

**ANALISIS KESENJANGAN (GAP ANALYSIS) ANTARA STANDAR DAN
IMPLEMENTASI HACCP DI PERUSAHAAN PENGALENGAN RAJUNGAN
(*Portunus pelagicus*)**

Gap Analysis Between Haccp Standard And Implementation In A Canned Crab (*Portunus Pelagicus*) Processing Company

Diva Risma Sari^{1*}, Nurul Rosana², Titiek Indhira Agustin³

¹Program Studi Perikanan, Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan, Universitas Hang Tuah,
Surabaya, Indonesia^{1*}

²Program Studi Perikanan, Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan, Universitas Hang Tuah,
Surabaya, Indonesia²

³Program Studi Perikanan, Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan, Universitas Hang Tuah,
Surabaya, Indonesia

*Penulis korespondensi : Email: divarismasari@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi penerapan sistem Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) pada perusahaan pengalengan rajungan, berdasarkan Peraturan BKIPM Nomor 32 Tahun 2023. Metode yang digunakan adalah benchmarking model Standard vs. Actual Performance untuk mengidentifikasi kesenjangan antara standar dan implementasi aktual. Hasil penelitian menunjukkan kesenjangan pada deskripsi produk yang belum mencantumkan karakteristik mikrobiologi, kimia, dan fisika, serta batasan bahaya yang tidak dijelaskan secara rinci. Kelompok pengguna belum menyebutkan kelompok rentan, dan tidak terdapat label alergen pada kemasan produk. Diagram alir proses juga tidak sesuai dengan praktik di lapangan akibat kerusakan mesin pengering. Penyebab kesenjangan antara lain kebiasaan tim HACCP menggunakan dokumen lama yang dianggap masih relevan, kurangnya pemahaman teknis, serta dominasi buyer dalam desain kemasan yang menyebabkan minimnya pencantuman informasi wajib seperti label alergen. Solusi yang diusulkan meliputi pembaruan dokumen HACCP, revisi diagram alir, penyesuaian label sesuai standar, serta pelatihan rutin dan audit internal berkala untuk memperkuat penerapan HACCP di perusahaan.

Kata kunci: HACCP, kesenjangan, standar BKIPM, pengalengan rajungan, mutu.

ABSTRACT

This study aims to evaluate the implementation of the Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system in a crab canning company, based on the Regulation of BKIPM Number 32 of 2023. The method used is the Standard vs. Actual Performance benchmarking model to identify the gaps between the standard and the actual implementation. The results showed several gaps, including an incomplete product description that lacks microbiological, chemical, and physical characteristics, as well as hazard limits that are not clearly explained. The user group did not mention vulnerable groups, and there were no allergen labels on the product packaging. The process flow diagram also did not reflect actual field practices due to a malfunctioning drying machine. The causes of these gaps include the HACCP team's habit of using outdated documents perceived as still relevant, limited technical understanding, and the dominance of buyers in packaging design, which has led to the lack of mandatory information such as allergen labeling. Proposed solutions include updating HACCP documents, revising the process flow diagram, adjusting product labels in accordance with the standards, and conducting regular training and internal audits to strengthen the implementation of HACCP in the company.

Keywords: HACCP, gap analysis, BKIPM standard, crab canning, quality.

PENDAHULUAN

Industri pengolahan hasil perikanan memiliki peran strategis dalam mendukung perekonomian nasional, khususnya melalui ekspor komoditas unggulan seperti rajungan (*Portunus pelagicus*). Permintaan pasar internasional terhadap produk rajungan terus meningkat, namun tantangan dalam menjaga mutu dan keamanan produk masih menjadi hambatan utama. Sistem *Hazard Analysis and Critical Control Point* (HACCP) merupakan standar internasional yang diwajibkan melalui Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No. 17 Tahun 2019 untuk menjamin keamanan pangan melalui pendekatan pengendalian risiko di seluruh rantai produksi. Meskipun demikian, implementasi HACCP masih belum optimal. Menurut *Food and Agriculture Organization* (2022), hanya sekitar 40% perusahaan pengalengan rajungan di Indonesia yang telah menerapkan 12 langkah HACCP secara lengkap.

Kesenjangan antara standar dan pelaksanaan aktual dapat menyebabkan kelemahan sistem keamanan pangan, yang berdampak pada penolakan produk di pasar ekspor. Laporan Kementerian Kelautan dan Perikanan (2023) menyebutkan bahwa sekitar 30% produk rajungan kaleng Indonesia ditolak di pasar internasional akibat tidak memenuhi standar keamanan pangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian implementasi sistem HACCP pada perusahaan pengalengan rajungan berdasarkan standar KEP-BKIPM No. 32 Tahun 2023. Evaluasi dilakukan menggunakan pendekatan *gap analysis* dengan metode *Standard vs. Actual Performance* untuk mengidentifikasi perbedaan antara standar dan praktik aktual. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi strategis bagi perbaikan sistem keamanan pangan serta menjadi rujukan bagi praktisi dan akademisi dalam upaya peningkatan daya saing produk perikanan Indonesia (Amalia *et al.*, 2021; Afifah *et al.*, 2022).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan selama enam bulan, terhitung sejak Februari hingga Juli 2025. Seluruh kegiatan penelitian dilakukan di salah satu perusahaan pengalengan rajungan yang berlokasi di Cirebon, Provinsi Jawa Barat.

