



Studi Kinerja Sistem Keamanan Pangan Produk Selada Keriting (*Lactuca sativa* L.) dalam Proses Kreasi Nilai di Hotel Bintang Lima di Bali (Studi Kasus di Salah Satu Supplier Hotel Bintang Lima)

*Food Safety System Performance Study of Curly Lettuce (*Lactuca sativa* L.) Products in the Value Creation Process at Five-Star Hotels in Bali (Case Study of a Five-star Hotel Supplier)*

Muhammad Ryzad Akbar, I Made Supartha Utama*, Yohanes Setiyo

Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Universitas Udayana, Badung, Bali, Indonesia

ABSTRAK

Pertumbuhan industri perhotelan mewah di Bali telah meningkatkan permintaan akan produk hortikultura segar dengan standar keamanan pangan tinggi, termasuk selada keriting yang dikonsumsi mentah. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja sistem keamanan pangan yang diterapkan oleh *intermediary X* sebagai *intermediary* dalam rantai pasok hortikultura dan menganalisis persepsi nilai dari hotel-hotel bintang lima terhadap produk yang dipasok. Pendekatan penelitian menggunakan metode studi kasus evaluatif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara mendalam, audit dokumen, dan analisis mikrobiologis menggunakan parameter *Escherichia coli*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *intermediary X* telah memenuhi sejumlah aspek mutu intrinsik dan layanan hotel, restoran, dan catering (HORECA) yang dibutuhkan hotel, sistem keamanan pangan yang diterapkan masih bersifat parsial dan belum terdokumentasi secara lengkap sesuai standar ISO 22000. Ditemukan pula adanya kesenjangan dalam aspek *traceability*, evaluasi pemasok, dan dokumentasi kebijakan keamanan pangan. Tingkat kontaminasi *E. coli* ditemukan pada titik T0 (7,4 & 16 MPN/gr), T1 (7,4 & <3 MPN/gr), dan T2 selama distribusi menunjukkan pentingnya peningkatan sistem sanitasi dan pengendalian pascapanen. Studi ini menekankan perlunya penguatan sistem keamanan pangan berbasis risiko untuk menjembatani kebutuhan pasar premium dan kondisi produksi lokal.

Kata Kunci: Keamanan pangan, selada keriting, ketertelusuran, hotel bintang lima, pemasok.

ABSTRACT

The growth of the luxury hotel industry in Bali has increased the demand for fresh horticultural products with high food safety standards, including curly lettuce that is consumed raw. This study aims to evaluate the performance of the food safety system implemented by *intermediary X* as an *intermediary* in the horticultural supply chain and to analyze the perceived value of five-star hotels toward the supplied products. The research approach employs an evaluative case study method with data collection techniques consisting of observation, in-depth interviews, document audits, and microbiological analysis using *Escherichia coli* as a parameter. The findings reveal that *intermediary X* has fulfilled several intrinsic quality aspects and service requirements of hotels, restaurants, and catering (HORECA); however, the implemented food safety system remains partial and is not yet fully documented in accordance with ISO 22000 standards. Gaps were also identified in *traceability*, supplier evaluation, and food safety policy documentation. The level of *E. coli* contamination was detected at point T0 (7.4 & 16 MPN/g), T1 (7.4 & <3 MPN/g), and T2 during distribution, indicating the importance of strengthening sanitation practices and post-harvest control. This study highlights the necessity of enhancing a risk-based food safety system to bridge the gap between premium market requirements and local production conditions.

Keywords: food safety, curly lettuce, traceability, five-star hotel, supplier.

PENDAHULUAN

Pertumbuhan sektor pariwisata di Bali telah mendorong transformasi dalam sistem pangan lokal, terutama melalui meningkatnya permintaan akan produk segar berkualitas tinggi dari sektor

*Corresponding author: I Made Supartha Utama

Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana, Badung, Bali, Indonesia.

Email: supartha_utama@unud.ac.id

Masuk: 04 Agustus 2025;

Direvisi: 08 Agustus 2025;

Diterima: 25 Agustus 2025;

Terbit: 30 April 2026

perhotelan bintang lima. Hotel-hotel bertaraf internasional di Bali tidak hanya membutuhkan produk hortikultura dalam volume yang besar, tetapi juga dengan standar nilai tambah yang mencakup keamanan pangan, keberlanjutan, citra lokalitas, dan kepastian pasokan (Tregear, 2011; Luning et al., 2011). Salah satu komoditas penting yang banyak digunakan dalam menu makanan sehat dan disajikan secara segar adalah selada keriting (*Lactuca sativa L.*).

Selada memiliki tekstur yang rapuh setelah dipanen (Amelia, 2024), sehingga dianggap produk hortikultura yang mudah rusak (*perishable*) sehingga butuh penanganan khusus pada tahapan pascapanen. Proses penanganan pascapanen yang tidak baik dapat mengakibatkan kerusakan lebih cepat terjadi (Sihite et al., 2018). Hal tersebut dikarenakan sifat selada yang sangat rentan terhadap bakteri, sehingga mudah rusak dan terjangkit penyakit seperti busuk daun.

Selada keriting termasuk dalam kategori sayuran berdaun segar yang dikonsumsi mentah, sehingga sangat rentan terhadap kontaminasi mikrobiologis. Laporan (WHO, 2015) menunjukkan bahwa produk-produk seperti selada seringkali menjadi pengantar bagi mikroorganisme patogen, khususnya *Escherichia coli*, yang digunakan sebagai indikator utama keamanan pangan dalam pengujian pangan segar. Centers for Disease Control and Prevention (CDC, 2019) melaporkan bahwa pada 2018–2019, *E. coli* O157:H7 yang terdeteksi pada romaine lettuce menyebabkan lebih dari 200 kasus infeksi dan lima kematian di Amerika Serikat. Kontaminasi mikroorganisme sering terjadi melalui air irigasi, perlakuan sanitasi yang buruk, atau fasilitas pascapanen yang tidak higienis (Berger et al., 2010; Oliveira et al., 2011).

