



Evaluasi cara produksi pangan yang baik (CPPB) dan rekomendasi *hazard analytical critical control point* (HACCP) pada UKM teh sereh di Metro, Lampung

Ilham Marvie*, Alexandra Trisna Putri

Teknologi Pangan, Institut Teknologi Sumatera, Lampung Selatan, Indonesia

Article history

Diterima:

16 Desember 2021

Diperbaiki:

21 Februari 2022

Disetujui:

4 Maret 2022

Keyword

Lemongrass tea;

CPPB;

HACCP;

Food safety;

SMEs;

Lampung

ABSTRACT

Lemongrass (Cymbopogon citratus) is a plant often processed into brewing drinks such as tea. Small and Medium Enterprises (SMEs) Asha in Metro Lampung produces lemongrass tea with a production process consisting of size reduction, washing, drying, powdering, and packaging. To improve food safety in the production process is necessary to evaluate Good Manufacturing Practices/Good Food Production Methods (CPPB) and prepare recommendations for Hazard Analytical Critical Control Point (HACCP). The purpose of this study was to evaluate the application of the principles of CPPB and provide recommendations for the HACCP Plan to Asha SMEs. This research carries out by conducting field observations and interviews with several Asha SMEs stakeholders. The results showed that the CPPB evaluation had two serious discrepancy criteria and two critical discrepancy criteria. Therefore, Asha SMEs is included in the food home industry (IRTP) level 4 so that internal audit recommendations can carry out daily. The HACCP analysis results show three critical control points (CCP), namely soaking, drying and packaging. Critical and control limits are recommended by SNI 3836:2013 concerning packaged dry tea. The HACCP recommendation for Asha SMEs are to control the possibility of physical and coliform contamination during the repeated washing process with running water. Drying at 70oC for 12 hours helps reduce water activity in lemongrass tea in preventing mold growth. Furthermore, packaging with attention to the hygiene of workers and tools can prevent contamination of the final product of lemongrass tea.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

* Penulis korespondensi

Email : ilham.marvie@tp.itera.ac.id

DOI [10.21107/agrointek.v17i1.12989](https://doi.org/10.21107/agrointek.v17i1.12989)

PENDAHULUAN

Sereh (*Cymbopogon citratus*) merupakan tumbuhan *family* rumput-rumputan. Tumbuhan ini juga dapat disebut *Lemongrass* karena memiliki bau yang kuat seperti lemon (Olorunnisola *et al.*, 2014). Sereh tumbuh secara alami di negara-negara tropis (Vanisha *et al.*, 2016). Pemanfaatan sereh pada umumnya sebagai rempah oleh masyarakat Indonesia dan minuman teh sereh. UKM Asha yang berada di Metro Lampung menjadi salah satu UKM yang mengalami peningkatan produksi selama pandemi COVID-19. Usaha untuk meningkatkan keamanan pangan selama proses produksi teh sereh akan meningkatkan nilai tambah dari produk tersebut.

Evaluasi cara produksi pangan yang baik (CPPB) merupakan kumpulan kriteria untuk memenuhi standar mutu yang sesuai pada Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) Republik Indonesia (Putri *et al.*, 2015). Evaluasi dari CPPB menjadi tindakan preventif dalam menjamin keamanan pangan selama proses produksi, namun saat ini masih sedikit UKM yang menerapkan CPPB (Herlambang *et al.*, 2018). Penerapan CPPB dapat mendorong industri pangan untuk menghasilkan pangan yang bermutu, layak dikonsumsi, dan aman bagi kesehatan (Nurhayati, 2021). Pada penelitian sebelumnya sudah ada evaluasi implementasi CPPB pada UKM keripik pisang (Putri *et al.*, 2015), UKM kerupuk (Herlambang *et al.*, 2018) dan UKM kopi robusta Lampung (Talitha *et al.*, 2021).

HACCP merupakan pendekatan sistematis untuk mengidentifikasi dan mencegah bahaya-bahaya yang mengancam keamanan produk pangan (Fahmi, 2014). Seluruh proses pengolahan pangan dari mulai *input* bahan baku dan proses produksi merupakan bagian dari penerapan HACCP (Prayitno dan Sigit, 2019). Berbeda dengan CPPB yang melakukan analisis secara umum dalam kegiatan produksi, HACCP berfokus pada potensi bahaya yang terdapat pada produk selama produksi. Pada penelitian sebelumnya sudah ada studi penerapan HACCP untuk industri rumah tangga produk oncom (Purwasih, 2021), panko udang ebi (Prayitno dan Sigit, 2019), ayam bakar bumbu herbal (Rachmadia *et al.*, 2018), *waffer roll* (Citaresmi dan Putri, 2019), roti dan kue (Irwan *et al.*, 2019).