Alat dan Bahan

Penelitian ini menggunakan alat berupa laptop, kamera *digital*, termometer digital untuk pengukuran suhu CCP, formulir *checklist*, dan alat tulis. Bahan penelitian meliputi dokumen HACCP perusahaan (SOP, catatan monitoring, laporan inspeksi), peraturan seperti KEP-BKIPM No. 32 Tahun 2023, jurnal ilmiah, serta formulir wawancara terstruktur untuk memperoleh data kualitatif dari narasumber internal..

Jenis Data

Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi lapangan, wawancara dengan sepuluh narasumber internal (QA, QC, produksi, dan *supervisor*), serta analisis dokumen HACCP. Sementara itu, data sekunder bersumber dari literatur ilmiah dan regulasi seperti KEP-BKIPM No. 32 Tahun 2023, Codex Alimentarius (2020), dan SNI terkait keamanan pangan.

Pengolahan dan Analisis Data

Data dianalisis menggunakan metode *gap analysis* dengan membandingkan implementasi aktual 12 langkah HACCP di lapangan terhadap standar KEP-BKIPM No. 32 Tahun 2023. Setiap parameter dinilai dengan skala 0–4, di mana skor rendah menunjukkan kesesuaian tinggi terhadap standar (Trijayanto dan Abdulrahim, 2023). Nilai kesesuaian (%) dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Tingkat Kesesuaian (\%)} = \left(\frac{4 - \text{skor implementasi}}{4} \right) \times 100\%$$

Analisis Data

Pendekatan *mixed methods* digunakan dalam analisis data, yaitu gabungan kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif dilakukan terhadap wawancara, observasi, dan dokumen untuk mengidentifikasi pola dan penyebab kesenjangan. Sementara itu, analisis kuantitatif menghitung nilai kesenjangan dari skor *checklist* yang

diinterpretasikan menggunakan kategori dari Crismanto *et al.* (2018), yakni sangat sesuai (96–100%), hampir seluruh sesuai (90–95%), tidak konsisten (76–89%), banyak penyimpangan (51–75%), dan tidak diterapkan (0–50%). Hasil analisis menjadi dasar dalam merumuskan rekomendasi perbaikan sistem HACCP.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses Penanganan dan Pengolahan Rajungan Pasteurisasi

Proses pengolahan rajungan pasteurisasi terdiri dari 13 tahapan utama yang diawasi langsung oleh *supervisor* untuk menjamin mutu dan keamanan produk melalui pendekatan HACCP. Tahap awal dimulai dari penerimaan bahan baku berupa rajungan rebus dingin dari *miniplant*, dikemas dalam *box fiber* berlapis es, dan diperiksa suhu serta kelengkapannya (Hafina *et al.*, 2021; Masengi *et al.*, 2018). Mutu bahan baku dievaluasi melalui uji mikrobiologi (SNI 6929:2023), kimia (residu *chloramphenicol* <0,25 ppb), serta uji organoleptik (SNI 4224:2021) (BSN, 2023; Maurina dan Sipahutar, 2021; European Commission, 2021). Tahapan selanjutnya mencakup sortir bagian tubuh rajungan, *final checking* dengan *black lamp*, serta uji logam menggunakan *metal detector* (Sahubawa dan Ustadi, 2019).

Proses *mixing* dilakukan untuk menyatukan daging dari berbagai sumber dengan penambahan *sodium diphosphate* (1,1–1,2 g) untuk menjaga warna dan tekstur (Long *et al.*, 2011). Pengisian kaleng dilakukan secara manual dengan kontrol suhu <4,4°C dan berat netto 454,5 gram per kaleng (Nuraeni *et al.*, 2017).

Kaleng ditutup dengan mesin *double seamer* dan dievaluasi tiap 2 jam untuk memastikan kekedapan (Ndahawali *et al.*, 2016; El-Mougy *et al.*, 2023). Pasteurisasi dilakukan pada suhu 186–189°F selama 140–150 menit, diikuti pendinginan dengan air es berklorin 3–5 ppm hingga suhu produk mencapai 32–38°F (Simanjuntak, 2021; Roobab *et al.*, 2022).

Produk akhir dikeringkan, diberi label, dikemas dalam master carton, dan disimpan

dalam *chill storage*. Distribusi dilakukan menggunakan *container* berpendingin dengan pemantauan suhu dan lokasi melalui *temptale* dan GPS (Nuraeni *et al.*, 2017).

Penerapan Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP)

Sistem *Hazard Analysis and Critical Control Point* (HACCP) dalam industri pengalengan rajungan (*Portunus pelagicus*), HACCP diterapkan untuk menjamin mutu dan keamanan produk selama seluruh tahapan produksi, mulai dari penerimaan bahan baku hingga distribusi akhir (Mortimore and Wallace, 2013).