Di Indonesia, sistem produksi dan distribusi hortikultura sebagian besar masih dikelola oleh petani skala kecil, yang umumnya belum memiliki kapasitas teknis maupun kelembagaan untuk menerapkan sistem manajemen keamanan pangan berbasis standar internasional. Badan Pusat Statistik (2022) mencatat bahwa lebih dari 80% petani hortikultura di Indonesia memiliki lahan di bawah 0,5 hektar, dan menurut FAO (2020), tingkat adopsi terhadap praktik GAP (*Good Agricultural Practices*) di kalangan petani kecil masih sangat rendah. Studi Arifin et al. (2019) menemukan bahwa hanya 5% petani hortikultura di Indonesia yang memiliki dokumentasi praktik budidaya yang sesuai standar keamanan pangan. Dalam konteks distribusi ke sektor perhotelan, keberadaan aktor penghubung seperti distributor atau pengepul menjadi sangat penting untuk menjembatani kebutuhan pasar premium dengan kondisi produksi di hulu. Salah satu contoh di Bali adalah *intermediary X*, yang berperan sebagai penghubung antara petani lokal dan hotel-hotel mewah. Perantara seperti ini berfungsi dalam pengumpulan hasil panen, standarisasi kualitas, penanganan pascapanen, serta distribusi produk hortikultura ke konsumen besar seperti hotel dan restoran. *intermediary X*, terletak Kabupaten Tabanan, Bali. *intermediary X* menyediakan berbagai macam produk hortikultura seperti selada keriting, selada *romaine*, paprika, dan *strawberry*. Dengan metode penanaman yang digunakan yakni penana-man secara konvensional dan *greenhouse*.

Menurut (Trienekens, 2011), rantai nilai hortikultura di negara berkembang masih belum teratur dan belum mengadopsi sistem keamanan pangan berbasis risiko secara menyeluruh. Banyak pihak perantara masih bergantung pada *visual quality control* dan belum dilengkapi dengan sistem dokumentasi mutu maupun pengujian mikrobiologis. Kondisi ini menjadi semakin kompleks ketika konsumen institusional seperti hotel mewah menuntut *traceability*, konsistensi mutu, dan jaminan keamanan pangan yang terdokumentasi, sementara sistem produksi dan distribusi di tingkat lokal belum sepenuhnya mampu memenuhinya. Dalam studi oleh Vorley et al. (2007), tantangan terbesar dalam menghubungkan petani kecil dengan pasar premium adalah kurangnya kapasitas perantara dalam mengembangkan sistem yang mampu mengintegrasikan aspek teknis, sanitasi, serta pencatatan yang valid. Apabila produk tidak memenuhi standar keamanan yang ditetapkan, bukan hanya akses pasar yang terancam, tetapi juga reputasi hotel sebagai penyaji makanan aman.

Lebih lanjut, isu cemaran mikroorganisme secara spesifik menjadi perhatian kritis dalam sistem hortikultura, mengingat keberadaannya yang sangat sensitif terhadap praktik penanganan pascapanen dan kualitas air. Beberapa studi lokal seperti Mulyana et al. (2020) mencatat bahwa sampel selada segar dari pasar tradisional di Bandung menunjukkan tingkat kontaminasi *E. coli*

melebihi ambang batas yang direkomendasikan oleh Standar Nasional Indonesia (SNI 7388:2009). Hal ini memperkuat asumsi bahwa pengawasan mikrobiologis belum menjadi bagian dari sistem keamanan pangan yang dijalankan secara konsisten.

Dengan meningkatnya tuntutan pasar akan keamanan pangan dan ekspektasi konsumen institusional terhadap transparansi sistem pasok, keberadaan pihak perantara yang mampu mengelola standar keamanan pangan dari hulu hingga hilir menjadi sangat penting. Evaluasi terhadap sistem keamanan pangan yang dijalankan oleh pelaku seperti *intermediary X*, termasuk pengelolaan risiko cemaran mikrobiologis, sangat dibutuhkan untuk mendukung transformasi rantai pasok hortikultura menuju sistem yang berbasis mutu, aman, dan berorientasi pada pasar premium.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja sistem keamanan pangan *intermediary X* dalam menjamin mutu dan keamanan produk selada keriting yang dipasok ke hotel-hotel mewah. Mengidentifikasi tantangan teknis, kelembagaan, dan operasional dalam pengembangan sistem keamanan pangan di tingkat pihak perantara. Mengukur tingkat cemaran mikroorganisme patogenik *Escherichia coli* pada produk selada keriting sebagai indikator efektivitas sistem keamanan pangan yang diterapkan saat ini.

METODE

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus evaluatif dengan desain campuran (*mixed methods*) yang menggabungkan data kualitatif dan kuantitatif untuk menilai kinerja sistem keamanan pangan yang diterapkan oleh *intermediary X*, serta menilai persepsi nilai dari konsumen institusional (hotel mewah) terhadap produk hortikultura segar. Evaluasi dilakukan melalui triangulasi data berupa observasi proses, wawancara mendalam, audit dokumentasi sistem keamanan pangan, serta analisis mikrobiologis terhadap cemaran *Escherichia coli*.

Subjek Penelitian

Subjek yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari, *intermediary X* yang berlokasi di Kabupaten Tabanan, Bali. Tiga hotel mewah sebagai konsumen institusional, yaitu Hotel Royal Pitamaha (Ubud, Kabupaten Gianyar), Hotel Apurva Kempinski (Nusa Dua, Kabupaten Badung), The Edge (Pecat, Kabupaten Badung)

Teknik Pengumpulan Data

Observasi

Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengamatan. Pengamatan dilakukan secara langsung di *intermediary X* untuk membandingkan dokumen sistem dengan kondisi aktual di lapangan.

Wawancara

Wawancara dilakukan kepada manajer pengadaan (*procurement manager*) atau *chef* eksekutif dari ketiga hotel mewah untuk mengidentifikasi *key values* yang mereka prioritaskan dalam pemilihan produk pangan pertanian, khususnya selada keriting. Juga pada manajemen *intermediary X*, terkait proses dan sistem keamanan pangan.

