

Peningkatan Kualitas Produk UMKM Kopi dengan Metode *Hazard Analiysis and Critical Control Points* (HACCP) dan *Partitipatory Ergonomic* (PE)

Muhammad Reza Saputra, Ch. Desi Kusmindari

Universitas Bina Darma; email: 92reza.saputra10@gmail.com,

desi_christofora@binadarma.ac.id

* Corresponding author

Abstrak

Data Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah (UKM) Republik Indonesia menunjukkan bahwa usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM) menyumbang sekitar 99,99% (62,9 juta unit) dari total pelaku usaha. Di Indonesia, pada tahun 2017, proporsi perusahaan besar hanya 0,01% atau setara dengan sekitar 5.400. Industri yang sedang berkembang saat ini adalah kopi. Kopi menawarkan peluang bisnis yang besar karena meningkatnya produksi kopi dan minat konsumsi kopi secara nasional. Kopi merupakan minuman yang pertama kali diolah dari biji kopi yang telah disangrai. Untuk menerapkan keamanan pangan dan meningkatkan kinerja karyawan, perlu dilakukan upaya untuk menghasilkan makanan olahan berkualitas baik yang memenuhi standar dan meningkatkan kinerja karyawan. Salah satu untuk menentukan kualitas standar produksi dan meningkatkan kinerja karyawan dengan menggunakan metode HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) dan metode (PE) Participatory Ergonomic. Latar Belakang: Dapat disimpulkan bahwa di UMKM CV. KOPI BIJI masih kurangnya standar keamanan pangan dan kinerja karyawan terhadap proses pengolahan biji kopi menjadi kopi bubuk yang sudah siap untuk diminum dengan itu penulis memecahkan permasalahan yang berada di UMKM kopi Cv. Kopi Biji dengan judul "Peningkatan Kualitas Produk UMKM dengan Metode Hazard analiysis and Critical Control Points (HACCP) dan Participatory Ergonomic (PE). Hasil: Melakukan perbaikan atau perawatan pada alat-alat terutama yang sudah terkelupas dan berkarat pada saat alat dibersihkan. Gunakan peralatan seperti masker, sarung tangan, dan sepatu bot karet untuk membuat kopi. Edukasi pentingnya mencuci tangan sebelum membuat kopi dan petunjuk cara mencuci tangan yang benar. Periksa rambut, kuku dan pakaian pekerja setiap hari sebelum produksi kopi dimulai. Melakukan pembersihan rutin setiap hari di area produksi dan sekitarnya. Kesimpulan: Dalam proses pemanggangan biji kopi dan biji jagung, dimana tangan bersentuhan dengan panas api oven, terdapat tindakan perbaikan yaitu penggunaan sarung tangan tahan panas pada saat memanggang biji kopi dan biji jagung, serta terdapat lumut pada lantai dalam jalan menuju ruang kopi, sehingga memerlukan tindakan perbaikan yaitu penggunaan sepatu bot karet. Membuat program cuci tangan dan petunjuk cara mencuci tangan yang baik dan benar. Menerima pendapat dari karyawan pada saat akan mendesain alat, agar karyawan dapat menguasai cara penggunaan alat tersebut. Pihak pabrik belum membentuk tim HACCP dan ergonomi padahal tim ergonomi sangat penting pada suatu pabrik agar karyawan yang berkerja merasa nyaman, kemudian harus membuat planning untuk kedepan agar UMKM kopi bisa bersaing dengan yang lain.

Kata Kunci: HACCP, PE, Kopi, UMKM

Abstract

[Improving the Quality of MSME Products using the Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP) and Participatory Ergonomic (PE) Methods] Data from the Ministry of Cooperatives and Small and Medium Enterprises (UKM) of the Republic of Indonesia shows that

micro, small and medium enterprises (MSMEs) account for around 99.99% (62.9 million units) of the total business actors. In Indonesia, in 2017, the proportion of large companies was only 0.01% or the equivalent of around 5,400. The industry that is currently developing is coffee. Coffee offers great business opportunities due to increasing coffee production and interest in coffee consumption nationally. Coffee is a drink that was first prepared from roasted coffee beans. To implement food safety and improve employee performance, efforts need to be made to produce good quality processed food that meets standards and improves employee performance. One way to determine the quality of production standards and improve employee performance is by using the HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) method and the Participatory Ergonomic (PE) method. Background: It can be concluded that in UMKM CV. COFFEE BEANS still lack food safety standards and employee performance regarding the process of processing coffee beans into powdered coffee that is ready to drink. With that, the author solves the problems that exist in CV coffee MSMEs. Coffee Beans with the title "Improving the Quality of MSME Products using the Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP) and Participatory Ergonomic (PE) Methods." Result: Carry out repairs or maintenance on tools, especially those that are chipped and rusty when the tools are cleaned. Use equipment such as masks, gloves and rubber boots to make coffee. Educate on the importance of washing hands before making coffee and instructions on how to wash hands properly. Check workers' hair, nails and clothing every day before coffee production begins. Carry out routine cleaning every day in the production area and surroundings. Conclusion: In the process of roasting coffee beans and corn kernels, where the hands come into contact with the heat of the oven fire, there are corrective measures, namely the use of heat-resistant gloves when roasting coffee beans and corn kernels, and there is moss on the floor on the way to the coffee room, so it requires corrective action is the use of rubber boots. Create a hand washing program and instructions on how to wash hands properly and correctly. Accept opinions from employees when designing tools, so that employees can master how to use the tools. The factory has not yet formed a HACCP and ergonomics team, even though an ergonomics team is very important in a factory so that employees who work feel comfortable, then they have to make plans for the future so that coffee MSMEs can compete with others.

