JOURNAL OF CULINARY AND HOSPITALITY



# Penerapan Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) pada Proses Produksi Brownies Krispi 'It's Me Time'

Amabella Dzahabiyyah[1], Ahda Sabila[1*], Luthfiyah Nurlaela[1], Ita Fatkhur Romadhoni[1], Aisyah Nurin Kamiliya[1]

[1] Program Studi Tata Boga, Fakultas Vokasi, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

**INFO ARTIKEL**
*Received:* 05-12-2025
*Accepted:* 7-8-2026
*Published online*: 30-10-2026

*Koresponden
ahda.22056@mhs.unesa.ac.id

**Diterbitkan oleh:** Sarjana Terapan Tata Boga, Fakultas Vokasi, Universitas Negeri Surabaya.

**Kata Kunci:** HACCP, Keamanan Pangan, UMKM

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Keamanan pangan merupakan aspek krusial dalam industri pengolahan makanan. UMKM dituntut untuk menerapkan sistem pengendalian risiko yang terstruktur, seperti Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP), untuk menjamin produk aman dikonsumsi.
**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penerapan prinsip-prinsip HACCP pada produksi brownies krispi "It's Me Time" di CV Bolu Ketan Mendut, Sidoarjo.
**Metode:** Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Data dikumpulkan melalui observasi lapangan, wawancara semi-terstruktur dengan kepala produksi, dan studi dokumentasi perusahaan.
**Hasil:** CV Bolu Ketan Mendut telah memiliki sertifikasi SNI dan halal, namun struktur tim HACCP belum terbentuk. Beberapa potensi bahaya teridentifikasi, meliputi bahaya biologis (mikroba pada telur dan tepung), fisik (serpihan kemasan, semut), dan kimia (residu bahan pembersih). Titik kritis (CCP) terdapat pada pemanggangan, pendinginan, dan pengemasan. Monitoring, pencatatan, dan verifikasi CCP belum konsisten.
**Kesimpulan:** Penerapan HACCP di CV Bolu Ketan Mendut belum optimal. Rekomendasi perbaikan meliputi pembentukan tim HACCP, peningkatan sanitasi dan higiene, penguatan monitoring, serta dokumentasi dan verifikasi yang lebih disiplin untuk menjamin keamanan produk secara konsisten.

## PENDAHULUAN

Ketersediaan pangan merupakan sektor yang sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia, sehingga pemenuhan kebutuhan makanan setiap hari tidak dapat dipisahkan dari pembangunan ekonomi nasional. Industri pangan memiliki peran strategis dalam mendukung pertumbuhan ekonomi, khususnya di era globalisasi yang menuntut masyarakat berpartisipasi aktif dalam mewujudkan program ketahanan pangan pemerintah (Setyaningsih & Sulistiadi, 2025).

Industri pengolahan makanan wajib memastikan bahwa produk yang dihasilkan aman dan layak konsumsi, termasuk melalui pemenuhan regulasi dan standar mutu. Keamanan pangan mencakup upaya pencegahan cemaran biologis, kimia, dan fisik yang dapat mengancam kesehatan konsumen, sehingga perusahaan pangan harus menerapkan sistem pengendalian yang terukur dan konsisten (Mulyawati, 2024).

Upaya menjaga keamanan pangan tidak hanya bergantung pada pengujian produk akhir, tetapi juga pada pengelolaan bahan baku, proses produksi, hingga distribusi secara higienis. Hal ini memperkuat pentingnya penerapan sistem keamanan pangan berbasis pencegahan seperti Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP), yang berfokus pada identifikasi serta pengendalian bahaya di titik kritis produksi untuk menjamin keamanan produk akhir (Kurniaditya et al., 2023).

Penerapan HACCP terbukti meningkatkan efisiensi operasional, konsistensi mutu produk, dan kepatuhan terhadap regulasi, sekaligus meningkatkan daya saing industri pangan, terutama bagi pelaku UMKM di Indonesia. Studi terdahulu menunjukkan bahwa UMKM yang menerapkan HACCP memiliki tingkat pengendalian bahaya yang lebih baik dan kepercayaan konsumen yang lebih tinggi (Barki, 2025).