1. Pembentukan Tim HACCP

Pembentukan Tim HACCP melibatkan *personel* lintas divisi seperti QA, kepala produksi, dan supervisor, yang sebagian besar telah tersertifikasi melalui pelatihan resmi (SGS, SeaFast IPB, DKP Jabar). Tim ini bertugas menjalankan seluruh tahapan sistem HACCP, termasuk identifikasi bahaya, penentuan CCP, monitoring, verifikasi, dan tindakan koreksi, sesuai standar Codex Alimentarius (2020) dan BKIPM No. 32 Tahun 2023 (KKP, 2023). Kaji ulang sistem juga dilakukan secara berkala untuk mendukung perbaikan berkelanjutan.

2. Deskripsi Produk

Produk utama yang dihasilkan adalah rajungan dalam kaleng siap konsumsi (*ready to eat*), berukuran 454,5 gram, dipasteurisasi untuk menjamin keamanan mikrobiologis, dan disimpan pada suhu 0–3°C dengan umur simpan ±18 bulan. Deskripsi produk dalam HACCP *Plan* mencakup nama, bahan, bahan tambahan (*sodium diphosphate*), metode pengolahan, jenis kemasan, serta distribusi menggunakan *container* berpendingin.

Hasil observasi menunjukkan bahwa dokumen HACCP belum memuat karakteristik mikrobiologi (misalnya *E. coli*, *Salmonella*, *Clostridium botulinum*), kimia (ambang batas *chloramphenicol* 0,25 ppb), dan fisika (warna, tekstur, berat bersih). Padahal menurut Codex Alimentarius (2020) dan BKIPM No. 32 Tahun 2023, deskripsi produk wajib

memuat informasi teknis yang lengkap untuk mendukung identifikasi bahaya dan penetapan CCP secara akurat (KKP, 2023).

3. Identifikasi Penggunaan Produk

Produk rajungan kaleng termasuk kategori pangan siap konsumsi (*ready to eat*), sehingga dapat dikonsumsi langsung tanpa pemanasan ulang. Label telah mencantumkan nama produk, kode produksi, informasi penyimpanan, dan nilai gizi. Namun, hasil evaluasi menunjukkan bahwa label belum mencantumkan informasi alergen, padahal rajungan (*Portunus pelagicus*) berpotensi menyebabkan alergi serius, khususnya pada individu sensitif terhadap kerang-kerangan (BSN, 2021).

Codex Alimentarius (2020) dan BKIPM No. 32 Tahun 2023 mengharuskan identifikasi penggunaan produk meliputi siapa konsumen akhir, cara konsumsi, dan kelompok rentan seperti penderita alergi atau imunitas rendah. Dalam dokumen HACCP, konsumen hanya disebut sebagai “umum” tanpa penjabaran spesifik, sehingga berpotensi menurunkan akurasi analisis bahaya (FAO dan WHO, 2008).

Tidak adanya label alergen dan rincian konsumen rentan menunjukkan ketidaksesuaian terhadap standar HACCP dan prinsip kehati-hatian dalam keamanan pangan.

4. Penyusunan Diagram Alir Produksi

Diagram alir produksi merupakan representasi sistematis dari seluruh tahapan pengolahan rajungan kaleng, mulai dari penerimaan bahan baku hingga penyimpanan dan distribusi. Diagram ini disusun oleh Tim HACCP berdasarkan observasi lapangan, masukan dari *supervisor*, dan dokumen proses sebelumnya, serta berfungsi sebagai dasar dalam analisis bahaya dan penetapan CCP, sesuai prinsip ke-4 HACCP (Codex Alimentarius, 2020).

Setiap tahapan dalam diagram mencantumkan potensi bahaya biologi, kimia, atau fisik yang dapat muncul. Peraturan BKIPM No. 32 Tahun 2023 menegaskan bahwa diagram alir harus

disusun secara rinci dan diperbarui secara berkala agar efektif digunakan dalam proses verifikasi, audit, dan pelacakan (*traceability*) ketika terjadi penyimpangan mutu.

5. Verifikasi Diagram Alir Produksi

Verifikasi diagram alir dilakukan oleh Tim HACCP melalui observasi langsung dan diskusi teknis untuk memastikan alur proses mencerminkan kondisi aktual di fasilitas produksi (Prayitno dan Sigit, 2019). Hasil verifikasi menunjukkan sebagian besar tahapan sesuai, namun ditemukan ketidaksesuaian seperti tidak dilakukannya pencucian kaleng sebelum pengisian, hanya penyemprotan udara. Hal ini dapat memengaruhi akurasi analisis bahaya (Ponda *et al.*, 2021). Sesuai Codex Alimentarius (2020), diagram alir wajib diverifikasi sebelum digunakan dalam analisis bahaya, dan diperbarui saat ada perubahan proses, *layout*, atau peralatan. Diagram yang tidak akurat dapat menyebabkan kelalaian dalam identifikasi CCP dan penetapan langkah pengendalian yang efektif.

