

Evaluasi CPPB-IRT dan Rekomendasi HACCP pada UMKM Kopi Bubuk Robusta di Tanggamus, Lampung

Evaluation of GMP and Recommendation of HACCP at SME Robusta Coffee in Tanggamus, Lampung

Zada Agna Talitha¹⁾, Khairunnisa Nurdiani²⁾, Hesti Ayuningtyas Pangastuti¹⁾, Ilham Marvie¹⁾, Dina Fithriyani¹⁾, Syahrizal Nasution¹⁾,

1) Jurusan Teknik Proses dan Hayati, Program Studi Teknologi Pangan, Institut Teknologi Sumatera

2) Badan Pengawas Obat dan Makanan DKI Jakarta

Corresponding author: zada.talitha@tp.itera.ac.id

ARTICLE HISTORY : Received [14 April 2021] Revised [31 May 2021] Accepted [10 June 2021]

ABSTRAK

Kopi merupakan salah satu jenis minuman yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Tingkat konsumsi kopi di Indonesia meningkat setiap tahunnya. Provinsi Lampung merupakan salah satu provinsi penghasil kopi terbesar di Indonesia dengan Kabupaten Tanggamus menjadi kabupaten tertinggi kedua penghasil kopi terbesar di Lampung. Hal ini menyebabkan berkembangnya UMKM Kopi di Tanggamus yang memproduksi kopi bubuk Robusta. UMKM ini memproduksi kopi untuk dipasarkan di seluruh Indonesia dan juga diekspor ke luar negeri. Oleh karena itu, pemilik harus tetap menjaga kualitas dan mutu kopi dengan menerapkan CPPB-IRT (Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga). Hal ini menyebabkan perlunya tindakan evaluasi terhadap CPPB-IRT pada UMKM untuk memastikan kualitas dan mutu produk juga pengujian AKK serta ALT untuk mengetahui tingkat keamanan produk. Selain itu, perlu adanya rekomendasi penerapan sistem HACCP. Observasi telah dilaksanakan pada tanggal 9 April 2021. Berdasarkan hasil observasi terhadap penerapan CPPB-IRT pada UMKM Kopi Bubuk Robusta Tanggamus, terdapat 12 elemen yang diperiksa sesuai dengan syarat dan ada 2 elemen yang seharusnya ada upaya perbaikan. Hasil uji AKK dan ALT pada lima sampel kopi bubuk robusta menunjukkan bahwa produk tidak mengandung Kapang, Khamir, dan Mikroba. Berdasarkan rekomendasi penerapan sistem HACCP, diperlukan observasi rutin pada air yang digunakan untuk pencucian biji kopi.

Kata Kunci : UMKM; Kopi; CPPB-IRT; HACCP; ALT; AKK

ABSTRACT

Coffee was a type of beverage that widely consumed by Indonesians. The level of coffee consumption in Indonesia increases every year. Lampung is one of the largest coffee producing in Indonesia with Tanggamus being the 2nd highest coffee-producing district in Lampung. This has led to the growth of Small and Medium Enterprise (SME) of coffee at Tanggamus area, one of which was the processing of Robusta ground coffee. These SME produced robusta coffee to be marketed throughout Indonesia and export to abroad. Therefore, SME owners must maintain the quality and quality of coffee by implementing GMP (Good Manufacturing Practices). This causes the need for evaluation of GMP at SME to ensure product quality and

quality as well as Yeast and Mold Plate also Total Plate Count testing to determine the level of product safety. In addition, there we also gave some recommendations for the application of the HACCP system to SME. Based on the results of observations on the application of GMP at SME Robusta Tanggamus Ground Coffee, there are 12 elements that are checked according to the requirements and there are 2 elements that should have an effort to improve. The results of YMP and TPC tests on Tanggamus robusta ground coffee products showed that the product did not contain mold, yeast, and microbes. Based on the recommendations for the application of the HACCP system, regular observations of the water used for washing coffee beans are required.