Untuk meningkatkan jaminan keamanan konsumen terhadap produk teh sereh maka perlu untuk melakukan evaluasi CPPB dan penyusunan rekomendasi HACCP pada UKM Asha. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi penerapan prinsip-prinsip CPPB dan memberikan rekomendasi HACCP *Plan* pada UKM Asha yang terletak di Kota Metro Lampung. Penelitian ini bermanfaat untuk pengembangan sistem keamanan pangan pada produksi teh sereh tidak hanya pada UKM asha namun juga UKM lain di seluruh Indonesia.

METODE

Metode pada penelitian ini adalah dengan melakukan observasi lapangan di UKM Asha di Kota Metro, Provinsi Lampung. Pelaksanaan observasi CPPB menggunakan lembar *checklist* yang diterbitkan oleh BPOM Nomor HK.03.1.23.04.12.2207 (BPOM 2012). Selanjutnya penyusunan tabel dan narasi berdasarkan hasil wawancara dan observasi untuk membandingkan dengan standar pada masing-masing variabel dalam tabel *checklist*. Hasil observasi yang belum memenuhi syarat CPPB dapat menjadi dasar dalam pemberian rekomendasi mengenai upaya peningkatan pelaksanaan CPPB pada UKM Asha teh sereh.

Penyusunan HACCP akan mengadaptasi *Guidelines for Application of HACCP System* dari *Codex Alimentarius Commission* (CAC). Terdapat tujuh prinsip dasar HACCP yang terdiri atas analisis bahaya dan pencegahannya, identifikasi *Critical Control Point* (CCP), penetapan batas kritis CCP, menetapkan prosedur pemantauan, menetapkan tindakan koreksi, menyusun prosedur verifikasi serta menetapkan prosedur pencatatan. Sebagai langkah awal pembentukan tim HACCP, pendeskripsian produk, pembuatan dan pengembangan diagram alir, serta tindakan verifikasi diagram alir dan penerapan tujuh prinsip dasar HACCP.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil evaluasi CPPB pada UKM Asha menunjukkan bahwa ada 2 kriteria ketidaksesuaian kategori serius dan 2 kriteria kategori kritis (Tabel 1). Berdasarkan hasil evaluasi CPPB UKM Asha termasuk kedalam industri rumah tangga pangan (IRTP) level 4, sehingga rekomendasi audit internal dengan frekuensi setiap hari.

Tabel 1 Hasil evaluasi CPPB pada UKM teh sereh Asha, Kota Metro Lampung

No	Kriteria yang diperiksa	KS
1.	Alat ukur/timbangan untuk mengukur/menimbang berat bersih/isi bersih tidak tersedia atau tidak teliti.	SE
2.	Tidak tersedia tempat pembuangan sampah tertutup.	KR
3.	Jendela, pintu dan lubang ventilasi tidak dilapisi dengan kawat kasa untuk menghindari masuknya hama.	KR
4.	Bagan alir urutan proses produksi tersedia dengan jelas	SE

Keterangan :KS: Ketidaksesuaian; KR : Ketidaksesuaian kritis; SE : Ketidaksesuaian serius; MA: Ketidaksesuaian mayor; MI : Ketidaksesuaian minor

Tabel 2 Identifikasi produk teh sereh UKM Asha

No.	Spesifikasi	Keterangan
1.	Nama produk	Asha teh sereh
2.	Karakteristik produk	Produk teh kering dalam kemasan
3.	Bahan baku	Sereh
4.	Proses pembuatan	Pemotongan, perendaman, pencucian, pengeringan, penghalusan, pengayakan, pengemasan
5.	Pengemasan	Teh dikemas dengan kantong teh dan <i>cup plastic</i> PP
6.	Penyimpanan dan daya tahan	Penyimpanan pada suhu ruang dengan daya tahan kurang lebih 6 bulan
7.	Distribusi	Kota Metro dan Kota Bandar Lampung
8.	Label produk	Label yang tertera pada produk yaitu nama komersil produk(merek), alamat produsen, komposisi, No. PIRT

Persyaratan yang tidak terpenuhi dan mempunyai potensi untuk memengaruhi keamanan produk pangan menunjukkan ketidaksesuaian serius pada kriteria CPPB. Hasil temuan terhadap aspek ini pada UKM Asha terdapat pada 2 kriteria, yang meliputi alat timbangan untuk berat bersih tidak tersedia dan bagan alir proses yang tidak tersedia.