Keywords: HACCP, PE, Coffee, MSME

Kelompok BoK yang bersesuaian dengan artikel: *Ergonomics & Human Factors*

Saran format untuk mensitasi artikel ini:

Saputra M Reza dan Ch Desi Kusmindari. Peningkatan Kualitas Produk UMKM Kopi Dengan Metode Hazard Analisis and Critical Control Points (HACCP) Dan Partitipatory Ergonomic (PE) *Prosiding Seminar Nasional Teknik Industri (SENASTI) 2023*, 395-405.

1. Pendahuluan

Data Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah (UKM) Republik Indonesia menunjukkan bahwa usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM) menyumbang sekitar 99,99% (62,9 juta unit) dari total pelaku usaha. Di Indonesia, pada tahun 2017, proporsi perusahaan besar hanya 0,01% atau setara dengan sekitar 5.400 (Agung Pramana et al., 2022).

Industri yang sedang berkembang saat ini adalah kopi. Kopi menawarkan peluang bisnis yang besar karena meningkatnya produksi kopi dan minat konsumsi kopi secara nasional. Seiring berjalannya waktu, kopi semakin diminati dan menjadi permintaan konsumen karena manfaatnya, sehingga menjadi peluang untuk dimanfaatkan oleh pemain

sekunder di industri pengolahan kopi atau pabrik produksi kopi. Suatu jenis usaha produk kopi yang melibatkan pengolahan biji kopi menjadi bubuk kopi. Pengolahan biji kopi menjadi bubuk kopi banyak dilakukan oleh masyarakat baik industri besar maupun kecil, melalui pengolahan secara manual maupun mekanis (Alfarizi & Kusmindari, 2023). Kopi merupakan produk budidaya yang memiliki nilai ekonomi cukup tinggi dan memegang peranan penting. Minuman kopi terus berkembang menjadi salah satu minuman terpopuler di dunia saat ini di kalangan berbagai kalangan masyarakat (Bundaraga & Maidija, 2021). Kopi adalah minuman yang awalnya dibuat dari biji kopi sangrai. Minuman ini bisa disajikan dingin atau panas. Saat ini, sebagian besar orang mengenal dan bahkan menyukai kopi sebagai minuman yang menenangkan. Perkembangan kopi di Indonesia dimulai pada tahun 1696 dengan didatangkannya kopi Arabika oleh pemerintah Hindia Belanda. Ada empat kelompok kopi yang dikenal: Kopi Arabika, Kopi Robusta, Kopi Liberika, dan Kopi Ekselsa.

Industri pangan saat ini berkembang sangat pesat dengan semakin beragamnya kebutuhan pangan dan tren konsumsi masyarakat. Peran industri makanan juga cukup penting, terbukti dengan banyaknya jumlah karyawan perusahaan makanan tersebut. Selain itu, banyak barang bahkan produk olahannya yang diekspor ke luar negeri karena permintaan luar negeri juga cukup tinggi (Zahria, 2018).

Saat ini banyak perusahaan yang mulai memunculkan produk-produk baru yang inovatif. Salah satu contohnya adalah industri makanan olahan. Dengan banyaknya inovasi pada pangan olahan, hal ini harus diimbangi dengan peningkatan keamanan pangan (R. Kuswara, I. Nugraha, 2022). Selain meningkatkan kualitas keamanan pangan, industri juga perlu meningkatkan kinerja karyawan untuk mengurangi risiko kecelakaan kerja. Keamanan pangan berarti kondisi dan tindakan yang diperlukan untuk mencegah kemungkinan terjadinya pencemaran biologis, kimia, dan lainnya yang dapat menimbulkan gangguan, kerugian, dan ancaman terhadap kesehatan manusia. Agar pangan yang disediakan kepada masyarakat aman untuk dikonsumsi, keamanan pangan harus diterapkan di seluruh rantai pangan, mulai dari produksi hingga konsumen.

