

**FAKTOR PENGHAMBAT PENERAPAN *GOOD MANUFACTURING PRACTICES*
(GMP) DENGAN *HAZARD ANALYSIS AND CRITICAL CONTROL
POINTS* (HACCP) DI IKM MAMAK ANIK
KABUPATEN OKU SELATAN**

DIKY WAHYUDI¹, CH. DESI KUSMINDARI²

Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri Universitas Bina Darma^{1,2}

email: dikywahyudi028@gmail.com¹, desi_christofora@binadarma.ac.id²

DOI: <http://dx.doi.org/10.31869/rtj.v6i2.3526>

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang menghambat penerapan *Good Manufacturing Practices* (GMP) dan *Hazard Analysis And Critical Control Points* (HACCP) di IKM Mamak Anik Kabupaten OKU Selatan. Sumber data berupa Data primer diperoleh dari kuesioner yaitu mengumpulkan data dari IKM Mamak Anik OKU Selatan dengan menggunakan daftar pernyataan yang telah dipersiapkan. Hasil penelitiannya menunjukkan faktor-faktor yang menghambat penerapan *Good Manufacturing Practices* (GMP) dengan *Hazard Analysis And Critical Control Points* (HACCP) di IKM Mamak Anik Kabupaten OKU Selatan adalah dalam segi pembiayaan atau dana. Berdasarkan penilaian daftar periksa *Good Manufacturing Practices* (GMP) pada IKM Mamak Anik Kabupaten OKU Selatan terdapat 9 kriteria masuk dalam kategori prioritas dan 5 kriteria masuk dalam kategori tidak prioritas. Berdasarkan hasil proses identifikasi *Hazard Analysis And Critical Control Points* (HACCP) pada IKM Mamak Anik Kabupaten OKU Selatan terdapat 10 tahapan proses dalam pembuatan kopi bubuk IKM Mamak Anik Kabupaten OKU Selatan dan dari 10 tahapan.

Kata kunci: GMP, HACCP, IKM

Abstract: *This study aims to determine what factors hinder the implementation of Good Manufacturing Practices (GMP) and Hazard Analysis And Critical Control Points (HACCP) in Mamak Anik IKM, South OKU Regency. Sources of data in the form of primary data obtained from questionnaires, namely collecting data from IKM Mamak Anik OKU Selatan by using a list of statements that have been prepared. The results of his research show that the factors that hinder the implementation of Good Manufacturing Practices (GMP) with Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP) in IKM Mamak Anik, South OKU Regency are in terms of financing or funds. Based on the assessment of the Good Manufacturing Practices (GMP) checklist at Mamak Anik IKM, South OKU Regency, there are 9 criteria that are included in the priority category and 5 criteria are included in the non-priority category. Based on the results of the Hazard Analysis And Critical Control Points (HACCP) identification process at IKM Mamak Anik, South OKU Regency, there are 10 stages of the process in making coffee powder for IKM Mamak Anik, South OKU Regency and 10 stages.*

Keyword: GMP, HACCP, IKM

A. Pendahuluan

IKM Mamak Anik Kabupaten OKU Selatan merupakan usaha dagang jenis produk industri yaitu industri pengolahan kopi dari biji kopi menjadi bubuk kopi. Adanya legalitas menunjukkan bahwa pelaku ingin produk Kopi IKM Mamak Anik Kabupaten OKU Selatan mendapatkan kepercayaan dan keamanan konsumsi bagi konsumen di antara produk-produk yang dihasilkan pelaku industri sejenis. IKM Mamak Anik Kabupaten OKU Selatan saat ini memiliki target pasar dan ini ditunjukkan dengan agen atau yang disebut mitra kerja yang sudah tersebar di beberapa kota di Sumatera Selatan.

Dari observasi awal yang dilakukan pada IKM Mamak Anik Kabupaten OKU Selatan proses produksi kopi di IKM Mamak Anik Kabupaten OKU Selatan masih dilakukan secara tradisional dan kurang memperhatikan kebersihan proses produksinya. Hal tersebut terlihat dari hasil pengamatan yang dilakukan yaitu karyawan tidak mengenakan penutup kepala, sarung tangan dan baju saat proses produksi. Risiko yang dapat ditimbulkan yaitu terjadinya kontaminasi pada produk kopi yang dihasilkan karena tercampur dengan rambut, keringat, dan kotoran lainnya yang berasal dari karyawan.