Ketidaksesuaian kritis merupakan aspek yang harus segera mendapatkan perbaikan, karena akan memengaruhi keamanan produk secara langsung dan/atau merupakan persyaratan yang wajib terpenuhi (Talitha *et al.*, 2021). Hasil temuan terhadap aspek ini pada UKM Asha terdapat pada 2 kriteria, yang meliputi tidak tersedianya alat pembuangan sampah yang tertutup dan lubang ventilasi tidak tertutup dengan kawat kasa.

Debu merupakan salah satu sumber kontaminan yang berpeluang besar masuk ke ruang produksi UKM Asha, sehingga perlu mendapat perhatian yang serius karena pada debu berpotensi terbawa mikroorganisme. Berdasarkan SNI CAC/RCP 1:2011, pemilihan lokasi industri harus memerhatikan sumber kontaminasi

potensial, untuk mengurangi risiko ancaman terhadap aspek keamanan pangan.

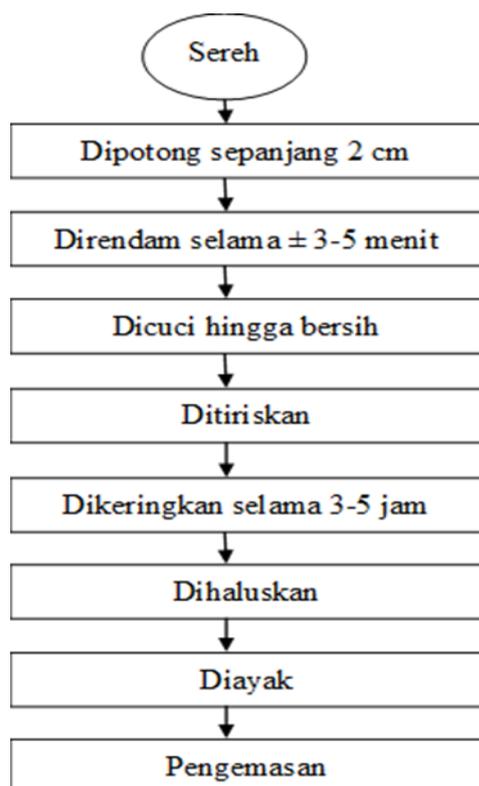
Pembuangan sampah yang terbuka dan lubang ventilasi tidak tertutup dengan kawat kasa berpotensi memengaruhi keamanan produk. Penutupan ventilasi dengan kasa bertujuan untuk menjaga keamanan produk. Penambahan kasa pada jendela dan pintu berfungsi agar debu tidak masuk ke ruangan walaupun jendela dibuka bertujuan untuk meminimalisir terjadinya kontaminasi kepada bahan pangan (Sari, 2016).

Rekomendasi penerapan HACCP yang pertama untuk UKM Asha adalah pembentukan tim HACCP. Tim ini bertanggung jawab dalam penyusunan rencana HACCP yang terdiri dari tim UKM Asha dan mahasiswa Progam Studi Teknologi Pangan Institut Teknologi Sumatera. Selanjutnya identifikasi produk teh sereh yang terdapat pada Tabel 2. Poduk teh sereh merupakan produk teh kering dalam kemasan kantong teh sebagai kemasan primer dan plastik berbahan polipropena (PP) sebagai kemasan sekunder (Gambar 1).



Gambar 1 Produk teh sereh UKM Asha yang sudah dikemas primer dan kemasan sekunder

Selanjutnya penyusunan diagram alir untuk menggambarkan tahapan proses produksi secara keseluruhan (Gambar 2). Penyusunan diagram alir proses produksi teh sereh ini menjadi dasar untuk menentukan tahap operasional yang bersifat kritis sehingga pengendaliannya dapat mengurangi bahkan menghilangkan kemungkinan terjadinya bahaya kontaminasi pada teh sereh. Diagram alir proses produksi teh sereh meliputi pemotongan, perendaman, pencucian, penirisan, pengeringan, penghalusan, pengayakan dan pengemasan. Rekomendasi untuk memperbaiki proses produksi adalah dilakukan pengeringan pada suhu 70 °C selama 12 jam (Lagawa *et al.*, 2019).