6. Analisa Bahaya

Analisis bahaya merupakan tahapan krusial dalam HACCP untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi risiko yang mengancam keamanan pangan pada setiap tahapan proses produksi. Bahaya dikelompokkan menjadi biologis, kimia, dan fisik, dengan penilaian berdasarkan kemungkinan kejadian dan tingkat keparahan.

a. Bahaya Biologis

Kontaminasi mikroorganisme seperti *E. coli*, *Salmonella sp.*, *S. aureus*, dan *Clostridium botulinum* dapat terjadi pada tahap penerimaan bahan baku hingga pengisian kaleng, terutama bila suhu dan sanitasi tidak terkontrol. Pencegahan dilakukan melalui GMP, SSOP, dan uji mikrobiologi rutin (Smith and Williams, 2020).

b. Bahaya Kimia

Residu *Chloramphenicol* (CAP) <0,25 ppb menjadi perhatian utama. Pengujian ELISA dilakukan pada bahan baku dari *miniplant*. Pengawasan sejak awal terbukti

menurunkan risiko kontaminasi kimia (Prasetyo *et al.*, 2021).

c. Bahaya Fisik

Risiko kontaminasi logam, cangkang, dan plastik dikendalikan melalui *metal detector* dan pemeriksaan visual *seamer*. Inspeksi dilakukan berkala tiap awal proses dan setiap dua jam (Wulandari *et al.*, 2020; Yuliani dan Sari, 2022).

Analisis berbasis risiko ini mendukung penerapan HACCP sesuai Codex Alimentarius (2020) dan ISO 22000:2018, serta memperkuat sistem pengendalian mutu dan keamanan produk.

7. Penentuan Titik Kendali Kritis (TKK)/Critical Control Point (CCP)

Penentuan *Critical Control Point* (CCP) dalam sistem HACCP bertujuan mengidentifikasi titik penting yang harus dikendalikan untuk mencegah atau mengurangi bahaya pangan (Codex Alimentarius, 2020). Penetapan dilakukan menggunakan decision tree sesuai ISO 22000:2018, melalui identifikasi bahaya signifikan (Wallace *et al.*, 2021), analisis titik kendali (Djerić *et al.*, 2020), penerapan pohon keputusan (Trafialek *et al.*, 2021), dan validasi CCP (Yoon *et al.*, 2022). Perusahaan menetapkan tujuh CCP pada proses pengalengan rajungan, yaitu: penerimaan bahan baku, *metal detector*, penutupan kaleng, pasteurisasi, pendinginan, pengemasan, dan penyimpanan, karena bahaya pada tahap tersebut tidak cukup dikendalikan oleh GMP dan SSOP.

8. Penentuan Batas Kritis

Batas kritis merupakan parameter penting dalam setiap Titik Kendali Kritis (CCP) untuk memastikan pengendalian bahaya secara efektif. Dalam pengolahan rajungan kaleng, batas kritis ditetapkan berdasarkan SNI, Codex Alimentarius, BKIPM No. 32 Tahun 2023, dan praktik industri. Contohnya, kadar *Chloramphenicol* maksimal 0,25 ppb (Ismail *et al.*, 2019); ukuran benda logam di *metal detector* maksimal 2,0–3,0 mm; segel kaleng harus sempurna dan diperiksa tiap 2 jam; pasteurisasi minimal 187–189 °F selama

140–150 menit; pendinginan dilakukan dengan air berklorin 3–5 ppm hingga suhu 32–38 °F dalam 120–130 menit; label harus memuat informasi alergen; dan suhu penyimpanan dijaga antara 0–3 °C. Penetapan ini menjadi dasar monitoring dan verifikasi HACCP (Codex Alimentarius, 2020; BKIPM, 2023).

9. Penetapan Prosedur Monitoring Setiap CCP

Pemantauan CCP dalam sistem HACCP bertujuan menjaga proses produksi dalam batas kendali yang aman (Fajrina dan Putri, 2020). Pada tahap penerimaan bahan baku, residu *chloramphenicol* dipantau dengan ELISA kit setiap *batch* (Prasetyo dkk, 2021). Pada CCP *metal detector*, sensitivitas diuji awal, tengah, dan akhir proses menggunakan *test pieces* logam (Wulandari dkk, 2020). *Seaming* dimonitor setiap dua jam atau 400 kaleng melalui pemeriksaan visual dan *teardown* (Yuliani dan Sari, 2022). Suhu pasteurisasi dan nilai F dipantau otomatis dan dicatat manual tiap 15 menit (Fitriana dan Widodo, 2022), sementara pendinginan dikontrol melalui kadar klorin setiap jam (Nugroho dkk, 2021). Pengemasan dimonitor visual oleh operator untuk memastikan label, termasuk informasi alergen (Wijaya dkk, 2020). Penyimpanan dipantau dengan *thermologger* setiap jam agar suhu tetap 0–3 °C (Sari dkk, 2022). Pemantauan rutin ini mendukung keamanan dan mutu produk rajungan kaleng.