Untuk mewujudkan keamanan pangan dan meningkatkan kinerja karyawan maka perlu dilakukan langkah-langkah produksi pangan olahan dan meningkatkan kinerja karyawan yang baik, bermutu dan sesuai dengan standar. Salah satu untuk menentukan kualitas standar produksi dan meningkatkan kinerja karyawan dengan menggunakan metode HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Points*) dan metode (PE) *Participatory Ergonomic*.

HACCP merupakan sistem pencegahan yang dikelola pada titik kendali kritis (CCP) untuk mengidentifikasi kondisi atau langkah proses yang harus ditangani secara spesifik dan tepat agar produk yang dihasilkan aman dan memenuhi persyaratan yang berlaku (R. Kuswara, I. Nugraha, 2022). Penerapan sistem HACCP sangat diperlukan sebagai upaya preventif dalam hal-hal yang berkaitan dengan mutu produk dan keamanan pangan.

PE (*Participatory Ergonomics*) berarti partisipasi aktif pekerja di semua tingkatan dalam pelaksanaan program ergonomi di tempat kerjanya dengan tujuan untuk memperbaiki kondisi lingkungan kerjanya. PE merencanakan dan mengatur semua kegiatan yang dilakukan untuk memperbaiki proses perusahaan dan mencapai hasil untuk mencapai tujuan produktivitas dan keuntungan yang diinginkan perusahaan.

Adapun penelitian terdahulu yang digunakan untuk membandingkan hasil penelitian yang akan dilakukan, yang kemudian menjadi acuan dan perbandingan dalam melakukan penelitian ini. Perbandingan dari 10 penelitian terdahulu tersebut yang ditemui antara penelitian yang sedang diteliti ini menggunakan metode kualitatif. Selain itu ada subjek,

objek, waktu, dan tempat penelitian serta sistematika penulisan. Perbedaan yang lainnya juga terdapat pada peningkatan kadar air pada biji kopi dan teori yang digunakan. Penelitian ini menggunakan teori *Hazard Analysis and Critical Control Points* (HACCP) dan *Participatory Ergonomic* (PE) sedangkan beberapa penelitian terdahulu ada yang menggunakan teori Cara Produksi Pangan yang Baik/*Good Manufacturing Practice* (CPPB/GMP) dan *Standard Sanitation Operation Procedure* (SSOP). Sedangkan persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang sedang diteliti ini yaitu ada yang menggunakan metode kualitatif dengan teknik pengumpulan data yaitu dengan wawancara, observasi, dan dokumentasi. Persamaan lainnya yaitu sama-sama menggunakan teori strategi *Hazard Analysis and Critical Control Points* (HACCP).

Dari observasi awal yang dilakukan pada UMKM Kopi CV. KOPI BIJI berdasarkan data observasi penulis tingkat kadar air pada biji kopi memiliki kadar air sekitar 23% hal tersebut dapat membuat kualitas kopi menjadi tidak tahan lama untuk disimpan dan permasalahan lain yang terdapat pada umkm kopi CV. KOPI BIJI ialah kondisi gudang tempat penyimpanan kayu bakar, dan bahan baku kopi lainnya masih berantakan atau tidak tertata rapi dan berdasarkan data wawancara karyawan di UMKM Kopi telah 7 kali mengalami kecelakaan kerja.



Gambar 1 Pabrik Produksi Kopi Cv. Kopi Biji

Berdasarkan dari latar belakang di atas penulis menyimpulkan bahwa di UMKM CV. KOPI BIJI masih kurangnya keamanan pangan dan kinerja karyawan terhadap proses pengolahan biji kopi menjadi kopi bubuk yang sudah siap untuk diminum. Berdasarkan dari observasi peneliti akan melakukan penelitian mengenai “ Peningkatan Kualitas Produk UMKM Kopi Dengan Metode Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP) Dan Participatory Ergonomic (PE) ”.

Beberapa penelitian yang menggunakan metode serta kasus yang sama adalah sebagai berikut: (1) Evaluasi cara produksi pangan yang baik (CPPB) dan rekomendasi hazard analysis critical control points (HACCP) pada UKM the sereh di Metro, Lampung. Tujuan dari penelitian ini adalah Meningkatkan keamanan pangan dalam proses produksi perlu dilakukan evaluasi Good Manufacturing Practices/Good Food Production Methods (CPPB) dan menyusun rekomendasi Hazard Analytical Critical Control Point (HACCP). Hasil dari penelitian ini adalah penilaian CPPB memiliki dua kriteria perbedaan serius dan dua kriteria perbedaan kritis. Oleh karena itu, UKM Asha masuk dalam food home industry (IRTP) level 4 sehingga rekomendasi audit internal dapat dilakukan setiap hari. Hasil analisis HACCP menunjukkan tiga titik kendali kritis (CCP) yaitu perendaman, pengeringan dan pengemasan. Batas kritis dan pengendalian direkomendasikan oleh SNI 3836:2013 tentang teh kering