Gambar 2 Diagram alir produksi teh sereh UKM Asha

Analisis bahaya (*Hazard*) adalah tahap selanjutnya yang dilakukan pada penyusunan

dokumen HACCP seperti pada Tabel 3. Analisis bahaya pada setiap tahapan proses produksi teh sereh untuk mengetahui terlebih dahulu faktor penyebab bahaya dan bahaya potensial yang ada. Bahaya dapat dikategorikan kedalam bahaya biologi, kimia atau fisik. Selanjutnya penetapan resiko atau signifikansi bahaya yang teridentifikasi serta menetapkan tindakan koreksi pada HACCP (Purwasih, 2021).

Penentuan CCP menggunakan *decision tree* (pohon keputusan) untuk memutuskan apakah bahan dan proses produksi termasuk CCP atau bukan (Irwan *et al.*, 2019). Pohon keputusan berisi urutan pertanyaan dalam menentukan apakah termasuk suatu titik pengedali kritis (Talitha *et al.*, 2021). Berdasarkan penelitian Irwan *et al.* (2019) pertanyaan pada penentuan CCP adalah: Apakah terdapat bahaya pada proses (Q1), Apakah ada Tindakan pencegahan (Q2), Apakah proses dirancang untuk mengurangi potensi bahaya (Q3), Apakah bahaya dapat meningkat hingga melewati batas aman (Q4), dan apakah proses selanjutnya dapat mengurangi bahaya (Q5).

Proses produksi teh sereh yang termasuk kategori CCP adalah pencucian, pengeringan dan pengemasan. Tidak ada proses selanjutnya yang dapat mengeliminasi atau mengurangi bahaya dari bahan itu sendiri. Pada tahapan pencucian, potensi fisik berupa debu, tanah dan pasir. Proses pencucian bertujuan untuk menghilangkan kotoran-kotoran yang menempel pada batang sereh. Proses pengeringan berfungsi dalam menurunkan kandungan air sehingga dapat berperan dalam mengendalikan kontaminasi kapang dan bakteri koliform. Pada pengemasan, potensi biologi yaitu terdapat cemaran mikroba.

Tahapan proses produksi lainnya bukan termasuk CCP karena potensi bahaya yang dapat terjadi dapat berkurang menjadi tidak terlalu signifikan (Irwan *et al.*, 2019). Selanjutnya pada setiap CCP disusun tabel *Hazard Analytical Critical Control Point* (HACCP) *plan* seperti yang terdapat pada tabel 4.

HACCP *plan* terdiri dari hasil analisisbeberapa prinsip dasar HACCP seperti batas kritis, tindakan pemantauan, tindakan koreksi, tindakan verifikasi dan perekaman (Talitha *et al.*, 2021). Batas kritis akan memberikan standar tingkat keamanan dari suatu produk (Purwasih, 2021). Jika tingkat batas kritis sesuai standar, maka munculnya suatu bahaya dapat tercegah.

Penentuan batas kritis pada setiap CCP berdasarkan referensi, standar maupun regulasi yang ada. Batas tersebut tidak boleh terlampaui karena merupakan toleransi yang menjamin bahwa bahaya dapat terkendali dan menjamin keamanan produk tersebut. Pada penyusunan HACCP teh sereh mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI) nomor 3836:2013 tentang teh kering dalam kemasan (BSN 2013).

Prosedur pemantauan (*monitoring*) secara visual pada kondisi bahan baku, setelah proses pencucian dan pengemasan (Tabel 4). Pemantauan oleh karyawan yang melakukan pencucian di ruang pencucian. Tindakan koreksi pada proses ini adalah melakukan pencucian kembali terhadap bahan baku.

Potensi bahaya fisik yang masih terdapat pada produk seperti benda asing dapat terkendali dengan memakai sarung tangan, masker, dan jaring rambut dalam proses pengemasan. Tindakan koreksi jika terjadi penyimpangan terhadap batas kritis pada proses ini adalah pencucian ulang pada produk yang terkontaminasi bahaya fisik. Khusus untuk produk terkontaminasi kapang dan pembuangan produk (*reject*).

