

# Analisis Kesesuaian Penerapan HACCP terhadap Standar Keamanan Pangan pada Industri Jasa Boga di PT. Pangansari Utama

Inayah\*, Erwinda Alwi Rachman, Wahyuni Sahani, Al Israq

Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Makassar

\*Corresponding author: [inayahmahmud.500@gmail.com](mailto:inayahmahmud.500@gmail.com)

Info Artikel: Diterima Bulan April 2026; Disetujui Bulan Juni 2026; Dipublikasikan Bulan Juni 2026

---

## ABSTRACT

*The implementation of Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) is a systematic approach to ensuring food safety in food service industries. The high risk of food contamination throughout food handling processes requires effective control at every stage of food management. This study aimed to evaluate the implementation of HACCP in controlling Critical Control Points (CCPs) during food production at PT. Pangansari Utama. A descriptive observational design was employed in 2025 at PT. Pangansari Utama. Observation units consisted of 66 indicators covering food selection, food storage, food processing, cooked food storage, food transportation, food serving, sanitation of ingredients and utensils, and cooking temperature-time control. Data were collected using an observation checklist developed based on HACCP principles, the Indonesian Ministry of Health Regulation No. 2 of 2023, and food service sanitation guidelines. Data were analyzed using univariate frequency distribution. The results showed that all indicators for food selection (100%), food processing (100%), cooked food storage (100%), food serving (100%), and cooking temperature-time control (100%) met the required standards. Food storage achieved 92.3% compliance, while sanitation of ingredients and utensils reached 93.3% compliance. Several non-conformities were identified in food transportation activities. Overall, HACCP implementation at PT. Pangansari Utama complied with food safety principles; however, improvements in storage systems, sanitation practices, and food transportation controls are required to strengthen risk prevention measures.*

*Keywords : HACCP; food safety; catering service; critical control point; sanitation*

---

## ABSTRAK

Penerapan *Hazard Analysis Critical Control Point* (HACCP) merupakan salah satu pendekatan sistematis dalam menjamin keamanan pangan pada industri jasa boga. Tingginya risiko kontaminasi pangan pada proses penyelenggaraan makanan menuntut adanya pengendalian yang efektif pada setiap tahapan pengelolaan makanan. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi implementasi sistem HACCP dalam pengendalian titik kendali kritis (*Critical Control Point/CCP*) pada proses produksi makanan di PT. Pangansari Utama. Penelitian menggunakan desain deskriptif observasional yang dilaksanakan pada tahun 2025 di PT. Pangansari Utama. Unit observasi terdiri atas 66 item yang mencakup pemilihan bahan makanan, penyimpanan bahan makanan, pengolahan makanan, penyimpanan makanan jadi, pengangkutan makanan jadi, penyajian makanan jadi, sanitasi bahan dan alat, serta pengendalian suhu dan waktu masak. Data dikumpulkan menggunakan lembar observasi yang disusun berdasarkan prinsip HACCP, Permenkes Nomor 2 Tahun 2023, dan pedoman higiene sanitasi jasa boga, kemudian dianalisis secara univariat menggunakan distribusi frekuensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh item pada pemilihan bahan makanan (100%), pengolahan makanan (100%), penyimpanan makanan jadi (100%), penyajian makanan jadi (100%), serta pengendalian suhu dan waktu masak (100%) telah memenuhi persyaratan. Pada aspek penyimpanan bahan makanan, 92,3% item memenuhi syarat dan 7,7% belum memenuhi syarat. Sanitasi bahan dan alat menunjukkan 93,3% memenuhi syarat dan 6,7% belum memenuhi syarat. Tahapan yang masih memerlukan perhatian adalah pengangkutan makanan jadi karena ditemukan ketidaksesuaian pada sebagian indikator pengamatan. Secara keseluruhan implementasi HACCP di PT. Pangansari Utama telah sesuai dengan prinsip keamanan pangan, namun perbaikan pada sistem penyimpanan, sanitasi, dan pengangkutan makanan masih diperlukan untuk meningkatkan efektivitas pengendalian risiko.

Kata kunci : HACCP; keamanan pangan; jasa boga; titik kendali kritis; sanitasi

## PENDAHULUAN

Keamanan makanan dan pengawasan mutu makanan memiliki hubungan yang erat. Pengawasan mutu makanan mencakup berbagai aspek untuk memastikan makanan aman dikonsumsi, termasuk mutu fisik, kimia, mikrobiologi, dan organoleptik. Tujuan utamanya adalah menyajikan makanan yang aman, bebas dari bahaya dan sesuai standar yang ditetapkan (Inayah, *et al.*, 2025).

Salah satu metode pengendalian tersebut adalah melalui sistem HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) yang didasarkan pada ilmu pengetahuan dan sistematika dalam mengidentifikasi potensi bahaya dan menetapkan langkah-langkah pengendalian untuk memastikan kualitas bahan makanan (Auliya, 2020). HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*) adalah sistem keamanan pangan yang paling komprehensif dan pertama kali dikembangkan di Amerika Serikat pada tahun 1960-an. Hingga saat ini, sistem ini telah diterapkan di berbagai negara untuk memastikan keamanan pangan (Sartika, 2020). HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) adalah suatu piranti untuk menilai bahaya dan menetapkan sistem pengendalian yang memfokuskan pada pencegahan dari pada mengandalkan sebagian besar pengujian produk akhir (Amalia, 2023).

HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) diterapkan di setiap tahap proses pengolahan makanan, mulai dari penerimaan bahan baku hingga produk akhir siap didistribusikan. Sistem ini merupakan upaya penting untuk meminimalkan risiko serta sebagai tindakan pencegahan yang mungkin timbul dalam penyelenggaraan makanan, termasuk pada usaha catering (Sari, 2023).