kemasan. Rekomendasi HACCP untuk UKM Asha adalah untuk mengontrol kemungkinan kontaminasi fisik dan coliform selama proses pencucian berulang dengan air mengalir. Pengeringan pada suhu 70oC selama 12 jam membantu mengurangi aktivitas air pada teh serai dalam mencegah pertumbuhan jamur. Selanjutnya pengemasan dengan memperhatikan higienitas pekerja dan alat dapat mencegah kontaminasi pada produk akhir teh serai (Marvie & Putri, 2023). (2) Pengendalian Mutu Dengan Metode HACCP Pada Produk Madu Mongso “Zahra”. Tujuan dari penelitian ini adalah Madu Mongso merk Zahra pada beberapa produk yang baru diproduksi dalam (2 minggu) muncul kapang dan timbul minyak pada bahan pembungkus yang menyebabkan produk tidak laku dan harus ditarik stok. Hasil dari penelitian ini adalah produk madu mongso cepat berjamur adalah kandungan kapang yang masih tinggi. Kandungan kapang dapat diminimalkan dengan proses pemasakan madu mongso hingga kering dan pencucian dengan air matang yang panas pada tape ketan sebelum proses pemasakan madu mongso (Saputra, 2021). (3) Pengaruh Penerapan Participatory Ergonomic dalam Peningkatan Kinerja Karyawan. Tujuan penelitian ini adalah Mengetahui pengaruh unsur partisipasi, organisasi, metode, dan konsep desain terhadap penerapan Participatory Ergonomics dalam meningkatkan kinerja karyawan PT. Samator Gas Industri Palembang. Hasil penelitian ini adalah Terdapat pengaruh parsial partisipasi, metode dan konsep desain terhadap penerapan Participatory Ergonomics dalam meningkatkan kinerja PT. Samator Gas Industri Palembang. Hal ini dikarenakan nilai variabel partisipasi sig t sebesar $0,006 \leq 0,05$. Tidak ada pengaruh parsial organisasional terhadap penerapan Participatory Ergonomics dalam meningkatkan kinerja PT. Samator Gas Industri Palembang karena nilai variabel organisasi sig t adalah $0,600 > 0,05$. Terdapat pengaruh simultan (simultan) unsur partisipasi, organisasi, metode, dan konsep desain terhadap penerapan Participatory Ergonomics dalam meningkatkan kinerja PT. Samator Gas Industri Palembang karena nilai sig F variabel partisipasi, organisasi, metode, dan konsep desain sebesar $0,001 \leq 0,05$ (Makrus & Kusmindari, 2022). (4) Desain Sistem Keselamatan Kerja Saat Memasang Beam Tying Di Departemen Weaving Pada Satu Industri Tekstil Dengan Pendekatan Participatory Ergonomic. Tujuan Penelitian ini adalah Masalah desain sistem keselamatan dan keselamatan kerja karyawan di Departemen Weaving pada saat memasang beam tying pada suatu industri tekstil di Bandung. Hasil dari penelitian ini adalah Perlu dibuat suatu konsep disain yang melibatkan kontribusi pihak karyawan dan manajemen, atau dengan pendekatan participatory ergonomics. Proses desain ini menggunakan metode job hazard analysis yaitu suatu metode yang mengidentifikasi dan menganalisis bahaya yang terjadi di tempat kerja. Konsep desain yang diusulkan adalah sistem K3 di Departemen Weaving dan dibentuk organisasi K3 yang terintegrasi dengan organisasi manajemen perusahaan sehingga terbentuk Sistem Manajemen K3 sesuai dengan Peraturan Pemerintah No. 50 tahun 2012 (Sukapto et al., 2013).

2. Metode

2.1. Lokasi dan Objek Penelitian

Lokasi penelitian peningkatan kualitas umkm kopi dengan metode Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP) dan Participatory Ergonomic (PE) dilakukan di UMKM CV. KOPI BIJI yang beralamat di Jalan Ki. Merogan Lorong Wijaya, RT.38/RW.08, kemang Agung, kecamatan Kertapati, Kota Palembang, Sumatera Selatan. Penelitian ini di mulai pada tanggal 17 April 2023 sampai dengan selesai.