10. Penerapan Tindakan Koreksi

Tindakan koreksi dalam sistem HACCP bertujuan mengatasi penyimpangan di CCP dan mencegah kekambuhan (Fatma dkk, 2024). Pada penerimaan bahan baku, jika residu *chloramphenicol* >0,25 ppb, bahan ditolak dan pemasok bisa dikenai sanksi (Afifurrohman, 2022). Jika logam terdeteksi oleh *metal detector*, produk dipisahkan dan dilakukan investigasi serta pemeriksaan ulang mesin (Hadi, 2021). Cacat pada penutupan kaleng ditangani dengan penghentian proses dan penyesuaian mesin (Budianto, 2023). Suhu pasteurisasi yang turun dikoreksi dengan

penambahan uap (Dewi, 2020). Jika kadar klorin pendinginan di luar batas, dilakukan penyesuaian dan uji ulang (Utami, 2021). Kesalahan label diperbaiki melalui pelabelan ulang atau *recall* (Budianto, 2023). Bila suhu penyimpanan $>3^{\circ}\text{C}$, produk dipindah atau dimusnahkan, serta panel suhu dievaluasi berkala (Utami, 2021).

11. Penerapan Prosedur Verifikasi

Verifikasi dalam sistem HACCP bertujuan memastikan efektivitas dan konsistensi pengendalian pada setiap CCP. Di perusahaan pengalangan rajungan, verifikasi dilakukan melalui audit internal, peninjauan catatan monitoring, observasi QA, serta audit eksternal berkala. Hasilnya dievaluasi dalam rapat manajemen untuk perbaikan berkelanjutan, mencerminkan komitmen terhadap keamanan pangan dan standar internasional seperti ISO 22000:2018.

12. Penetapan Dokumentasi dan Pencatatan

Dokumentasi HACCP dikelola secara sistematis dalam empat tingkat dokumen, dengan identitas lengkap dan pengawasan ketat oleh QA. Dokumen ditinjau secara

berkala, dimusnahkan jika tidak berlaku, dan disimpan dalam format cetak atau elektronik untuk mendukung *traceability* dan evaluasi berkelanjutan.

Identifikasi Kesenjangan Dalam Penerapan HACCP

Kajian kesenjangan terhadap 12 langkah HACCP menunjukkan bahwa sebagian besar langkah telah diterapkan dengan baik, namun terdapat kekurangan pada deskripsi produk yang belum memuat karakteristik mikrobiologi, kimia, dan fisik. Informasi ini penting untuk identifikasi CCP (Nugraheni dan Pramudya, 2020). Kesenjangan ini disebabkan oleh penggunaan format lama tanpa pedoman baku serta belum adanya dorongan perbaikan dari auditor eksternal. Studi Kurniawan dan Retnowati (2020) dan Amalia *et al.* (2021) juga menemukan bahwa banyak industri pengolahan hasil laut mengabaikan aspek teknis ini, sehingga dapat menurunkan efektivitas sistem HACCP.

Kedua, informasi penggunaan produk menyebutkan bahwa rajungan (*Portunus pelagicus*) merupakan bahan baku yang berpotensi menimbulkan reaksi alergi seperti yang dapat dilihat pada Gambar 1.

11	Penggunaan	Siap saji Produk yang dihasilkan adalah produk yang menyebabkan alergi pada orang tertentu, karena produk berasal dari bahan baku yang tergolong <i>allergen</i> yaitu rajungan (<i>Portunus pelagicus</i>)
----	------------	--

Gambar 1. Informasi Penggunaan Produk

Penandaan alergen tidak ditemukan pada label/spesifikasi deskripsi produk yang dapat dilihat pada Gambar 2. Hal ini merupakan kesenjangan serius, karena pelabelan alergen merupakan kewajiban

produsen sebagaimana diatur dalam Peraturan BPOM No. 31 Tahun 2018 tentang Label Pangan Olahan (Permata *et al.*, 2022).

10	Label/Spesifikasi	Nama dan jenis produk, kode produksi, berat bersih dan ukuran kaleng, kandungan isi kaleng, saran penyimpanan/nutrisi, Negara asal, nama distributor, daftar bahan tambahan
----	-------------------	---

Gambar 2. Penandaan Alergen dan Desain Kemasan Produk

Penyebab internal mencakup kurangnya integrasi antara tim pengemas dan tim HACCP serta ketiadaan mekanisme verifikasi label. Secara eksternal, desain kemasan yang dikendalikan oleh *buyer* menghambat penyesuaian, meskipun

kewajiban hukum tetap berada di produsen (Sutrisno *et al.*, 2021). Studi lain juga mencatat bahwa ketergantungan terhadap *buyer* sering menjadi alasan abainya pelabelan alergen (Wulandari *et al.*, 2020; Afifah *et al.*, 2022). Kondisi ini

menimbulkan risiko bagi konsumen sensitif dan perlu diperbaiki sebagai upaya mitigasi bahaya dalam sistem HACCP.