Kondisi lainnya yaitu pada dinding, pintu, ventilasi dan langit-langit bangunan produksi juga terdapat debu dan sarang serangga. Risiko bahaya yang mungkin dapat terjadi yaitu kontaminasi produk yang dihasilkan karena tercampur dengan debu atau kotoran lainnya. Hal tersebut dapat terjadi karena keadaan ruang produksi yang sifatnya terbuka sehingga debu dan kotoran lainnya mudah masuk ke dalam ruang produksi. Selain itu juga tidak terdapat plafon pada atap ruang produksi sehingga dapat menyebabkan kotoran yang berada di langit-langit jatuh ke dalam produk yang sedang di produksi.

Kondisi keamanan pangan yang tidak memenuhi syarat disebabkan karena kurangnya pengawasan, tanggung jawab serta rendahnya pengetahuan produsen mengenai pentingnya keamanan pangan suatu produk sehingga dapat menyebabkan pangan tersebut menjadi tidak aman. Hal ini membuat suatu perusahaan perlu untuk menerapkan sistem jaminan keamanan pangan yaitu *Hazard Analysis Critical Control Point* (HACCP). HACCP merupakan sistem pengendalian yang dilakukan pada titik-titik kendali kritis bahan baku, tahapan proses untuk menentukan komponen, kondisi atau tahap proses untuk menjamin bahwa produk yang dihasilkan aman dan memenuhi persyaratannya yang ditetapkan. Penerapan sistem *Hazard Analysis Critical Control Point* (HACCP) dalam perusahaan akan lebih efektif apabila perusahaan menerapkan sistem *Good Manufacturing Practices* (GMP) dengan efektif (Tawarka, 2014).

B. Metode Penelitian

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif digunakan dengan menggunakan rumus-rumus statistik yang disesuaikan dengan penelitian. Untuk mendapatkan data-data yang berkaitan dengan perbaikan proses produksi pada IKM Mamak Anik Kabupaten OKU Selatan menggunakan. Pengolahan data dilakukan setelah data telah terkumpul, dilakukan dengan mempergunakan Metode *Good Manufacturing Practices* (Gmp) dan *Hazard Analysis And Critical Control Points* (HACCP).

C. Hasil dan Pembahasan

Evaluasi Kondisi Saat Ini Berdasarkan Metode *Good Manufacturing Practices* (GMP)

Tahap evaluasi tersebut diperoleh hasil bahwa pada pedoman GMP terdapat 9 kriteria masuk dalam kategori prioritas dan 5 kriteria masuk dalam kategori tidak prioritas. Kriteria yang menjadi prioritas perbaikan yaitu bangunan dan fasilitas, peralatan produksi, suplai air, fasilitas dan kegiatan higiene dan sanitasi, kesehatan dan higiene karyawan, pengendalian proses, pelabelan pangan, pengawasan oleh penanggung jawab, dan pelatihan karyawan. Sedangkan kriteria yang tidak prioritas yaitu lingkungan produksi, pemeliharaan dan program higiene dan sanitasi penyimpanan, penarikan produk, pencatatan dan dokumentasi bangunan dan fasilitas industri kecil menengah.

Tabel 1. Daftar Periksa, Penilaian Kondisi, Nilai dan Bobot *Good Manufacturing Practices* (GMP)

No	Kriteria	Total Nilai Kondisi	Bobot	% Kumulatif	Prioritas
1	Lokasi dan Lingkungan Produksi	5	4,07	4,07	Tidak Prioritas

No	Kriteria	Total Nilai Kondisi	Bobot	% Kumulatif	Prioritas
2	Bangunan dan Fasilitas	32	26,02	30,08	Prioritas
3	Peralatan Produksi	11	8,94	39,02	Prioritas
4	Suplai Air atau Sarana Penyediaan Air	3	2,44	41,46	Prioritas
5	Fasilitas dan Kegiatan Higiene dan Sanitasi	18	14,63	56,10	Prioritas
6	Kesehatan dan Higiene Karyawan	7	5,69	61,79	Prioritas
7	Pemeliharaan dan Program Higiene dan Sanitasi	12	9,76	71,54	Tidak Prioritas
8	Penyimpanan	11	8,94	80,49	Tidak Prioritas
9	Pengendalian Proses	11	8,94	89,43	Prioritas
10	Pelabelan Pangan	4	3,25	92,68	Prioritas
11	Pengawasan oleh Penanggung jawab	3	2,44	95,12	Prioritas
12	Penarikan Produk	2	1,63	96,75	Tidak Prioritas
13	Pencatatan dan Dokumentasi	2	1,63	98,37	Tidak Prioritas
14	Pelatihan Karyawan	2	1,63	100,00	Prioritas
Jumlah		123	100		