Tindakan pemantauan pada proses pengeringan adalah pengecekan suhu dan waktu pada *oven* pengering. Pemantauan pada setiap *batch* produksi oleh operator *oven*. Jika produk melewati batas kritis maka proses pengeringan

kembali harus dilakukan untuk mencegah kontaminasi kapang dan bakteri *coliform*.

Prosedur validasi memastikan bahwa rencana HACCP dapat efektif dan efisien. Prosedur verifikasi meliputi verifikasi internal dan eksternal (Rachmadia *et al.*, 2018). Verifikasi internal seperti tindakan peninjauan ulang oleh pihak perusahaan. Verifikasi eksternal oleh lembaga sertifikasi, konsultan dan dinas terkait. Verifikasi internal di UKM Asha oleh tim HACCP untuk memastikan bahwa proses telah sesuai dengan HACCP *plan*. Verifikasi eksternal di UKM Asha dengan frekuensi satu tahun sekali dengan mengajukan surat ke dinas terkait untuk mendapatkan sertifikasi.

Penetapan dokumentasi yaitu kegiatan pencatatan dan pembukuan yang efisien mengenai seluruh prosedur dalam rencana HACCP (Prayitno dan Sigit, 2019). Kegiatan tersebut berfungsi untuk memantau berlangsungnya proses produksi berdasarkan rencana HACCP. Dokumen atau rekaman data adalah bukti tertulis bahwa suatu tindakan yang dituliskan pada *checklist form* dan laporan bulanan. Dokumentasi dan pencatatan yang pada UKM Asha antara lain dokumentasi tim HACCP, deskripsi produk, bagan alir proses, catatan monitoring semua tahapan proses mulai dari penerimaan bahan baku sampai penyimpanan produk akhir, catatan tindakan koreksi, catatan tindakan verifikasi, dan lain-lain.

Tabel 3 Identifikasi dan analisis bahaya proses produksi teh sereh

Tahapan Proses	Potensi Bahaya	Penyebab bahaya	Batas Kritis	Pengendalian
Pencucian	Biologis: Kapang dan bakteri koliform.	Kontaminasi pada wadah dan peralatan, kontaminasi selama penyimpanan	Kapang maks.5 x 10 ² koloni/g, bakteri koliform 3 APM/g	Sortasi bahan baku, pencucian dengan bersih, operator menggunakan alat pelindung diri (APD)
	Fisik: Benda asing, tanah, pasir dan rambut	Kontaminasi pada bahan baku dan penanganan	Tidak ada benda asing	Penggunaan APD dan membersihkan wadah
Pengeringan	Biologis: Kapang dan bakteri koliform.	Kontaminasi pada wadah dan peralatan	Kapang maks.5 x 10 ² koloni/g, bakteri koliform 3 APM/g	Pengeringan selama 3-4 hari, penggunaan wadah yang steril dan menggunakan APD
Pengemasan	Fisik: Benda asing, logam, dan rambut	Kontaminasi selama proses penanganan	Tidak ada benda asing	Penggunaan APD dan membersihkan wadah

Tabel 4 Penyusunan hazard analytical critical control point (HACCP) plan

Tahapan Proses	Potensi Bahaya	Tindakan Pemantauan	Tindakan koreksi	Verifikasi dan perekaman
Pencucian	Biologis: Kapang dan bakteri koliform.	Pengecekan sanitasi alat, lingkungan dan higienitas pekerja Dilakukan setiap batch produksi oleh operator	Proses pencucian ulang	Pembuatan tabel <i>checklist</i> dan laporan bulanan
	Fisik: Benda asing, tanah, pasir dan rambut	Pengecekan sanitasi alat, lingkungan dan higienitas pekerja Dilakukan setiap batch produksi oleh operator	Proses pencucian ulang	Pembuatan tabel <i>checklist</i> dan laporan bulanan
Pengeringan	Biologis: Kapang dan bakteri koliform.	Pengecekan suhu dan waktu pengeringan Dilakukan setiap batch produksi oleh operator	Proses pengeringan kembali	Pembuatan tabel <i>checklist</i> dan laporan bulanan
Pengemasan	Fisik: Benda asing, logam, dan rambut	Pengecekan produk jadi Dilakukan setiap batch produksi oleh operator	Proses sortasi benda asing, logam, dan rambut	Pembuatan tabel <i>checklist</i> dan laporan bulanan

Berdasarkan segala pemaparan yang telah ada, maka rencana HACCP pada UKM Asha adalah pada pencucian sereh dengan adanya pengendalian pada kemungkinan kontaminasi benda asing serta *coliform*. Pemantauan secara rutin pada observasi terhadap kualitas air dan melakukan pencucian berulang, tindakan koreksi pada proses ini adalah adalah pencucian secara berulang dengan air yang mengalir (Widodo dan Dyah, 2021). Air baku harus bersih sesuai dengan persyaratan air minum.