Uji Laboratorium

Uji Laboratorium dilakukan untuk melihat besaran cemaran mikroorganisme *Escherichia coli* (*E. Coli*). Metode pengujian merujuk pada SNI 2897:2008.

Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dimulai dengan tahap observasi langsung ke *intermediary X* yang dilanjutkan dengan wawancara mendalam, dilanjutkan dengan pelaksanaan audit dokumen sistem keamanan pangan, dan dilanjutkan dengan uji laboratorium.

Observasi Sistem Keamanan Pangan

Observasi dilakukan pada seluruh tahapan operasional *intermediary X* mulai dari, seleksi dan komunikasi dengan petani pemasok, proses sortasi dan pencucian, pengemasan dan penyimpanan, sistem logistik dan pengiriman ke hotel, dan penentuan titik kritis selama proses. Protokol observasi disusun berdasarkan prinsip HACCP dan GAP, serta mengacu pada sistem keamanan pangan berbasis risiko (Luning *et al.*, 2011).

Wawancara Mendalam dan Penilaian *Key Values Hotels*

Wawancara dilakukan kepada manajer pengadaan (*procurement manager*) atau *chef* eksekutif dari ketiga hotel mewah untuk mengidentifikasi *key values* yang mereka prioritaskan dalam pemilihan produk pangan pertanian, khususnya selada keriting, dan manajemen *intermediary X* terkait proses dan sistem keamanan pangan.

Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur dan dianalisis secara tematik untuk mengidentifikasi persepsi nilai, standar yang diminta, dan kesenjangan dengan sistem yang ada.

Audit Dokumen Sistem Keamanan Pangan

Dokumen yang diaudit mencakup dokumen Standar Operasional Prosedur (SOP) penanganan pascapanen, catatan sortasi dan pencucian, logistik pengiriman dan pencatatan suhu. Sertifikat atau bukti pelatihan terkait keamanan pangan. Sistem pelacakan (*traceability*) petani–produk–pembeli

Analisis Mikrobiologi: Pengujian *E.coli*

Sampel selada keriting diuji untuk kontaminasi *Escherichia coli* pada tiga titik kritis, yaitu T_0 : Saat produk diterima dari petani oleh *intermediary X*, T_1 : Saat produk siap dikirim (setelah penanganan pascapanen), T_2 : Saat produk tiba di hotel penerima.

Titik-titik tersebut dipilih untuk melihat asal kontaminasi, efektivitas penanganan oleh pihak *intermediary*, keamanan pangan produk yang diterima oleh konsumen akhir. Pengambilan sampel dilakukan secara langsung pada titik-titik tersebut dan dikirim dalam *cold chain* ke Laboratorium Mikrobiologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana. Metode pengujian mengacu pada SNI 2897:2008 menggunakan teknik *Most Probable Number* (MPN) untuk mendeteksi dan menghitung konsentrasi *E. coli* per gram produk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai Kunci Produk Selada yang Dibutuhkani Hotel

Nilai Intrinsik Produk

Ketiga hotel secara konsisten memberikan respons positif terhadap seluruh aspek nilai intrinsik selada, termasuk warna, tekstur, aroma, kebersihan, serta kondisi daun yang utuh. Penilaian ini menunjukkan bahwa standar visual dan higienis sangat penting bagi hotel berbintang. Ciri fisik seperti warna hijau cerah dan tekstur renyah dinilai sebagai indikator mutu utama yang memengaruhi penerimaan konsumen (Gil *et al.*, 2009). Berdasarkan Tabel 1, seluruh hotel memberikan penilaian positif terhadap semua indikator nilai intrinsik selada, termasuk aspek kesegaran fisik (warna, tekstur, aroma), kebersihan (bebas debu, daun mati, serangga), kondisi daun (bebas bercak, tidak rusak, tidak berlubang), serta profil rasa (manis, asam, pahit, dan astringen). Aroma segar dan daun yang utuh tanpa kerusakan juga dianggap sebagai indikator penting, sejalan dengan Worsley *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa persepsi kualitas makanan sangat dipengaruhi oleh tampilan visual. Dalam konteks layanan hotel berbintang lima, kesan visual awal sangat menentukan kepuasan tamu dan citra restoran. Selain itu, profil rasa yang seimbang dinilai krusial mengingat selada digunakan dalam berbagai menu. Komponen rasa seperti pahit dan astringen berasal dari senyawa fitokimia alami seperti lactucopicrin, yang turut memberikan manfaat kesehatan (Shewfelt & Bruckner, 2000). Oleh karena itu, pemilihan varietas dan teknik budidaya memegang peran penting dalam menghasilkan mutu selada yang memenuhi standar kuliner sektor perhotelan.

Nilai Ekstrinsik Produk

Seperti ditunjukkan pada Tabel 2, mayoritas indikator nilai ekstrinsik memperoleh respons positif dari ketiga hotel. Label organik belum diwajibkan oleh Hotel Apurva Kempinski, namun telah menjadi

standar di The Edge dan Royal Pita Maha. Label ini dinilai penting karena meningkatkan persepsi keamanan pangan dan keberlanjutan (Yiridoe *et al.*, 2005), serta membantu mengurangi asimetri informasi antara pemasok dan konsumen (Jahn *et al.*, 2005). Tabel 2 menunjukkan bahwa sertifikasi seperti ISO 22000 dan SQF merupakan standar di seluruh hotel, menegaskan penerapan sistem manajemen mutu berbasis risiko dalam menjamin keamanan pangan (ISO, 2018). Sertifikasi juga memperkuat kepercayaan dalam rantai pasok hortikultura yang kompleks (Trienekens & Zuurbier, 2008). Selain itu, logo merek dan informasi gizi pada kemasan dinilai penting sebagai media komunikasi produk. Label gizi yang jelas mendorong transparansi dan loyalitas pelanggan (Lähteenmäki *et al.*, 2010), menjadikan kemasan informatif bagian dari strategi branding dalam kanal hotel, restoran, dan catering (HORECA).