Evaluasi kondisi IKM Mamak Anik Kabupaten OKU Selatan saat ini berdasarkan pedoman GMP. Tahap evaluasi tersebut diperoleh hasil bahwa pada pedoman GMP terdapat 9 kriteria masuk dalam kategori prioritas dan 5 kriteria masuk dalam kategori tidak prioritas. Kriteria yang menjadi prioritas perbaikan yaitu bangunan dan fasilitas, peralatan produksi, suplai air atau sarana penyediaan air, fasilitas dan kegiatan higiene dan sanitasi, kesehatan dan higiene karyawan, pengendalian proses, pelabelan pangan, pengawasan oleh penanggung jawab dan pelatihan karyawan. Sedangkan kriteria yang tidak prioritas yaitu lokasi dan lingkungan produksi, pemeliharaan, program higiene dan sanitasi, penyimpanan, penarikan produk, pencatatan dan dokumentasi

Sistem Pengendalian Proses Produksi dengan Menggunakan *Hazard Analysis And Critical Control Points* (HACCP)

Dekripsi Produk

Pendeskripsian dari sebuah produk diharapkan sebagai penanganan produk yang dapat dikontrol dengan baik sehingga akan menghasilkan produk akhir yang aman. Berikut adalah deskripsi dari produk kopi bubuk jenis robusta di IKM Mamak Anik Kabupaten OKU Selatan

Tabel 2. Deskripsi Produk

No	Paramater Deskripsi	Keterangan
1	Nama Produk	Kopi Bubuk Mamak Anik
2	Komposisi	100% kopi bubuk jenis robusta
3	Tingkat Penggorengan atau Penyangraian (<i>Roasted</i>)	Medium <i>roasted</i>
4	Masa Kadaluarsa	Dapat bertahan hingga 2 tahun apabila disimpan di tempat kedap udara

No	Paramater Deskripsi	Keterangan
5	Metode Pengolahan	Olah basah atau <i>fullwash</i> karena IKM Mamak Anik memiliki cukup air dan memiliki pulper (mesin pengupasan kulit kopi)
6	Pengemasan Primer	<i>Foil</i> bentuk kotak untuk kemasan 700 gram dan 250 gram, <i>foil gusset</i> untuk kemasan 500 gram dan 100 gram
7	Pengemasan Sekunder	Kotak karton untuk kemasan 100 gram
8	Pelabelan atau persyaratan konsumen	Halal, BPOM, Merk, jenis produk, komposisi, logo perusahaan, label berupa stiker untuk kemasan <i>foil</i> dan print digital untuk kotak karton.
9	Tujuan konsumen	Umum
10	Cara penyiapan konsumsi	Langsung digunakan

Identifikasi Tujuan Pengguna

Tujuan penggunaan dari produk kopi bubuk jenis robusta yaitu olahan kopi organik yang baik bagi kesehatan karena memperlancar pembuluh darah. Kopi bubuk organik dapat digunakan sebagai minuman, obat, bahkan untuk bahan kosmetik yang aman jika dikonsumsi atau digunakan. Kopi robusta organik ditujukan untuk usia 6 bulan, tidak terbatas dengan dosis atau takaran tertentu dan aman karena organik tidak mengandung zat kimia seperti pestisida yang tidak baik untuk kesehatan.

Diagram Alir Produk

Penyusunan diagram alir produk dimaksudkan untuk menggambarkan keseluruhan proses produksi. Diagram ini berguna untuk membuat dan menyusun desain HACCP dan berguna juga sebagai pedoman bagi lembaga lainnya yang ingin memahami dan memverifikasi proses pembuatan kopi bubuk. Produksi kopi bubuk ini terdiri dari proses pengelupasan kulit buah hingga proses pengemasan bubuk kopi. Berikut merupakan diagram alir proses produksi yang dilakukan oleh IKM Mamak Anik Kabupaten OKU Selatan.



Gambar 1. Diagram Alir Pengelolaan Kopi Bubuk Berdasarkan E-Book Pangan Tahun 2016

Verifikasi Diagram Alir

Diagram alir diatas telah sesuai dengan proses produksi yang terjadi di IKM Mamak Anik Kabupaten OKU Selatan dengan berdasar pada SOP Kopi bubuk yang diadopsi oleh E-Book Pangan tahun 2016.

Analisis Bahaya Potensial dan Tindakan Langkah Pengendalian (Prinsip 1) Identifikasi Bahaya

Tabel 3. Identifikasi Bahaya

No	Proses/Tahapan	Potensi Bahaya	Penyebab	Foto
1	Pengelupasan kulit buah kopi	<p>Biologis : <i>Koliform</i>, bakteri <i>e.coli</i>, bakteri <i>streptococcus</i>, bakteri <i>Chilo sp.</i>, bakteri <i>Staphylococcus aurucus</i></p> <p>Fisik : Debu atau tanah</p> <p>Kimia : Cemaran logam berat</p>	<p>Adanya kontaminasi dari air yang digunakan dan kontaminasi dari tangan pekerja yang tidak bersih</p> <p>Pembersihan alat yang tidak bersih sehingga masih meninggalkan debu atau tanah</p> <p>Berasal dari alat pengelupasan atau <i>pulper</i> yang mungkin berkarat</p>	

