Komoditas Utama	Volume (Ribu ton)			Nilai (USD Juta)		
	2023	2024	Pertumbuhan (YonY)	2023	2024	Pertumbuhan (YonY)
Udang	220,89	2014,54	-2,87	1.729,52	1.68,22	-2,85
Tuna Cakalang	203,20	278,49	37,05	927,13	1.034,69	11,60
Cumi/Sotong/Gurita	152,91	195,10	27,59	762,59	874,12	14,63
Rajungan Kepiting	29,37	39,61	34,87	447,65	511,66	14,30
Rumput Laut	265,84	262,55	-1,24	433,72	342,16	-21,11
Layur Gulama	25,21	50,09	98,69	52,83	100,96	91,10
Tilapia	11,17	12,77	14,32	81,77	93,51	14,36
Lobster	1,14	2,70	136,84	23,93	91,79	283,58
Lainnya	311,45	368,69	18,28	1.171,82	1.222,07	4,29
Jumlah	1.221,18	1.424,54	16,65	5.630,96	5.951,18	5,69

Sumber: Data Sekunder (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2024).

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa komoditas utama ekspor perikanan Indonesia meliputi udang dengan nilai sebesar USD 1,68 miliar (28,2% dari total ekspor perikanan), tuna dan cakalang sebesar USD 1,03 miliar (17,4%), cumi, sotong, dan gurita sebesar USD 874,12 juta (14,7%), rajungan dan kepiting sebesar USD 511,66 juta (8,6%), rumput laut sebesar USD 342,16 juta (5,7%), layur dan gulama sebesar USD 100,96 juta (1,7%), tilapia sebesar USD 93,51 juta (1,6%), serta lobster sebesar USD 91,79 juta (1,5%). Beberapa komoditas menunjukkan peningkatan signifikan dibandingkan tahun sebelumnya, antara lain tuna dan cakalang sebesar 11,60%, cumi, sotong, dan gurita sebesar 14,63%, rajungan dan kepiting sebesar 14,30%, layur dan gulama sebesar 91,10%, tilapia sebesar 14,36%, serta lobster sebesar 283,58%.

Salah satu sumber daya perikanan yang bernilai tinggi dan termasuk komoditas utama ekspor adalah Sotong (*Sepia* sp.). Data statistik ekspor produk perikanan Indonesia 2017-2021 mencatat jenis *Cephalopoda* ini, bersama dengan cumi-cumi dan gurita, meningkat masing-masing sebesar 9,6% dan 13,24% per tahun baik secara volume maupun nilai. Pada tahun 2022, kelompok moluska ini merupakan komoditas ekspor keempat secara volume (48.837) dan ketiga secara nilai (USD 228.063 juta) atau sebanyak 13.99% (KKP, 2022). Berdasarkan data Kementerian Kelautan dan Perikanan (2024) ekspor cumi, sotong, dan gurita mengalami peningkatan yang signifikan sebesar 14,63% dari tahun 2023. Hal ini, menunjukkan permintaan akan cumi, sotong, dan gurita semakin meningkat di pasar Internasional, terutama dari negara-negara Uni Eropa, Amerika Serikat, Jepang, ASEAN, Tiongkok, dan Korea Selatan. Meningkatnya permintaan makanan laut

disebabkan tingginya konsumsi makanan laut di negara-negara tersebut, dimana produk *Cephalopoda* dianggap makanan bergizi tinggi dan berkualitas tinggi.

Cuttlefish (*Sepia* sp.) merupakan hasil perikanan tangkap yang termasuk kelas *Cephalopoda*. Sotong memiliki kandungan nutrisi yang cukup tinggi dengan presentase kadar air 83,65%, protein 13-14%, kadar abu 0,7-0,9%, lemak 0,8%, karbohidrat 1,1-1,4% (Widiastuti *et al.*, 2019), sehingga *cuttlefish* termasuk dalam kelompok moluska yang juga menyediakan sumber protein selain gurita dan cumi. Sotong memiliki kelemahan berupa waktu tangkapan yang bersifat musiman dan rentan terhadap penurunan kualitas, sehingga diperlukan upaya untuk membuat olahan produk berbahan dasar sotong (Widiastuti *et al.*, 2019). Salah satu metode untuk mencegah penurunan kualitas *cuttlefish* adalah dengan menempatkannya dalam *freezer* atau dibekukan. Pembekuan merupakan cara untuk menjaga kesegaran makanan dengan menurunkan suhu di bawah titik beku. Selama proses ini, hampir seluruh air yang terdapat pada ikan berubah menjadi es. Saat ikan yang dibekukan dicairkan, teksturnya kembali seperti yang asalnya. Proses pembekuan dapat menghentikan aktivitas bakteri serta enzim, sehingga ikan yang dibekukan memiliki durasi penyimpanan yang lebih panjang dibandingkan ikan yang hanya disimpan dalam suhu dingin biasa (Lopes dan Lobo, 2024). Namun, pembekuan *cuttlefish* atau sotong tidak menutup kemungkinan masih terjadinya kontaminasi baik sebelum, saat, bahkan setelah proses pengolahan. Perlu adanya pengendalian mutu yang tepat guna memastikan kualitas produk *cuttlefish* yang dihasilkan.