Layanan Horeca

Tabel 3 menunjukkan bahwa ketiga hotel menekankan pentingnya layanan pasokan yang responsif, terutama terkait ketepatan waktu dan volume sesuai permintaan, mencerminkan kebutuhan akan rantai pasok yang *agile* dalam sektor perhotelan (Christopher, 2000). Namun, Apurva Kempinski mencatat ketidakkonsistenan mutu antar pengiriman, menunjukkan adanya fluktuasi kualitas yang berisiko mengganggu plating dan kepuasan tamu. Variabilitas ini dapat disebabkan oleh lemahnya standardisasi pascapanen (Kader, 2002). Sebaliknya, The Edge dan Royal Pita Maha memberikan penilaian positif terhadap seluruh aspek, mengindikasikan adanya sistem logistik dan komunikasi yang efektif. Kolaborasi erat dengan pemasok memungkinkan respons cepat terhadap perubahan permintaan, yang menjadi keunggulan kompetitif penting (Nugraha *et al.*, 2021).

Tabel 1. Penilaian Nilai Intrinsik Produk Selada oleh Tiga Hotel

Kategori Penilaian	Hotel A	Hotel B	Hotel C
Kesegaran Fisik - Warna	Ya	Ya	Ya
Kesegaran Fisik - Tekstur	Ya	Ya	Ya
Kesegaran Fisik - Aroma	Ya	Ya	Ya
Kebersihan - Bebas Debu/Tanah	Ya	Ya	Ya
Kebersihan - Bebas Daun Mati	Ya	Ya	Ya
Kebersihan - Bebas Serangga Mati/Hidup	Ya	Ya	Ya
Kondisi Daun - Bebas Bercak	Ya	Ya	Ya
Kondisi Daun - Tidak Rusak	Ya	Ya	Ya
Kondisi Daun - Tidak Berlubang	Ya	Ya	Ya
Rasa - Manis	Ya	Ya	Ya
Rasa - Asam	Ya	Ya	Ya
Rasa - Pahit	Ya	Ya	Ya
Rasa - Astringen	Ya	Ya	Ya

Keterangan: Data hasil wawancara, Ya = Memperhatikan aspek.

Tabel 2. Penilaian Nilai Ekstrinsik Produk Selada oleh Tiga Hotel

Kategori Penilaian	Hotel A	Hotel B	Hotel C
Label Organik	Tidak	Ya	Ya
Asal Produk Lokal	Ya	Ya	Ya
Sertifikasi - ISO 22000	Ya	Ya	Ya
Sertifikasi - SQF	Ya	Ya	Ya
Branding/Kemasan - Logo	Ya	Ya	Ya
Branding/Kemasan - Info Gizi	Ya	Ya	Ya

Keterangan: Data hasil wawancara. Hotel A = Apurva Kempinski, Hotel B = The Edge, Hotel C = Royal Pita Maha.

Nilai Inklusivitas Produk

Konsep inklusivitas dalam sistem pangan mencakup keterlibatan adil pelaku lokal dan manfaat sosial berkelanjutan (FAO, 2022). Meski tidak tercantum eksplisit dalam tabel sebelumnya, wawancara menunjukkan bahwa seluruh hotel mendukung produk lokal (Tabel 2, baris 2), mengindikasikan preferensi terhadap *inclusive sourcing*. Royal Pita Maha, misalnya, aktif bekerja sama dengan petani lokal Ubud, sementara The Edge terbuka terhadap kemitraan dengan kelompok

tani selama standar mutu terpenuhi. Apurva Kempinski, meski lebih mengandalkan pemasok tersertifikasi, tetap membuka diri terhadap kemitraan berbasis kepercayaan. Praktik ini selaras dengan model bisnis inklusif (Vorley *et al.*, 2007; Devaux *et al.*, 2016) yang memperkuat ketahanan pangan dan pembangunan pedesaan melalui kolaborasi yang adil dan berkelanjutan.

Pentingnya Sistem Keamanan Pangan dan *Traceability*

Ketiga hotel menekankan pentingnya keamanan pangan dan *traceability* sebagai syarat utama dalam rantai pasok HORECA (Tabel 2 dan 3). Produk harus dapat ditelusuri asal-usulnya, bebas residu pestisida, dan memiliki sertifikasi seperti ISO 22000 atau SQF. Sistem ini memungkinkan respons cepat terhadap kontaminasi dan menjadi bukti audit yang diperlukan (Kher *et al.*, 2020). ISO 22000 mengharuskan pendekatan berbasis risiko dari hulu ke hilir, termasuk kontrol titik kritis dan tindakan korektif (ISO, 2018). Dalam industri perhotelan, risiko akibat produk tidak aman mencakup kesehatan tamu hingga reputasi hotel (Yeung & Morris, 2001). Selain itu, *traceability* membangun kepercayaan pelanggan, khususnya wisatawan internasional yang menuntut transparansi terhadap asal dan kualitas produk (Trienekens & Zuurbier, 2008; Lähteenmäki *et al.*, 2010).

Kinerja Sistem Keamanan Pangan di *Intermediary X* Kebijakan dan Dokumentasi Sistem Keamanan Pangan

Tabel 4 menunjukkan bahwa *intermediary X* belum memenuhi standar dokumentasi keamanan pangan sesuai ISO 22000. Tidak adanya kebijakan tertulis maupun dokumen sistem terintegrasi seperti *Food Safety Manual* bertentangan dengan Pasal 5 dan 6 ISO 22000:2018, yang mewajibkan penyusunan dan pemeliharaan kebijakan sebagai bentuk komitmen manajemen (ISO, 2018). Tanpa dokumentasi formal, implementasi keamanan pangan menjadi tidak sistematis dan tidak dapat diaudit.