No	Proses/Tahapan	Potensi Bahaya	Penyebab	Foto
2	Fermentasi	<p>Biologis : bakteri <i>Staphylococcus aurucus</i></p> <p>Fisik : Debu dan tanah</p> <p>Kimia : -</p>	<p>Berasal dari pekerja yang tidak melakukan sanitasi dengan baik</p> <p>Berasal dari debu yang mungkin masuk atau menempel pada biji kopi saat proses fermentasi berlangsung</p> <p>-</p>	
3	Pencucian biji kopi	<p>Biologis : bakteri <i>e.coli</i>, bakteri <i>streptococcus</i>,</p> <p>Fisik : kotoran yang bukan dari biji misal tanah atau debu</p> <p>Kimia : Zat Klorin</p>	<p>Sanitasi air dan pekerja yang kurang bai</p> <p>Berasal dari bak pencucian yang masih terdapat debu atau tanah didalamnya</p> <p>Dimungkinkan berasal dari sisa zat klorin yang terdapat pada alat sanitasi untuk membersihkan bak pencucian biji kopi</p>	
4	Penjemuran biji kopi	<p>Biologis : serangga, koliform, spora</p> <p>Fisik : debu dan kotoran</p> <p>Kimia : Cemaran logam berat</p>	<p>Kontaminasi dari udara</p> <p>Pengeringan yang berada di luar ruangan yang kontak langsung dengan lingkungan sekita</p> <p>Berasal dari jaring-jaring kawat yang digunakan sebagai wadah untuk menjemur biji kopi</p>	

No	Proses/Tahapan	Potensi Bahaya	Penyebab	Foto
5	Pengupasan kulit biji kopi	<p>Biologis : <i>Koliform</i>, bakteri <i>e.coli</i>, bakteri <i>streptococcus</i>, bakteri <i>Chilo</i> <i>sp.</i>,bakteri <i>Staphylococcus</i> <i>aurucus</i>, <i>salmonella</i></p> <p>Fisik : Debu atau tanah</p> <p>Kimia : Cemaran logam berat</p>	<p>Adanya kontaminasi dari air yang digunakan dan kontaminasi dari tangan pekerja yang tidak bersih</p> <p>Pembersihan alat yang tidak bersih sehingga masih meninggalkan debu atau tanah</p> <p>Berasal dari alat pengupas atau huller yang mungkin berkarat</p>	
6	Penyortiran biji kopi	<p>Biologis : bakteri <i>Staphylococcus</i> <i>aurucus</i>, <i>Salmonella</i></p> <p>Fisik : -</p> <p>Kimia : Cemaran logam berat</p>	<p>Sanitasi pekerja yang tidak baik</p> <p>Berasal dari alat ayak yang mungkin berkarat</p>	
7	Penyangraian biji kopi	<p>Biologis : -</p> <p>Fisik : -</p> <p>Kimia : Cemaran logam berat</p>	<p>Berasal dari alat sangrai yang mungkin berkarat</p>	
8	Pendinginan biji kopi	<p>Biologis : -</p> <p>Fisik : Kotoran dan Debu</p> <p>Kimia : Cemaran logam berat</p>	<p>Berasal dari udara di dalam ruangan</p> <p>Berasal dari wadah pendinginan yang mungkin berkarat</p>	
9	Pembubukan biji kopi	<p>Biologis : -</p> <p>Fisik : Debu dan Kotoran</p>	<p>Berasan dari udara dan alat yang mungkin dalam pembersihannya masih belum</p>	

No	Proses/Tahapan	Potensi Bahaya	Penyebab	Foto
			bersih atau terdapat debu	
		Kimia : Cemaran logam berat	Berasal dari alat pembubukan yang mungkin berkarat	
10	Pengemasan bubuk kopi	Biologis : <i>Salmonella aureus</i> , <i>E.Coli.</i> , <i>Syaphylococcus</i> Fisik :Debu dan kotoran Kimia : -	Kebersihan tangan pekerja yang kurang baik, kemasan rusak atau tidak tertutup rapat Kontaminasi dari udara didalam ruangan pengemasan -	

Evaluasi Bahaya

Pada tahap ini dilakukan penentuan signifikansi bahaya berdasarkan peluang terjadi (*reasonably like to*) dan tingkat keparahan (*severity*). Peluang terjadi dan tingkat keparahan dapat dinilai dengan: rendah, sedang dan tinggi. Penentuan kategori rendah, sedang dan tinggi berdasarkan dari dokumen *review* yang berisi daftar-daftar kendala selama produksi dan hasil wawancara dengan pemilik dan juga pekerja di IKM Mamak Anik Kabupaten OKU Selatan. Penggabungan nilai peluang yang terjadi dan tingkat keparahan akan ditetapkan tingkat resiko (signifikansi) bahaya. Berikut merupakan penjelasan lebih lanjut mengenai penentuan signifikansi bahaya:

Tabel 4. Penentuan Kategori Signifikansi Bahaya

	Tingkat Keparahan (<i>Severity</i>)			
	R	S	T	
Peluang terjadi (<i>Reasonably like to</i>)	R	RR	SR	TR
	S	RS	SS	TS*
	T	RT	ST*	TT*

Keterangan :

R = Rendah

S = Sedang

T = Tinggi

*Umumnya dianggap signifikan dan akan dipertimbangkan dalam penentuan CCP (*Critical Control Points*)

Setelah didapatkan bahaya signifikan kemudian dilakukan penetapan tindakan pencegahan ini diharapkan dapat mengendalikan setiap bahaya signifikan. Berikut merupakan kajian dalam tahap evaluasi bahaya.

Adapun tindakan pencegahan untuk masing-masing proses atau tahapan proses produksi yang dilakukan oleh IKM Mamak Anik Kabupaten OKU Selatan.

1. Pengelupasan kulit buah kopi

Tindakan pencegahan yang dapat dilakukan IKM Mamak Anik Kabupaten OKU Selatan yaitu sumber air sebaiknya perlu dilakukan uji laboratorium dua kali dalam satu tahun, pembuatan Standar Operasional Prosedur (SOP) mengenai sanitasi karyawan pada saat melakukan produksi.

2. Fermentasi

Tindakan pencegahan yang dapat dilakukan IKM Mamak Anik Kabupaten OKU Selatan yaitu pembuatan SOP mengenai sanitasi karyawan pada saat melakukan produksi.

3. Pencucian biji

Tindakan pencegahan yang dapat dilakukan IKM Mamak Anik Kabupaten OKU Selatan yaitu sumber air sebaiknya perlu dilakukan uji laboratorium dua kali dalam satu tahun, pembuatan Standar Operasional Prosedur (SOP) mengenai sanitasi karyawan pada saat melakukan produksi dan pembersihan bak pencucian dilakukan dengan baik secara berkala.

4. Penjemuran biji kopi

Tindakan pencegahan yang dapat dilakukan IKM Mamak Anik Kabupaten OKU Selatan yaitu penjemuran dilakukan di tempat yang jauh dari sumber cemaran misalnya pemukiman padat penduduk dan tempat pembuangan sampah

5. Pengupasan kulit biji kopi

Tindakan pencegahan yang dapat dilakukan IKM Mamak Anik Kabupaten OKU Selatan yaitu pembersihan alat secara berkala dan melakukan pengecekan alat sebelum melakukan produksi, apabila terdapat karat baiknya dibersihkan terlebih dahulu.

6. Pengemasan bubuk kopi

Tindakan pencegahan yang dapat dilakukan IKM Mamak Anik Kabupaten OKU Selatan yaitu pembuatan SOP mengenai sanitasi karyawan dan mendisiplinkan karyawan dengan pengawasan proses sanitasi sebelum dan setelah melakukan proses produksi.

Menentukan CCP (*Critical Control Points*) (Prinsip 2)

Pohon keputusan HACCP terdiri dari empat pertanyaan yang harus dijawab oleh Bapak Makmun KR sebagai responden yang paham akan proses produksi kopi dibantu peneliti secara berurutan untuk setiap proses yang memiliki bahaya yang signifikan. Keempat pertanyaan tersebut adalah:

P1 : Adakah tindakan pencegahan?

P1a : Apakah pencegahan pada tahap ini perlu untuk keamanan pangan?

P2 : Apakah tahapan dirancang spesifik untuk menghilangkan atau mengurangi bahaya yang mungkin terjadi sampai level yang dapat diterima?

P3 : Dapatkah kontaminasi dengan bahaya yang diidentifikasi terjadi melebihi tingkatan yang tidak dapat diterima?

P4 : Akankah tahapan berikutnya menghilangkan atau mengurangi bahaya yang teridentifikasi sampai level yang dapat diterima?

Pada analisa bahaya sebelumnya terdapat enam proses yang signifikan. Kemudian dari keenam proses tersebut akan ditentukan proses mana yang harus dan mutlak diterapkan pencegahan atau pengendalian. Berikut merupakan hasil penentuan CCP dengan menggunakan pohon keputusan.

