



Evaluasi Proses Produksi Kecap Manis Berdasarkan Analisis Bahaya dan Analisis CPPB pada Pabrik Kecap X

Wahidah Mahanani Rahayu ✉, Luthfi Fikri Fauzi

Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Disubmit 27 Maret 2022

Direvisi 1 Agustus 2022

Disetujui 28 Agustus 2022

Keywords:

Dangers; HACCP; Soy Sauce;

Threat

Abstrak

Proses pembuatan kecap pada Pabrik Kecap X masih menggunakan cara semi-tradisional yakni sebagian masih menggunakan tenaga manusia dan lainnya sudah menggunakan mesin (untuk pengemasannya). Oleh karena itu bahaya atau ancaman dapat ditemukan pada proses produksi kecap manis. Metode yang digunakan untuk menganalisis bahaya menggunakan metode HACCP pada proses produksi. Hasilnya dalam proses produksi yang merupakan titik kritis yaitu formulasi, perebusan kacang kedelai hitam, fermentasi koji, fermentasi moromi, dan proses packing produk.

Abstract

The process of making soy sauce at PK X still uses the semi-traditional method, namely some still use human labor and others already use machines (for packaging). Therefore, dangers or threats can be found in the sweet soy sauce production process. The method used to analyze the hazard using the HACCP method in the production process. The result in the production process is a critical point, namely formulation, boiling black soybeans, koji fermentation, moromi fermentation, and product packing processes.

✉ Alamat Korespondensi:
E-mail: wahidah.rahayu@tp.uad.ac.id

p-ISSN 1693-9115
e-ISSN 2580-846X

PENDAHULUAN

Cahyadi (2006) mengatakan bahwa kecap adalah bahan pangan yang dibuat melalui proses fermentasi kedelai yang ditambahkan bumbu, gula, dan garam untuk memberikan cita rasa makanan yang khas. Sedangkan Astawan (2004) mengatakan bahwa kecap adalah sumber protein yang cukup baik karena memiliki asam amino esensial yang cukup tinggi. Adanya proses fermentasi pada pembuatan kecap, zat-zat gizi dalam kecap akan menjadi lebih mudah dicerna, dan dimanfaatkan oleh tubuh.

Menurut Sofyan Assoury (2001;11) pengertian proses produksi adalah produksi adalah kegiatan mentransformasikan masukan (input) menjadi keluaran (output), tercakup semua aktifitas atau kegiatan menghasilkan barang dan jasa, serta kegiatan-kegiatan lain yang mendukung atau usaha untuk menghasilkan produksi tersebut. Dengan pengertian diatas dapat dikatakan bahwa proses produksi bertujuan untuk mengubah bahan baku produksi sebagai input untuk diubah menjadi sebuah produk jadi sebagai outputnya melalui serangkaian proses yang dilakukan.

HACCP merupakan suatu sistem manajemen pengawasan dan pengendalian keamanan pangan secara preventif yang bersifat ilmiah, rasional dan sistematis dengan tujuan untuk mengidentifikasi, memonitor dan mengendalikan bahaya (hazard) mulai dari bahan baku, selama proses produksi/pengolahan, manufaktur, penanganan dan penggunaan bahan pangan untuk menjamin bahwa bahan pangan tersebut aman bila dikonsumsi (Motarkemi et al, 1996 ; Stevenson, 1990). Dengan demikian dalam sistem HACCP, bahan atau material yang dapat membahayakan keselamatan dan kesehatan manusia atau yang merugikan ataupun yang dapat menyebabkan produk makanan menjadi tidak disukai, akan diidentifikasi dan diteliti dimana kemungkinan besar terjadi kontaminasi atau pencemaran atau kerusakan produk makanan mulai dari penyediaan bahan baku, selama tahapan proses pengolahan bahan sampai distribusi dan penggunaannya. Kunci utama HACCP adalah antisipasi bahaya dan identifikasi titik kendali kritis.

Andelina M, dan Prasetyo Eko (2015) mengatakan bahwa “Bahan pangan yang memiliki protein tinggi banyak dipergunakan sebagai bahan dasar fermentasi pangan adalah kacang kedelai atau jenis kacang-kacangan lain, seperti kacang tanah, kacang gude. Diantara bahan-bahan tersebut, kedelai yang paling sering digunakan sebagai bahan dasar pembuatan makanan-makanan fermentasi beberapa negara, karena kadar protein yang dimiliki tinggi. salah satu produk fermentasi dengan bahan dasar kedelai adalah kecap.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di PK X Tegal Jawa Tengah. Pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini meliputi observasi dan wawancara. Pengamatan proses produksi dimulai dari preparasi bahan baku sampai dengan produk akhir yang dipacking.