Keywords : *SME; Coffee, GMP, HACCP, Total Plate Count, Yeast and Mold Plate*

PENDAHULUAN

Kopi merupakan salah satu jenis minuman yang banyak dikonsumsi dan digemari oleh masyarakat Indonesia. Tingkat konsumsi kopi nasional di Indonesia sepanjang tahun 2016-2021 diprediksi akan naik hingga mencapai 8,22%/tahun mencapai 370 ribu ton (Katadata, 2018). Pulau Sumatera khususnya Lampung menduduki peringkat dua dari lima provinsi pemasok kopi terbesar di Indonesia setelah Sumatera Selatan pada tahun 2018 dengan luas area total perkebunan kopi sebesar 157.682 Ha (BPS, 2016). Kedua provinsi penghasil kopi terbesar hanya memproduksi dua jenis kopi yaitu arabika dan robusta (BPS, 2015). Menurut BPTP (2018), kopi robusta merupakan kopi yang paling banyak diproduksi mencapai 93% berasal dari berbagai daerah di Sumatera, salah satunya provinsi Lampung. Hal ini dikarenakan daerah Lampung secara wilayah dan iklim lebih cocok membudidayakan dan memproduksi kopi robusta dibandingkan dengan kopi arabika.

UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah) Kopi merupakan salah satu UMKM yang paling berkembang di provinsi Lampung. Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Koperasi UKM Provinsi Lampung (2018), jumlah UMKM Provinsi Lampung meningkat setiap tahunnya mencapai 95.158 unit pada tahun 2017. Salah satu UMKM yang berkembang di Provinsi Lampung yaitu UMKM kopi bubuk di daerah Tanggamus. Menurut BPS (2014), Kabupaten Tanggamus memiliki areal produksi kopi robusta terbesar ke dua di Provinsi Lampung mencapai 43.941 Ha. UMKM ini memproduksi kopi robusta sebanyak 70% untuk Roastery dan 30% untuk persediaan kafe. Selain itu UMKM ini memiliki lahan perkebunan kopi robusta yang terletak di daerah Gunung Sari, Ulu Belu dan lokasinya tidak jauh dari UMKM agar kualitas kopi tetap terjaga.

Selain memproduksi kopi bubuk yang dipasarkan di seluruh Indonesia, pemilik juga melakukan ekspor untuk memenuhi kebutuhan pelanggan di luar negeri. Oleh karena itu, produk kopi bubuk harus tetap mempertahankan mutu dan kualitasnya dengan memenuhi

persyaratan dari Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor HK.03.1.23.04.12.2207 tahun 2012 mengenai CPPB-IRTP (Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga Pangan). CPPB-IRT sangat penting diperhatikan bagi kelangsungan industri pangan baik industri skala kecil, menengah, dan besar. Hal ini dikarenakan CPPB-IRT merupakan prasyarat utama dalam pemenuhan standar keamanan pangan. Hasil dari evaluasi CPPB-IRT akan dibandingkan dengan hasil Uji Angka Kapang Khamir (AKK) dan ALT (Angka Lempeng Total) untuk mengetahui tingkat keamanan produk.

Cara Produksi Pangan Yang Baik Untuk Industri Rumah Tangga Pangan (CPPB-IRT) merupakan simplifikasi dari Cara Produksi Pangan Olahan yang Baik (CPPB) yang merupakan standar mutu atau persyaratan keamanan pangan yang diterapkan di Industri / Usaha Pangan Olahan secara umum. Tujuan diterapkannya CPPB-IRT pada IRTP/UMKM adalah untuk : a) menghasilkan pangan olahan yang bermutu, aman untuk dikonsumsi dan sesuai dengan tuntutan konsumen; b) mendorong IRTP/UMKM pengolahan pangan agar bertanggung jawab terhadap mutu dan keamanan produk yang dihasilkan; c) meningkatkan daya saing IRTP/UMKM pengolahan pangan; serta d) meningkatkan produktifitas dan efisiensi IRTP/UMKM pengolahan pangan.

Prasyarat lain yang perlu diperhatikan oleh UMKM kopi bubuk guna memenuhi tingkat keamanan pangan salah satunya adalah penerapan HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*). Sistem HACCP sangat perlu dilakukan sebagai tindakan pencegahan hal-hal yang dapat menurunkan mutu dan berkaitan dengan keamanan pangan produk. Menurut Farina (2000), bila penerapan sistem HACCP pada industri secara keseluruhan dapat dilakukan dengan tepat maka industri akan mengalami berbagai keuntungan seperti adanya perbaikan pada operasional sistem, pengurangan biaya transaksi, dan lain-lain.