Tabel 5. Penentuan *Critical Control Points* (CCP)

No	Proses/Tahapan	<i>Critical Control Points</i> (CCP)					
		P1	P1a	P2	P3	P4	CCP
1	Pengelupasan kulit buah kopi	Ya	-	Tidak	Ya	Tidak	CCP
2	Fermentasi	Ya	-	Tidak	Ya	Ya	Bukan CCP
3	Pencucian biji	Ya	-	Tidak	Ya	Tidak	CCP
4	Penjemuran biji kopi	Ya	-	Ya	-	-	CCP

No	Proses/Tahapan	Critical Control Points (CCP)					
		P1	P1a	P2	P3	P4	CCP
5	Pengupasan kulit biji kopi	Ya	-	Tidak	Ya	Ya	Bukan CCP
6	Pengemasan bubuk kopi	Ya	-	Tidak	Ya	Tidak	CCP

Berdasarkan hasil proses identifikasi di lapang terdapat 10 tahapan proses dalam pembuatan kopi bubuk IKM Mamak Anik Kabupaten OKU Selatan dan dari 10 tahapan tersebut 4 di antaranya termasuk dalam CCP yaitu proses pengelupasan kulit buah, pencucian biji kopi, penjemuran kopi dan pengemasan bubuk kopi.

Menetapkan Batas Kritis untuk Setiap CCP (Prinsip 3)

Setelah melakukan proses penentuan CCP, proses selanjutnya dari penerapan sistem HACCP pada produk kopi bubuk IKM Mamak Anik Kabupaten OKU Selatan yaitu menetapkan batas kritis untuk setiap CCP yang telah ditemukan. Batas kritis tersebut ditetapkan sebagai proses informasi dalam mengetahui sampai batas apa bahaya tersebut dapat dikurangi atau dihilangkan. Hal ini menjadi penting dan juga diperlukan sebagai tolak ukur pada setiap tahap pengendalian.

Tabel 6. Penentuan *Critical Control Points* (CCP)

No	CCP	Bahaya Potensial	Tindakan Pengendalian Bahaya	Batas Kritis
1	Pengelupasan kulit buah kopi	Kontaminasi biologi Mikroorganisme	Melakukan prosedur GMP dan SOP yang sesuai standar ketentuan 1. Air yang digunakan harus bersih 2. Pekerja bersih dari kotoran khususnya pada bagian tangan	1. Kulit buah mengelupas sempurna 2. Biji kopi tidak berjamur 3. Biji kopi yang baik tidak berbau busuk dan kapang serta tidak menunjukkan adanya jamur (Badan Standarisasi Nasional, 2017)
2	Pencucian biji	Kontaminasi biologi Mikroorganisme Fisik : Kotoran atau Debu	Melakukan prosedur SOP sesuai dengan standar ketentuan yang berlaku. 1. Air yang digunakan harus bersih dan sesuai dengan kualitas air minum 2. Bak pencucian bebas dari kotoran atau debu	1. Biji kopi bersih dari lendir 2. Biji kopi dalam keadaan bersih atau tidak ada kotoran yang menempel 3. Biji kopi tidak berjamur 4. Kadar kotoran yang ada pada biji kopi maksimal hanya 0,5% dan kadar abu maksimal 3,90% (Badan Standarisasi Nasional, 2017)
3	Penjemuran biji kopi	Kontaminasi biologi: Spora atau jamur	1. Melakukan prosedur SOP sesuai dengan	1. Biji kopi tidak berjamur 2. Biji kopi tidak busuk

No	CCP	Bahaya Potensial	Tindakan Pengendalian Bahaya	Batas Kritis
		Fisik : Debu atau kotoran	standar ketentuan yang berlaku. 2. Tempat menjemur harus bebas dari daerah kering yang berdebu dan juga bebas dari tumpukan sampah serta daerah pemukiman penduduk	3. Kadar air kopi menjadi 12% sesuai dengan SOP kopi robusta Java Ijen-Raung 4. Kadar air kopi kopi robusta maksimal mencapai 13% (Badan Standarisasi Nasional, 2017)
4	Pengemasan bubuk kopi	Kontaminasi biologi : mikroorganisme	1. Mengemas dengan hati-hati agar kemasan tidak rusak 2. Pekerja melakukan sanitasi dan menggunakan pakaian khusus produksi pada saat melakukan pengemasan	1. Cita rasa kopi terjaga 2. Bubuk kopi dalam keadaan kering dan tidak menggumpal 3. Kemasan tidak rusak 4. Rasa dan aroma kopi (coffee beverages) lebih disukai dengan pH antara 4,9 – 5,2 (Badan Standarisasi Nasional, 2017)

Menetapkan Prosedur Pemantauan pada Setiap CCP (Prinsip 4)