Jasa boga/katering adalah Tempat Pengelolaan Pangan (TPP) yang produknya siap dikonsumsi bagi umum di luar tempat usaha atas dasar pesanan dan tidak melayani makan di tempat usaha (*dine in*) (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2024). Salah satu penyelenggaraan jasa boga yaitu di PT. Pangansari Utama merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pelayanan jasa catering (jasa boga) untuk komersil, organisasi, proyek lepas pantai dan daratan. Layanan ini ditujukan untuk klien PT. Pangansari Utama yaitu perusahaan pertambangan, minyak dan gas bumi yang berlokasi di tempat-tempat terpencil atau di lepas pantai dan kapal yang tersebar seluruh Indonesia.

Pelayanan catering di PT. Pangansari Utama berupa jasa penyediaan makanan bagi karyawan yang bekerja di perusahaan yang menjadi klien PT. Pangansari Utama. Jasa catering ini meliputi memasak makanan, melayani, dan mengawasi proses catering untuk memenuhi standar makanan yang ada. Sementara itu, jasa pendukung lainnya meliputi pengadaan layanan tata graha di lingkungan perumahan atau hotel terletak paling dekat dengan klien PT. Pangansari Utama. Selain itu, PT. Pangansari Utama menyediakan jasa seperti jasa kebersihan, penyedia jasa taman dan kesehatan, keselamatan, dan lingkungan (HSE). Kontrol keamanan yang ketat juga untuk menciptakan lingkungan yang aman, sehat dan kerja nyaman bagi klien.

Berbagai penelitian sebelumnya telah mengevaluasi penerapan HACCP pada rumah sakit, restoran, dan usaha jasa boga skala kecil hingga menengah. Namun, kajian mengenai implementasi HACCP pada perusahaan jasa boga industri yang melayani sektor pertambangan, minyak dan gas, serta lokasi offshore masih sangat terbatas, khususnya di Indonesia bagian timur. Karakteristik operasional yang melibatkan distribusi makanan ke lokasi terpencil dan lingkungan kerja berisiko tinggi menyebabkan tantangan keamanan pangan yang berbeda dibandingkan jasa boga konvensional. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi kesesuaian implementasi HACCP pada PT. Pangansari Utama sebagai salah satu perusahaan jasa boga industri berskala nasional.

Menurut laporan World Health Organization (WHO) Tahun 2015, penyakit yang ditularkan melalui pangan disebabkan oleh 31 agen penyebab, termasuk bakteri, virus, parasit, racun, dan bahan kimia lainnya. WHO memperkirakan bahwa setiap tahun sekitar 600 juta orang, atau hampir 1 dari 10 penduduk dunia, jatuh sakit setelah mengonsumsi makanan yang terkontaminasi. Dari jumlah tersebut, sebanyak 420.000 orang meninggal dunia, termasuk 125.000 anak berusia di bawah lima tahun. Penyakit diare menyumbang lebih dari setengah total beban penyakit akibat pangan secara global, dengan jumlah kasus mencapai 500 juta orang sakit dan 230.000 kematian setiap tahunnya. Diare ini umumnya disebabkan oleh konsumsi pangan mentah atau yang tidak dimasak dengan baik, seperti daging, telur, produk segar, dan produk susu yang terkontaminasi patogen *Escherichia coli* dan *Salmonella* (Lestari *et al*, 2023). Penerapan insiden keracunan yang disebabkan oleh makanan olahan jasaboga pada bulan Juli sampai bulan September 2018 di Indonesia dengan insiden keracunan paling besar disebabkan oleh makanan yaitu sebesar 69,2%, dengan kejadian sebanyak 9 insiden dengan 422 korban, makanan olahan rumah tangga sebanyak 8 insiden dengan 249 korban dan 1 orang diantaranya meninggal dunia (Lestari *et al*, 2023).

Sebelum pangan sampai ke tangan konsumen, pangan harus melalui rantai pasok yang panjang, sehingga berisiko terkontaminasi oleh zat kimia, fisik, bakteri, parasit, maupun virus. Oleh karena itu, keamanan pangan menjadi tanggung jawab bersama seluruh pihak yang terlibat. Konsumsi makanan yang tidak layak dapat menyebabkan keracunan yang berdampak pada timbulnya penyakit, kematian, serta kerugian ekonomi yang besar, bahkan dapat menyebabkan kebangkrutan bagi perusahaan pangan tersebut. Penerapan sistem HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) dalam industri penyelenggaraan makanan sangat penting mengingat meningkatnya perhatian masyarakat terhadap keamanan pangan dan kualitas gizi. Dengan semakin banyaknya kasus penyakit akibat konsumsi pangan yang tidak aman, penjaminan mutu dan keamanan pangan menjadi tanggung jawab utama bagi penyedia jasa catering (Alang, 2023). Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan mendalam tentang bagaimana penerapan HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) dapat mengurangi risiko kontaminasi dan meningkatkan standar keamanan pangan, sekaligus membantu industri memenuhi tuntutan konsumen yang semakin kritis terhadap kualitas makanan. Sehingga penulis mengangkat

judul yaitu " Implementasi Program HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) dalam mengurangi tingkat Bahaya dan risiko pada Produksi Makanan pada Industri Pangan di PT. Pangansari Utama.

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan rancangan deskriptif observasional yang bertujuan untuk mengamati penerapan sistem *Hazard Analysis Critical Control Point* (HACCP) dalam proses pengelolaan makanan sebagai upaya mengurangi tingkat bahaya dan risiko pada produksi makanan di PT. Pangansari Utama. Penelitian dilaksanakan pada periode Januari–Maret 2025 di unit produksi makanan PT. Pangansari Utama. Unit observasi dalam penelitian ini terdiri atas 66 item pengamatan yang mencakup tahapan pemilihan bahan makanan, penyimpanan bahan makanan, pengolahan makanan, penyimpanan makanan jadi, pengangkutan makanan jadi, penyajian makanan jadi, sanitasi bahan dan alat, serta pengendalian suhu dan waktu masak. Variabel bebas dalam penelitian ini meliputi seluruh tahapan tersebut, sedangkan variabel terikat adalah implementasi program HACCP dalam proses pengelolaan makanan. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung menggunakan formulir penilaian berbasis skor yang disusun berdasarkan prinsip-prinsip HACCP yang mengacu pada Codex Alimentarius HACCP Guidelines, Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan, serta Pedoman Higiene Sanitasi Jasa Boga. Instrumen observasi digunakan untuk menilai tingkat kesesuaian penerapan HACCP pada setiap tahapan pengelolaan makanan serta mengidentifikasi aspek-aspek yang masih memerlukan perbaikan.