CV Bolu Ketan Mendut Sidoarjo sebagai UMKM yang memproduksi makanan telah menunjukkan komitmen terhadap mutu dan keamanan pangan dengan memiliki sertifikasi SNI dan sertifikasi Halal untuk produknya. Namun demikian, meskipun telah memenuhi standar tersebut, potensi bahaya dalam proses produksi, seperti penggunaan tepung, telur, serta bahan sensitif lainnya. Maka dari itu, tetap diperlukan pengendalian berbasis HACCP agar risiko kontaminasi dapat diminimalkan (Kurniaditya et al., 2023).

Sertifikasi SNI dan Halal yang dimiliki CV Bolu Ketan Mendut menunjukkan komitmen perusahaan terhadap standar mutu dan kehalalan produk. Namun, penggunaan bahan baku sensitif seperti tepung dan telur tetap menuntut pengendalian bahaya yang lebih terstruktur melalui penerapan HACCP. Oleh sebab itu, perlu dilakukan peninjauan untuk memastikan apakah prinsip-prinsip

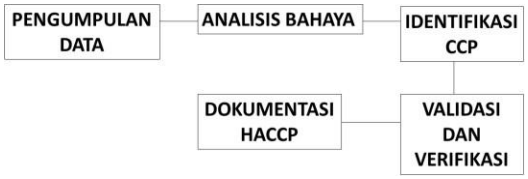
HACCP telah diterapkan secara menyeluruh dalam proses produksi brownies krispi “It’s Me Time”, sehingga mutu dan keamanan produk dapat terjamin secara konsisten.

## METODE

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kualitatif untuk menggambarkan penerapan prinsip HACCP pada proses produksi brownies krispi di CV Bolu Ketan Mendut. Sumber-sumber informasi serta data yang dihimpun di dalam pelaksanaan penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data primer didapatkan dari hasil observasi dilakukan pada seluruh area yang terlibat dalam kegiatan produksi secara *real time*. Kemudian untuk mendapatkan informasi sekunder dari hasil pelaksanaan wawancara dengan kepala produksi dan data dari laporan yang dikeluarkan oleh perusahaan.

Penelitian ini dilaksanakan di rumah produksi CV Bolu Ketan Mendut yang berlokasi di Perumahan Dian Regency, Jl. Raya Nusantara No.151, Tropodo Wetan, Tropodo, Kec. Waru, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur pada tanggal 3 Desember 2025.

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara semi-terstruktur, observasi lapangan, dan studi dokumentasi. Instrumen yang digunakan meliputi checklist HACCP, form observasi, serta kamera untuk dokumentasi.




*Gambar 1 Skema Penelitian*

Data dianalisis menggunakan *risk matrix* guna menilai tingkat risiko berdasarkan kemungkinan terjadinya bahaya dan tingkat keparahan dampaknya, sehingga dapat diidentifikasi titik kritis yang memerlukan pengendalian lebih lanjut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan sistem Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) pada produk Brownies Krispi “It’s Me Time” meliputi sepuluh tahapan penerapan dan tujuh prinsip HACCP yang disusun secara sistematis untuk memastikan produk aman dikonsumsi. Prinsip-prinsip tersebut mencakup pembentukan tim HACCP, identifikasi bahaya, penetapan CCP, batas kritis, monitoring, tindakan koreksi, verifikasi, serta dokumentasi yang terstruktur. Pendekatan ini sejalan dengan kaidah ilmiah yang menuntut proses identifikasi dan pengendalian bahaya secara rasional dan terukur

### Penetapan Tim HACCP

Tim HACCP idealnya terdiri dari personel dengan latar belakang pendidikan dan keahlian yang beragam namun relevan dengan proses produksi, seperti bagian pengadaan bahan baku, produksi, sanitasi, dan quality control. Keberagaman ini penting untuk memastikan seluruh titik proses dapat dianalisis secara menyeluruh. Damanik (2021) juga menunjukkan bahwa komposisi tim yang multidisipliner meningkatkan ketepatan identifikasi bahaya dan pengambilan keputusan dalam penerapan HACCP. Namun, berdasarkan hasil observasi, CV Bolu Ketan Mendut hingga saat ini belum memiliki tim HACCP yang terstruktur. Ketiadaan tim khusus ini berdampak pada belum optimalnya proses analisis bahaya dan penetapan kendali kritis, sehingga perlu menjadi rekomendasi perbaikan utama dalam penerapan sistem HACCP di perusahaan.

