



Kajian Literatur: Dampak Penerapan HACCP dan Sistem Mutu dalam Peningkatan Daya Saing pada Industri Pengolahan Ayam

Khotimah Barki*

Magister Agribisnis, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia

Received: March 08, 2023; Accepted: November 29, 2023

Abstrak

Persaingan perdagangan pada era globalisasi semakin ketat namun usaha pengolahan pangan baik dari olahan bahan baku pertanian maupun hewani masih memiliki peluang baik untuk tetap bertahan. Produk yang memiliki mutu dan keamanan pangan yang baik mampu bersaing di pasar domestik maupun internasional. Untuk menjaga keamanan pangan, pemilik usaha dapat menerapkan sistem jaminan mutu seperti HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*). HACCP perlu diterapkan agar lebih meningkatkan daya saing dan mampu menjalankan bisnis secara berkelanjutan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *systematic literature review*. Hasil penelitian ini adalah penerapan HACCP diharapkan mampu meningkatkan mutu dan daya saing berkelanjutan. Sebagian besar industri pengolahan ayam telah menerapkan HACCP sesuai dengan unsur-unsur dalam program HACCP yang sesuai. Penerapan HACCP ini menjamin kualitas mutu pangan dan menghindari terjadi bahaya kesehatan pada produk akhir. Dalam penerapan HACCP, pelatihan dan pendidikan mengenai HACCP berkelanjutan sangat diperlukan untuk memastikan sistem yang diterapkan lebih stabil dan perlunya penggunaan alat pelindung diri (APD) yang lengkap untuk menjaga higienitas saat proses produksi.

Kata kunci: daya saing; HACCP; pengolahan ayam; sistem mutu

Literature Review: The Impact of HACCP and Quality System to Increasing The Chicken Processing Industry Competitiveness

Abstract

Trade competition in the era of globalization is getting tougher, but food processing businesses from both agricultural and animal raw materials still have a good chance to survive. Products that have good quality and food safety can compete in domestic and international markets. To maintain food safety, business owners can implement quality assurance systems such as HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point). HACCP needs to be implemented to further improve competitiveness and be able to run a business sustainably. The method used in this research is a systematic literature review. The result of this study is the application of HACCP is expected to improve quality and be able to increase sustainable competitiveness. Most of the chicken processing industry has implemented HACCP by the elements in the appropriate HACCP program. The application of HACCP ensures the quality of food quality and avoids health hazards in the final product. The implementation of HACCP requires continuous training and education on HACCP to ensure a more stable system is implemented and the need for the use of complete personal protective equipment (PPE) to maintain hygiene during the production process.

* **Corresponding author:** khotimatulbarki@students.undip.ac.id

Cite this as: Barki, K. (2023). Kajian Literatur: Dampak Penerapan HACCP dan Sistem Mutu dalam Peningkatan Daya Saing pada Industri Pengolahan Ayam. *Agricultural Socio-economic Empowerment and Agribusiness Journal*, 2(2), 57-67. doi: <http://dx.doi.org/10.20961/agrisema.v2i2.72926>

Keywords: *chicken processing; competitiveness; HACCP; quality system*

PENDAHULUAN

Era globalisasi saat ini, persaingan perdagangan dan pasar semakin ketat baik pasar domestik maupun internasional. Pengembangan usaha di sektor pertanian peternakan dan industri pengolahan masih memiliki peluang dan potensi yang baik untuk tetap bisa bertahan dengan memanfaatkan bahan baku utama produk hasil pertanian dan peternakan dalam negeri. Produk yang dihasilkan mempunyai mutu yang mampu bersaing di pasar domestik maupun internasional. Sektor industri pangan nasional akan menghadapi tantangan persaingan yang semakin berat. Hal ini mengharuskan pelaku usaha industri untuk reorientasi dalam strategi pengembangan industri pangan nasional. Hal yang bisa dilakukan dengan melakukan terobosan baru dan inovasi-inovasi baru serta dengan menjaga keamanan pangan nasional sehingga sanggup bertahan dan mandiri untuk bersaing dan mampu menghadapi kemungkinan perubahan pasar (Santosa dkk, 2022).