Pengendalian titik kritis pada pengeringan pada suhu 70 °C selama 12 jam. Kadar air maksimal pada teh sereh mengacu pada SNI 3836 (BSN 2013). Pada kondisi kadar air kurang dari 10 % dapat menghambat pertumbuhan kapang dan bakteri *coliform* sebagai sumber bahaya biologis (Widodo dan Dyah, 2021). Proses pengeringan kembali jika kadar air tidak mencapai standar mutu.

Pengemasan memerhatikan higienitas pekerja dan alat yang digunakan. Menurut Moelyaningrum (2012) apabila tangan kontak langsung ke produk dan mengandung mikroba kemudian menyentuh makanan maka kontaminasi berpotensi dapat terjadi. Pakaian yang tidak bersih, udara pernafasan, mulut, kuku juga merupakan sumber kontaminan. Oleh karena itu para pekerja harus selalu menggunakan sarung

tangan, masker dan penutup kepala saat proses produksi.

Rekomendasi untuk menyediakan atribut/seragam kerja bagi karyawan yang sedang di ruang produksi. Atribut kerja terdiri dari pakaian, penutup kepala, masker, sarung tangan, dan penutup kepala untuk melindungi bahan baku dari kontaminasi serta memberikan budaya yang bersih di lingkungan produksi (Putra, 2020). Rambut adalah kontaminan yang paling berpotensi terjadi pada produk makanan dan minuman. Untuk itu menggunakan penutup kepala saat kontak dengan makanan dan minuman adalah upaya mencegah masuknya rambut sebagai kontaminan (Moelyaningrum, 2012).

KESIMPULAN

Evaluasi pelaksanaan CPPB produksi Teh Sereh (*Cymbopogon citratus*) oleh UKM Asha memiliki dua kriteria ketidaksesuaian kategori serius dan dua kriteria ketidaksesuaian kategori kritis. Oleh sebab itu UKM Asha masuk kedalam industri rumah tangga pangan (IRTP) level 4, sehingga rekomendasi frekuensi audit internal setiap hari.

Hasil analisis HACCP terdapat tiga CCP yaitu perendaman, pengeringan dan pengemasan. Batas kritis dan pengendalian sesuai dengan SNI 3836 Tahun 2013 tentang teh kering dalam