### Deskripsi Produk

Brownies Krispi “It’s Me Time” merupakan produk kue kering berbasis cokelat dengan tekstur renyah. Bahan baku meliputi tepung terigu, telur, gula, margarin/mentega, cokelat bubuk, serta bahan tambahan seperti vanilla dan beberapa topping tambahan seperti keju, kacang dan choco chip. Metode pengolahan dilakukan melalui pencampuran, pengadukan, pencetakan, pemanggangan

pada suhu tertentu, pendinginan dan pengemasan.




*Gambar 2 Produk Brownies Krispi "Its Me Time"*

Produk disajikan dalam kondisi telah dipanggang matang sehingga sebagian besar bahaya mikrobiologis dapat diminimalkan melalui proses termal. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Fitriani & Mahardika (2021) yang menunjukkan bahwa proses pemanggangan pada produk bakeri efektif menurunkan risiko kontaminasi mikroba patogen.

*Tabel 1 Deskripsi Bahan Baku Produk Brownies Krispi "Its Me Time"*

| No | Jenis Bahan | Karakteristik Diterimanya Bahan |
|---|---|---|
| 1 | Tepung Terigu | Dicek kondisi kemasan (tidak sobek/lembab), memastikan tidak terdapat kontaminan fisik seperti kutu atau gumpalan, diperiksa tanggal kedaluwarsa. |
| 2 | Telur | Diperiksa kebersihan cangkang, tidak retak, tidak berbau, serta disimpan segera pada lemari pendingin. |
| 3 | Gula Pasir | tidak menggumpal, tidak terkontaminasi benda asing, serta diperiksa kondisi karung/kemasan dan tanggal produksi |
| 4 | Margarin | tidak meleleh berlebihan selama proses distribusi, dan disimpan pada suhu sesuai rekomendasi pemasok |
| 5 | Cokelat bubuk | aroma khas cokelat tanpa bau tengik, tekstur halus tanpa gumpalan, kemasan utuh, serta dicatat nomor batch dan kedaluwarsa. |

**Penyusunan dan Verifikasi Diagram Alir**

Diagram alir disusun berdasarkan observasi langsung proses produksi di area dapur. Seluruh tahapan mulai dari penerimaan bahan baku hingga pengemasan akhir dicatat dan diperiksa kembali untuk memastikan kesesuaian antara dokumentasi dan kondisi faktual. Prosedur verifikasi ini penting untuk mengurangi bias pencatatan sebagaimana direkomendasikan oleh Wicaksani & Adriyani (2020).




*Gambar 3 Diagram Alir Proses Produksi Brownies Krispi 'Its Me Time'*

**Identifikasi Bahaya**

Identifikasi bahaya dilakukan untuk setiap tahapan proses. Bahaya diklasifikasikan ke dalam kategori biologis, kimia, dan fisik.

Bahaya biologis berpotensi muncul pada bahan baku telur dan tepung yang dapat mengandung mikroorganisme seperti Salmonella atau E. coli, terutama bila penyimpanan tidak sesuai. Kontaminasi silang antar peralatan juga berisiko terjadi apabila praktik sanitasi kurang optimal. Hal ini sesuai dengan laporan Setyawati et al. (2020) bahwa area bakeri perlu pengawasan ketat terkait higienitas alat dan permukaan kerja.