Bahan pangan hewani merupakan sumber utama bakteri-bakteri patogen yang hidup pada produk daging seperti *Salmonella*, *Campylobacter*, *Clostridium perfringens*, *Escherichia coli*, *Yersinia enterocolitica*, *Listeria monocytogenes*, *Bacillus cereus*, dan *Staphylococcus aureus*. Bakteri-bakteri patogen ini dapat menimbulkan gejala-gejala penyakit seperti mual-mual, keracunan, gangguan pencernaan hingga kematian (Trisnaini, 2012). Penerapan standar-standar keamanan dalam memproduksi pangan yang aman perlu untuk dilakukan. Konsumen juga semakin *aware* terkait keamanan pangan tidak hanya melihat fisik produk akhir saja, namun dimulai dari penerimaan bahan baku hingga pendistribusian produk akhir. Hal ini tentu harus diperhatikan oleh pelaku usaha industri untuk memenuhi persyaratan standar mutu sebagai jaminan keamanan pangan sejak proses produksi hingga distribusi. Produk pangan yang memenuhi syarat kesehatan perlu diadakan pengawasan terhadap mutu dan keamanan pangan karena pangan merupakan media potensial dalam penyebaran penyakit (Nandari dkk., 2019). Program jaminan mutu yang bisa diterapkan meliputi QMP (*Quality Management Program*), GMP (*Good Manufacturing Practice*), ISO-9000, ISO 22000 dan program HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*).

HACCP merupakan suatu sistem pengawasan yang bersifat pencegahan terhadap kemungkinan terjadinya persebaran bakteri penyakit atau keracunan makanan (Blikon dkk., 2017). HACCP merupakan suatu analisis yang dilakukan terhadap bahan produksi mentah hingga proses produksi selesai. Sistem HACCP bertujuan untuk menjamin produk yang dihasilkan aman dan memenuhi persyaratan keamanan yang telah ditetapkan. HACCP menjadi sebuah sistem kontrol dalam upaya pencegahan terjadinya masalah dalam mutu pangan yang didasarkan atas titik- titik kritis yang telah ditinjau dalam tahap penanganan dan proses produksi (Nandari dkk., 2019). HACCP diterapkan untuk mencegah bahaya kontaminasi biologi, kimia, dan fisik serta meminimalisir terjadinya resiko atau

bahaya dengan melakukan tindakan pengendalian pada titik-titik kritis dalam proses produksi (Surono dkk., 2018).

HACCP perlu diterapkan agar lebih meningkatkan daya saing dan mampu menjalankan bisnis secara berkelanjutan. Penerapan instrumen HACCP dilakukan dengan tujuan menjaga keamanan dan kualitas makanan. Sistem HACCP perlu menerapkan unsur-unsur yang sesuai dalam sistem HACCP. Menurut Rachmadia dkk (2018), identifikasi penerapan sistem HACCP dapat dilakukan dengan menerapkan unsur-unsur dalam penerapan HACCP. Lima tahap awal dalam penyusunan sistem HACCP adalah penyusunan tim HACCP, deskripsi produk, identifikasi penggunaan produk, menyusun diagram alir, dan verifikasi diagram alir. Penyusunan prinsip HACCP dapat dilakukan dengan melakukan analisa bahaya, penentuan titik kritis (CCP), penetapan batas kritis untuk setiap CCP, pemantauan atau monitoring, penetapan tindakan koreksi untuk setiap CCP, dan melakukan *recording*.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah melakukan tinjauan literatur atau *Systematic Literature Review* (SLR) yang bertujuan untuk membantu merumuskan masalah, mengumpulkan data, mengenali, meninjau data, mengevaluasi kelayakan data, menganalisis dan menginterpretasikan data yang relevan serta menyajikan hasil. *Systematic literature review* digunakan untuk mengenali, meninjau, dan mengevaluasi semua penelitian yang relevan sehingga dapat menjawab pertanyaan atau permasalahan dalam penelitian yang telah ditetapkan (Triandini dkk., 2019). Penggunaan metode SLR pada beberapa jurnal disintesis untuk menjawab pertanyaan berikut ini:

P1: Apakah industri pengolahan ayam sudah menerapkan HACCP dan bagaimana penerapan HACCP pada industri tersebut?

P2: Apakah industri telah menerapkan unsur-unsur HACCP pada industri pengolahan daging ayam?

Setiap jurnal yang diperoleh akan diberikan nilai berdasarkan pertanyaan diatas:

1. Ya: untuk jurnal yang sesuai dengan pertanyaan
2. Tidak: untuk jurnal yang tidak sesuai dengan pertanyaan pada tahap ini.

Proses pencarian data penelitian ini digunakan untuk mendapatkan sumber yang sesuai dengan pertanyaan dalam penelitian. Proses pencarian ini dilakukan dengan menggunakan situs *google scholar* dan *researchgate*. Proses pencarian data dilakukan dengan mesin pencari *google scholar* yang diunduh melalui program *perish or publish* dan disimpan dalam *mendeley*. Sumber lainnya berupa jurnal internasional diperoleh melalui situs *researchgate.net* dan disimpan dalam *mendeley*. Kata kunci yang digunakan adalah “HACCP, sistem mutu, daya saing, pengolahan ayam” dengan membatasi artikel dari tahun 2012 sampai 2022. Tahap pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan hasil penelitian dari jurnal yang telah dipublikasikan. Tahap ini ditemukan jurnal sebanyak 22 jurnal pada *publish or perish* dan 6 jurnal pada *researchgate.net* kemudian dilanjutkan dengan proses seleksi sesuai dengan kriteria yang ditentukan. Literatur yang dikumpulkan kemudian diseleksi menjadi 10 jurnal yang memenuhi kriteria.