Ketiga, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3, dokumen HACCP perusahaan hanya menyebutkan kelompok pengguna secara umum tanpa mengidentifikasi konsumen rentan seperti penderita alergi krustasea, yang merupakan kelemahan serius dalam sistem keamanan pangan (Sutrisno *et al.*, 2021). Kesenjangan ini timbul dari asumsi keliru bahwa istilah “untuk umum” sudah mencakup semua konsumen, serta kurangnya pelatihan terkait

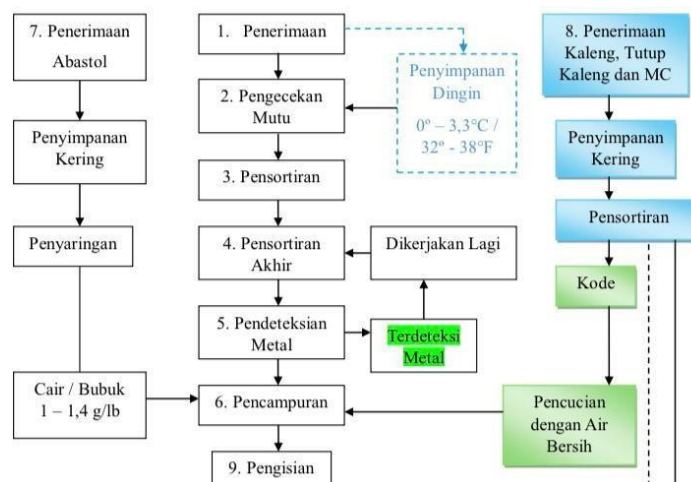
pentingnya mengenali kelompok rentan (Afifah *et al.*, 2022; Nugraheni dan Pramudya, 2020). Meski label mencantumkan alergen, informasi ini tidak cukup efektif jika tidak dikaitkan langsung dengan risiko bagi konsumen sensitif. Identifikasi kelompok rentan merupakan kewajiban dalam standar HACCP (Rahmawati dan Suryana, 2021), namun lemahnya pengawasan regulator dan rendahnya kesadaran industri membuat aspek ini sering diabaikan (Blom *et al.*, 2021).

13	Konsumen Pengguna	Dikonsumsi untuk umum
----	-------------------	-----------------------

Gambar 3. Kelompok Pengguna Produk

Keempat, meskipun diagram alir proses produksi telah disusun dan diverifikasi sesuai standar BKIPM No. 32 Tahun 2023, ditemukan kesenjangan antara dokumentasi dan praktik aktual di lapangan. Dalam

dokumen disebutkan bahwa kaleng dicuci menggunakan air bersih, namun pada praktiknya hanya dilakukan pembersihan kering karena mesin pengering rusak seperti yang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram Alir Proses Pengalengan Rajungan

Perubahan metode ini tidak disertai revisi diagram alir, sehingga berisiko mengganggu identifikasi bahaya (Fadillah *et al.*, 2019; Utami *et al.*, 2020). Kesenjangan ini dipicu oleh lemahnya monitoring internal, ketiadaan prosedur revisi dokumentasi, serta kurangnya inspeksi auditor eksternal. Selain itu, metode hembusan angin belum dievaluasi efektivitasnya dan berpotensi menimbulkan kontaminasi silang jika tidak didukung filtrasi memadai (Agustine *et al.*, 2020). Oleh karena itu, perlu dilakukan evaluasi

metode dan pembaruan dokumen agar sesuai dengan standar HACCP.

Temuan menunjukkan bahwa meskipun implementasi HACCP secara umum berjalan baik, masih terdapat kelemahan pada aspek dokumentasi teknis dan pelabelan. Perbaikan segera diperlukan agar sistem HACCP dapat menjamin keamanan pangan secara menyeluruh dan memenuhi persyaratan pasar ekspor.

Nilai Kesenjangan Penerapan HACCP

Evaluasi penerapan sistem HACCP dilakukan berdasarkan 12 langkah utama sesuai standar KEP BKIPM No. 32 Tahun

2023, menggunakan sistem skor yang dikonversi ke dalam persentase kesesuaian. Hasil menunjukkan sebagian besar elemen, seperti pembentukan tim HACCP, analisis bahaya, penetapan CCP, batas kritis, monitoring, tindakan koreksi, verifikasi, dan dokumentasi, telah diterapkan dengan baik. Namun, masih terdapat kesenjangan pada aspek deskripsi produk, penggunaan

produk, dan identifikasi kelompok pengguna, termasuk belum lengkapnya informasi teknis serta ketidaksesuaian antara diagram alir dan praktik lapangan. Tabel 1 menyajikan hasil *gap analysis* dari 12 langkah implementasi HACCP berdasarkan parameter dalam KEP BKIPM No. 32 Tahun 2023.