Ketiadaan sertifikasi seperti HACCP, ISO 22000, atau GAP menjadi kelemahan utama *intermediary X*, menciptakan kesenjangan signifikan terhadap ekspektasi hotel bintang lima. Sertifikasi berfungsi sebagai alat verifikasi mutu dalam rantai pasok premium (Trienekens & Zuurbier, 2008), dan tanpa sistem yang diakui secara internasional, kepercayaan terhadap mutu produk menjadi terbatas. Selain itu, meskipun tersedia sebagian dokumen teknis seperti SOP, tidak ada sistem dokumentasi terpadu. Hal ini menunjukkan lemahnya aspek perencanaan dan pengorganisasian FSMS. Dokumentasi yang tidak lengkap menyulitkan pengendalian internal dan menghambat kelulusan audit dari pelanggan besar (Griffith *et al.*, 2010).

Struktur dan Tanggung Jawab Organisasi Keamanan Pangan

Hasil kuesioner menunjukkan bahwa *intermediary X* belum memiliki tim atau struktur organisasi formal yang menangani keamanan pangan. Ketiadaan ini melanggar prinsip ISO 22000:2018 Pasal 5.3, yang mewajibkan penetapan peran dan tanggung jawab dalam sistem keamanan pangan. Tanpa struktur yang jelas, proses identifikasi bahaya dan pengawasan mutu menjadi rentan terhadap kelalaian (ISO, 2018).

Griffith *et al.* (2010) menyebutkan bahwa organisasi tanpa pembagian tugas formal cenderung mengalami *food safety culture gap*, sementara Powell *et al.* (2011) menegaskan bahwa struktur organisasi adalah fondasi budaya keamanan pangan yang berkelanjutan.

Oleh karena itu, pembentukan tim keamanan pangan dengan otoritas dan kompetensi teknis menjadi langkah krusial untuk meningkatkan kinerja sistem dan membangun kepercayaan mitra hotel.

Sistem *Traceability* dan Ketertelusuran Produk

Intermediary X telah memiliki sistem *traceability* manual yang mencakup asal bahan baku dan distribusi produk, namun belum berbasis digital. Sistem ini masih rentan terhadap kesalahan pencatatan dan keterlambatan pelacakan, terutama jika dihadapkan pada audit atau permintaan verifikasi cepat dari hotel bintang lima. ISO 22000:2018 Pasal 8.9 mewajibkan sistem ketertelusuran yang mampu mengidentifikasi *input* dan jalur distribusi secara efisien (ISO, 2018). *Traceability* juga berkontribusi terhadap transparansi dan membangun kepercayaan mitra bisnis (Kher *et al.*, 2020; Trienekens & Zuurbier, 2008). Oleh karena itu, pengembangan sistem berbasis teknologi informasi

sangat disarankan untuk memperkuat kapabilitas manajemen mutu dan mendukung daya saing *intermediary X* di pasar HORECA premium.

Tabel 3. Penilaian Aspek Layanan Horeca untuk Produk Selada oleh Tiga Hotel

Kategori Penilaian	Hotel A	Hotel B	Hotel C
Pasokan - Tepat Waktu	Ya	Ya	Ya
Pasokan - Volume Sesuai	Ya	Ya	Ya
Pasokan - Mutu Konsisten	Tidak	Ya	Ya

Keterangan: Data hasil wawancara. Hotel A = Apurva Kempinski, Hotel B = The Edge, Hotel C = Royal Pita Maha.

Tabel 4. Dokumentasi Sistem Keamanan Pangan di *Intermediary X*

Indikator	Status	Keterangan
Kebijakan keamanan pangan tertulis	Tidak	Belum tersedia dalam bentuk dokumen resmi
Dokumen sistem yang tersedia	Parsial	Hanya tersedia SOP dan instruksi kerja, belum ada manual <i>Food Safety Management System (FSMS)</i>
Sertifikasi keamanan pangan (HACCP/ISO/GAP)	Tidak	Belum memiliki sertifikasi sistem keamanan pangan apapun

Keterangan: Data kuesioner *intermediary X*.

Tabel 5. Sistem Pengendalian dan Evaluasi Pemasok di *Intermediary X*

Indikator	Status	Keterangan
Adanya kriteria keamanan pangan untuk pemasok	Tidak	Seleksi pemasok dilakukan berdasarkan visual check, tanpa standar tertulis
Evaluasi berkala terhadap pemasok	Parsial	Ada checklist sederhana, belum berdasarkan sistem manajemen mutu pangan

Keterangan: Data kuesioner internal.

Pengendalian dan Evaluasi Pemasok

Tabel 5 menunjukkan bahwa *intermediary X* belum menetapkan kriteria keamanan pangan secara tertulis dalam seleksi pemasok. Proses seleksi masih bersifat sederhana dan mengandalkan inspeksi visual, tanpa sistem evaluasi yang terdokumentasi. Hal ini tidak memenuhi ketentuan ISO 22000:2018 Pasal 8.4.1, yang mewajibkan organisasi mengevaluasi dan memantau pemasok untuk memastikan keamanan bahan baku (ISO, 2018). Ketiadaan kriteria formal menghambat upaya menunjukkan komitmen mutu kepada mitra premium seperti hotel bintang lima.

Praktik evaluasi pemasok di *intermediary X* yang masih informal tidak sejalan dengan prinsip risk-based thinking dalam ISO 22000. Tanpa verifikasi sistematis, titik kritis dalam rantai pasok sulit dikendalikan, terutama untuk produk segar seperti selada yang rentan kontaminasi (J. Trienekens & Zuurbier, 2008). Selain itu, penguatan hubungan dengan pemasok melalui audit, pelatihan bersama, dan standar mutu bersama sangat penting untuk menciptakan rantai pasok yang adaptif (Konecka, 2010). Oleh karena itu, pengembangan sistem evaluasi pemasok berbasis standar keamanan pangan, termasuk checklist dan audit rutin, sangat disarankan untuk meningkatkan kepercayaan mitra dan kapabilitas mutu *intermediary X*.

Penerimaan dan Penanganan Bahan Baku

Tabel 6 menunjukkan bahwa proses penerimaan bahan baku di *intermediary X* telah dilakukan di area tertutup dengan pengecekan visual. Namun, belum tersedia SOP tertulis atau standar mutu sebagai acuan pemeriksaan. Hal ini bertentangan dengan ISO 22000:2018 Pasal 8.5.1, yang mensyaratkan pengendalian operasional melalui prosedur penerimaan bahan berdasarkan kriteria keamanan dan mutu yang terdokumentasi. Ketergantungan pada pengalaman personal tanpa panduan formal berisiko menimbulkan inkonsistensi dalam pengawasan mutu.