Tahap terakhir dilakukan analisis data dan dokumentasi. Data yang diperoleh akan dianalisis sesuai dengan pertanyaan penelitian. Hasil yang telah dianalisis akan menjawab semua pertanyaan penelitian yang telah ditentukan kemudian hasil penelitian dituliskan dalam bentuk tabel dan deskripsi serta disimpulkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pencarian Data

Hasil pencarian data diperoleh sebanyak 10 jurnal yang telah sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan yaitu jurnal yang dipublikasikan dalam rentang waktu 2012-2022 dan memiliki bahasan tentang HACCP pada industri olahan daging ayam. Informasi ini selanjutnya dikelompokkan menjadi beberapa tipe jurnal pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengelompokkan jurnal

No	Tipe jurnal	Tahun	jumlah
1	<i>Journal of Hygienic Engineering and Design</i>	2013	1
2	<i>Africa Development and Resources Research Institute Journal</i>	2014	1
3	Prosiding SENDIMAS: Pengabdian Kepada Masyarakat	2016	1
4	Jurnal Prodi Biologi	2017	1
5	<i>Journal Amerta Nutrition</i>	2018	1
6	Jurnal Gema Agro	2019	1
7	<i>International Journal of Science and Healthcare Research</i>	2019	1
8	<i>Arab Univ. Journal. Agric. Sci., Ain Shams Univ., Cairo, Egypt</i>	2020	1
9	Jurnal Socia Akademika	2021	1
10	<i>Asian Food And Science Journal</i>	2021	1

Sumber: Berbagai Jurnal Dan Diolah Oleh Penulis, 2023.

Hasil Penilaian Kualitas

Berdasarkan penilaian khusus dalam jurnal untuk menjawab pertanyaan P1 dan P2 disajikan dalam Tabel 2. Sebanyak 10 jurnal teridentifikasi diterima dalam menjawab pertanyaan P1 dan P2.

Tabel 2. Hasil penilaian kualitas

No	Penulis	Tahun	P1	P2	Hasil
1	Khaliduzzaman Alin	2013	Ya	Ya	Diterima
2	Khaliduzzaman Alin dan Ayesha Siddika	2014	Ya	Ya	Diterima
3	Dhanang Puspitas, Venny Santosa, Monika Rahardjo, Josephine Diana Tjahyono, Mayer Tinting Sirenden, dan Marthina Meylani Seilatuw	2016	Ya	Ya	Diterima
4	Maria Olivia Ero Blikon, Dr. Tutiek Rahayu, M.Kes, dan Anna Rakhmawati, M.Si	2017	Ya	Ya	Diterima
5	Novira Dian Rachmadia, Nanik Handayani, dan Annis Catur Adi	2018	Ya	Ya	Diterima
6	DellaX'Ma Nandari, Ni Made Ayu Suardani Singapurwa, A.A.Made Semariyani, I Putu Candra, dan I Nyoman Rudianta	2019	Ya	Ya	Diterima
7	Andi Darma Kartini, Hasnawati Amqam, Rafael Djajakusli, Anwar Mallongi, Anwar Daud, dan Apik Indarty M	2019	Ya	Ya	Diterima
8	Ali HR, Abdel Daim Y.A, dan Sedik M.Z	2020	Ya	Ya	Diterima

9	Eka Rachmawati, Titik Sulistyani, Lina Mufidah, dan RR.Christiana Mayang A.Stj	2021	Ya	Ya	Diterima
10	Md. Asaduzzaman	2021	Ya	Ya	Diterima

Sumber: Berbagai Jurnal Dan Diolah Oleh Penulis, 2023

Analisis Data

Pada tahap ini, data dianalisis dan hasilnya menjawab mengenai pertanyaan penelitian yang sebelumnya telah ditentukan dan akan membahas tentang sistem mutu HACCP yang sering muncul pada tahun 2012-2022.

Hasil dari P1 : Penerapan HACCP Pada Industri Pengolahan Ayam

Berdasarkan pertanyaan penelitian 1 (P1) tentang penerapan HACCP, hasil yang terlihat menyatakan semua industri dalam literatur relevan yang digunakan dalam penelitian tersebut telah menerapkan program HACCP dengan baik. Berdasarkan hasil penelitian, penerapan HACCP pada industri olahan ayam telah menunjukkan manfaat yang signifikan dalam memastikan keamanan dan kualitas produk yang dihasilkan.