Oleh karena itu, evaluasi terhadap CPPB-IRT yang diterapkan oleh UMKM Kopi Bubuk Tanggamus perlu dilakukan mengingat adanya permintaan produksi kopi bubuk yang terus meningkat baik di dalam maupun luar negeri. Selain itu perlu adanya rekomendasi penerapan sistem HACCP di UMKM Kopi Bubuk Tanggamus berdasarkan SNI Penerapan HACCP 01-4852-1998. Kedua hal tersebut sangat penting untuk diperhatikan mengingat penjualan kopi bubuk yang terus meningkat. Hal ini dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi perbaikan pada UMKM Kopi Bubuk Tanggamus dalam bisnis yang telah berjalan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan melakukan observasi lapangan di salah satu UMKM Kopi Bubuk Robusta di Kabupaten Tanggamus, Lampung pada tanggal 9 April 2021. Lahan perkebunan kopi yang digunakan sebagai bahan utama UMKM ini terletak di Desa Gunung Sari di daerah Ulu Belu, Kabupaten Tanggamus yang merupakan daerah pegunungan. Produk yang dihasilkan oleh UMKM Kopi di Kabupaten Tanggamus adalah Kopi Robusta. Pelaksanaan observasi CPPB-IRT dilakukan dengan menggunakan lembar checklist yang diterbitkan oleh BPOM Nomor HK.03.1.23.04.12.2207 tahun 2012. Informasi didapatkan dengan melakukan wawancara kepada pemilik UMKM dan selanjutnya dilakukan observasi untuk mengkonfirmasi hasil data yang diperoleh. Data hasil observasi lapangan disusun dalam bentuk tabel dan narasi sesuai hasil observasi. Analisis dilakukan dengan membandingkan hasil observasi dengan standar yang sudah ditetapkan pada masing-masing variabel dalam tabel checklist. Hasil observasi yang belum memenuhi syarat CPPB-IRT dapat dijadikan dasar dalam pemberian rekomendasi mengenai upaya peningkatan pelaksanaan CPPB-IRT pada UMKM kopi bubuk Tanggamus. Hasil evaluasi CPPB-IRT kemudian dibandingkan dengan hasil (AKK) menggunakan metode analisis berdasarkan SNI ISO 21527-2 sedangkan analisis ALT berdasarkan ISO 4833-1. Uji ALT dan AKK diterapkan pada lima sampel kopi bubuk.

Rekomendasi HACCP pada UMKM kopi bubuk Tanggamus dilakukan dengan mengacu pada *Guidelines for Application of HACCP System* yang ditetapkan oleh *Codex Alimentarius Commission* (CAC) yang telah diadaptasi. Rekomendasi HACCP pada UMKM Kopi Bubuk Tanggamus dilakukan berdasarkan lima persyaratan dasar yang terdiri atas pembentukan tim HACCP, pendeskripsian produk, pembuatan dan pengembangan diagram alir, serta tindakan verifikasi diagram alir. Sedangkan penerapan tujuh prinsip dasar HACCP terdiri atas analisis bahan dan pencegahannya, indentifikasi CCP (Critical Control Point), penetapan batas kritis CCP, menetapkan prosedur pemantauan, menetapkan tindakan koreksi, menyusun prosedur verifikasi serta menetapkan prosedur pencatatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan Peraturan BPOM No 11 Tahun 2014, pemeriksaan sarana produksi Pangan Industri Rumah Tangga mencakup : 1.Lokasi dan lingkungan produksi; 2. Bangunan dan fasilitas;3. Peralatan produksi; 4. Suplai air atau sarana penyediaan air; 5. Fasilitas dan kegiatan higiene dan sanitasi; 6. Kesehatan dan higiene karyawan; 7. Pemeliharaan dan program higiene sanitasi karyawan; 8. Penyimpanan; 9. Pengendalian proses; 10. Pelabelan pangan; 11.

Pengawasan oleh penanggung jawab; 12. Penarikan produk; 13. Pencatatan dan dokumentasi; 14. Pelatihan karyawan.

Sesuai dengan Peraturan Kepala BPOM RI Nomor HK.03.1.23.04.12.2207 tahun 2012 Pemeriksaan Sarana IRTP/UMKM dilakukan dengan menggunakan alat ukur berupa Formulir Pemeriksaan Sarana Produksi IRTP/UMKM yang berisi 14 elemen yang diperiksa dengan 4 level persyaratan ketidaksesuaian yang tertera pada Tabel 1.

Berdasarkan hasil pemenuhan persyaratan pada proses audit CPPB-IRT, maka dapat diperoleh rekapitulasi nilai ketidaksesuaian pada tiap elemen yang akan menentukan kriteria level – IRTP hasil penilaian pemeriksaan sesuai dengan Tabel 2. Sarana produksi dinyatakan memenuhi persyaratan apabila nilai hasil pemeriksaannya berada pada level I-II. Apabila masih belum sesuai maka akan dilakukan audit berkala sesuai dengan level ketidaksesuaiannya.