Bahaya kimia dapat berasal dari residu bahan pembersih bila proses pencucian peralatan tidak sempurna. Selain itu, penggunaan margarin atau cokelat dengan kualitas rendah berpotensi meningkatkan paparan logam berat tertentu, sebagaimana ditemukan pada beberapa produk cokelat komersial (Hartono & Widyaningsih, 2022).

Bahaya fisik terutama berupa serpihan kemasan bahan baku, potongan plastik, atau bulu kuas pengoles loyang. Pada titik penyimpanan, keberadaan semut halus juga

diidentifikasi sebagai risiko kontaminasi fisik. Semut halus berpotensi meninggalkan fragmen tubuh atau kotoran yang dapat masuk ke adonan dan mengurangi kemurnian produk. Penelitian Pramudita (2021) menekankan bahwa kontaminasi fisik dari serangga pada industri pangan berskala kecil sering terjadi akibat area penyimpanan bahan yang tidak tertutup rapat.

*Tabel 2 Matrix Risk Brownies Krispi 'Its Me Time'*

| Tahap Proses | Jenis Bahaya | S | L | Nilai Risiko | Level | Catatan |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Penerimaan bahan baku | Bahaya biologis (kontaminasi mikroba dari bahan), fisik, kimia (residu pestisida pada tepung) | 3 | 2 | 6 | Sedang | Perlu SOP pemeriksaan bahan baku. |
| Penyimpanan bahan kering | Biologis: kontaminasi semut halus pada bahan kering | 2 | 4 | 8 | Sedang | Temuan observasi: semut halus terperangkap → perlu perbaikan higiene dan pengendalian hama. |
| Penyimpanan bahan basah (telur, margarin) | Biologis (telur rusak/ busuk), kimia (kontaminan) | 3 | 2 | 6 | Sedang | Pengendalian suhu penting. |
| Penimbangan & pencampuran adonan | Biologis (kontaminasi silang), fisik (serpihan peralatan) | 3 | 3 | 9 | Sedang | Higiene pekerja krusial. |

Hasil observasi menunjukkan adanya beberapa potensi bahaya pada tahap penyimpanan dan penanganan bahan. Pada area penyimpanan bahan kering, ditemukan keberadaan semut di sekitar rak bahan. Kondisi ini dapat meningkatkan risiko kontaminasi fisik, sebagaimana dijelaskan oleh Putri et al. (2021) bahwa storage pests seperti semut dapat menurunkan mutu bahan kering apabila tidak dikendalikan secara rutin. Selain itu, kulkas penyimpanan bahan sensitif seperti telur dan margarin terlihat belum dibersihkan secara optimal. Hal ini berpotensi memicu kontaminasi mikrobiologis, sejalan dengan temuan Yuliana & Hartono (2020) yang menyatakan bahwa sanitasi yang kurang pada sarana penyimpanan berkontribusi pada peningkatan mikroba pada bahan pangan.

Pada beberapa ruangan produksi, suhu ruangan tercatat berada di luar batas yang direkomendasikan. Meskipun perusahaan telah memasang termometer, belum terdapat sistem pencatatan dan tindak lanjut berkala. Kondisi ini sesuai dengan laporan Rachmawati et al. (2022) yang menegaskan bahwa pengendalian suhu yang tidak dimonitor secara konsisten dapat memengaruhi stabilitas keamanan pangan.

## Penentuan CCP dan Batas Kritisnya

*Tabel 3 Penentuan CCP dan Batas Kritisnya*

| CCP | Proses / Titik | Bahaya yang dikendalikan | Batas Kritis (rekomendasi) |
|---|---|---|---|
| CCP 1 | Pemanggangan (oven) | Bahaya biologis (mikroba patogen pada bahan mentah: Salmonella, E. coli) | Suhu inti produk ≥ 80°C setelah durasi pemanggangan; atau pengaturan oven ≥ 190°C selama ≥ 20–25 menit |
| CCP 2 | Pendinginan (cooling) setelah keluar oven sebelum pengemasan | Bahaya biologis (pertumbuhan mikroba selama fase pendinginan) | Suhu inti turun ke ≤ 30°C dalam ≤ 60 menit |
| CCP 3 | Pengemasan (area pengemasan & kondisi produk saat packing) | Bahaya fisik/biologis (kontaminasi fisik, serangga, kontaminasi operator) | Produk dikemas hanya bila suhu inti ≤ 30–40°C; area pengemasan tertutup bersih; waktu paparan produk terbuka ≤ 2 menit per unit; operator memakai APD. |