Tabel 3. Literatur relevan penerapan HACCP pada industri pengolahan ayam

Penulis & Tahun	Hasil Penelitian
(Alin, 2013)	Penerapan HACCP dilakukan untuk meningkatkan keamanan dan kualitas produk <i>chicken ball</i> . Sebelum penerapan HACCP terjadi penyebaran beberapa penyakit oleh produk yang tidak aman karena <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Salmonella enteritidis</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>adulterants</i> dan residu kimia lainnya. Model HACCP dirancang agar sesuai dengan situasi sebenarnya dari pabrik <i>chicken ball</i> untuk menghasilkan produk akhir yang aman dan berkualitas. Perusahaan telah menerapkan model HACCP sesuai tujuh prinsip sistem HACCP dan terus dikembangkan.
(Alin & Ayesha, 2014)	Perusahaan telah memenuhi sebagian besar unsur-unsur HACCP. Sistem HACCP dimodifikasi lebih sederhana dan cocok untuk pabrik ayam goreng untuk meningkatkan keamanan dan kualitas produk. HACCP diterapkan untuk menghindari terjadinya penyakit bawaan makanan dan komplikasi kesehatan jangka panjang oleh produk daging yang tidak aman karena patogen, kontaminan kimia dan fisik. Penerapan HACCP dapat memberikan penekanan biaya pada produksi olahan ayam goreng. Semua unit operasi terkait untuk proses produksi ayam goreng termasuk bahan baku, daging dan non-daging, dievaluasi bahayanya, titik kontrol kritis, tindakan pencegahan, batas kritis, prosedur pemantauan dan tindakan korektif dalam model HACCP.
(Puspitas dkk., 2016)	Industri Abon45 memproduksi abon ayam dan abon sapi sesuai dengan <i>Standart Operational Procedure</i> (SOP) yang berlaku. Sebelum penerapan HACCP perusahaan menggunakan sistem tradisional dan konvensional. HACCP mulai diterapkan dan terus ditinjau keberhasilan penerapannya. Perusahaan telah menetapkan 5 batasan titik kritis yang terus ditinjau untuk menghindari terjadinya kontaminasi biologis, kimiawi, dan fisika berupa kontaminan dari polutan. Perusahaan perlu memperhatikan higienitas karyawan, pemeriksaan alat produksi secara berkala, perbaikan tata ruang, dan pergudangan.
(Blikon dkk., 2017)	Usaha jasa boga di Kecamatan Kotagede dengan menu ayam bacem telah diterapkan HACCP sesuai dengan standar mutu. Perusahaan telah memperhatikan kebersihan dan mutu keamanannya agar terhindar dari cemaran mikrobiologis, fisik, dan kimiawi guna menghindari penyakit bawaan makanan. Hasil penelitian ditemukan bahwa sampel penelitian ini aman dikonsumsi karena uji cemaran mikrobiologis, fisik, dan kimia tidak menunjukkan cemaran yang