Penelitian ini berfokus pada proses bisnis yang dinilai berdasarkan diagram alir proses produksi. Terdapat sembilan alur proses produksi yang terdiri dari enam proses besar, yaitu persiapan bahan baku berupa pemetikan biji kopi, lalu dilanjutkan ke proses penyortiran yang pada tahap ini biji kopi rusak dan busuk dipisahkan, selanjutnya proses pengeringan biji kopi dan dilanjutkan dengan *grading* dan penyortiran secara manual untuk memisahkan biji kopi, kemudian proses roasting dan pengemasan yang disajikan pada diagram alir Gambar 1.

Proses identifikasi dilakukan secara langsung melalui proses wawancara dan survei atau pengamatan langsung. Hasil tabel daftar periksa CPPB—IRT yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan hasil penilaian secara keseluruhan, UMKM Kopi Robusta Tanggamus telah memenuhi hampir semua elemen CPPB—IRT. Namun berdasarkan Tabel 4 dibawah dapat dilihat bahwa pada elemen A.1 dan C.5 terdapat ketidaksesuaian minor dan serius. Pada Elemen A.1 mengenai lokasi dan lingkungan produksi ditemukan bahwa tinggi cerobong asap pada ruang produksi tidak sesuai standar, hal ini memungkinkan limbah asap ruang produksi mengkontaminasi area diluar ruang produksi yang merupakan area keluar masuk bahan baku dan produk jadi. Elemen C.5 mengenai permukaan yang kontak langsung dengan pangan tidak boleh berkarat dan kotor, ditemukan bahwa peralatan yang digunakan pada proses produksi ada yang sudah mulai berkarat karena proses pencucian alat dilakukan sebulan sekali. Ketidaksesuaian pada faktor kebersihan alat produksi tersebut berpotensi menyebabkan kontaminasi fisik dan mikrobiologi yang dapat merusak keamanan produk (Shuardi *et al.*

2019), kegiatan pencucian alat produksi sebaiknya dilakukan paling lama seminggu sekali tergantung jadwal operasional ruang produksi.

Selain itu, peneliti juga melihat perbedaan penerapan CPPB-IRT yang dilakukan oleh UMKM sebelum dan saat menghadapi pandemi COVID-19. Hasil yang diperoleh adalah tidak terdapat banyak perbedaan pada penerapan CPPB-IRT pada UMKM kopi bubuk. Perbedaan hanya terletak pada beberapa karyawan yang memakai masker, terdapat *handsanitizer*, dan disediakan beberapa titik untuk tempat cuci tangan.

Uji AKK yang diterapkan pada produk kopi bubuk Tanggamus memiliki hasil dimana pada produk kopi bubuk tidak terdapat kapang dan khamir atau dapat dikatakan bahwa hasilnya negatif. Berdasarkan Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 13 Tahun 2019 mengenai batas maksimal cemaran mikroba pangan olahan, produk kopi bubuk maksimal mengandung maksimal 10^4 koloni/g kapang dan khamir serta 10^6 koloni/g mikroba pada ALT. Selain itu, hasil ALT menunjukkan tidak terdapat pertumbuhan koloni pada semua cawan seri pengenceran sampel tersebut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada proses produksi kopi sudah menerapkan tingkat keamanan pangan yang sesuai dengan hasil evaluasi CPPB-IRT dan mutu produk aman untuk dikonsumsi.

Rekomendasi penerapan HACCP yang pertama dilakukan pada UMKM Kopi Bubuk Tanggamus adalah pembentukan tim HACCP. Tim ini bertanggung jawab dalam penyusunan rencana HACCP yang terdiri dari tim UMKM Kopi Bubuk Tanggamus serta tim dari Pusat Kajian Pengembangan Teknologi dan Kolaborasi dengan peneliti. Selanjutnya dilakukan identifikasi produk Kopi Bubuk Tanggamus yang disajikan pada Tabel 5.

Tahapan selanjutnya adalah identifikasi pengguna produk. Tahap ini membahas mengenai identifikasi cara penggunaan produk oleh konsumen, cara penyajian produk, serta kelompok konsumen yang dapat mengkonsumsi produk. Hal ini bertujuan untuk mengetahui sasaran konsumen dan memberikan informasi apakah produk yang dihasilkan dapat dikonsumsi oleh seluruh konsumen atau hanya pada konsumen yang tidak sensitif terhadap makanan. Kopi Robusta Tanggamus mempunyai segmen pasar untuk masyarakat umum. Produk ini merupakan produk setengah jadi (*intermediant*) sehingga harus diseduh terlebih dahulu sebelum dikonsumsi. Kopi saat ini menjadi minuman yang sangat diminati oleh segala kalangan. Pelanggan kopi robusta Tanggamus juga berasal dari mancanegara seperti Mexico, Singapura dan Malaysia.