Penentuan Titik Kendali Kritis (*Critical Control Point/CCP*) dilakukan menggunakan metode HACCP Decision Tree sesuai pedoman Codex Alimentarius. Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi tahapan proses yang memiliki potensi bahaya signifikan dan memerlukan tindakan pengendalian khusus guna menjamin keamanan pangan. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif menggunakan distribusi frekuensi untuk menggambarkan tingkat kesesuaian penerapan HACCP pada setiap tahapan pengelolaan makanan. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan persentase. Penelitian ini telah memperoleh izin observasi dari pihak PT. Pangansari Utama sebelum pelaksanaan kegiatan pengumpulan data.

## HASIL

Tabel 1. Distribusi Pemilihan Bahan Makanan di PT. Pangansari Utama

Pemilihan Bahan Makanan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Memenuhi Syarat	4	100
Tidak Memenuhi Syarat	0	0
Total	4	100.0

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan Tabel 1 distribusi hasil observasi terhadap aspek pemilihan bahan makanan di PT. Pangansari Utama menunjukkan bahwa seluruh item yang diamati 4 (100%) memenuhi syarat dalam pemilihan bahan makanan. Hal ini menunjukkan bahwa PT. Pangansari Utama telah menerapkan prosedur yang sesuai dalam memastikan kualitas bahan pangan, seperti penggunaan bahan segar, tidak busuk, bebas dari cemaran, serta sesuai standar keamanan pangan.

Tabel 2. Distribusi Penyimpanan Bahan Makanan di PT. Pangansari Utama

Penyimpanan Bahan Makanan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Memenuhi Syarat	12	92,3
Tidak Memenuhi Syarat	1	7,4
Total	13	100.0

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan Tabel 2 distribusi hasil observasi terhadap aspek penyimpanan bahan makanan di PT. Pangansari Utama menunjukkan bahwa penyimpanan bahan makanan yang memenuhi syarat adalah 12 (92,3%) dan yang tidak memenuhi syarat 1 (7,4%).

Tabel 3. Distribusi Pengolahan Makanan di PT. Pangansari Utama

Pengolahan Makanan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Memenuhi Syarat	12	100.0
Tidak Memenuhi Syarat	0	0
Total	12	100.0

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan Tabel 3 distribusi hasil observasi terhadap aspek pengolahan makanan di PT. Pangansari Utama menunjukkan bahwa seluruh item (100%) telah memenuhi syarat dalam proses pengolahan makanan. Hal ini menggambarkan bahwa PT. Pangansari Utama telah menerapkan prosedur pengolahan makanan sesuai standar keamanan dan higienitas.

Tabel 4. Distribusi Penyimpanan Makanan Jadi di PT. Pangansari Utama

Penyimpanan Makanan Jadi	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Memenuhi Syarat	7	100.0
Tidak Memenuhi Syarat	0	0
Total	7	100.0

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan Tabel 4 distribusi hasil observasi terhadap aspek penyimpanan makanan jadi di PT. Pangansari Utama menunjukkan bahwa 7 (100%) semua item yang diamati telah melakukan penyimpanan makanan jadi dengan memenuhi syarat. Ini menunjukkan bahwa kontrol terhadap makanan setelah proses pengolahan sudah berjalan baik.

Tabel 5. Distribusi Pengangkutan Makanan Jadi di PT. Pangansari Utama

Pengangkutan Makanan Jadi	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Memenuhi Syarat	4	100.0
Tidak Memenuhi Syarat	0	0
Total	4	100.0

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan Tabel 5 distribusi hasil observasi terhadap aspek pengangkutan makanan jadi di PT. Pangansari Utama menunjukkan bahwa terdapat 4 (100%) yang telah melakukan pengangkutan makanan dengan memenuhi syarat.

Tabel 6. Distribusi Penyajian Makanan Jadi di PT. Pangansari Utama

Penyajian Makanan Jadi	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Memenuhi Syarat	8	100.0
Tidak Memenuhi Syarat	0	0
Total	8	100.0

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan Tabel 6 distribusi hasil observasi terhadap aspek penyajian makanan jadi di PT. Pangansari Utama menunjukkan bahwa terdapat 8 (100%) yang telah melakukan penyajian makanan dengan memenuhi syarat dan 0 (0%) yang tidak memenuhi syarat.

Tabel 7. Distribusi Sanitasi Bahan & Alat di PT. Pangansari Utama

Sanitasi Bahan & Alat	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Memenuhi Syarat	14	93
Tidak Memenuhi Syarat	1	7
Total	15	100.0

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan Tabel 7 menunjukkan bahwa distribusi hasil observasi terhadap sanitasi bahan & alat di PT. Pangansari Utama terdapat 14 (93%) telah memenuhi syarat dan 1 item (7%) yang belum memenuhi syarat.

Tabel 8. Distribusi Suhu dan Waktu Masak di PT. Pangansari Utama

Suhu dan Waktu Masak	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Memenuhi Syarat	3	100
Tidak Memenuhi Syarat	0	0
Total	3	100.0

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan Tabel 8 distribusi hasil observasi terhadap aspek suhu dan waktu masak di PT. Pangansari Utama menunjukkan bahwa seluruh item telah melakukan sanitasi bahan dan alat dengan memenuhi syarat.