	signifikan. Kedua jasa boga tidak memenuhi standar permenkes RI No 715/MENKES/SK/V/2003, namun hasil uji fisik, kimia, dan mikrobiologisnya baik dan tidak terjadi kontaminasi sehingga aman untuk dikonsumsi.
(Rachmadia dkk., 2018)	Perusahaan menerapkan sistem ISO 22000 dimana di dalamnya terdapat sistem produksi GMP (<i>Good Manufacturing Practice</i>) dan standar HACCP sehingga kualitas bahan makanan dan proses bahan makanan termonitoring dengan baik sesuai dengan ketentuan yang ada. HACCP diterapkan guna untuk menjaga keamanan dan kualitas makanan serta menghindari terjadinya <i>foodborne illness</i> kembali. Perusahaan telah memiliki tim penerapan HACCP berjumlah 4 orang dan masing-masing mempunyai tugas mulai dari penanggung jawab dapur pasien, mutu resiko, rumah tangga, dan teknik. HACCP berhasil diterapkan untuk menghindari terjadinya kontaminasi silang dari udara.
(Nandari dkk., 2019)	Penerapan sistem HACCP untuk <i>Chicken Butter</i> untuk maskapai penerbangan JQ pada PT. AF sudah berjalan dengan baik dan sesuai dengan ketentuan CCP yang telah ditetapkan. Pengolahan menu <i>chicken butter</i> pada PT. AF sudah menerapkan konsep HACCP dan telah mendapatkan sertifikat ISO 22000:2005. Standar ini terdiri atas prinsip-prinsip sistem analisis bahaya dan pengendalian titik kritis. Bahaya yang ada harus dihindari atau dikurangi sehingga produksi pangan dinyatakan aman. PT AF telah memiliki tim yang bertugas untuk mengidentifikasi pengguna produk dan menyusun diagram alir proses produksi yang berlangsung. Tim HACCP dibentuk dari personal departemen yang berada pada jalur mutu, khususnya yang berkaitan dengan produksi serta memiliki kompetensi yang menunjang terhadap sistem HACCP. HACCP diterapkan untuk menjamin keamanan pangan dan mengurangi berbagi resiko seperti keracunan makanan, benda asing dan kualitas sanitasi, yang merupakan masalah terbesar dan paling serius yang dihasilkan dari proses produksi, sehingga menjadi perhatian penting dalam proses pengolahan makanan sehingga aman dikonsumsi konsumen dengan dalam perjalanan udara.
(Kartini dkk., 2019)	Instalasi gizi pada RS Universitas Hasanuddin menerapkan HACCP untuk melindungi keamanan pangan dari bahaya fisik, kimia dan biologi sehingga aman dikonsumsi oleh pasien. Hasil penerapan HACCP, makanan negatif dari bakteri <i>E.coli</i> dan <i>Salmonella</i> , total <i>plate count</i> pada makanan <1 CFU/gr dan alat makan <1 CFU/cm ² sehingga menu makanan aman untuk dikonsumsi. Titik kontrol kritis yang terdapat pada proses pembuatan produk adalah pada proses penyortiran, pengupasan, pencucian, perendaman dan perebusan ayam.
(Ali dkk., 2020)	HACCP yang diterapkan berpengaruh ke tingkat kontaminasi dengan dengan <i>L. Monocytogenes</i> , <i>Salmonella sp.</i> , <i>Shigella sp.</i> , dan <i>Clostridium perfringens</i> . Aplikasi dari HACCP menunjukkan tingkat penurunan maksimum terhadap mikroorganisme dengan persentase yang menurun mencapai 100%. Kerangka HACCP digunakan untuk mengontrol keamanan dan kualitas disiapkan makanan siap saji, berdasarkan spesifikasi mikrobiologis untuk meningkatkan mikrobiologis sehat dan meningkatkan kualitas makanan. Penerapan HACCP pada akhirnya menghasilkan perbaikan keamanan pangan, mengurangi biaya yang terkait dengan makanan bahaya.
(Rachmawati dkk., 2021)	Proses pengolahan daging ayam memerlukan pengamatan lebih untuk bahaya dan keamanan produk dari bahan makanan tersebut. Terdapat beberapa bahan yang berpotensi adanya bahaya, mikrobiologi, fisik dan kimia. Hasil penerapan HACCP terdapat potensi bahaya yang dimiliki oleh olahan daging ayam. Batas kritis pengolahan ditentukan untuk mengurangi resiko bahaya dan keamanan pangan dikategorikan relatif aman untuk dikonsumsi. Titik kendali atau tahap penetapan batas kontrol secara baik diantaranya pada penerimaan bahan makanan, penyortiran, pengupasan, penyimpanan, pencucian, pengolahan, penjedaan, pemorsian, pendistribusian dan penyajian.

(Asaduzzaman, 2021) Penerapan HACCP pada perusahaan nugget dilakukan untuk perlindungan yang tidak hanya mengkhawatirkan makanan tetapi juga keamanan dalam penyimpanan produk dalam sebuah manufaktur. Perusahaan telah menerapkan HACCP dan mengikuti arah yang sama untuk mencapai nol cacat dan memastikan tidak terjadi bahaya kesehatan pada produk akhir. GMP dan TQM juga telah diterapkan sebagai program perusahaan untuk menjamin kualitas dan higienitas makanan. Perusahaan memberikan pelatihan dan pendidikan HACCP kepada karyawan untuk memastikan sistem HACCP stabil.

Sumber: Berbagai Jurnal dan Diolah oleh Penulis, 2023.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh berbagai peneliti yaitu Alin (2013), Alin & Ayesha (2014), dan Blikon dkk. (2017) menyatakan penerapan sistem HACCP yang efektif dapat mengurangi risiko penyebaran penyakit yang menyerang produk ayam seperti *Staphylococcus aureus*, *Salmonella enteritidis*, *Escherichia coli*, dan *Listeria monocytogenes*. Puspita dkk. (2016) menyoroti pentingnya pemantauan terhadap kondisi higienitas karyawan, peralatan produksi, dan lingkungan kerja untuk mencegah kontaminasi biologis, kimia, dan fisik. Hal ini sangat penting untuk memantau kondisi higienitas lingkungan kerja, karyawan, dan peralatan produksi. Rachmadia dkk. (2018) dan Nandari dkk. (2019) juga menyatakan penerapan HACCP juga membantu perusahaan memenuhi standar keamanan pangan yang diperlukan untuk mendapatkan persetujuan dan sertifikasi dari badan regulasi terkait. Selain itu, Kartini dkk. (2019) mengemukakan HACCP telah membantu mengurangi kontaminasi bakteri seperti *E. coli* dan *Salmonella* pada produk makanan di instalasi gizi.