Setelah dilakukan identifikasi pengguna produk, langkah selanjutnya yang harus dilakukan pada rekomendasi penerapan HACCP adalah analisis bahaya (*Hazard*) seperti pada Tabel 6. Analisis bahaya pada proses produksi kopi dilakukan untuk mengetahui terlebih

dahulu faktor penyebab bahaya dan bahaya potensial yang ditimbulkan, kemudian mengkategorikan bahaya tersebut apakah termasuk biologi, kimia atau fisik dan menetapkan resiko atau signifikansi bahaya yang teridentifikasi serta menetapkan tindakan pencegahan. Bahaya dibedakan atas bahaya biologi (bakteri, kapang, khamir dan parasit) bahaya kimia (racun atau bahan yang tidak layak dikonsumsi dan terkontaminasi pada produk) dan bahaya fisik (potongan kerikil, rambut, kaki serangga, potongan logam, potongan kayu dan sebagainya). Kontaminasi pada produk dapat disebabkan oleh kurangnya sanitasi dan kebersihan produk.

Penentuan CCP dilakukan dengan menggunakan *decision tree* (pohon keputusan) untuk mengetahui bahan dan proses produksi termasuk CCP atau bukan CCP. Pohon keputusan berisi urutan pertanyaan dalam menentukan apakah termasuk suatu titik kendali kritis. Terdapat empat pertanyaan yang ada pada pohon keputusan. CCP pada proses produksi Kopi Robusta Tanggamus di UMKM Kopi Robusta Tanggamus ditampilkan pada Tabel 7. Hasilnya menunjukkan bahwa biji kopi dengan potensi bahaya biologi adanya hama bukan merupakan CCP, karena tidak terdapat tindakan peendalian yang spesifik untuk menghilangkan potensi bahaya tersebut. Sedangkan untuk bahan air dengan potensi bahaya biologi adanya kontaminasi *E. Coli* dan Koliform merupakan CCP. Hal tersebut dikarenakan terdapat tindakan pengendalian yang spesifik untuk mencegah, mengurangi, atau menghilangkan potensi bahaya tersebut yaitu dengan cara memperhatikan proses perebusan air serta untuk bahan dan tahapan yang lain pada proses produksi kopi.

Batas kritis pada setiap CCP ditetapkan berdasarkan referensi dan standar. Batas tersebut tidak boleh terlampaui, karena batas-batas kritis tersebut sudah merupakan toleransi yang menjamin bahwa bahaya dapat dikontrol serta menjamin keamanan produk yang dihasilkan. Batas kritis untuk CCP pada observasi kali ini ditampilkan pada Tabel 8. Tabel tersebut menunjukkan bahwa batas kritis untuk bahan air dengan CCP kontaminasi *E. Coli* dan Koliform yaitu kontaminasi *E. Coli* dan Koliform pada air adalah negatif. Batas kritis tersebut diperoleh dari SNI 6242-2015 tentang Air. Hal ini juga dilakukan untuk bahan dan tahapan yang lain pada proses produksi kopi.

Berdasarkan hasil penetapan prosedur monitoring, pemantauan dilakukan secara visual pada kondisi bahan baku, setelah proses dilakukannya proses pencucian. Pemantauan ini dilakukan karyawan yang melakukan pencucian di ruang pencucian. Tindakan koreksi yang dilakukan jika terjadi penyimpangan terhadap batas kritis adalah melakukan penahanan terhadap produk dan melakukan pemisahan produk pada penyimpanan yang steril (bebas dari

kontaminasi mikroba lainnya. Pencatatan penyebab penyimpangan seperti suhu atau waktu yang melebihi batas kritis yang bertujuan sebagai *record* penyimpangan proses.

Koreksi atas penyimpangan dapat terjadi dibagian sortifikasi. Misalnya tindakan koreksi yang dilakukan pada bahan baku yang digunakan yaitu dengan menjamin keamanan pangan dan bebas dari benda asing kemudian tindakan koreksi yang dilakukan untuk alat, pengemasan, lingkungan dan pekerja dapat dilakukan dengan pemberishan alat atau dengan pelaksanaan sanitasi pekerja dan lingkungan, serta pengecekan jenis kemasan dan pemilihan kemasan yang aman dan baik.