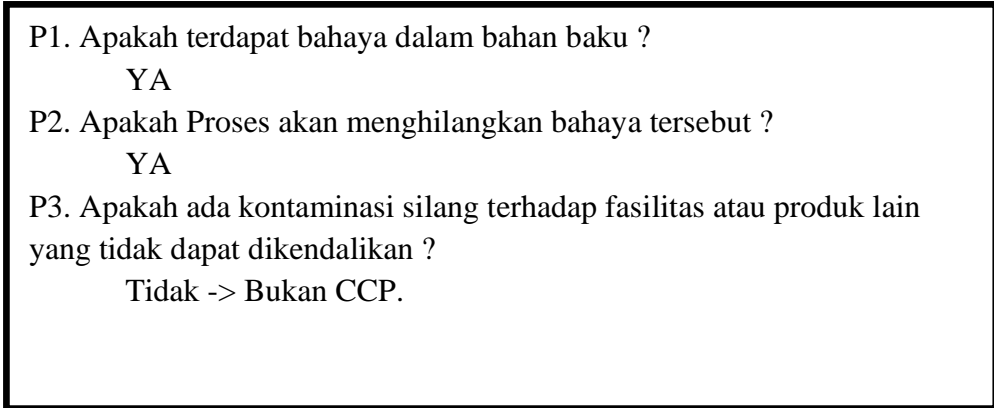
HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Bahaya dengan HACCP

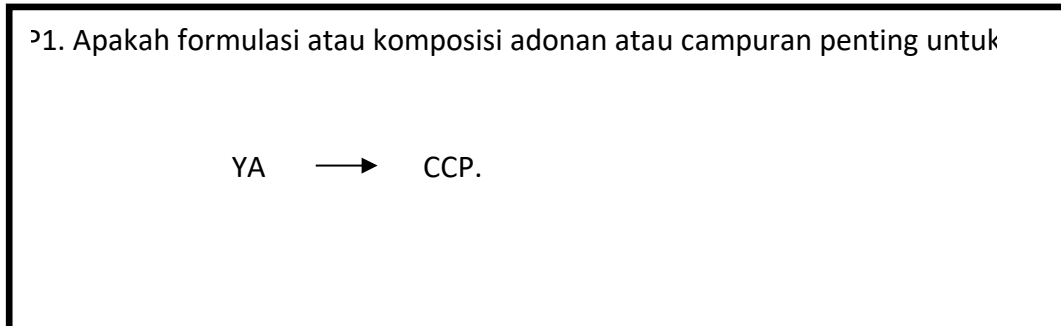
Analisis bahaya dan pengendalian titik kritis (Hazard Analysis Critical Control Point) HACCP didefinisikan sebagai suatu pendekatan ilmiah, rasional, dan sistematis untuk mengidentifikasi, menilai dan mengendalikan bahaya. Sedangkan tujuan dari HACCP sendiri adalah untuk mencegah bahaya-bahaya yang sudah diketahui seperti bahaya biologi, kimia, dan fisik dan mengurangi resiko terjadinya bahaya dengan melakukan pengendalian di setiap titik kritis dalam proses produksi (dari sejak tahap produksi bahan baku, pengadaan dan penanganan bahan baku, pengolahan, distribusi hingga konsumsi produk jadi). HACCP merupakan sistem jaminan keamanan

pangan dalam industri makanan yang sudah dikenal dan berlaku secara Internasional (Surono, dkk., 2016).

Konsep HACCP merupakan penggabungan dari prinsip mikrobiologis makanan, pengawasan mutu, dan penilaian resiko untuk mencapai tingkat keamanan setinggi mungkin. Meskipun begitu, penerapan HACCP tidak berarti menghentikan pertumbuhan bakteri hingga ke titik nol, melainkan meminimalkannya ke tingkat yang dapat dianggap aman. Sistem ini menilai kendali dari mutu bahan mentah, sistem pengolahan, lingkungan tempat proses dilangsungkan, orang-orang yang terlibat dalam proses, dan sistem penyimpanan serta distribusi (Arisman, 2009). Berikut adalah hasil analisis penentuan titik kendali kritis untuk proses produksi kecap manis di PK X, Tegal, Jawa Tengah.



Gambar 1. Decision Tree untuk penetapan CCP pada bahan baku.



Gambar 2. Decision Tree Untuk Penetapan CCP pada Formulasi/Komposisi.

Tabel 1. Decision Tree Untuk Penetapan CCP pada Tahap Proses.