Tabel 1. Penilaian Hasil Evaluasi Kesenjangan Penerapan HACCP

Parameter	Nilai Standar	Nilai Aktual	Penerapan (%)	Gap (%)
Pembentukan Tim HACCP	4	0	100	100
Deskripsi Produk				
a. Dokumen deskripsi produk tersedia	4	0	100	100
b. Dokumen deskripsi produk memuat informasi yang relevan dengan keamanan produk	4	1	75	25
c. Deskripsi penggunaan produk tersedia dan sesuai	4	3	25	75
d. Deskripsi kelompok pengguna produk tersedia dan sesuai.	4	1	75	25
Diagram Alir Proses dan Verifikasi Diagram Alir Proses				
a. Diagram alir proses telah diverifikasi	4	0	100	100
b. Diagram alir proses mencakup keseluruhan tahapan proses termasuk tahapan penundaan dan proses ulang	4	2	50	50
c. Mencakup seluruh input termasuk bahan baku, <i>ingredient</i> , bahan tambahan pangan, bahan pembungkus, dan pengemas atau wadah yang kontak langsung dengan produk	4	0	100	100
Analisa Bahaya dan Tindakan Pengendalian	4	0	100	100
Penetapan Titik Kendali Kritis	4	0	100	100
Penetapan Batas Kritis	4	0	100	100
Monitoring Titik Kendali Kritis	4	0	100	100
Penetapan Tindakan Perbaikan	4	0	100	100
Penetapan Prosedur Validasi Rencana HACCP dan Verifikasi	4	0	100	100
Penetapan Dokumentasi dan Memelihara Rekaman	4	0	100	100
Total	4	0,1428	96,42857	3,57

Berdasarkan Tabel 1, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar langkah penerapan HACCP di perusahaan telah memenuhi standar yang ditetapkan, dengan nilai rata-rata kesesuaian mencapai 96,42%. Hal ini menunjukkan tingkat implementasi yang sangat baik dan mencerminkan komitmen tinggi perusahaan dalam menjamin mutu serta keamanan produk. Meskipun demikian, masih ditemukan beberapa kesenjangan yang perlu diperbaiki, khususnya pada aspek dokumentasi teknis dan informasi konsumen.

Rekomendasi Tindak Perbaikan Penerapan Sistem HACCP

Rekomendasi perbaikan difokuskan pada pembaruan dokumentasi, pelabelan alergen, identifikasi kelompok rentan, dan penyesuaian diagram alir dengan kondisi lapangan. Dokumen deskripsi produk perlu dilengkapi dengan parameter mikrobiologi, kimia, dan fisika. Label kemasan harus mencantumkan pernyataan alergen seperti “Mengandung Rajungan”. Kelompok pengguna sebaiknya mencakup konsumen rentan seperti anak-anak dan penderita

alergi. Diagram alir juga perlu diperbarui agar sesuai praktik aktual, seperti perubahan metode pencucian kaleng. Implementasi rekomendasi ini diharapkan memperkuat keandalan sistem HACCP dan memastikan produk rajungan memenuhi standar keamanan pangan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Tingkat kesesuaian implementasi HACCP di perusahaan pengalangan rajungan mencapai 96,42%, menunjukkan penerapan sistem yang cukup baik. Namun, masih terdapat beberapa kesenjangan pada aspek dokumentasi, pelabelan, identifikasi kelompok rentan, dan kesesuaian diagram alir. Penyebab utamanya adalah kurangnya pembaruan dokumen, lemahnya pemantauan praktik aktual, dan minimnya pemahaman risiko. Rekomendasi perbaikan mencakup revisi dokumen HACCP, penyesuaian label dan deskripsi produk, serta peningkatan kapasitas SDM melalui pelatihan dan audit internal. Penelitian lanjutan disarankan untuk membandingkan antar perusahaan dan mengevaluasi efektivitas HACCP melalui uji laboratorium.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian, dalam artikel ini adalah Universitas Hang Tuah yang telah mendanai keberlangsungan jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawyah, R. 2014. *Pengolahan dan Pengawetan Ikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Afifah, L., Widjanarko, S. B., dan Utami, T. 2022. Kelengkapan Dokumen HACCP dalam Industri Makanan Skala Menengah. *Agritech*, 42(1), 35–44.
<https://doi.org/10.22146/agritech.68892>
- Afifurrohman. 2022. Evaluasi Sistem Keamanan Pangan di Industri Rajungan Kaleng. *Jurnal Keteknik dan Teknologi Hasil Perikanan*, 11(2), 95–102.
- Agustine, A., Marlina, L., dan Gunawan, D. 2020. Evaluasi Sanitasi pada Tahap Akhir Pengolahan Produk Kaleng. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 21(3), 112–119.