Prosedur validasi dilakukan untuk memastikan bahwa rencana HACCP dapat efektif untuk diimplementasikan. Prosedur verifikasi meliputi verifikasi internal dan eksternal. Verifikasi internal berupa tindakan peninjauan ulang yang dilakukan oleh pihak perusahaan sedangkan verifikasi eksternal biasanya dilakukan oleh lembaga terhadap batas kritis kontaminasi *E.Coli* dan Koliform pada air yang digunakan untuk proses pencucian biji kopi. Tindakan perbaikan yang dilakukan adalah dengan melakukan pemanasan air selama 5 menit hingga mencapai suhu minimal 70 °C.

Penetapan dokumentasi yaitu kegiatan pencatatan dan pembukuan yang efisien mengenai seluruh prosedur dalam rencana HACCP. Kegiatan tersebut berfungsi untuk memantau berlangsungnya proses produksi berdasarkan rencana HACCP. Dokumen atau rekaman data adalah bukti tertulis bahwa suatu tindakan telah dilakukan. Dokumen disusun dengan menggunakan formulir/borang. Dokumentasi dan pencatatan yang dilakukan di UMKM Kopi Robusta Tanggamus 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.

Berdasarkan segala pemaparan yang telah ada, maka rencana HACCP yang dilakukan pada UMKM Kopi Robusta Tanggamus adalah pada air perebusan biji kopi dengan adanya pengendalian pada kemungkinan kontaminasi *E-Coli* dan Koliform. Hal yang harus secara rutin dilakukan pemantauan adalah obeservasi terhadap air yang digunakan, Tindakan koreksi yang disarankan adalah dengan adanya perebusan tiap kali proses pencucian biji kopi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil observasi penerapan CPPB-IRT pada UMKM Kopi Bubuk Robusta Tanggamus berdasarkan 14 standar CPPB-IRT terdapat 12 elemen yang diperiksa sesuai dengan syarat dan ada 2 elemen yang seharusnya ada upaya perbaikan. Hasil uji AKK dan ALT pada produk Kopi Bubuk Robusta Tanggamus menunjukkan bahwa produk tidak mengandung

kapang, khamir, dan mikroba. Akan tetapi berdasarkan rekomendasi HACCP perlu diperhatikan pada potensi bahaya kontaminasi E.Coli dan Koliform pada air yang digunakan untuk pencucian biji kopi. Sehingga perlu dilakukan tindakan pencegahan dan upaya untuk observasi terhadap sanitasi air secara rutin.

DAFTAR PUSTAKA

- [BPOM RI] Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2014. *Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2014 Tentang Tata Cara Sertifikasi Cara Produksi Pangan Olahan Yang Baik.*
- [BPOM RI] Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2019. *Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 13 Tahun 2019 Tentang Batas Maksimal Cemaran Mikroba dalam Pangan Olahan.*
- [BPOM RI] Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2012. *Peraturan Kepala BPOM RI Nomor HK.03.1.23.04.12.2207 Tentang Tata Cara Pemeriksaan Sarana Produksi Pangan Industri Rumah Tangga.*
- [BPOM RI] Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2012. *Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK.03.1.23.04.12.2206 Tentang Cara Produksi Pangan Yang Baik Untuk Industri Rumah Tangga.*
- [BPS] Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. 2014. *Lampung Dalam Angka*
- [BPS] Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. 2015. *Produksi Perkebunan Kopi di Indonesia Menurut Provinsi.*
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2016. *Outlook Kopi Komoditas Pertanian Subsektor Perkebunan.*
- Dinas Koperasi dan UKM Provinsi Lampung. 2018. *Kinerja pembangunan koperasi dan UMKM di provinsi lampung.* Disampaikan pada: Acara rakornas pemberdayaan KUKM hotel ambarukmo Yogyakarta 4-6 April 2018.
- Farina EMQ, Reardon T. 2000. Agrifood grades and standards in the extended Mercosur : their role in the changing agrifood system. *American Journal of Agricultural Economics.* 82: 1170-1176
- ISO 4833-1:2013. 2013. *Microbiology of the food chain — Horizontal method for the enumeration of microorganisms — Part 1: Colony count at 30 °C by the pour plate technique.*
- Katadata., *Konsumsi Kopi Indonesia Diprediksi Mencapai 370 Ribu Ton*, [Online], Diakses dari: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2018/07/31/2021-konsumsi-kopiindonesia-diprediksi-mencapai-370-ribu-ton/>. Diakses tanggal 7 Maret 2021
- SNI ISO 21527-2:2012. 2012. *Mikrobiologi bahan pangan dan pakan – Metode horizontal untuk enumerasi kapang dan khamir – Bagian 1: Teknik penghitungan koloni pada produk dengan aktivitas air lebih besar dari 0,95.*
- Suhardi B, Wardani SV, Jauhari WA. 2019. Perbaikan Proses Produksi Ikm Xyz Berdasarkan Kriteria CPPB-IRT, Wise, SJH LPPOM MUI. *Jurnal Teknik Industri*, 14(2)