Hasil analisis bahaya menunjukkan bahwa pemanggangan, pendinginan, dan pengemasan merupakan titik paling kritis dalam proses produksi brownies krispi. Tahap pemanggangan ditetapkan sebagai CCP karena merupakan satu-satunya proses yang mampu mengurangi bahaya mikrobiologis dari bahan mentah. Hal ini sejalan dengan temuan Rahman & Dewi

(2021) yang menyatakan bahwa tahap pemanasan merupakan *critical kill step* pada produk bakery. Tahap pendinginan juga menjadi CCP karena produk yang telah dipanaskan dapat kembali mengalami pertumbuhan mikroba jika dibiarkan pada suhu bahaya terlalu lama. Studi Fadhilah et al. (2020) menunjukkan bahwa pendinginan tanpa kontrol waktu dan suhu dapat meningkatkan risiko kontaminasi pasca termal pada produk kue kering. Sementara itu, pengemasan ditetapkan sebagai CCP terakhir karena berada pada fase di mana produk matang terpapar lingkungan. Penelitian Yuliana & Pratama (2022) menegaskan bahwa area pengemasan pada UMKM pangan merupakan titik paling rentan terhadap kontaminasi silang fisik maupun biologis.

**Monitoring dan Tindakan Koreksi**

Monitoring dilakukan pada setiap CCP untuk memastikan batas kritis terpenuhi.

*Tabel 4 Monitoring dan Tindakan Koreksi Area Produksi Brownies Krispi 'Its Me Time'*

| Proses | Temuan | Standar | Tindakan Koreksi |
|---|---|---|---|
| Penyimpanan Bahan Baku | Semut pada bahan kering | Area penyimpanan bebas hama | Memindahkan bahan ke wadah tertutup rapat |
| Suhu Ruang Produksi | Suhur uang produksi tidak normal | Suhu ruangan stabil sesuai SOP | Menyetel ulang ventilasi dan mengkalibrasi termometer |
| Kebersihan Peralatan | Lemari pendingin | Bebas kontaminan | Mengosongkan, membersihkan dan sanitasi bagian dalam |

**Menetapkan Prosedur Verifikasi**

Verifikasi dilakukan melalui pemeriksaan catatan monitoring, audit kebersihan ruang produksi, serta pengecekan kondisi oven dan alat pengemas. Observasi lapangan menunjukkan beberapa kendala, seperti kulkas yang belum dibersihkan rutin, suhu ruang produksi yang tidak stabil meski tersedia termometer, dan catatan kebersihan yang belum konsisten. Kondisi ini menegaskan perlunya verifikasi yang lebih disiplin agar CCP tetap efektif, sejalan dengan temuan Yuwono & Lestari (2021) bahwa keberhasilan HACCP sangat bergantung pada verifikasi berkala.

**Melakukan Proses Dokumentasi**

Dokumentasi dalam HACCP mencakup pencatatan suhu, kebersihan, hasil monitoring, serta tindakan koreksi. Namun, observasi lapangan menunjukkan pencatatan suhu ruang dan penyimpanan belum konsisten, dan catatan kebersihan kulkas maupun area bahan kering tidak tersedia. Kondisi ini membuat temuan seperti semut pada bahan kering dan kulkas yang kotor tidak segera ditindaklanjuti. Karena itu, perbaikan sistem dokumentasi diperlukan agar pengendalian HACCP dapat berjalan lebih efektif.

## KESIMPULAN

CV Bolu Ketan Mendut telah menunjukkan komitmen terhadap keamanan pangan dengan SNI dan sertifikasi halal, namun penerapan HACCP pada produksi brownies krispi belum optimal.