## **PEMBAHASAN**

### **Proses Pengelolaan Makanan Berdasarkan 6 Prinsip Pengolahan Makanan**

Proses pengelolaan makanan di PT. Pangansari Utama menunjukkan tingkat kesesuaian yang tinggi terhadap prinsip Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP). Tingginya tingkat kepatuhan tersebut didukung oleh struktur organisasi yang melibatkan penjamah makanan, Supervisor, Head Chef, QHSE, dan Project Manager sehingga memungkinkan pengawasan dilakukan secara berlapis pada setiap tahapan pengelolaan makanan. Sistem pengawasan yang terstruktur menjadi faktor penting dalam mencegah terjadinya penyimpangan yang dapat menimbulkan risiko keamanan pangan. Kegiatan inspeksi rutin dan pemeriksaan kebersihan penjamah makanan sebelum memulai pekerjaan menunjukkan bahwa perusahaan tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga pada pengendalian faktor risiko sejak awal proses produksi.

### **Pemilihan Bahan Makanan**

Seluruh indikator pada tahap pemilihan bahan makanan memenuhi persyaratan yang ditetapkan. Temuan ini menunjukkan bahwa PT. Pangansari Utama telah menerapkan pengendalian yang efektif pada titik kritis awal rantai produksi pangan, yaitu pemilihan bahan baku. Dalam sistem HACCP, bahan baku merupakan sumber utama potensi bahaya biologis, kimia, maupun fisik. Oleh karena itu, penggunaan pemasok yang telah terverifikasi dan penerapan pemeriksaan mutu sebelum bahan diterima berperan penting dalam menurunkan kemungkinan masuknya bahan pangan yang tidak aman ke dalam proses produksi.

Keberhasilan pada tahap ini juga menunjukkan bahwa perusahaan telah menerapkan pendekatan pencegahan (preventive approach) yang menjadi prinsip utama HACCP. Risiko kontaminasi silang dapat ditekan karena bahan yang digunakan telah melewati proses seleksi dan verifikasi mutu. Bagi perusahaan yang melayani lokasi pertambangan dan offshore, pengendalian pada tahap awal memiliki nilai strategis karena kegagalan pada pemilihan bahan baku dapat berdampak pada seluruh rantai produksi dan sulit dikoreksi setelah makanan didistribusikan ke lokasi yang jauh dari fasilitas pendukung.

### **Penyimpanan Bahan Makanan**

Meskipun sebagian besar indikator penyimpanan bahan makanan telah memenuhi standar, masih ditemukan ketidaksesuaian terkait pengendalian suhu penyimpanan pada beberapa komoditas. Temuan ini menunjukkan bahwa kelemahan utama bukan terletak pada tata letak penyimpanan maupun penerapan sistem FIFO dan FEFO, tetapi pada konsistensi pengendalian suhu sebagai salah satu Critical Control Point (CCP).

Ketidaksesuaian suhu penyimpanan berpotensi mempercepat kerusakan bahan pangan dan meningkatkan pertumbuhan mikroorganisme. Kondisi tersebut menjadi lebih penting pada bahan pangan yang mudah rusak seperti susu, telur, daging, serta produk olahannya. Apabila tidak dikendalikan secara optimal, risiko tersebut dapat berlanjut hingga tahap pengolahan dan berpotensi memengaruhi keamanan produk akhir. Temuan ini mengindikasikan perlunya peningkatan monitoring suhu secara real-time, kalibrasi alat pendingin secara berkala, serta dokumentasi suhu yang lebih ketat sebagai bagian dari sistem verifikasi HACCP.

Bahan kering disimpan pada suhu <math><25^{\circ}\text{C}</math>, dan bahan beraroma tajam seperti bawang disimpan tertutup untuk mencegah kontaminasi bau. Penataan bahan memperhatikan ketentuan Undang-Undang No. 2 Tahun 2023, dengan jarak aman dari lantai, dinding, dan langit-langit serta menggunakan wadah food grade yang bersih dan tertutup untuk menghindari kontaminasi silang. Meski secara umum penyimpanan sudah sesuai standar, ditemukan penyimpangan suhu pada penyimpanan buah, sayur, telur, susu, dan produk olahannya. Suhu yang digunakan ( $4,5^{\circ}\text{C}$ ) masih berada di atas atau di bawah standar ideal ( $10^{\circ}\text{C}$  untuk sayur/buah,  $1-4^{\circ}\text{C}$  untuk produk hewani), berpotensi menyebabkan kerusakan bahan dan pertumbuhan mikroorganisme. Hal ini menunjukkan perlunya peningkatan pengawasan terhadap sistem pendinginan dan penyesuaian suhu sesuai Permenkes No. 2 Tahun 2023.

Kesalahan penyimpanan dapat menurunkan mutu dan nilai gizi bahan makanan. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Wahyuni & Rizka (2020) serta Fitria & Nia (2022) yang menyoroti lemahnya pengawasan suhu sebagai kendala umum di sektor jasa boga. Namun, PT. Pangansari Utama menunjukkan keunggulan dengan adanya sistem identifikasi penyimpangan dan kesiapan dalam melakukan perbaikan, berbeda dengan beberapa unit lain yang belum memiliki sistem koreksi.

### **Pengolahan Makanan**

Tingkat kesesuaian sebesar 100% pada tahap pengolahan menunjukkan bahwa pengendalian terhadap CCP utama berupa suhu dan waktu pemasakan telah berjalan dengan baik. Keberhasilan ini tidak hanya mencerminkan kepatuhan terhadap prosedur operasional standar, tetapi juga menunjukkan efektivitas pelatihan dan pengawasan terhadap penjamah makanan.

Penerapan pemisahan peralatan berdasarkan jenis bahan pangan merupakan langkah penting dalam mencegah kontaminasi silang. Selain itu, penggunaan termometer terkalibrasi dan pencatatan suhu secara rutin menunjukkan bahwa perusahaan telah menerapkan prinsip verifikasi yang merupakan salah satu elemen penting

dalam sistem HACCP. Dengan demikian, risiko keberadaan mikroorganisme patogen akibat proses pemasakan yang tidak sempurna dapat diminimalkan..

Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Rizkiani *et al.* (2021) dan Lubis & Siahaan (2022), yang mengungkapkan bahwa suhu penyimpanan dan pemrosesan yang tidak sesuai masih menjadi tantangan umum di industri pengolahan pangan. Perbedaannya, PT. Pangansari Utama telah memiliki prosedur kontrol yang lebih baik meski perlu penyempurnaan teknis lanjutan. Dengan demikian, pengolahan makanan di PT. Pangansari Utama telah memenuhi prinsip *Good Manufacturing Practice* (GMP) dan menunjukkan komitmen terhadap mutu dan keamanan pangan, namun tetap memerlukan peningkatan berkelanjutan dalam pengawasan teknis dan operasional.

### **Penyimpanan Makanan Jadi**

Seluruh indikator penyimpanan makanan jadi memenuhi persyaratan yang ditetapkan. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa perusahaan memahami pentingnya pengendalian pasca-pengolahan sebagai upaya mempertahankan keamanan pangan hingga makanan dikonsumsi. Pemisahan antara makanan matang dan bahan mentah merupakan bentuk pengendalian terhadap risiko kontaminasi silang yang sering menjadi penyebab kejadian keracunan pangan.

Praktik penyimpanan sampel makanan selama 2×24 jam juga menunjukkan adanya sistem ketertelusuran (*traceability*) yang baik. Keberadaan sampel memungkinkan investigasi dilakukan secara cepat apabila terjadi dugaan kejadian luar biasa keracunan pangan. Dalam perspektif manajemen risiko, sistem ini memperkuat kemampuan perusahaan dalam melakukan tindakan korektif dan evaluasi apabila terjadi masalah keamanan pangan.

Makanan matang disimpan secara terpisah dari bahan pangan mentah untuk mencegah terjadinya kontaminasi silang. Pemisahan ini merupakan prinsip dasar dalam sistem keamanan pangan, karena bahan mentah seperti daging, ikan, atau sayuran yang belum dicuci dapat mengandung mikroorganisme patogen yang berbahaya apabila bersentuhan dengan makanan siap saji. Makanan matang harus disimpan di dalam wadah atau tempat yang tertutup rapat untuk mencegah terjadinya kontak langsung dengan vektor maupun binatang pembawa penyakit, seperti lalat, tikus, atau kecoa.

Jika dibandingkan dengan studi oleh Sutrisno dan Lestari (2021) yang dilakukan pada penyedia catering pesta dan acara di daerah perkotaan, terdapat perbedaan mencolok. Penelitian tersebut mencatat bahwa hanya 70% unit penyimpanan makanan jadi yang memenuhi standar keamanan. Masalah utama terletak pada penyimpanan makanan matang yang tidak dipisahkan dari bahan mentah dan suhu makanan yang tidak dipertahankan secara konsisten. Hal ini menunjukkan bahwa penyedia jasa makanan dengan skala dan sistem pengawasan yang tidak seketat PT. Pangansari Utama lebih rentan terhadap risiko kontaminasi ulang. Berbeda dengan PT. Pangansari Utama yang telah memiliki sistem pemantauan dan verifikasi suhu penyimpanan secara rutin. Ini memperkuat posisi PT. Pangansari Utama sebagai institusi dengan penerapan standar penyimpanan makanan jadi yang optimal dan sesuai regulasi Permenkes No. 2 Tahun 2023.

### **Pengangkutan Makanan Jadi**

Tahap pengangkutan merupakan aspek yang paling memerlukan perhatian dalam penelitian ini. Ketidaksesuaian yang ditemukan menunjukkan bahwa pengangkutan masih menjadi titik lemah dalam implementasi HACCP di PT. Pangansari Utama. Permasalahan utama berkaitan dengan belum optimalnya sanitasi alat angkut dan belum konsistennya pengendalian suhu selama distribusi makanan.

Temuan ini memiliki implikasi yang lebih besar dibandingkan tahapan lainnya karena PT. Pangansari Utama melayani klien yang berada di wilayah pertambangan, lokasi terpencil, dan offshore. Pada kondisi tersebut, waktu distribusi relatif lebih panjang dibandingkan penyelenggaraan makanan konvensional. Apabila suhu makanan tidak dapat dipertahankan dalam rentang aman selama transportasi, maka risiko pertumbuhan mikroorganisme patogen akan meningkat meskipun makanan telah diproses dengan benar pada tahap sebelumnya.

Oleh karena itu, perbaikan pada sistem transportasi perlu menjadi prioritas. Penggunaan kendaraan berinsulasi atau berpendingin, pemasangan alat pemantau suhu digital, serta penerapan prosedur sanitasi kendaraan secara terjadwal merupakan langkah yang dapat memperkuat pengendalian risiko pada tahap distribusi. Dalam konteks HACCP, pengangkutan bukan sekadar aktivitas logistik, tetapi merupakan CCP yang menentukan keberhasilan pengendalian keamanan pangan secara keseluruhan.

Hal ini sejalan dalam studi oleh Nurhaliza dan Hidayat (2021) yang mengevaluasi pengangkutan makanan di layanan catering industri di Jakarta. Penelitian tersebut menemukan bahwa hanya 58% pengangkutan dilakukan sesuai standar, dengan persoalan utama pada tidak tersedianya kendaraan berpendingin dan tidak adanya pencatatan suhu makanan selama proses distribusi. Kedua studi menunjukkan bahwa aspek pengangkutan adalah titik kritis yang masih sering terabaikan dalam rantai pengelolaan makanan. Meskipun PT. Pangansari Utama belum sepenuhnya optimal, tetapi masih memiliki sistem pengangkutan yang lebih baik, ditandai dengan pencapaian 60% kesesuaian. Ini menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan pengangkutan makanan jadi sangat

ditentukan oleh sarana, kebijakan internal, dan kesadaran akan pentingnya distribusi aman sebagai bagian dari sistem HACCP.