Tabel 1. Level persyaratan yang harus terpenuhi pada pemeriksaan sarana CPPB-IRT

Persyaratan	Keterangan	Risiko
Harus	Apabila tidak dipenuhi akan mempengaruhi keamanan produk secara langsung dan/ atau merupakan persyaratan yang wajib dipenuhi	Kritis
Seharusnya	Apabila tidak dipenuhi mempunyai potensi mempengaruhi keamanan produk	Serius
Sebaiknya	Apabila tidak dipenuhi mempunyai potensi mempengaruhi efisiensi pengendalian keamanan produk	Mayor
Dapat	Apabila tidak dipenuhi mempunyai potensi mempengaruhi mutu (<i>wholesomeness</i>) produk	Minor

Sumber : Data Primer diolah, 2020

Tabel 2. Kriteria level IRTP

Level	Jumlah Frekuensi Sistem Audit Internal				
	Frekuensi Audit Internal	Jumlah penyimpangan (maksimal)			
		Minor	Mayor	Serius	Kritis
I	Setiap 2 bulan	1	1	0	0
II	Setiap bulan	1	2-3	0	0
III	Setiap 2 minggu	NA*	≥4	1-4	0
IV	Setiap hari	NA	NA	≥5	≥1

Sumber : Data Primer diolah, 2020.

Tabel 3. Hasil daftar periksa CPPB-IRT UMKM Kopi Robusta Tanggamus

No.	Elemen yang Diperiksa	Ketidaksesuaian			
		MI	MA	SE	KR
A. Lokasi dan Lingkungan Produksi					
1	Lokasi dan lingkungan IRTP tidak terawat, kotor dan berdebu			<input type="checkbox"/>	
B. Bangunan dan Fasilitas					
2.	Ruang produksi sempit , sukar dibersihkan, dan digunakan untuk memproduksi produk selain pangan		<input type="checkbox"/>		
3.	Lantai, dinding, dan langit-langit, tidak terawat, kotor , berdebu dan atau berlendir			<input type="checkbox"/>	
4.	Ventilasi, pintu, dan jendela tidak terawat , kotor, dan berdebu				

Sumber : Data Primer diolah, 2020.

Tabel 4. Hasil pemeriksaan standar CPPB-IRT UMKM Kopi Robusta Tanggamus

No.	Elemen yang Diperiksa	Ketidaksesuaian			
		MI	MA	SE	KR
A.	Lokasi dan Lingkungan Produksi				
1	Lokasi dan lingkungan IRTP tidak terawat, kotor dan berdebu			<input type="checkbox"/>	
C.	Peralatan Produksi				
5.	Permukaan yang kontak langsung dengan pangan berkarat dan kotor		<input type="checkbox"/>		

Sumber : Data Primer diolah, 2020.

Tabel 5. Identifikasi produk kopi bubuk Tanggamus

No	Identifikasi	Keterangan
1.	Nama Produk	Kopi Bubuk Robusta Tanggamus
2.	Karakteristik Produk	Produk bubuk kopi
3.	Bahan Baku	Biji kopi
4.	Proses Pembuatan	Pemetikan, sortifikasi I, pengeringan, grading, Sortifikasi II, Roasting, Pengemasan
5.	Pengemasan	Plastik yang dilapisi Aluminium foil didalamnya
6.	Penyimpanan dan Tahan	Disimpan pada suhu ruang dan daya simpan 10-12 bulan
7.	Distribusi	Didistribusikan ke seluruh Indonesia
8.	Labeling	Label yang tertera pada produk yaitu nama komersil produk(merek),alamat produsen,komposisi, No. PIRT,logo

Sumber : Data Primer diolah, 2020.