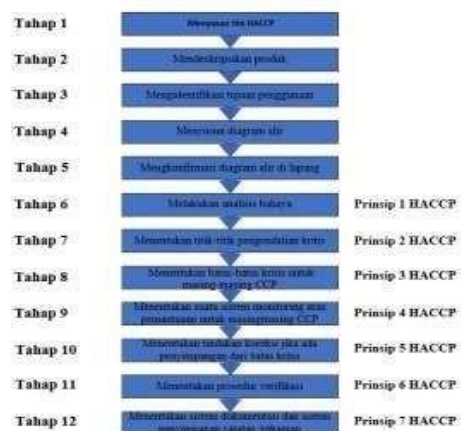
2.2. Metode Pengumpulan Data

Tujuan pengumpulan data dalam penelitian adalah untuk memperoleh informasi yang relevan, akurat, dan terpercaya sesuai dengan kebutuhan penelitian. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi ini mengenai proses produksi kopi CV. Biji kopi memenuhi syarat proses produksi biji kopi, pengamatan dilakukan sesuai dengan penerapan sistem *Hazard Analysis and Critical Control Points* (HACCP).
2. Wawancara untuk mengumpulkan informasi mengenai alat dan bahan yang digunakan dalam proses produksi kopi, pemasok bahan baku, serta permasalahan yang muncul pada UMKM CV. BIJI KOPI.
3. Dokumentasi dibuat untuk gambar yang dihasilkan untuk melihat bagaimana proses produksi di UMKM kopi CV. BIJI KOPI sehingga diperoleh hasil gambar.

2.3. Metode Pengolahan Data

Teknik analisis data digunakan untuk merangkum data yang diperoleh dengan cara langkah implementasi secara sistematis dibagi menjadi 12 langkah, meliputi 5 langkah persiapan awal, dilanjutkan dengan 7 langkah yang membentuk 7 langkah prinsip HACCP.



Gambar 2 Diagram Alir Penerapan HACCP

2.4. Keabsahan Data Participatory Ergonomic

Teknik verifikasi diperlukan untuk menentukan validitas informasi Teknik pemeriksaan dilakukan berdasarkan beberapa kriteria. Empat kriteria yang digunakan untuk memeriksa keabsahannya, yaitu derajat kepercayaan (reliability), keteralihan (transferability), keterpercayaan (reliability), dan kepastian (asersi). Keandalan diperiksa dengan menambahkan ketekunan, diskusi dengan rekan kerja dan triangulasi. Triangulasi adalah pemeriksaan informasi dari sumber yang berbeda dengan cara yang berbeda dan waktu yang berbeda. Triangulasi dilakukan dengan membandingkan dan memverifikasi data yang diperoleh dengan cara yang berbeda dan waktu yang berbeda. Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi baseline. Triangulasi sumber dilakukan dengan cara memverifikasi informasi yang diperoleh dari wawancara dengan informan. Kemudian informan lain yang masih kerabat meminta keterangan. Metode triangulasi digunakan untuk memperoleh jawaban yang lebih jelas, sebagaimana ditunjukkan oleh contoh hasil wawancara.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Gambaran Umum Produk Kopi Cv. Kopi Biji

Kopi Semendo adalah sebuah produk minuman kopi yang berasal dari Sumatera Selatan yang bertempat di Semende Raya Kecamatan Semende Darat Ulu, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan. Peranana kadar air pada kopi bubuk sangrai untuk menjaga daya tahan penyimpanan kopi bubuk arabika, serta berpengaruh terhadap rasa, aroma dan cita rasa kopi.

Kopi Semendo memiliki warna hitam pekat yang mempunyai rasa pahit. Kopi Semendo CV. KOPI BIJI mempunyai rasa yang pahit dan beraroma wangi khas kopi Nusantara. Bahan utama kopi CV. KOPI BIJI adalah kopi, jagung, dan garam. Kopi UMKM CV. KOPI BIJI memiliki 4 varian yaitu kualitas kopi yang pertama kopi dengankualitas super, yang kedua kopi kualitas 1, yang ketiga kopi kualitas 2, yang keempat kopi kualitas 3.

No.	Parameter Uji	Satuan	Standar	Hasil Uji	Metode Uji
				SB021601001003007	
1.	Bau	-	Normal	Normal	SNI 8964:2021
2.	Kadar Air	Fraksi Massa, %	Maks. 5	1,62	SNI 8964:2021

Keterangan :
SB021601001003007 : Kopi Bubuk

Gambar 3 Parameter Uji Kopi

3.2. Identifikasi Atribut

Sebelum mengukur tingkat penerapan participatory ergonomic, penelitian dahulu menentukan atribut dari metode ini. Untuk itu penelitian ini menentukan atribut kuesioner yang dapat mempengaruhi tingkat penerapan dari participatory ergonomic, penelitian ini menggunakan pendekatan dimana terdapat lima dimensi partisipasi, organisasai, metode, konsep desain, manfaat PE yang berkaitan dengan penerapan ergonomic.