No.	Proses	Apakah terdapat bahaya pada tahap ini?	Apakah ada tindakan pencegahan untuk mengendalikan bahaya tsb?	Apakah proses ini dirancang khusus untuk menghilangkan - kan /mengurangi bahaya sampai aman?	Apakah bahaya dapat meningkat sampai batas tidak aman?	Apakah proses selanjutnya dapat menghilangkan atau mengurangi bahaya?	CCP/ Bukan CCP	Batas kritis
1	Pencucian	Ya	Ya				Bukan CCP	-
2	Perebusan Kedelai			Ya			CCP 1	- Lama perebusan 4 jam

3	Fermentasi koji	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	CCP 2	- Tidak boleh ada kontaminasi mikrobia pembusuk
4	Fermentasi moromi	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	CCP 3	- Tidak boleh ada kontaminasi mikrobia pembusuk
5	Penyaringan	Tidak					Bukan CCP	-
6.	Perebusan	Tidak					Bukan CCP	-
7	Packaging dalam botol dan plastik	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	CCP 4	- Botol dan sachet harus bersih - Natrium benzoate seharusnya sesuai standar regulasi Pangan

Penentuan titik kritis atau Critical Control Point (CCP) pada proses produksi kecap manis di PK X dilakukan dengan menganalisis proses-proses yang dilakukan pada saat produksi kecap manis. Pertama adalah penanganan bahan baku, penanganan bahan baku ini bukan merupakan CCP karena bahaya yang ada pada bahan baku dapat dihilangkan atau dikurangi pada proses produksi. Selanjutnya yaitu formulasi, formulasi sendiri merupakan CCP karena formulasi ini yang nantinya akan menentukan kualitas serta rasa dari kecap manis tersebut apakah akan disukai konsumen atau tidak. Selanjutnya yaitu tahap proses, pada tahapan proses produksi ada beberapa proses yang ditentukan sebagai titik kritis produksi kecap manis di PK X yaitu perebusan kedelai hitam sebagai titik kritis pertama dengan batas kritis yaitu perebusan harus dilakukan lebih dari 4 jam lamanya tidak kurang, berfungsi untuk membuat kedelai lebih mengembang dan mempercepat proses fermentasi koji (fermentasi spontan). Selanjutnya fermentasi koji sebagai titik kritis ke-2 dengan batas kritis tidak boleh adanya kontaminasi mikrobia pembusuk dari udara. Selanjutnya fermentasi moromi sebagai titik kritis ke-3 dengan batas kritis yaitu tidak boleh adanya kontaminasi dari mikrobia pembusuk dari udara luar dan kontaminasi fisik seperti serangga, benda tajam (paku, kaca, dll).

Tabel 4. Check Sheet CPPB-IRT Pabrik Kecap X berdasarkan BPOM No. HK.03.1.23.04.12.2206 tahun 2012

No	Peraturan	Sesuai	Menyimpang
A	Lokasi dan Lingkungan Produksi		
	~ Lokasi IRTTP dijaga tetap bersih, bebas dari sampah, bau, asap, kotoran dan debu	√	
	~ Sampah dibuang dan tidak menumpuk	√	
	~ Tempat sampah selalu ditutup	√	
	~ Selokan Berfungsi dengan baik	√	

<i>No</i>	<i>Peraturan</i>	<i>Sesuai</i>	<i>Menyimpang</i>
B	Bangunan dan fasilitas		
	~ Kontruksi Bangunan kuat, aman, terpelihara, bersih, dan bebas dari barang-barang yang tidak berguna atau barang sisa.	√	
	~ Ruang produksi tidak digunakan untuk memproduksi produk lain selain pangan.	√	
	~ Lantai terbuat dari kedap air, rata, halus tetapi tidak licin, kuat memudahkan pembuangan atau pengaliran.	√	
	~ Dinding/pemisah ruangan terbuat dari bahan kedap air,rata. Halus, berwarna terang, tahan lama, kuat dan mudah dibersihkan.	√	
	~ Jendela dibuat dari bahan tahan lama, kuat, tidak mudah rusak dan dilengkapi kasa		√
	~ Ventilasi seharusnya cukup sehingga dapat menghilangkan uap, gas, asap, bau, dan panas yang timbul selama pengolahan	√	
	~ Atap tahan terhadap air, tidak bocor, tidak mudah terkelupas dan selalu dalam keadaan bersih dari debu	√	
C	Penyediaan air		
	~ Air yang digunakan untuk proses produksi air bersih	√	
	~ Air dalam jumlah yang cukup memenuhi seluruh kebutuhan proses produksi	√	

A. Lokasi dan lingkungan perusahaan

Pada PK (pabrik kecap) X lokasi dan lingkungan produksi kebersihannya cenderung maksimal, lokasi IRTP selalu dijaga tetap dalam keadaan bersih, bebas dari sampah, bau, asap, kotoran dan debu, sampah dibuang dan tidak menumpuk, kemudian tempat sampah selalu ditutup, dan selokan berfungsi dengan baik karena terdapat karyawan khusus untuk menjaga kebersihan lingkungan perusahaan.