Prosedur penolakan bahan di *intermediary X* masih dilakukan secara informal, tanpa checklist mutu, kontrol suhu, atau dokumentasi *traceability*. Hal ini menjadi kelemahan signifikan dalam memenuhi standar hotel bintang lima yang menuntut dokumentasi menyeluruh sejak penerimaan hingga

distribusi. Penolakan bahan seharusnya mengikuti pendekatan HACCP dan disertai bukti audit (Powell *et al.*, 2011). Ketiadaan prosedur tertulis berisiko menurunkan konsistensi mutu produk hortikultura yang rentan degradasi jika tidak ditangani dengan baik (Kader, 2002). Oleh karena itu, penyusunan SOP penerimaan dan penolakan bahan dengan parameter mutu dan sistem pencatatan menjadi prioritas untuk meningkatkan keandalan rantai pasok *intermediary X*.

Analisis Kesenjangan (Gap Analysis)

Analisis kesenjangan dilakukan untuk mengidentifikasi perbedaan antara praktik keamanan pangan di *intermediary X* dan ekspektasi hotel bintang lima sebagai pelanggan utama. Tujuannya adalah untuk menilai sejauh mana sistem yang ada mampu memenuhi standar mutu dan profesionalisme dalam rantai pasok HORECA premium. Seperti ditunjukkan pada Tabel 7, terdapat kesenjangan signifikan antara sistem keamanan pangan *intermediary X* dan ekspektasi hotel bintang lima. Tiga aspek utama yang belum terpenuhi adalah ketiadaan dokumentasi sistem, struktur organisasi, dan sertifikasi resmi, padahal ketiganya merupakan fondasi ISO 22000 dalam menjamin keamanan dan kredibilitas produk (ISO, 2018). Tanpa elemen ini, produk sulit diterima dalam rantai pasok HORECA premium, meskipun secara fisik berkualitas baik. Sistem *traceability* yang masih manual juga belum memadai untuk kebutuhan verifikasi cepat dan transparansi yang diharapkan hotel kelas atas. Sistem digital dinilai lebih efektif dalam mitigasi risiko dan efisiensi audit (Kher *et al.*, 2020). Selain itu, penerimaan dan pengendalian bahan baku belum berbasis parameter teknis seperti suhu, kelembaban, dan sertifikasi mutu, sebagaimana menjadi standar di sektor perhotelan (Lähteenmäki *et al.*, 2010). Praktik berbasis visual saja tidak menjamin keamanan dan konsistensi kualitas produk.

Analisis Cemar *Escherichia coli* pada Produk Selada Keriting

Pengujian mikrobiologi terhadap sampel selada keriting di tiga titik distribusi (T_0 : penerimaan dari petani, T_1 : sebelum pengiriman ke hotel, dan T_2 : penerimaan oleh hotel) menunjukkan bahwa sebagian besar sampel terdeteksi mengandung *Escherichia coli* (*E. Coli*) melebihi ambang batas yang ditetapkan oleh SNI 7388:2009, yaitu <3 MPN/gr. Namun, hasil yang tidak biasa (anomali) ditemukan pada sampel T_1U_2 , yang menunjukkan tingkat *E. coli* di bawah batas deteksi yaitu <3 MPN/gr, berbeda dengan sampel lainnya yang cenderung lebih tinggi.

Secara umum, hasil ini menunjukkan adanya kelemahan pada sistem keamanan pangan pascapanen yang diterapkan oleh *intermediary X*, seperti disebutkan dalam subbab Kinerja Sistem Keamanan Pangan di *intermediary X*. Tidak adanya dokumentasi prosedural yang standar, lemahnya sistem sanitasi dan kontrol pascapanen, serta ketiadaan struktur organisasi keamanan pangan, menyebabkan tidak konsistennya kualitas mikrobiologis produk dari satu unit ke unit lainnya (ISO, 2018; Griffith *et al.*, 2010).

Anomali T_1U_2 yang menunjukkan nilai <3 MPN/gr kemungkinan besar disebabkan oleh faktor-faktor seperti perlakuan pencucian yang lebih efektif, suhu penyimpanan yang lebih optimal, atau kesalahan laboratorium dalam pengambilan atau preparasi sampel. Namun, ketidakkonsistenan ini justru mengindikasikan bahwa sistem yang digunakan belum terstandarisasi secara menyeluruh. Menurut Beuchat (2002), keberadaan atau ketiadaan *E. coli* sangat dipengaruhi oleh kebersihan alat, kualitas air, dan teknik pengemasan yang digunakan.

Fenomena ini juga mendukung temuan pada subbab Pentingnya Sistem Keamanan Pangan dan *Traceability*, bahwa hotel-hotel menekankan pentingnya sistem *traceability* yang kuat. Tanpa dokumentasi yang baik, pihak *intermediary* tidak dapat menjelaskan variasi cemaran yang terjadi. Bahkan jika hasil pengujian menunjukkan nilai rendah, tanpa rekam data rinci, kepercayaan pelanggan tidak bisa dibangun (Trienekens & Zuurbier, 2008; Kher *et al.*, 2020).

Selain itu, pola cemaran yang kembali meningkat di titik T_2 menunjukkan adanya kemungkinan kontaminasi silang selama proses distribusi, yang mengindikasikan kelemahan dalam sistem *cold chain* atau proses *handling* di akhir distribusi. Studi Oliveira *et al.* (2011) juga menyatakan bahwa peningkatan suhu dan waktu penyimpanan yang terlalu lama dapat mempercepat pertumbuhan *E. coli* dalam sayuran segar.

Berdasarkan temuan ini, direkomendasikan bahwa *intermediary X* menerapkan sistem HACCP secara menyeluruh dengan penekanan pada identifikasi titik kritis pencemaran (*Critical Control Point/CCP*) serta penguatan pada dokumentasi, pelatihan staf, dan investasi sanitasi pascapanen.