Upaya menghasilkan produk hasil perikanan yang memiliki kualitas yang baik, pengendalian standar mutu sangat penting untuk dilakukan dalam memenuhi persyaratan standar yang ditetapkan oleh negara impor perlu menerapkan standar

Internasional seperti *Good Manufacturing Practices (GMP)* untuk memastikan bahwa produk diterima dengan aman, bebas dari kontaminasi, dan memenuhi spesifikasi kualitas yang diinginkan. Pedoman cara produksi pangan olahan yang baik (*Good Manufacturing Practices/GMP*) dan persyaratan jaminan mutu dan keamanan hasil perikanan pada proses produksi, pengolahan dan distribusi telah diatur dalam Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor: 75/M-IND/PER/7/2010 dan Kepmen No 52A/Kepmen-KP/2013.

Good Manufacturing Practices (GMP) merupakan pedoman baku yang diimplementasikan dalam proses produksi pangan guna menjamin terjaganya keamanan, mutu, dan kelayakan produk sepanjang rantai produksi (Hanidah *et al.*, 2018). GMP mengatur berbagai aspek mulai dari prosedur operasional, penanganan bahan baku, pengawasan proses produksi, hingga distribusi produk akhir. Tujuan utama penerapan GMP yaitu menjamin produk olahan pangan yang dihasilkan memiliki mutu tinggi, aman untuk dikonsumsi, dan sesuai dengan persyaratan peraturan perundang-undangan serta tuntutan konsumen (Hidayati *et al.*, 2022).

Penerapan GMP secara konsisten dapat memperkuat kepercayaan konsumen, meningkatkan citra dan daya saing industri pangan, serta membuka peluang bagi pelaku usaha, termasuk Industri Rumah Tangga (IRT), untuk menembus pasar global dengan produk yang memiliki keamanan dan mutu terstandar. Selain itu, GMP juga bertujuan mencegah terjadinya kontaminasi silang, baik yang bersifat kimia, fisik, maupun biologis, serta meningkatkan pemahaman pelaku usaha terhadap pentingnya sistem jaminan mutu dan keamanan pangan (Hanidah *et al.*, 2018). Lokasi dan lingkungan pabrik, bangunan dan fasilitas, kebersihan, mesin dan peralatan, bahan baku dan bahan penolong, pemantauan proses produksi, produk

jadi, laboratorium, pekerjaan, pengemasan, pelabelan, penyimpanan, pemeliharaan dan kebersihan, pengangkutan, dokumentasi, pelatihan, penarikan produk dari peredaran, serta evaluasi berkelanjutan terhadap penerapan GMP, semuanya termasuk dalam cakupan standar GMP (Herdhiansyah *et al.*, 2021).

Salah satu pelabuhan perikanan Tipe B adalah Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Brondong, yang dibangun sesuai dengan spesifikasi teknis untuk kapal-kapal perikanan yang beroperasi di Zona Ekonomi Eksklusif dan perairan teritorial Indonesia. Sebagai pusat operasi perikanan laut di Kabupaten Lamongan, pelabuhan ini sangat penting bagi pertumbuhan perikanan tangkap. Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong memiliki beberapa fasilitas pendukung salah satunya yaitu layanan *cold storage*. Fasilitas ini berfungsi untuk membekukan, menyimpan, dan mendistribusikan produk perikanan, termasuk sotong beku, yang menuntut penanganan sesuai standar keamanan pangan dan mutu produk.

Keberlanjutan aktivitas di PPN Brondong memerlukan perhatian serius terhadap aspek lingkungan hidup guna mencegah dampak negatif dari kegiatan operasional. Sejumlah aspek yang perlu diawasi meliputi aspek fisika-kimia (penurunan kualitas udara ambien, peningkatan kebisingan, dan penurunan kualitas air), aspek biologi (gangguan terhadap ekosistem biota air), serta aspek sosial, ekonomi, dan budaya (penumpukan limbah, dan perubahan dinamika sosial masyarakat). Pengendalian yang efektif terhadap aspek-aspek ini menjadi landasan penting untuk memastikan aktivitas pelabuhan tidak mengganggu keseimbangan lingkungan yang mendukung kualitas hasil laut.