Ali dkk. (2020) menunjukkan penerapan HACCP dapat menurunkan tingkat kontaminasi mikroorganisme, sehingga penting mengidentifikasi dan mengontrol bahaya yang terkait dengan proses pengolahan daging ayam (Rachmawati dkk., 2021). Industri olahan ayam dapat memastikan bahwa produk yang dihasilkan memenuhi standar kualitas yang tinggi, mengurangi risiko penyakit bawaan makanan, dan memperluas pangsa pasar dengan menerapkan HACCP yang tepat. Dengan demikian, penerapan HACCP dan peningkatan kualitas pangan akan menjadi kunci utama dalam meningkatkan daya saing perusahaan industri ayam di pasar yang kompetitif saat ini. Industri olahan ayam dapat meningkatkan daya saingnya di pasar dengan penerapan HACCP yang kokoh dan konsisten. Seperti yang telah diungkapkan oleh beberapa peneliti sebelumnya, penerapan sistem HACCP yang efektif juga membantu meningkatkan efisiensi produksi dengan mengidentifikasi dan mengatasi risiko secara proaktif.

Perusahaan dapat meningkatkan kepercayaan konsumen dengan mengurangi risiko penyakit bawaan makanan dan kontaminasi. Konsumen cenderung memilih produk yang terjamin keamanannya sehingga hal ini dapat menghasilkan pertumbuhan industri yang berkelanjutan dan perluasan pangsa pasar. Kepatuhan terhadap standar keamanan pangan yang ketat juga penting untuk mendapatkan sertifikasi dan persetujuan dari badan regulasi terkait. Oleh karena itu, penerapan sistem HACCP memberikan perusahaan keunggulan kompetitif yang signifikan selain meningkatkan kualitas dan keamanan produk industri olahan ayam. Industri pangan dapat menggunakan strategi ini untuk

membangun reputasi merek yang kuat, menumbuhkan kepercayaan konsumen, dan menciptakan dasar yang kokoh untuk pertumbuhan industri dalam jangka panjang.

Hasil dari P2 : Unsur-unsur HACCP

Berdasarkan pertanyaan P2 terkait unsur-unsur HACCP yang diterapkan oleh jurnal literatur relevan, hasil yang diperoleh disajikan dalam Tabel 4. Berdasarkan tabel 4 terlihat jelas bahwa untuk menjaga keamanan pangan dan meningkatkan daya saing industri olahan ayam, penerapan HACCP telah menjadi fokus utama. Identifikasi bahaya, program prasyarat, penentuan titik kontrol kritis (CCP), dan protokol pemantauan dan perbaikan tindakan adalah beberapa dari tindakan yang diambil dalam setiap penelitian ini.

Tabel 4. Literatur relevan unsur-unsur HACCP pada industri pengolahan ayam

Penulis & tahun	Hasil penelitian
(Alin, 2013)	Program prasyarat, identifikasi bahaya, menentukan CCP dan batas kritis, prosedur pengamatan, penanggung jawab orang, prosedur pemantauan dan perbaikan tindakan. CCP dalam penelitian adalah pasokan bahan baku dan bahan pengemas, suhu dan waktu penyimpanan daging mentah, suhu dan waktu untuk air mendidih, pengepakan, suhu simpan dan waktu distribusi produk akhir.
(Alin & Ayesha, 2014)	Program prasyarat, deskripsi produk, proses produksi dengan diagram alir, identifikasi bahaya, penentuan titik kontrol kritis (CCP), dan peta kendali HACCP. CCP dalam penelitian adalah <i>chicken carcass, cutting, marinade, packing, storage and distribution</i> .
(Puspitas dkk., 2016)	Program prasyarat, deskripsi produk, proses produksi dengan diagram alir, identifikasi bahaya, dan penentuan titik kritis (CCP). CCP dalam penelitian adalah penerimaan daging, penyuwiran, pencampuran bumbu dan daging, pendinginan dan pengemasan.
(Blikon dkk., 2017)	Identifikasi bahaya, menetapkan titik kontrol kritis (CCP) dan penetapan batas kritis yang telah teridentifikasi. CCP dalam penelitian adalah pengolahan, pencucian dan pengemasan.
(Rachmadia dkk., 2018)	Deskripsi produk, penyusunan diagram alir, identifikasi bahaya, penentuan titik kontrol kritis (CCP). CCP dalam penelitian adalah <i>cooling dan serving</i> .
(Nandari dkk., 2019)	Analisis bahaya, deskripsi produk, proses produksi dengan diagram alir, identifikasi bahaya, penentuan titik kontrol kritis (CCP), dan monitoring. CCP dalam penelitian adalah <i>chilling dan beku, chiller dan freezer, cooking, blast chilling, dan dishing</i> .
(Kartini dkk., 2019)	Program prasyarat, deskripsi produk, proses produksi dengan diagram alir, identifikasi bahaya, dan penentuan titik kritis (CCP) dan peta kendali HACCP. CCP dalam penelitian adalah proses penyortiran, pengupasan, pencucian, perendaman, dan perebusan ayam.
(Ali dkk., 2020)	Analisis bahaya, identifikasi dan penentuan titik kendali kritis (CCP), penetapan batas kritis yang telah teridentifikasi. CCP dalam penelitian adalah <i>receiving of frozen chicken, thawing, washing, boiling, dressing, roasting, holding, dan serving</i> .
(Rachmawati dkk., 2021)	Proses identifikasi bahaya, penetapan titik kendali pada pengolahan daging ayam dan penetapan titik batas kritis pada pengolahan daging ayam. CCP dalam penelitian adalah penerimaan bahan makanan, penyortiran, pengupasan, pengolahan, penjedaan, pemorsian, pendistribusian dan penyajian.
(Asaduzzama, 2021)	Deskripsi produk, analisis bahaya, proses produksi dan tindakan diagram alir, tindakan korektif, penetapan titik batas kritis (CCP), verifikasi prosedur, dan