Menetapkan prosedur pemantauan atau monitoring pada setiap CCP (*Critical Control Points*) merupakan tahapan pengamatan atau pengukuran batas kritis yang dilakukan secara terencana untuk menghasilkan dokumentasi berupa rekaman dan data yang tepat untuk memeriksa batas kritis berada dalam kendali dan meyakinkan apabila batas kritis tersebut mampu mempertahankan keamanan produk kopi IKM Mamak Anik Kabupaten OKU Selatan. Penetapan rangkaian prosedur pemantauan untuk setiap batas kritis mencakup apa (*what*), siapa (*who*), dimana (*where*), kapan (*when*) dan bagaimana (*how*) pemantauan tersebut akan dilakukan. Berikut ini merupakan hasil dari penetapan prosedur pemantauan pada setiap titik kendali kritis atau CCP pada proses pengelupasan kulit buah, pencucian biji, penjemuran kopi dan pengemasan bubuk kopi.

Tabel 7. Penentuan *Critical Control Points* (CCP)

No	CCP	Prosedur Pemantauan Pada Setiap CCP				
		<i>What</i>	<i>How</i>	<i>Where</i>	<i>Who</i>	<i>When</i>
1	Pengelupasan kulit buah kopi	Bentuk biji kopi	Melakukan pemeriksaan biji kopi secara visual	Tempat pengelupasan kulit buah	Pekerja yang bertanggung jawab pada proses pengelupasan kulit buah	Pada waktu proses pengelupasan kulit buah
2	Pencucian biji	Air yang digunakan dan Wadah	Melakukan pemeriksaan kualitas air dan	Laboratorium dan tempat pencucian	Laporan dan Pekerja yang bertanggung jawab pada	Minimal 2 kali dalam satu tahun dan setiap

No	CCP	Prosedur Pemantauan Pada Setiap CCP				
		<i>What</i>	<i>How</i>	<i>Where</i>	<i>Who</i>	<i>When</i>
		yang digunakan (bak pencucian)	membersihkan bak pencucian agar tidak terdapat kotoran atau debu sebelum melakukan proses pencucian biji kopi.	biji	proses pencucian biji	akan melakukan proses pencucian biji
3	Penjemuran biji kopi	Kondisi lingkungan sekitar tempat penjemuran	Memastikan kondisi lingkungan sekitar tempat penjemuran tidak berdebu dan tidak dekat dengan tumpukan sampah	Tempat penjemuran biji kopi	Pekerja yang bertanggung jawab pada proses penjemuran biji kopi	Setiap akan melakukan proses penjemuran biji kopi
4	Pengemasan bubuk kopi	Sanitasi pekerja dan kondisi kemasan produ	Mengamati kondisi sanitasi pekerja dan melakukan pemeriksaan kemasan	Tempat pengemasan bubuk kopi	Pekerja yang bertanggung jawab pada proses pengemasan bubuk kopi	Setiap akan melakukan proses pengemasan bubuk kopi

Penetapan Tindakan Koreksi (Prinsip 5)

IKM Mamak Anik Kabupaten OKU Selatan belum melakukan penyelidikan untuk memastikan penyebab terjadinya penyimpangan, selain itu tidak ada langkah yang efektif untuk mencegah berulangnya penyimpangan yang sama dan juga tidak ada verifikasi terhadap efektifitas tindakan koreksi yang diambil. Oleh karena itu IKM Mamak Anik Kabupaten OKU Selatan belum dikatakan melakukan penetapan tindakan koreksi dikarenakan perusahaan belum melakukan pemantauan terhadap CCP yang telah ditemukan.

Menetapkan Prosedur Verifikasi (Prinsip 6)

Prosedur verifikasi belum dilaksanakan di IKM Mamak Anik Kabupaten OKU Selatan karena baru akan mengaplikasikan penyusunan rencana HACCP. IKM Mamak Anik Kabupaten OKU Selatan akan melakukan pengawasan terhadap batas kritis yang telah ditemukan dengan prosedur pemantauan yang telah disusun terlebih dahulu sebelum melakukan kegiatan verifikasi yang meliputi review rencana HACCP, verifikasi kesesuaian dengan CCP, verifikasi kesesuaian prosedur, inspeksi visual proses produksi dan juga pelaporan. Verifikasi yang akan dilakukan tersebut bertujuan untuk menjamin bahwa rencana HACCP yang diterapkan benar-benar tepat untuk mencegah timbulnya bahaya proses.

Dokumentasi dan pencatatan (Prinsip 7)

Dokumentasi dan pencatatan terdapat tiga jenis dokumen yang harus dilengkapi yaitu dokumen pemantauan, dokumen tindakan koreksi dan dokumen verifikasi. Namun pada IKM Mamak Anik Kabupaten OKU Selatan hanya memiliki dokumen pemantauan karena tindakan koreksi dan juga verifikasi belum dilakukan oleh perusahaan. Dokumen tindakan koreksi dan juga verifikasi dapat dilengkapi apabila perusahaan telah menerapkan prosedur pemantauan titik kendali kritis yang telah ditemukan.