B. Bangunan dan Fasilitas Pabrik

Dinding yang terdapat dibagian produksi PK X terbuat dari susunan batako dan disemen halus, dengan kerangka besi baja. Dinding diberi cat warna putih yang kemampuan memantulkan cahaya cukup mumpuni. Adanya lapisan cat menjadikan ruang lebih bersih, sehingga apabila terjadi kontaminasi yang berasal dari serangga atau debu dapat diketahui. Hal ini dapat mempermudah dalam pembersihan dinding. Berdasarkan pengamatan di lapangan terdapat penyimpangan dalam pembersihan dinding dari debu dan kotoran lain karena terlihat pada dinding pabrik memiliki beberapa kotoran seperti debu-debu dan sarang laba-laba yang tidak dibersihkan secara teratur. Seharusnya pembersihan dilakukan setiap awal dan akhir shift, namun realisasi dilapangan tidak dilaksanakan, karena tempatnya yang rumit dan berdekatan dengan mesin peralatan produksi.

Pada PK X memiliki luas ruang produksi yang cukup sesuai jenis dan kapasitas produksi, jenis dan ukuran alat produksi serta jumlah karyawan yang bekerja, namun letak peralatan kurang sesuai, sehingga dapat menimbulkan lalu lintas yang simpang siur. Hal ini kurang memberikan kelancaran pada proses produksi dan bisa mengakibatkan pencemaran terhadap makanan yang diproduksi. Terdapat dua ruang produksi yang terletak bersebrangan karyawan biasa menyebutnya dapur 1 dan dapur 2.

Konstruksi lantai pada ruang produksi berbeda antara keduanya. Pada dapur 1 konstruksi lantai terbuat dari semen dengan permukaan halus, kedap air, tetapi terdapat retakan. Retakan pada lantai ini sulit untuk dibersihkan, hal ini akan menjadi sumber pencemaran bagi produk yang berasal dari sisa-sisa atau tumpukan makanan. Jenis kotoran yang paling banyak ditemukan adalah ceceran gula, dan sekam bahan bakar pemasakan. Ruang proses produksi di pabrik pangan harus memerlukan udara bersih untuk meminimalisir adanya kontaminan. Pada ruang tempat produksi Kecap di PK X cenderung terbuka tidak terdapat ventilasi yang baik, yaitu harus ada penutup kasa yang berfungsi untuk mencegah masuknya serangga seperti lalat, lebah, dan yang lainnya ke ruang tempat proses produksi.

C. Penyediaan Air

Air yang digunakan PK X haruslah memenuhi kebutuhan pada saat melakukan proses produksi. Pengadaan air di perusahaan ini menggunakan air dari Perusahaan Air Minnum (PAM) yang berada di daerah kabupaten tegal. Hal ini dapat memenuhi kebutuhan air untuk keberlangsungan proses produksi dan air ini juga sudah termasuk bersih.

SIMPULAN

Adapun kesimpulan yang didapatkan pada kegiatan kerja praktik ini adalah sebagai berikut. Hazard Analysis Critical Point (HACCP) pada perusahaan PK X belum sepenuhnya dilakukan dengan baik oleh perusahaan tersebut karena masih banyak ditemukan hal-hal yang masih belum dilakukan untuk mencegah atau mengurangi bahaya yang dapat merusak produk kecap dan merugikan konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Andelina M., Prasetyo E. 2015. Penerapan Hazard Analysis Critical Control Poin (HACCP) Pada Proses Produksi Kecap di Baston Food Kudus. *Jurnal Kesehatan Masyarakat STIKES Cendikia Utama*. Kudus.
- Arisman. 2009. Gizi dalam Daur Kehidupan. EGC. Jakarta : 193-195.
- Assauri, Sofyan. 2001. Manajemen Pemasaran : Dasar, Konsep dan Strategi.
- Cahyadi W. 2006. Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan. Bumi Aksara : Jakarta.
- PK CIPTA RASA . 2021. PABRIK KECAP CIPTA RASA Slawi Kabupaten Tegal, Jawa Tengah. <https://tomatlombok.com/tentang/>. Diakses tanggal 5 September 2021.
- Surono, dkk. 2016. Pengantar Keamanan Pangan Untuk Industri Pangan. Deeplusih. Yogyakarta.