- Amalia, S., Rachmawati, R., dan Hasanah, A. 2021. Evaluasi Dokumentasi HACCP di Perusahaan Perikanan Skala Ekspor. *Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*, 10(1), 23–31. BKIPM. 2023. *Peraturan Kepala BKIPM No. 32 Tahun 2023 tentang Sistem Jaminan Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan*. Jakarta: Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia.
- Blom, W. M., Michelsen, A., and Houben, G. F. 2021. Identifying vulnerable consumer groups in food safety: A critical review. *Trends in Food Science & Technology*, 111, 210–218.
- Budianto, R. 2023. Manajemen Tindakan Koreksi pada Produk Perikanan Kaleng. *Jurnal Keteknik dan Industri Pangan*, 14(2), 77–85.
- Codex Alimentarius Commission. 2020. *General Principles of Food Hygiene: CXC 1-1969 (Annex: HACCP System and Guidelines for its Application)*. Rome: FAO/WHO.
<https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius>
- Dewi, T. R. 2020. Evaluasi Proses Pasteurisasi dalam Produksi Rajungan Kaleng. *Jurnal Proses dan Sanitasi Pangan*, 9(1), 55–61.
- Djerić, S., Nešić, L., and Janković, S. 2020. Decision Tree Application in HACCP for Seafood Processing. *Food Control*, 113, 107178.
<https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2020.107178>
- Fatma, A., Sari, N., dan Wulandari, F. 2024. Tindakan Koreksi dan Pencegahan dalam Sistem HACCP pada Produk Perikanan. *Jurnal Keteknik dan Keamanan Pangan*, 13(1), 50–58.
- Fadillah, N., Yuliana, N. D., dan Wardhana, D. K. 2019. Analisis Kesesuaian Diagram Alir dengan Implementasi Aktual di Industri Pangan. *Jurnal Keteknik Pertanian*, 7(2), 67–75.
- González, L., and Pérez, J. A. 2023. Critical limits and monitoring procedures in HACCP: A practical review for seafood processors. *Journal of Food Safety and Hygiene*, 11(2), 89–97.

- Hadi, F. 2021. Evaluasi Penggunaan Metal Detector dalam Sistem Jaminan Mutu Perikanan. *Jurnal Teknik Perikanan dan Kelautan*, 13(3), 127–134.
- Ismail, F. A., Rahmawati, E., dan Subekti, A. 2019. Penetapan Batas Kritis pada Titik Kendali Kritis (CCP) dalam Rangka Implementasi HACCP di Industri Perikanan. *Jurnal Mutu dan Keamanan Pangan*, 5(1), 15–22.
- Kurniawan, B., dan Retnowati, T. 2020. Peran Dokumen Teknis dalam Implementasi HACCP di Industri Hasil Laut. *Jurnal Sistem Jaminan Mutu Pangan*, 4(2), 45–51.
- Nugraheni, P., dan Pramudya, B. 2020. Evaluasi Informasi Produk dalam Sistem Keamanan Pangan: Studi Kasus Industri Rajungan. *Jurnal Mutu dan Keamanan Pangan*, 6(2), 73–81.
- Nurhasanah, D., dan Syaichurrozi, I. 2022. Analisis Risiko Alergen pada Produk Rajungan dalam Kemasan. *Jurnal Keamanan Pangan dan Gizi*, 9(1), 12–20.
- Permata, R., Sasmita, R., dan Azizah, N. 2022. Pelabelan Alergen sebagai Bentuk Perlindungan Konsumen. *Jurnal Pangan dan Gizi Indonesia*, 18(2), 100–108.
- Putri, A. D., dan Hartini, D. 2021. Perlindungan Konsumen Rentan dalam Sistem HACCP. *Jurnal Kebijakan Pangan dan Gizi*, 7(1), 42–49.
- Rahmawati, M., dan Suryana, N. 2021. Identifikasi Konsumen Rentan dalam Analisis Bahaya HACCP. *Jurnal Keamanan Pangan dan Lingkungan*, 10(3), 60–67.
- Sutrisno, H., Purnama, R., dan Lestari, M. 2021. Pelabelan Alergen dan Pengaruhnya terhadap Keamanan Produk Perikanan. *Jurnal Pangan Aman*, 5(2), 95–101.
- Trafialek, J., Drosinos, E. H., and Kolanowski, W. 2021. Application of decision trees in HACCP system development: A practical overview. *Food Control*, 123, 107733. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2020.107733>
- Utami, W. D. 2021. Pengendalian Kadar Klorin dalam Proses Pendinginan Produk Rajungan. *Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*, 8(2), 133–140.
- Utami, W. D., dan Pratiwi, S. 2021. Evaluasi Diagram Alir dan Penerapan HACCP di Industri Perikanan. *Jurnal Sistem Produksi dan Keamanan Pangan*, 4(1), 56–62.
- Wallace, C. A., Sperber, W. H., and Mortimore, S. E. 2021) *Food Safety for the 21st Century: Managing HACCP and Food Safety Throughout the Global Supply Chain* (3rd ed.). Chichester: Wiley-Blackwell.
- Wulandari, A. S., Marlina, D., dan Hidayat, T. 2020. Analisis Pelabelan Alergen di Industri Makanan Ekspor. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 13(3), 109–116.
- Yoon, T. S., Kim, H. S., and Lee, M. H. 2022. Validation of Critical Control Points in Seafood HACCP Plans. *Journal of Aquatic Food Product Technology*, 31(5), 413–421.