D. Penutup

1. Faktor-faktor yang menghambat penerapan *Good Manufacturing Practices* (GMP) dengan *Hazard Analysis And Critical Control Points* (HACCP) di IKM Mamak Anik Kabupaten OKU Selatan adalah dalam segi pembiayaan atau dana. Berdasarkan penilaian daftar periksa *Good Manufacturing Practices* (GMP) pada IKM Mamak Anik Kabupaten OKU Selatan terdapat 9 kriteria masuk dalam kategori prioritas dan 5 kriteria masuk dalam kategori tidak prioritas. Kriteria yang menjadi prioritas perbaikan yaitu bangunan dan fasilitas, peralatan produksi, suplai air atau sarana penyediaan air, fasilitas dan kegiatan hygiene dan sanitasi, kesehatan dan hygiene karyawan, pengendalian proses, pelabelan pangan, pengawasan oleh penanggung jawab dan pelatihan karyawan. Sedangkan kriteria yang tidak prioritas yaitu lokasi dan lingkungan produksi, pemeliharaan, program hygiene dan sanitasi, penyimpanan, penarikan produk, pencatatan dan dokumentasi.
2. Berdasarkan hasil proses identifikasi *Hazard Analysis And Critical Control Points* (HACCP) pada IKM Mamak Anik Kabupaten OKU Selatan terdapat 10 tahapan proses dalam pembuatan kopi bubuk IKM Mamak Anik Kabupaten OKU Selatan dan dari 10 tahapan tersebut 4 di antaranya termasuk dalam CCP yaitu proses pengelupasan kulit buah, pencucian biji kopi, penjemuran kopi dan pengemasan bubuk kopi.

Daftar Pustaka

- Andriani, Puspita. 2019. Analisis Pengendalian Kualitas Persentase Kadar Air Produk Wafer Stick pada Industri Makanan Ringan. *Jurnal Teknik Industri ITN Malang*. E-ISSN: 2615-3866.
- Bambang Suhardi et al. 2020. Perbaikan Proses Produksi pada IKM Tahu Sari Murni. *Jurnal Intech Teknik Industri Universitas Serang Raya*. Vol. 6 No 1 Juni 2020, 88-98.
- BPS SS. 2020. *Pertumbuhan IKM Sumatera Selatan*. Palembang: BPS Sumatera Selatan.
- Brooker, D. 2014. *Drying Cereal Grains-Pengolahan Kopi*. Bandung: Fakultas Teknologi Institut Pertanian Bogor.
- Damarasri, D. R., Partiwati, S. G., & Hakim, J. A. R. 2019. *Penerapan Good Manufacturing Practice dan Work Improvement In Small Enterprise pada Usaha Kecil dan Menengah Untuk Pemenuhan Standar Kesehatan (Studi Kasus: UKM Tempe Tenggilis Mejoyo Surabaya)*.
- E-Book Pangan. 2016. *Model Rencana HACCP*. Jakarta: Kementan.
- Fadli Choironi. 2015. Analisis Good Manufacturing Practice dan Good Hygiene Practice dengan Hazard Analysis And Critical Control Point (HACCP). *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian Unbraw*.
- Kementan. 2022. *Statistik Pertanian 2021*. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Kusmindari dan Muzakir. 2017. Mengembangkan Kewirausahaan Melalui Program Ipteks Bagi Kewirausahaan (IBK). *Jurnal Sains dan Teknologi*. pISSN 2089-3582. eISSN 2303-2480.
- Latief, S. J., & Trimo, L. 2019. Faktor Penghambat Penerapan Good Manufacturing Practices Pada Proses Pengendalian Kualitas Bandrek di CV. X. *Jurnal Agroteknik*, No.13 Vol.2.
- Mulato, Sri. 2017. *Simposium Kopi 2016*. Denpasar: SK 2016.

- Najiyati, Sri dan Danarti. 2014. *Budidaya Tanaman Kopi dan Penanganan Pasca Panen*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rauf, Rusdin. 2017. *Sanitasi Pangan dan HACCP*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Siswoputranto, P.S. 2018. *Perkembangan Teh, Kopi, dan Coklat Internasional*. Jakarta: Gramedia.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tawarka.2014. *Ergonomi Industri; Dasar-dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press.
- Thaheer, H. 2018. *Sistem Manajemen HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point)*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Varnam, H.A. dan Sutherland J.P. 2014. *Beverages (Technology, Chemistry and Microbiology)*. London: Chapman and Hal.