1. Struktur HACCP belum terbentuk: Tidak ada tim HACCP, sehingga analisis bahaya, CCP, monitoring, dan dokumentasi belum sistematis.
2. Identifikasi bahaya: Ditemukan semut pada bahan kering, kulkas kotor, dan suhu penyimpanan tidak sesuai standar, meski termometer tersedia.
3. CCP: Pemanggangan dan pengemasan merupakan titik kritis, namun batas kritis dan prosedur monitoring belum terdokumentasi.

Secara keseluruhan, perusahaan sudah memiliki pengetahuan tentang keamanan pangan, tetapi perlu pembentukan tim HACCP, perbaikan sanitasi, penguatan monitoring, serta peningkatan dokumentasi dan verifikasi agar keamanan produk terjamin secara konsisten.

## REFERENSI

Barki, K. (2025). Kajian Literatur: Dampak Penerapan HACCP dan Sistem Mutu dalam Peningkatan Daya Saing pada Industri Pengolahan

Ayam. Agricultural Socio-Economic Empowerment and Agribusiness Journal.

Damanik, L. (2021). Effectiveness of multidisciplinary HACCP teams in food production. Food Control Review, 18(2), 55–63.

Fadhilah, N., Wibowo, H., & Lestari, R. (2020). Post-thermal contamination risks in small-scale bakery production. Journal of Food Safety Practices, 8(2), 55–64.

Fitriani, R., & Mahardika, S. (2021). Thermal processing effectiveness in controlling microbial hazards in bakery items. Indonesian Journal of Food Technology, 12(1), 44–52.

Hartono, T., & Widyaningsih, S. (2022). Heavy metal residues in commercial cocoa-based products. Food Chemistry Insights, 16(4), 233–242.

Kurniaditya, V., Rizkaprilisa, W., & Luwidharto, J. (2023). Pengembangan Sistem HACCP untuk Meningkatkan Standar Keamanan Pangan di UMKM PS MAS: Studi pada Produk Abon Sapi. Science Technology and Management Journal.

Mulyawati, S. D. (2024). Scoping Review: Manfaat Penerapan Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP) dalam Meningkatkan Keamanan dan Mutu Produk Makanan. Journal Occupational Health Hygiene and Safety.

Pramudita, A. (2021). Risk of insect-related physical contamination in small-scale food industries. Journal of Food Hygiene, 9(2), 77–86.

Rachmawati, L., Fitria, S., & Nugraha, H. (2022). Pengaruh ketidaksesuaian suhu ruang produksi terhadap risiko mikrobiologis pada bahan pangan. Jurnal Pengawasan Pangan, 10(1), 21–30.

Rahman, A., & Dewi, S. (2021). Critical control points in thermal processing of bakery products: A hazard-based assessment. Indonesian Journal of Food Technology, 13(1), 12–20.

Setyawati, E., Aminah, S., & Putra, J. (2020). Cross-contamination risks in bakery production environments. Jurnal Pangan dan Kesehatan, 5(3), 150–159.

Setyaningsih, T., & Sulistiadi, W. (2025). Implementasi Program Manajemen Risiko Keamanan Pangan Bertahap pada Industri Pangan Steril Komersial di Yogyakarta. Jurnal Mutu Pangan: Indonesian Journal of Food Quality.

Wicaksani, D., & Adriyani, R. (2020). Verification accuracy in HACCP flow diagrams. Food Industry Journal, 14(1), 99–108.

Yuliana, D., & Pratama, G. (2022). Evaluation of hygiene and cross-contamination risks in packaging areas of MSME food industries. Journal of Food Hygiene and Sanitation, 15(3), 144–152.

Yuliana, N., & Hartono, A. (2020). Hubungan sanitasi peralatan dan penyimpanan terhadap kontaminasi mikroba pada industri makanan skala kecil. Jurnal Higiene Pangan, 7(3), 112–120.

Yuwono, A., & Lestari, R. (2021). Internal audit as verification in HACCP implementation. Journal of Food System Management, 7(2), 44–53