Penggunaan sistem *traceability* digital dan *monitoring* suhu selama distribusi juga menjadi prioritas dalam menjamin keamanan pangan hortikultura untuk pasar institusional seperti hotel berbintang.

Tabel 6. Sistem Penerimaan dan Penanganan Bahan Baku di *Intermediary X*

Indikator	Status	Keterangan
Prosedur penerimaan bahan baku	Ada	Dilakukan secara visual di area tertutup, namun belum terdokumentasi lengkap
Prosedur penolakan bahan baku yang tidak sesuai	Parsial	Ada pemilahan informal, namun tidak berdasarkan SOP tertulis atau kriteria mutu

Keterangan: Data hasil kuesioner *intermediary X*.

Tabel 7. Perbandingan Sistem Keamanan Pangan *Intermediary X* dengan Ekspektasi Hotel Bintang Lima

Elemen Sistem Keamanan Pangan	Ekspektasi Hotel Bintang Lima	Kondisi <i>Intermediary X</i>	Status Gap
Kebijakan dan dokumentasi sistem (FSMS)	Lengkap: manual, SOP, kebijakan, tujuan mutu	Tidak tersedia sama sekali	Sangat besar
Tim keamanan pangan	Ada struktur organisasi & PIC yang bertanggung jawab	Tidak ada tim atau personel khusus	Sangat besar
Sertifikasi keamanan pangan (HACCP/ISO/SQF)	Minimal HACCP; ideal ISO 22000 atau SQF	Tidak memiliki sertifikasi apapun	Sangat besar
Sistem <i>traceability</i> bahan baku dan produk akhir	Terstruktur, terdokumentasi, dapat diaudit	Manual, tanpa digitalisasi	Sedang
Pengendalian pemasok	Berdasarkan standar keamanan pangan dan evaluasi berkala	Hanya berdasarkan <i>visual check</i>	Besar
Penerimaan dan penolakan bahan baku	Berdasarkan SOP, suhu, mutu, dan catatan dokumentasi	Parsial, tanpa instrumen pendukung	Besar

Keterangan: Gap sangat besar = sistem tidak tersedia; besar = tersedia tetapi tidak sesuai standar; sedang = tersedia namun belum optimal.

Tabel 8. Hasil Analisis *Escherichia coli* pada Selada Keriting

Titik Sampling	Unit/Ulangan	<i>E. coli</i> (MPN/gr)	Ambang Batas (SNI 7388:2009)
T0	U1	7,4	>3
T0	U2	16	>3
T1	U1	7,4	>3
T1	U2	<3	<3
T2	U1	9,2	>3
T2	U2	6,2	>3

Keterangan: Data hasil pengujian pada laboratorium menggunakan metode MPN sesuai dengan SNI 2897:2008.

KESIMPULAN

Kesimpulan

Kinerja sistem keamanan pangan *intermediary X* dalam menjamin mutu selada keriting bagi hotel bintang lima di Bali masih bersifat parsial, dengan kelemahan utama pada dokumentasi, struktur organisasi, *traceability*, pengendalian pemasok, serta belum adanya sertifikasi HACCP/ISO 22000. Tantangan teknis mencakup sanitasi dan penanganan pascapanen, tantangan kelembagaan terkait kapasitas manajemen dan keterlibatan petani, sedangkan tantangan operasional muncul dari inkonsistensi mutu dan distribusi.

Hasil uji mikrobiologi menunjukkan tingkat cemaran *Escherichia coli* pada beberapa titik distribusi melebihi ambang batas SNI, yang menandakan efektivitas sistem keamanan pangan belum optimal. Oleh karena itu, penguatan FSMS berbasis risiko dengan dokumentasi, pelatihan, dan penerapan SOP terstandar sangat diperlukan agar *intermediary X* mampu memenuhi standar konsumen institusional kelas premium.

SARAN

Berdasarkan hasil evaluasi dan analisis kesenjangan, berikut adalah saran strategis yang direkomendasikan:

Membangun Sistem Manajemen Keamanan Pangan Terstruktur

Intermediary X perlu segera menyusun dan menerapkan *Food Safety Management System* (FSMS) berbasis standar ISO 22000. Ini mencakup penyusunan dokumen kebijakan, manual mutu, SOP operasional, serta pendaftaran untuk sertifikasi seperti HACCP atau GAP sebagai langkah awal.

Pembentukan Tim Keamanan Pangan dan Pelatihan SDM

Organisasi harus membentuk tim keamanan pangan yang jelas peran dan tanggung jawabnya, serta memberikan pelatihan rutin kepada staf tentang kebersihan, identifikasi bahaya, dan pemantauan titik kritis. Hal ini akan memperkuat akuntabilitas dan menciptakan *food safety culture* yang positif.

Digitalisasi dan Dokumentasi Sistem Traceability

Sistem ketertelusuran harus diperkuat dengan penggunaan teknologi digital sederhana seperti *spreadsheet* terintegrasi atau aplikasi pelacakan. Ini akan memudahkan audit internal dan eksternal, serta mempercepat respons dalam situasi darurat atau klaim konsumen.

Peningkatan Kontrol Pemasok dan SOP Penerimaan Bahan

Perlu dibuat *checklist* evaluasi pemasok dan SOP penerimaan bahan baku yang mencakup parameter mutu seperti suhu, label, dan kebersihan. Penolakan bahan yang tidak sesuai harus dilakukan secara terdokumentasi agar konsistensi mutu tetap terjaga.