pemantauan titik kontrol kritis serta pencatatan. CCP dalam penelitian adalah pasokan bahan baku dan bahan pengemasan, waktu dan suhu pada proses penggorengan.

Sumber: Berbagai Jurnal dan Diolah oleh Penulis, 2023.

Menurut Alin (2013), sistem HACCP difokuskan pada hal-hal meliputi pasokan bahan baku dan bahan pengemas; suhu dan waktu penyimpanan daging mentah; suhu dan waktu mendidih air; pengepakan; dan suhu penyimpanan dan waktu distribusi produk akhir. Selain itu, Puspitas dkk. (2016) menekankan pentingnya menemukan ancaman dan menetapkan titik kontrol penting selama semua tahapan penerimaan daging, penyuwiran, pencampuran bumbu dan daging, serta pendinginan dan pengemasan.

Nandari dkk. (2019) menemukan HACCP sangat penting dalam semua tahap proses produksi, termasuk penyejukan dan beku, *chiller* dan *freezer*, memasak, penyejukan *blast*, dan *dishing*. Bahaya fisik, kimia, dan mikrobiologis yang dapat mengancam keamanan pangan harus dihindari melalui kontrol ketat di setiap tahapan produksi. Perusahaan industri olahan ayam dapat menjamin keamanan produknya dan mengurangi risiko kontaminasi dengan menerapkan komponen HACCP yang tepat. Hasil dari penerapan HACCP yang efektif adalah produk olahan ayam yang aman dan berkualitas, yang pada akhirnya meningkatkan kepercayaan konsumen dan memberikan daya saing yang lebih baik di pasar industri pangan. Selain itu, keselamatan pangan yang terjamin akan membantu perusahaan memenuhi standar regulasi dan persyaratan yang semakin ketat, sehingga memperluas jangkauan pasar dan mendukung pertumbuhan industri secara berkelanjutan.

Ali dkk. (2020) menunjukkan betapa pentingnya menggunakan HACCP untuk mengatur pengambilan ayam dingin, *thawing*, *washing*, *boiling*, *dressing*, *roasting*, *holding*, dan *servicing*. Dengan memperhatikan setiap langkah proses dengan cermat, perusahaan dapat mengurangi kemungkinan kontaminasi dari berbagai sumber, menjaga reputasi merek dan kepercayaan konsumen. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya menggunakan HACCP untuk mengatur pengambilan, *thawing*, *washing*, *boiling*, *dressing*, *roasting*, *holding*, dan *servicing* pada proses pengolahan produk ayam. Setiap langkah memperhatikan proses dengan cermat, bisnis dapat mengurangi kemungkinan kontaminasi dari berbagai sumber, menjaga reputasi merek dan kepercayaan konsumen (Ali dkk., 2020). Peran penanggung jawab dan tim HACCP yang berdedikasi juga menjadi kunci kesuksesan dalam menerapkan sistem HACCP secara efektif. Perusahaan industri olahan ayam mampu menciptakan lingkungan produksi yang steril dan mengurangi risiko pencemaran atau bahaya pada produk dengan memahami pentingnya menerapkan sistem HACCP secara menyeluruh. Pemenuhan standar keamanan pangan akan membantu perusahaan mendapatkan persetujuan dan sertifikasi dari badan regulasi terkait. Penerapan HACCP tidak hanya membantu perusahaan memenuhi persyaratan regulasi, tetapi juga sangat penting untuk meningkatkan efisiensi produksi, kepercayaan konsumen, dan pertumbuhan usaha yang berkelanjutan. Ini akan meningkatkan daya saing perusahaan di industri olahan ayam baik di tingkat lokal maupun global.