Upaya menjaga mutu hasil tangkapan seperti sotong sangat berkaitan erat dengan kondisi lingkungan pelabuhan. Berdasarkan Laporan tahunan pada

Triwulan II Tahun 2024 Pelabuhan Perikanan Brondong, pegawai PPN Brondong telah membentuk pelaksanaan Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL) telah menunjukkan progres positif. Namun, masih ditemukan beberapa kendala seperti volume sampah yang terus meningkat dan limbah cair dari kegiatan pengolahan ikan belum tertangani dengan baik karena Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) yang ada belum berfungsi, dan belum adanya program 3R (*reduce, reuse, recycle*). Selain itu, Hasil uji laboratorium terhadap kualitas air laut sebagian parameter masih dibawah baku mutu yang ditetapkan, hanya pada parameter total ammonia (NH₃- N) yang mungkin disebabkan karena aktivitas pencucian ikan saat proses pembongkaran serta ditemukannya oil layer yang disebabkan oleh belum tersedianya oil water separator pada kapal ikan tradisional (PPN Brondong, 2024).

Kondisi lingkungan yang belum optimal tersebut dapat berdampak langsung terhadap kualitas penanganan hasil tangkapan, termasuk sotong. Hal ini terlihat dari data *reject* bahan baku sotong beku yang tercatat di fasilitas *cold storage* PPN Brondong selama periode Juni hingga November 2024.

Tabel 1. 2 Data Reject *Cuttlefish*

Tanggal	<i>Reject</i> (Kg)
Juni 2024	476,9
Juli 2024	492,6
Agustus 2024	439,7
September 2024	483,5
Oktober 2024	565,7
November 2024	489,8

Sumber: Data Primer Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong (2024)

Berdasarkan data yang diperoleh, fluktuasi jumlah *reject* pada bahan baku sotong (*cuttlefish*) beku dari bulan Juni hingga November 2024 menunjukkan adanya ketidakkonsistenan dalam kualitas produk. Fenomena ini menunjukkan

adanya permasalahan dalam rantai penanganan dan kebersihan yang kemungkinan besar berkaitan erat dengan kondisi lingkungan pelabuhan yang belum sepenuhnya terkendali. Kondisi ini juga menunjukkan pentingnya penerapan *Good Manufacturing Practices* (GMP) secara konsisten di setiap tahapan, mulai dari penanganan awal di pelabuhan, proses pembekuan di *cold storage*, hingga distribusi produk. Guna menjaga kualitas sotong secara optimal, pelaksanaan komponen-komponen utama GMP harus diperhatikan secara menyeluruh, meliputi aspek kebersihan dan sanitasi area pengolahan, pengelolaan limbah cair dan padat secara tepat, serta pengendalian suhu penyimpanan.

Kualitas sotong sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti mutu bahan baku, proses pengolahan, penyimpanan, pengemasan, pengangkutan, serta kondisi lingkungan seperti suhu, kelembaban, dan potensi kontaminasi (Roiska *et al.*, 2020). Jika tidak ditangani dengan baik, kondisi tersebut tidak hanya menurunkan efisiensi produksi, tetapi juga menghambat daya saing produk sotong, terutama di pasar ekspor yang menerapkan standar mutu yang tinggi. Mengidentifikasi dan mengevaluasi mekanisme pelaksanaan GMP pada seluruh tahapan pengolahan sotong sangat penting untuk dilakukan. Melakukan analisis terhadap pelaksanaan GMP dan mengevaluasi komponen-komponen utamanya, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi serta kualitas produk secara menyeluruh.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mekanisme pelaksanaan *Good Manufacturing Practices* (GMP) pada produk *Cuttlefish* di *Cold Storage* PPN Brondong?

2. Apa multifaktor pelaksanaan *Good Manufacturing Practices (GMP)* pada produk *Cuttlefish* di *Cold storage* PPN Brondong.

1.3. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan mekanisme pelaksanaan *Good Manufacturing Practices (GMP)* pada produk *Cuttlefish* di *Cold storage* PPN Brondong.
2. Mengevaluasi multifaktor pelaksanaan *Good Manufacturing Practices (GMP)* pada produk *Cuttlefish* di *Cold Storage* PPN Brondong.

1.4. Manfaat

Manfaat dari pelaksanaan penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi Mahasiswa

Melatih mahasiswa dapat menerapkan teori yang diperoleh dari perkuliahan dengan menggunakan faktor-faktor dalam penerapan *Good Manufacturing Practices* dalam penelitian ini. Selain itu, menambah pengalaman dan meningkatkan kemampuan diri dalam menyajikan data yang diperoleh selama penelitian ke dalam laporan penelitian.

2. Bagi PPN Brondong

Bahan informasi yang hasilnya dapat menjadi masukan dan pertimbangan bagi PPN Brondong dalam evaluasi standar *Good Manufacturing Practices (GMP)* yang diterapkan di *Cold Storage*.

3. Bagi Perguruan Tinggi

Laporan penelitian dapat digunakan sebagai tambahan referensi dan sumber informasi mengenai faktor penerapan *Good Manufacturing Practices (GMP)* pada produk *Cuttlefish*.