### **Penyajian Makanan Jadi**

Penyajian makanan jadi di PT. Pangansari Utama dilakukan dengan mengacu pada prinsip-prinsip keamanan pangan dan higiene sanitasi sebagaimana diatur dalam Permenkes Nomor 2 Tahun 2023. Proses penyajian dilakukan secara higienis, di mana makanan yang telah matang dan siap saji ditempatkan dalam wadah tertutup untuk mencegah kontaminasi silang dari debu, udara terbuka, maupun kontak langsung dengan manusia atau vektor penyakit. Makanan panas disajikan dalam kondisi suhu  $\geq 60^{\circ}\text{C}$ , sedangkan makanan dingin disajikan dalam suhu  $\leq 5^{\circ}\text{C}$ , sesuai standar untuk mencegah pertumbuhan mikroorganisme patogen. Seluruh alat yang digunakan dalam penyajian, seperti sendok saji dan food warmer, dibersihkan secara rutin dan terbuat dari bahan yang aman serta tidak berpori. Petugas penyaji juga menggunakan alat pelindung diri seperti celemek, masker, sarung tangan, dan penutup kepala, serta telah dilatih untuk tidak menyentuh makanan secara langsung. Hal ini menunjukkan komitmen PT. Pangansari Utama dalam menjaga mutu dan keamanan makanan hingga sampai ke tangan konsumen, serta upaya perusahaan dalam memenuhi regulasi pemerintah terkait jasa boga.

Keberhasilan pada tahap ini menunjukkan bahwa budaya keamanan pangan (*food safety culture*) telah diterapkan secara konsisten oleh perusahaan. Kepatuhan petugas terhadap prosedur hygiene personal menjadi indikator bahwa sistem pengawasan tidak hanya berfokus pada fasilitas, tetapi juga pada perilaku individu yang terlibat dalam proses penyelenggaraan makanan.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Wulandari dan Saputra (2021) di rumah sakit pemerintah, di mana penyajian makanan menunjukkan tingkat kepatuhan 100% terhadap standar hygiene dan sanitasi, termasuk penggunaan sarung tangan, tutup kepala, dan perlengkapan penyaji yang sesuai. Dalam kedua studi ini, prinsip-prinsip penyajian yang aman telah diterapkan secara maksimal.

### **Sanitasi Bahan & Alat**

Sebagian besar indikator sanitasi telah memenuhi persyaratan, namun masih ditemukan beberapa ketidaksesuaian pada fasilitas pendukung. Temuan ini menunjukkan bahwa sistem sanitasi secara umum telah berjalan baik, tetapi belum sepenuhnya optimal dalam mendukung pengendalian risiko kontaminasi silang.

Kondisi permukaan meja yang belum seluruhnya menggunakan bahan kedap air dapat meningkatkan kemungkinan akumulasi mikroorganisme pada area kerja. Selain itu, belum tersedianya mesin pencuci otomatis menyebabkan proses sanitasi masih sangat bergantung pada konsistensi petugas. Apabila pengawasan melemah, kondisi tersebut berpotensi menurunkan efektivitas sanitasi. Oleh karena itu, peningkatan sarana fisik dan modernisasi fasilitas pencucian dapat menjadi investasi yang mendukung keberlanjutan sistem HACCP. Masih ditemukan kelemahan pada fasilitas persiapan bahan pangan, yaitu permukaan meja tidak dilapisi bahan kedap air serta sarana pencucian belum dilengkapi mesin pencuci otomatis. Kondisi ini dapat meningkatkan risiko kontaminasi silang karena permukaan meja berpotensi menyerap cairan dan menjadi tempat tumbuh mikroorganisme. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian sebelumnya di rumah sakit dan dapur catering yang melaporkan tingkat kepatuhan tinggi terhadap sanitasi, tetapi masih terdapat kekurangan pada aspek tertentu seperti pengeringan alat dan fasilitas pendukung. Oleh karena itu, PT. Pangansari Utama perlu melakukan perbaikan pada aspek sarana pencucian dan fasilitas pendukung agar sanitasi pengelolaan makanan semakin optimal.

Kesamaan lain ditemukan dalam penelitian oleh Zulfa dan Kartini (2022) pada dapur catering institusi pemerintah. Mereka mencatat bahwa 92% alat dan bahan telah dibersihkan sesuai standar, dengan proses pencucian menggunakan air panas, dan pemisahan alat mentah dan matang. Namun, dalam studi tersebut masih ditemukan kekurangan pada pengeringan alat yang dibiarkan terbuka di tempat yang tidak steril.

### **Suhu dan waktu masak**

Hasil observasi pada aspek suhu dan waktu masak di PT. Pangansari Utama menunjukkan bahwa seluruh item telah memenuhi syarat sanitasi bahan dan alat. Proses pemasakan dilakukan sesuai standar keamanan pangan dengan suhu minimal  $70^{\circ}\text{C}$ , yang efektif membunuh sebagian besar mikroorganisme patogen. Waktu pemasakan juga disesuaikan dengan jenis bahan makanan, misalnya daging merah yang membutuhkan waktu lebih lama agar matang sempurna, sementara sayuran dimasak lebih singkat agar kandungan gizi dan teksturnya tetap terjaga. Hal ini menunjukkan bahwa PT. Pangansari Utama tidak hanya memperhatikan keamanan pangan tetapi juga kualitas makanan yang dihasilkan.

Selain itu, pemantauan suhu dilakukan secara berkala dengan menggunakan alat pengukur suhu yang terkalibrasi untuk memastikan pemasakan berada pada batas aman. Praktik ini merupakan bagian dari penerapan prinsip Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP), terutama pada titik kritis proses pemasakan. Dengan adanya monitoring yang ketat, PT. Pangansari Utama mampu menjaga mutu dan keamanan makanan sekaligus meminimalkan risiko terjadinya kontaminasi. Observasi ini memperlihatkan bahwa pengelolaan proses

pemasakan di PT. Pangansari Utama telah sesuai dengan standar yang berlaku dan layak dinyatakan memenuhi syarat.