1. Atribut Elemen Partisipasi
2. Atribut Elemen Organisasi
3. Atribut Elemen Metode dan Alat Ergonomi
4. Atribut Elemen Konsep dan Desain Perkerjaan

3.3. Konsep HACCP pada produk UMKM Kopi Cv. Kopi Biji

1. Keamanan Air
2. Kebersihan Permukaan yang Kontak dengan Makanan

3.4. Analisis Kesenjangan Penerapan Sistem Hazard Analysis Critical Control Points (HACCP) Di UMKM Kopi Cv. Kopi Biji

a. Tim HACCP

Rata-rata penilaian HACCP pada tim HACCP di UMKM kopi Cv. Kopi Biji sebesar 28%, artinya penerapan sistem HACCP dijalankan dan didokumentasikan hampir secara keseluruhan cukup memenuhi panduan HACCP namun terdapat sedikit kelalaian dalam penerapannya.

b. Deskripsi Produk

Mendeskripsikan produk berarti membuat gambar informasi lengkap tentang produk yang diproduksi. Informasi ini meliputi nama produk, bahan produk, metode pengawetan,

target audiens, metode peruntukan. Deskripsi produk yang diharapkan seperti Penanganan produk dapat dikontrol dengan baik sehingga menghasilkan produk akhir yang aman. Berikut adalah deskripsi dari produk kopi tersebut Robusta bubuk di UMKM kopi Cv. Kopi Biji.

c. Persyaratan Dasar

Penerapan sistem Hazard Analysis Critical Control Point akan lebih efektif apabila usaha telah menerapkan sistem persyaratan dasar yaitu sistem Sanitation Standard Operating Procedures dengan baik dan optimal.

d. Penyusunan dan Verifikasi Bagan Alir

Peringkat rata-rata untuk membuat dan mengendalikan flowchart UMKM Kopi Cv. Biji kopi 5% yang berarti penerapan sistem HACCP telah diterapkan dan terdokumentasi dengan baik. Semua persyaratan terpenuhi, dokumentasi konsisten dan terkendali. UMKM Kopi Cv. Kopi Biji melakukan proses pembuatan diagram atau diagram alir tim HACCP mengikuti setiap langkah proses produksi untuk mendapatkan diagram atau diagram alur yang sesuai. Hal ini sangat penting karena diagram atau flowchart tersebut nantinya akan menjadi acuan yang valid untuk menilai apakah tim HACCP telah menganalisis bahaya pada proses produksi atau belum.

e. Analisis Bahaya

Rata-rata rating analisis risiko pada UMKM Kopi Cv. Kopi Biji sebesar 15,38% yang berarti penerapan sistem HACCP dilakukan dan dicatat hampir seluruhnya sesuai pedoman HACCP, namun terdapat beberapa kesenjangan kecil dalam penerapannya. Tim HACCP memeriksa standar mutu bahan pangan yang digunakan kemudian menjelaskannya secara jelas kepada staf produksi.

f. Sistem Penyimpanan Catatan

Penilaian rata-rata cacat dalam penerapan HACCP ke sistem pencatatan di UMKM Cv. biji kopi 6,6%, yaitu implementasi sistem HACCP hampir sepenuhnya diimplementasikan dan didokumentasikan Kepatuhan penuh dengan pedoman HACCP.

g. Prosedur Verifikasi Sistem HACCP

Penilaian rata-rata kekurangan penerapan sistem HACCP dalam verifikasi sistem HACCP di UMKM kopi Cv. Biji kopi 2,8%, yang berarti penerapan sistem HACCP dilaksanakan dan didokumentasikan secara penuh.

Analisis bahaya sistem pengendalian kritis Arahkan ke UMKM kopi CV. Kopi Biji Nilai rata-rata adalah 12,23% yang berarti kegiatan sistem HACCP dilaksanakan dan didokumentasikan serta hampir seluruhnya memenuhi persyaratan.

3.5 Rekomendasi Tindak Lanjut Persyaratan Dasar Sistem HACCP

Berdasarkan hasil observasi lapangan, implementasi kebutuhan dasar sistem dalam HACCP, terdapat beberapa variabel yang tidak memenuhi pedoman SSOP. Oleh karena itu, penulis merekomendasikan untuk terus menerapkan perbaikan yang disajikan pada berikut.