Tabel 6. Analisis bahaya pada produk UMKM kopi bubuk Robusta, Tanggamus

Bahan/Langkah	Potensi B (Biologi), K (Kimia), F (Fisik)	Penyebab	Apakah perlu dipertimbangkan dalam rencana HACCP?	ket	Tindakan pencegahan
Pohon kopi	B:Hama	Lahan yang terletak didaerah pegunungan	Tidak	Pohon kopi penghasil biji kopi	Pemberian pestisida
	K:pestisida	Kandungan senyawa kimia	Tidak	Pohon kopi penghasil biji kopi	Pemberian pestisida dengan kadar yang sesuai.
	F:-	-	-	-	

Air	B:Kontaminasi <i>E. Coli</i> dan koliform	Sumber air dari sumur	Ya	Air digunakan untuk proses pencucian	Perebusan air sebelum digunakan
	K:- F: -	-	-	-	-
Pengemasan	K: Tidak ada	-	Tidak	Penerimaan bahan berdasarkan standar yang berlaku	Jaminan supplier dengan standar plastik yang tercantum pada kemasan.
	F: Tidak ada	-	Tidak	Penerimaan bahan berdasarkan standar yang berlaku	Jaminan supplier dengan standar plastik yang tercantum pada kemasan.
	B: tidak ada	-	Tidak	Proses rendah resiko kontaminasi biologis	Penerapan CPPB IRT
Penimbangan biji kopi	B: tidak ada	-	Tidak	Proses rendah resiko kontaminasi biologis	Penerapan CPPB IRT
	K: Tidak ada	-	Tidak	Proses rendah resiko kontaminasi kimia	Penerapan CPPB IRT
	F: Tidak ada	-	Tidak	Proses rendah resiko kontaminasi fisik	Penerapan CPPB IRT

Sumber : Data Primer diolah, 2020.

Tabel 7. Penentuan CCP pada UMKM Kopi Bubuk Robusta Tanggamus

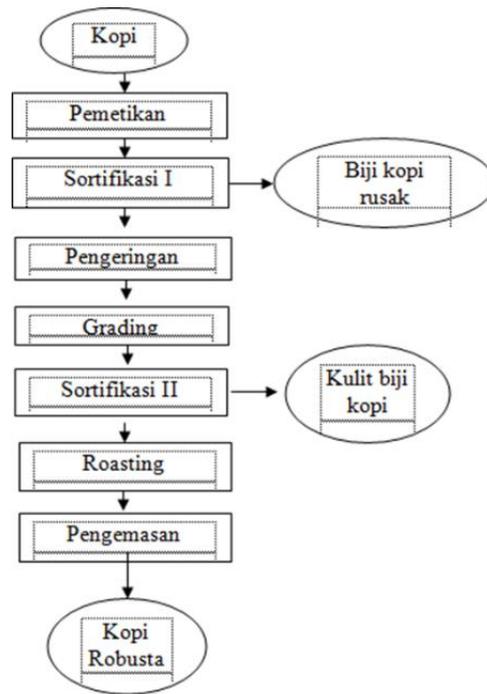
Bahan/proses produksi	Deskripsi bahaya	Q1	Q2	Q3	Q4
Pohon Kopi	B: Hama	T			Bukan CCP
	K: Pestisida	T			Bukan CCP
	F: -	-			Bukan CCP
	B: Kontaminasi <i>E. Coli</i> dan <i>Koliform</i>	Y			CCP
Air	K: Tidak ada	T			Bukan CCP
	F: Tidak ada	T			Bukan CCP
	B: Tidak ada	T			Bukan CCP
Pengemasan Kopi Robusta	K: Tidak ada	T			Bukan CCP
	F: Tidak ada	T			Bukan CCP
Penimbangan biji kopi	B: Tidak ada	T			Bukan CCP
	K: Tidak ada	T			Bukan CCP
	F: Tidak ada	T			Bukan CCP

Sumber : Data Primer diolah, 2020. Keterangan : T = Tidak, Y = Ya

Tabel 8. Batas kritis CCP pada UMKM kopi bubuk robusta, Tanggamus

Bahan / Tahapan Produksi	CCP	Batas kritis	Sumber
Air	B: Kontaminasi <i>E. Coli</i> dan <i>Koliform</i>	Kontaminasi <i>E. Coli</i> dan <i>Koliform</i> adalah 0%	SNI Air 6242-2015
	K: -		
	F: -		

Sumber : Data Primer diolah, 2020.



Gambar 1. Diagram alir proses produksi kopi bubuk robusta Tanggamus