Pengendalian suhu dan waktu masak merupakan CCP paling penting dalam proses produksi makanan karena berhubungan langsung dengan eliminasi bahaya biologis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh indikator telah memenuhi standar yang ditetapkan. Keberhasilan ini mengindikasikan bahwa prosedur pemasakan telah dilaksanakan secara konsisten dan terdokumentasi dengan baik.

Penerapan monitoring suhu secara berkala menunjukkan adanya komitmen perusahaan terhadap pendekatan berbasis bukti (evidence-based control) dalam menjamin keamanan pangan. Dengan pengendalian suhu dan waktu yang tepat, risiko kelangsungan hidup mikroorganisme patogen dapat ditekan sehingga keamanan makanan yang dihasilkan lebih terjamin.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Aminah dan Yuliani (2021) di rumah sakit pemerintah, di mana seluruh proses memasak dilakukan pada suhu  $\geq 75^{\circ}\text{C}$  dan waktu disesuaikan dengan jenis bahan pangan. Kesamaan juga terlihat pada studi Andini dan Rahmad (2022) di dapur industri katering swasta, yang menekankan pengendalian suhu dan waktu melalui penggunaan termometer digital, jadwal pemasakan, dan pelatihan staf. Perbandingan ini menunjukkan bahwa baik di rumah sakit, katering, maupun PT. Pangansari Utama, penerapan suhu dan waktu pemasakan yang tepat merupakan langkah krusial untuk menjaga keamanan pangan dan menekan risiko kontaminasi.

### **Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas dan Proses Pengolahan Makanan**

Kualitas makanan yang dihasilkan sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor yang terlibat selama proses pengolahan. Kualitas makanan tidak hanya dinilai dari cita rasa dan penampilannya, tetapi juga dari aspek keamanan pangan, kandungan gizi, serta tingkat penerimaan konsumen. Oleh karena itu, setiap tahapan dalam pengolahan makanan harus dilakukan secara tepat untuk menghasilkan produk yang aman dan bermutu.

Salah satu faktor yang paling penting adalah kualitas bahan baku yang digunakan. Bahan baku merupakan komponen utama dalam pembuatan makanan sehingga sangat menentukan kualitas produk akhir. Penggunaan bahan yang segar, tidak rusak, tidak kedaluwarsa, serta bebas dari kontaminasi akan menghasilkan makanan dengan rasa, aroma, tekstur, dan nilai gizi yang lebih baik. Sebaliknya, bahan yang telah mengalami kerusakan atau tercemar dapat menurunkan mutu makanan dan berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan bagi konsumen.

Selain kualitas bahan baku, teknik dan metode pengolahan juga berperan penting dalam menentukan kualitas makanan. Setiap jenis bahan pangan memerlukan metode pengolahan yang berbeda, seperti merebus, mengukus, menggoreng, memanggang, atau menumis. Pemilihan teknik yang tepat dapat mempertahankan karakteristik bahan pangan, termasuk tekstur, warna, rasa, dan kandungan gizinya. Pengolahan yang tidak sesuai dapat menyebabkan kerusakan mutu dan berkurangnya nilai gizi makanan.

Suhu dan waktu pemasakan juga menjadi faktor yang sangat menentukan dalam proses pengolahan makanan. Suhu yang cukup diperlukan untuk membunuh mikroorganisme patogen yang dapat menyebabkan penyakit. Umumnya, suhu pemasakan minimal  $70^{\circ}\text{C}$  digunakan untuk memastikan keamanan pangan. Selain itu, lama waktu pemasakan harus disesuaikan dengan jenis bahan makanan yang diolah. Pemasakan yang terlalu singkat dapat menyebabkan makanan tidak matang sempurna, sedangkan pemasakan yang terlalu lama dapat mengurangi kandungan nutrisi dan menurunkan kualitas sensoris makanan.

Faktor berikutnya adalah sanitasi lingkungan dan peralatan yang digunakan. Lingkungan pengolahan makanan harus selalu dijaga kebersihannya untuk mencegah terjadinya kontaminasi. Peralatan yang digunakan juga harus dibersihkan dan disanitasi secara rutin agar tidak menjadi media pertumbuhan mikroorganisme. Sanitasi yang buruk dapat menyebabkan kontaminasi silang yang berdampak pada menurunnya kualitas dan keamanan makanan.

Penyimpanan bahan makanan dan makanan jadi juga memiliki pengaruh yang besar terhadap kualitas produk. Bahan makanan harus disimpan sesuai dengan karakteristiknya, baik pada suhu ruang, suhu dingin, maupun suhu beku. Sementara itu, makanan yang telah matang perlu disimpan pada suhu yang aman, yaitu di atas  $60^{\circ}\text{C}$  untuk makanan panas atau di bawah  $4^{\circ}\text{C}$  untuk makanan dingin. Penyimpanan yang tidak sesuai dapat mempercepat kerusakan makanan dan meningkatkan risiko pertumbuhan mikroorganisme.

Selanjutnya, penanganan dan pengangkutan makanan turut memengaruhi kualitas makanan sebelum sampai kepada konsumen. Selama proses distribusi, makanan harus ditempatkan dalam wadah yang tertutup dan bersih serta diangkut menggunakan sarana yang higienis. Pengendalian suhu selama pengangkutan juga perlu diperhatikan untuk menjaga mutu dan keamanan makanan hingga saat disajikan.

Kompetensi dan higiene karyawan merupakan faktor yang tidak kalah penting dalam proses pengolahan makanan. Karyawan yang memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai akan mampu menerapkan prosedur pengolahan makanan dengan benar. Selain itu, kebersihan diri seperti mencuci tangan, menggunakan pakaian kerja yang bersih, memakai alat pelindung diri, dan tidak bekerja dalam kondisi sakit dapat mengurangi risiko kontaminasi terhadap makanan.