Tabel 4 Rekomendasi Tindak Lanjut Persyaratan Dasar Sistem HACCP

Penerapan <i>Sanitation Standard Operating Procedure</i> (SSOP)			
No	Temuan Ketidaksesuaian	Target Yang Diinginkan	Rekomendasi Tindak Lanjut
1.	Kebersihan Permukaan yang Kontak dengan Makanan	Alat dan perlengkapan produksi dalam kondisi baik (halus, rata, tidak terkelupas, tetap bersih dan higienis)	1. Melaksanakan pekerjaan perbaikan atau perawatan terhadap alat-alat terutama yang sudah terkelupas dan berkarat akibat pembersihan alat. 2. Saat membuat kopi, gunakan alat seperti masker, sarung tangan, sepatu bot karet untuk membersihkan alat.
2.	Fasilitas dan Sanitasi Cuci Tangan dan Toilet	Adanya sosialisasi mengenai pentingnya program cuci tangan dan sanitasi tangan	Jelaskan pentingnya mencuci tangan sebelum membuat kopi dan petunjuk mencuci tangan yang benar.
3.	Pengendalian Kesehatan Karyawan	Kondisi personal hygiene karyawan baik, rapi dan bersih (rambut, kuku, kulit dan sebagainya)	Periksa rambut, kuku, dan pakaian pekerja setiap hari sebelum memulai produksi kopi.
4.	Pemberantasan Hama	Keadaan tempat usaha atau tempat produksi dalam kondisi terawat dan Baik	Melakukan pembersihan rutin setiap hari pada area produksi dan lingkungan sekitar.

3.6 Rekomendasi Tindak Lanjut Penerapan Sistem HACCP

Berdasarkan observasi aktual penerapan sistem HACCP, penerapan dan dokumentasi sistem HACCP hampir seluruhnya sesuai dengan manual HACCP, namun terdapat beberapa kesalahan kecil dalam penerapannya. Oleh karena itu, penulis merekomendasikan untuk mengamati perbaikan yang ditunjukkan pada Tabel berikut.

Tabel 5 Rekomendasi Tindak Lanjut Persyaratan Dasar Sistem HACCP

<i>Hazard Analysis and Critical Control Points</i> (HACCP)			
No	Temuan Ketidaksesuaian	Target Yang Diinginkan	Rekomendasi Tindak Lanjut
1.	Tim HACCP	Instruksinya tercantum dalam struktur organisasi manual HACCP	Menambahkan pedoman panduan HACCP.
2.	Analisa Bahaya	1. Bahan baku selalu tersedia dan terlindungi dari kontaminasi yang ada 2. Proses produksi kopi dan Pembersihan alat	1. Melaksanakan pemeriksaan harian bahan baku dan mencatat bahan baku yang diperiksa. Agar bahan bakunya tidak rusak karena penyimpanan yang lama. 2. Memakai Sarung tangan, Sepatu boots karet, hairnet, dan masker.

3.7 Kesimpulan Dari Elemen Partisipasi

Dari seluruh pertanyaan tentang elemen partisipasi dapat disimpulkan bahwa para perkerja di UMKM kopi Cv. Kopi Biji tidak dilibatkan dalam proses desain alat dikarenakan pihak pabrik membeli langsung alat yang sudah jadi sehingga perkerja tidak bisa memberi masukan mengenai desain alatnya, di UMKM kopi Cv. Kopi Biji tidak memiliki tim yang bergerak pada bidang ergonomi dan kesehatan otomatis setiapada masalah pihak pabrik langsung yang harus turun tangan untuk menyelesaikan masalah.

3.8 Kesimpulan Dari Elemen Organisasi

Dari seluruh pertanyaan tentang elemen metode organisasi dapat disimpulkan bahwa Pihak pabrik tidak membuat planning untuk kedepannya dikarenakan pabrik tidak memiliki tim evaluator untuk membuat palnning, tetapi pihak pabrik memberikan komitmen, semangat, dan fasilitas yang terbaik kepada seluruh karyawannya. Di UMKM kopi ini tidak melakukan seleksi kepada karyawan yang akan berkerja tetapi pihak pabrik dapat mendengarkan berbagai macam keluhan dari karyawannya.

3.9 Kesimpulan Dari Elemen Metode dan Alat Ergonomi

Dari seluruh pertanyaan tentang elemen metode dan alat ergonomi dapat disimpulkan bahwa pada UMKM kopi Cv. Kopi Biji belum diterapkannya pelaksanaan ergonomi dikarenakan UMKM tersebut belum memiliki alatnya, padahal yang kita ketahui bahwa ergonomi pada suatu proses produksi sangatlah penting untuk menunjang keselamatan karyawan dan dapat untuk meningkatkan produksi sebelumnya

3.10 Kesimpulan Dari Elemen Konsep dan Desain Pekerjaan

Dari seluruh pertanyaan tentang elemen konsep dan desain pekerjaan dapat disimpulkan bahwa setiap UMKM kopi harus melakukan perubahan konsep pekerjaan agar UMKM kopi tidak ketinggalan zaman sehingga dengan seiringnya waktu berjalan UMKM dapat meningkatkan kualitas produk yang lebih bagus dan membuat karyawan dapat berkerja dengan nyaman.