Menjadikan Key Values Hotel sebagai Rujukan Strategis

Intermediary X disarankan untuk menjadikan nilai-nilai utama hotel (seperti keamanan pangan, kualitas *visual* dan rasa, pelayanan cepat, dan keterlibatan petani lokal) sebagai kerangka kerja inovasi dan peningkatan mutu secara berkelanjutan. Dengan menyesuaikan proses internal berdasarkan kebutuhan pelanggan, perusahaan dapat menciptakan proposisi nilai yang kuat dan diferensiatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, L. H. (2024). Pengaruh suhu dan lama penyimpanan terhadap parameter warna pada lettuce segar (*Lactuca sativa* L.). *Composite: Jurnal Ilmu Pertanian*, 6(2), 100–111. <https://doi.org/10.37577/composite.v6i2.683>
- Arifin, B., Susilowati, S. H., & Komarudin, H. (2019). *The Future of Indonesian Agriculture: Scenarios and Policy Options*.
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Statistik Hortikultura Nasional Tahun 2021/2022*.
- Berger, C. N., Sodha, S. V., Shaw, R. K., Griffin, P. M., Pink, D., Hand, P., & Frankel, G. (2010). Fresh fruit and vegetables as vehicles for the transmission of human pathogens. *Environmental Microbiology*, 12(9), 2385–2397. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1462-2920.2010.02297.x>
- CDC. (2019). *Outbreak of E. coli Infections Linked to Romaine Lettuce*. <https://www.cdc.gov/ecoli/2019>
- Christopher, M. (2000). The agile supply chain: Competing in volatile markets. *Industrial Marketing Management*, 29(1), 37–44.
- Devaux, A., Torero, M., Donovan, J., & Horton, D. (2016). *Innovation for inclusive value-chain development: Successes and challenges*. IFPRI & CIAT.

- FAO. (2020). *Smallholders and Sustainable Agrifood Systems*.
- FAO. (2022). *Transforming agrifood systems to be more inclusive*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Gil, M. I., Selma, M. V, López-Gálvez, F., & Allende, A. (2009). Fresh-cut product sanitation and wash water disinfection: Problems and solutions. *International Journal of Food Microbiology*, 134(1–2), 37–45.
- Griffith, C. J., Livesey, K. M., & Clayton, D. A. (2010). Food safety culture: The evolution of an emerging risk factor? *British Food Journal*, 112(4), 426–438.
- ISO. (2018). *ISO 22000:2018 - Food safety management systems – Requirements for any organization in the food chain*. International Organization for Standardization.
- Jahn, G., Schramm, M., & Spiller, A. (2005). The reliability of certification: Quality labels as a consumer policy tool. *Journal of Consumer Policy*, 28, 53–75.
- Kader, A. A. (2002). *Postharvest technology of horticultural crops (3rd ed.)*. University of California, Agriculture and Natural Resources.
- Kher, S. V, Jonge, J. De, & Wentholt, M. T. A. (2020). Consumers' perceptions of food traceability: A cross-country comparison. *International Journal of Consumer Studies*, 44(1), 35–47.
- Konecka, S. (2010). Lean and agile supply chain management concept in the aspect of risk management. *LogForum*, 6(4), 23–31.
- Lähteenmäki, L., Lampila, P., Grinert, K. G., Boztug, Y., Ueland, Ø., Åström, A., & Martinsdóttir, E. (2010). Impact of health-related claims on the perception of food healthiness. *Food Policy*, 35(3), 230–239.
- Luning, P. A., Marcelis, W. J., & Jongen, W. M. F. (2011). *Food Quality Management: Technological and Managerial Principles and Practices*. Wageningen Academic Publishers.
- Mulyana, A., Sari, R. M., & Dewi, I. A. (2020). Identifikasi Cemaran Mikrobiologi pada Sayuran Segar di Pasar Tradisional Kota Bandung. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 8(2), 79–87.
- Nugraha, D. A., Fitriani, R., & Hartono, R. (2021). Agility in fresh vegetable supply chain for hospitality industry. *Journal of Supply Chain Innovation*, 7(2), 45–59.
- Oliveira, M., Usall, J., Solsona, C., Alegre, I., Viñas, I., & Abadias, M. (2011). Effects of packaging type and storage temperature on the growth of foodborne pathogens on shredded 'Romaine' lettuce. *Food Microbiology*, 28(2), 407–415.
- Powell, D. A., Erdozain, S., Dodd, C., Costa, R., & Morley, K. (2011). Audits and inspections are never enough: A critique to enhance food safety. *Food Control*, 7(2), 805–812.
- Shewfelt, R. L., & Bruckner, B. A. (2000). *Fruit and vegetable quality: An integrated view*. CRC Press.
- Sihite, E. W., Aviantara, I. G. N. A., & Yulianti, N. L. (2018). Analisis Nilai Tambah Produk Hortikultura Selada (*Lactuca sativa* L) di Pasar Modern dengan Proses Penanganan Pascapanen. *Jurnal BETA (Biosistem Dan Teknik Pertanian)*, 6 (2), 55–63. <http://ojs.unud.ac.id/index.php/beta>
- Tregear, A. (2011). Progressing knowledge in alternative and local food networks: Critical reflections and a research agenda. *Journal of Rural Studies*, 27(4), 419–430.
- Trienekens, J. H. (2011). Agricultural value chains in developing countries: A framework for analysis. *International Food and Agribusiness Management Review*, 14(2), 51–82.

- Trienekens, J., & Zuurbier, P. (2008). Quality and safety standards in the food industry, developments and challenges. *International Journal of Production Economics*, 113(1), 107–122.
- Vorley, B., Lundy, M., & MacGregor, J. (2007). *Business Models that are Inclusive of Small Farmers*. FAO and UNIDO.
- WHO. (2015). *Estimates of the Global Burden of Foodborne Diseases: Foodborne Disease Burden Epidemiology Reference Group 2007–2015*.
- Worsley, A., Wang, W. C., & Ridgeway, M. (2014). Food shopping behaviour of Australians. *Public Health Nutrition*, 17(5), 1090–1099.
- Yeung, R. M. W., & Morris, J. (2001). Food safety risk: Consumer perception and purchase behaviour. *British Food Journal*, 103(3), 170–186.
- Yiridoe, E. K., Bonti-Ankomah, S., & Martin, R. C. (2005). Comparison of consumer perceptions and preference toward organic versus conventionally produced foods: A review and update of the literature. *Renewable Agriculture and Food Systems*, 20(4), 193–205.