Terakhir, dokumentasi dan monitoring proses berperan dalam menjaga konsistensi kualitas produk makanan. Penerapan standar operasional prosedur (SOP), pencatatan suhu pemasakan, jadwal pembersihan peralatan, serta pemeriksaan bahan baku secara berkala memungkinkan proses pengolahan berlangsung secara terkontrol. Dokumentasi yang baik juga memudahkan evaluasi dan penelusuran apabila terjadi masalah yang berkaitan dengan kualitas atau keamanan pangan.

## SIMPULAN DAN SARAN

Implementasi HACCP pada PT. Pangansari Utama secara umum telah memenuhi standar keamanan pangan. Seluruh indikator pada pemilihan bahan makanan, pengolahan makanan, penyimpanan makanan jadi, penyajian makanan, serta pengendalian suhu dan waktu masak menunjukkan tingkat kesesuaian 100%. Kesesuaian pada penyimpanan bahan makanan mencapai 92,3% dan sanitasi bahan serta alat mencapai 93,3%. Ketidaksihesuaian masih ditemukan pada beberapa aspek penyimpanan bahan, sanitasi, dan terutama pengangkutan makanan sehingga diperlukan tindakan perbaikan berkelanjutan. Peningkatan sistem monitoring suhu, penguatan prosedur sanitasi, dan penggunaan sarana transportasi yang memenuhi standar keamanan pangan direkomendasikan untuk mendukung efektivitas implementasi HACCP.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alang, A. (2023). *Penerapan Sistem HACCP Dalam Industri Jasa Boga Untuk Meningkatkan Keamanan Pangan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Alwi, K., Ismail, E. And Palupi, I.R., 2019. *Pengetahuan Keamanan Pangan Penjamah Makanan Dan Mutu Keamanan Pangan Di Pondok Pesantren*. Darussalam Nutrition Journal, 3(2), Pp.72-83.
- Amalia, R. (2023). *Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) Sebagai Piranti Pencegahan Bahaya Pangan*. Bandung: Alfabeta.
- Aminah, S., & Yuliani, R. (2021). *Kepatuhan Penerapan Suhu Masak Di Rumah Sakit Pemerintah*. Jurnal Gizi dan Pangan, 16(2), 112–120.
- Andini, P., & Rahmad, H. (2022). *Evaluasi Proses Memasak Di Dapur Industri Katering Swasta*. Jurnal Teknologi Pangan, 13(1), 45–53.
- Auliya, F. (2020). *Implementasi HACCP Dalam Pengolahan Makanan*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Codex Alimentarius Commission. (2003). *Recommended International Code of Practice: General Principles of Food Hygiene (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003), Annex on Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) System and Guidelines for Its Application*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) & World Health Organization (WHO).
- Fitria, L., & Nia, K. (2022). *Pengawasan Suhu Dalam Penyimpanan Bahan Makanan Di Jasa Boga*. Jurnal Kesehatan Lingkungan, 14(3), 210–219.
- Inayah, S., Rahmawati, N., & Lestari, A. (2025). *Pengawasan Mutu Makanan Dalam Menjamin Keamanan Pangan*. Surabaya: Airlangga University Press.
- International Organization for Standardization. (2018). *ISO 22000:2018 Food Safety Management Systems—Requirements for Any Organization in the Food Chain*. Geneva: ISO.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). *Peraturan Menteri Kesehatan Tentang Penyelenggaraan Jasa Boga*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Lestari, D., Pratiwi, H., & Yusuf, A. (2023). *Penyakit Akibat Pangan Dan Upaya Pencegahan Melalui HACCP*. Jurnal Kesehatan Lingkungan, 15(2), 112–124.
- Lubis, A., & Siahaan, R. (2022). *Tantangan Pengendalian Suhu Dalam Industri Pengolahan Pangan*. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan, 11(2), 98–107.
- Nurhaliza, A., & Hidayat, M. (2021). *Evaluasi Pengangkutan Makanan Di Layanan Katering Industri Di Jakarta*. Jurnal Higiene dan Sanitasi, 9(2), 155–163.
- Rizkiani, N., Dewi, A., & Putra, B. (2021). *Pengendalian Suhu Penyimpanan Dan Pemrosesan Pada Industri Pangan*. Jurnal Gizi Indonesia, 10(1), 77–85.
- Sari, M. (2023). *Penerapan HACCP Pada Usaha Catering Sebagai Upaya Pengendalian Risiko Pangan*. Jurnal Gizi Dan Pangan, 12(1), 45–55.
- Sartika, D. (2020). *Sejarah Dan Penerapan HACCP Dalam Industri Pangan*. Jurnal Teknologi Pangan, 8(2), 89–97.
- Sholikah, S. (2021). *Pemilihan Bahan Makanan Sesuai Standar Keamanan Pangan Di Jasa Boga Rumah Sakit*. Jurnal Kesehatan Masyarakat, 9(1), 65–72.
- Sutrisno, A., & Lestari, D. (2021). *Evaluasi Penyimpanan Makanan Jadi Pada Penyedia Katering Pesta*. Jurnal Gizi dan Kesehatan, 12(2), 134–142.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 tentang Kesehatan. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.

- Wahyuni, S., & Rizka, M. (2020). *Kendala Pengawasan Suhu Dalam Penyimpanan Bahan Pangan Di Sektor Jasa Boga*. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 8(2), 101–110.
- World Health Organization. (2015). *Estimates Of The Global Burden Of Foodborne Diseases*. Geneva: WHO Press.
- Wulandari, F., & Saputra, J. (2021). *Kepatuhan Penyajian Makanan Di Rumah Sakit Pemerintah Terhadap Standar Higiene Sanitasi*. *Jurnal Gizi Klinik*, 15(3), 187–195.
- Zulfa, N., & Kartini, Y. (2022). *Sanitasi Dapur Katering Institusi Pemerintah*. *Jurnal Sanitasi dan Higiene*, 13(1), 56–64.