KESIMPULAN

Hasil *literature review* menyatakan penerapan HACCP memiliki pengaruh keberlangsungan sebuah usaha industri pengolahan ayam. Penerapan HACCP memberikan keuntungan kepada industri pangan dalam menjaga keamanan pangan dan terhindar dari kontaminasi kimiawi, biologi, dan fisik sehingga mengurangi resiko terjadi keracunan makanan. Penerapan HACCP juga menghasilkan kebersihan dan produksi yang lebih baik serta dapat menekan biaya resiko bahaya atau biaya dalam produksi. Sebagian besar industri atau instansi terkait telah memenuhi unsur-unsur dalam program HACCP yang sesuai. Pelatihan dan pendidikan mengenai HACCP berkelanjutan sangat diperlukan untuk memastikan sistem HACCP yang diterapkan lebih stabil dan perlunya penggunaan alat pelindung diri (APD) yang lengkap untuk selalu menjaga higienitas saat proses produksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali H.R, Abdel Daim Y.A., Hammad Y.A. and Sedik M.Z. (2020). Application of HACCP System In Catering System and Microbiological Quality of Roasted Chicken Meals. *Arab Univ. J. Agric. Sci.*, 85(3), 845-856.
- Alin, K. (2013). The Design of HACCP Plan for Chicken Ball Plant in Bangladesh. *Journal of Hygienic Engineering and Design*, 5(2), 37-35.
- Alin, K dan Ayesha, S. (2014). Design of Food Safety System for Fried Chicken Plant Based on HACCP System. *Africa Development and Resources Research Institute Journal*, 8(2), 12-23. <https://doi.org/10.55058/adriij.v8i8.123>
- Asaduzzaman Md. (2021). The Implementation of Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) Plan for Chicken Nugget Plant. *Asian Food Science Journal*, 20(5), 11-24. <https://doi.org/10.9734/afsj/2021/v20i530295>
- Blikon, M.O.E., Tutiek, R., Anna R. (2017). Penerapan Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) pada Usaha Jasaboga di Kecamatan Kotagede Yogyakarta. *Jurnal Prodi Biologi*, 6(6), 343-349. <https://doi.org/10.21831/kingdom.v6i6.7808>
- Kartini, A.D., Hasnawati A., Rafael D., Anwar M., Anwar D., Apik IM. (2019). Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) In Nutritional Installation of Hasanuddin University Hospital Makassar. *International Journal of Science and Healthcare Research*, 4(3), 32-38.
- Nandari, D., Ayu, S.S., Made, A.A Made, S., I Putu C., I Nyoman R. (2019). Penerapan HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) Menu Chicken Butter untuk Maskapai Penerbangan JQ Di PT AF. *Jurnal Gema Agro*, 24(2), 134-140. <https://doi.org/10.22225/ga.24.2.1711.134~140>
- Pupitas, D., Venny, S.M., Rahardjo, D., Tjahyono M., Tinting S., Marthina MS. (2016). Penerapan Sistem HACCP dan GMP pada Proses Pembuatan Abon di Industri Abon45 di Kabupaten Semarang. *Prosiding Sendimas 1*, 363-372.
- Rachmadia, N.D., Nanik, H., Annis C.A. (2018). Penerapan Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) pada Produk Ayam Bakar Bumbu Herb di Divisi Katering Sehat PT. Prima Citra Nutrindo Surabaya. *Journal Amerta Nutrition*, 2(1), 17-28. <https://doi.org/10.20473/amnt.v2i1.2018.17-28>
- Rachmawati, E., Titik, S., Lina M., Rr Christina, M. (2021). Penerapan Haccp Pada Pengolahan Daging Ayam Di Instalasi Gizi RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten. *Jurnal Socia Akademika*, 7(2), 66-71. <https://aks-akk.e-journal.id/jsa/article/view/147>
- Santosa, R. F., Irianto, H., & Khomah, I. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Produk dengan Metode Statistical Processing Control pada Usaha Bakpia Wirda. *Agricultural Socio-economic Empowerment and Agribusiness Journal*, 1(1), 31-38. doi:

<http://dx.doi.org/10.20961/agrisema.v1i1.61471>

- Surono, S., Sudiby, A., dan Waspodo, P. (2018). *Pengantar Keamanan Pangan Untuk Industri Pangan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Triandini, E., Jayanatha S., Indrawan, A., Werla Putra G & Iswara B. (2019). Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia. *Indonesia Journal of Information System*, 1(2), 63-77. <https://doi.org/10.24002/ijis.v1i2.1916>
- Trisnaini, I. (2012). Analisis Bahaya Titik Kendali Kritis Proses Pengolahan Bola-Bola Daging di Instalasi Gizi Rumah Sakit Hazard Analysis and Critical Control Point Meat Balls Making Process in Installation of Nutrition in Hospital. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 7(1), 131-138. <http://dx.doi.org/10.21109/kesmas.v7i3.60>