kemasan. Rekomendasi untuk UKM Asha adalah pengendalian pada kemungkinan kontaminasi benda asing serta *coliform* selama proses pencucian secara berulang dengan air yang mengalir. Peningkatan suhu 70 °C selama 12 jam dapat membantu pengurangan aktivitas air pada teh sereh untuk mencegah pertumbuhan kapang. Serta pengemasan dengan memperhatikan higienitas pekerja dan alat yang digunakan dapat mencegah kontaminasi fisik (rambut) dan kontaminasi mikroorganisme pada produk akhir teh sereh.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Dinas Ketahanan Pangan Pertanian dan Perikanan Kota Metro yang telah memfasilitasi pengambilan data di UKM Asha Metro Lampung.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2012. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor Hk.03.1.23.04.12.2206 Tahun 2012 Tentang Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga. 2012.
- Badan Standarisasi Nasional. 2013. Standar Nasional Indonesia Teh Kering dalam Kemasan.
- Citraesmi, A.D.P., Putri, F.P. 2019. Penerapan Hazard Analysis and Critical Control Point (Haccp) Pada Proses Produksi Wafer Roll. *J. Teknol. Ind. Has. Pertan.* 24, 1–14.
- Fahmi, A. 2014. Desain sistem keamanan pangan Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) pada Proses Produksi Gula PG. Kebon Agung Malang. *J. Rekayasa dan Manaj. Sist. Ind.* 2, 1168–1179.
- Herlambang, A., Asmawati, E., Haryono, Y. 2018. Implementasi Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga Kerupuk di Sidoarjo (Implementation of Good Food Production Method for Kerupuk Household Industry in Sidoarjo). *Agro Kreat.* 4, 31–37.
- Irwan, J., Virginia, A., Gerti, D., Fidelia, J., Reynaldo, K., Nugroho, Y.W.A., Kiyat, W. El. 2019. Penerapan Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) pada Produksi Brownies UMKM 3 Sekawan Cake and Bakery. *J. Bakti Saintek J. Pengabd. Masy. Bid. Sains dan Teknol.* 3, 23. <https://doi.org/10.14421/jbs.1306>
- Lagawa, I.N.C., Kencana, P.K.D., Aviantara, I.G.N.A. 2019. Pengaruh Waktu Pelayuan dan Suhu Pengerinan terhadap Karakteristik Teh Daun Bambu Tabah (*Gigantochloa nigrociliata* BUSE-KURZ). *J. BETA (Biosistem dan Tek. Pertanian)* 8, 223. <https://doi.org/10.24843/jbeta.2020.v08.i02.p05>
- Moelyaningrum, A.D. 2012. Hazard analysis critical point (HACCP) pada produk tape singkong untuk meningkatkan keamanan pangan tradisional indonesia. *Indones. J. Heal. Sci.* 3, 41–49.
- Nurhayati, N.S. 2021. penyuluhan Cara Pengolahan Pangan yang Baik Untuk Perbaikan Proses Produksi dan Mutu Minyak Kelapa di IKM Sakra Timur Lombok. *J. Masy. Mandiri* 5, 152–160.
- Olorunnisola, S.K., Asiyani, H.T., Hamed, A.M., Simsek, S. 2014. Biological properties of lemongrass: An overview. *Int. Food Res. J.* 21, 455–462.
- Prayitno, S.A. Sigit, M.B., 2019. Penerapan 12 Tahapan HACCP Sebagai Sistem Keamanan Pangan pada Produk Udang (Panko Ebi). *J. Teknol. Ind. Has. Pertan.* 24 No.2, 105.
- Purwasih, R. 2021. Implementasi Aspek GMP, SSOP, dan Sistem HACCP pada UMKM Oncom Dawuan. *Agrointek J. Teknol. Ind. Pertan.* 15, 69–79. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v15i1.6837>
- Putra, B.D. 2020. Evaluasi Penerapan Cara Produksi Pangan Yang Baik Untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT) Pada UMKM Mentari Bulan Malang. *J. Ilm. Mhs. FEB* 8.
- Putri, R.A.I., Rohayati, Y., Aisha, A.N. 2015. Evaluasi Pemenuhan Kriteria Cppb-Irt Dan Sertifikasi Halal Pada Ukm Pelangi Rasa. *J. Rekayasa Sist. Ind.* 2, 17. <https://doi.org/10.25124/jrsi.v2i03.60>
- Rachmadia, N.D., Handayani, N., Catur Adi, A. 2018. Penerapan Sistem Hazard Analisis Critical Control Point (HACCP) Pada Produk Ayam Bakar Bumbu Herb Di Divisi Katering Diet PT. Prima Citra Nutrindo Surabaya Implementation of Hazard Analisis Critical Control Point (HACCP) on Herb Roasted Chicken products i. *Amerta Nutr.* 17–28.

- <https://doi.org/10.20473/amnt.v2.i1.2018.17-28>
- Sari, F.N. 2016. Penerapan Good Manufacturing Practices (GMP) di Dapur Rumah Sakit. *J. Kesehatan. Lingkung.* 8, 248–257. <https://doi.org/10.1002/pauz.19740030303>
- Talitha, Z.A., Nurdiani, K., Pangastuti, H.A., Marvie, I., Fithriyani, D., Nasution, S. 2021. Evaluasi CPPB-IRT dan Rekomendasi HACCP pada UMKM Kopi Bubuk Robusta di Tanggamus, Lampung. *Agritepa J. Ilmu Dan Teknol. Pertan.* 8, 72–85.
- Vanisha, S., Nambiar, Hema, M. 2016. Potential Functions of Lemon Grass (*Cymbopogon citratus*) in Health and Disease. *Int. J. Pharm. Biol. Arch.* 3, 1035–1043.
- Widodo, H., Dyah, S. 2021. Penanganan dan Penerapan Teknologi Pascapanen Tanaman Obat. *Agrointek J. Teknol. Ind. Pertan.* 15, 253–271.