4. Kesimpulan

1. Rata-rata selisih total penerapan HACCP sebesar 12,23% yang berarti penerapan sistem HACCP hampir seluruhnya diterapkan dan terdokumentasi sesuai manual HACCP, namun terdapat sedikit kesenjangan dalam penerapannya. Perbedaan terbesar terdapat pada variabel penerapan kebutuhan pokok termasuk SSOP dengan rata-rata sebesar 27,86%. Pada variabel lain yaitu tim HACCP terdapat perbedaan sebesar 28%, pada analisis bahaya 15,38%, pada diagram alir dan pengendalian terdapat nilai terendah sebesar 5%, prosedur pengendalian sistem HACCP sebesar 2,8%.
2. Rata-rata deviasi SSOP keseluruhan sebesar 27,86%. Penerapan SSOP mempunyai 6 indikator, dimana deviasi terbesar terdapat pada 2 indikator yaitu kebersihan permukaan yang bersentuhan langsung dengan makanan dan pemberantasan hama yang nilai deviasinya sama 24%, nilai deviasi SSOP lainnya indikator, yaitu nilai keamanan air terkecil 24%, pencegahan kontaminasi silang 22,22%, sarana cuci tangandan toilet 36%, pelayanan kesehatan pegawai 25%. Dalam produksi kopi, begitulah. selama pemanggangan biji kopi dan biji jagung, dimana tangan bersentuhan dengan panas api oven, terdapat tindakan perbaikan berdasarkan hasil pengkajian bahaya. yaitu penggunaan sarung tangan tahan panas pada saat memanggang biji kopi dan bijijagung, serta terdapat lumut pada lantai dalam perjalanan menuju ruang kopi, sehingga memerlukan tindakan perbaikan yaitu penggunaan sepatu bot karet dan komunikasi tentang pentingnya hal tersebut. kedai kopi. program cuci tangan dan petunjuk cara mencuci tangan yang baik dan benar.
3. UMKM kopi Cv. Kopi Biji seharusnya menerima pendapat dari karyawan pada saat akan mendesain alat, agar karyawan dapat menguasai cara penggunaan alat tersebut. Pihak pabrik belum membentuk tim HACCP dan ergonomi padahal tim ergonomi sangat penting pada suatu pabrik agar karyawan yang berkerja merasa nyaman, kemudian harus membuat *planning* untuk kedepan agar UMKM kopi bisa bersaing dengan yang lain.

Daftar Pustaka

- Agung Pramana, M., Desi Kusmindari, C., & Laili, R. (2022). PENERAPAN HAZARD ANALYSIS AND CRITICAL CONTROL POINT (HACCP) PADA PROSES PRODUKSI DI UMKM PEMPEK (Studi Kasus : Pempek Cek Mardia). *Jurnal Tekno*, 19(2), 99–115. <https://doi.org/10.33557/jtekn.v19i2.1946>
- Alfarizi, R., & Kusmindari, D. (2023). Perbaikan Proses Produksi Kopi Pada Industri Kecil Menengah (IKM) Menggunakan Metode Work Improvement In Small Enterprise (WISE) dan Analytical Heirarchy Process (AHP). 6(1), 100–106.
- Bundaraga, I., & Maidija, F. (2021). "Penguatan Ketahanan Masyarakat dalam Menghadapi Era New Normal melalui Penerapan Teknologi Tepat Guna Bidang Pertanian." 1(1), p-ISSN.
- Makrus, K., & Kusmindari, C. D. (2022). Pengaruh Penerapan Partisipatory Ergonomic dalam Peningkatan Kinerja Karyawan. 06(2), 11–27.

- Marvie, I., & Putri, A. T. (2023). Evaluasi cara produksi pangan yang baik (CPPB) dan rekomendasi hazard analytical critical control point (HACCP) pada UKM teh sereh di Metro, Lampung. *Agrointek : Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 17(1), 169–176. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v17i1.12989>
- R. Kuswara, I. Nugraha, N. F. (2022). *Pendampingan Implementasi Hazard Analysis Critical Control Points (HACCP) di CV. Pawon Ibum*. 6.
- Saputra, M. (2021). *Pengendalian Mutu Dengan Metode HACCP Pada Produk Madu Mongso "Zahra."*
- Sukpto, P., Djojsubroto, H., & Darmawan, E. (2013). Work safety system design on beam tying attachment in weaving department of textile industry with participatory ergonomics (in Indonesian). *Prosiding SMART-TEKNOSIM*, 8, A7–A15.
- Zahria, L. (2018). *Sistem Jaminan Keamanan Mutu Produk Kopi Arabika Organik Specialty di Waroeng Kopi Kayumas Situbondo*.