

KONSEP HAZARD ANALYSIS CRITICAL CONTROL POINT (HACCP)

Nurullia Febriati, S.Pt., M.Si

SEJARAH PERKEMBANGAN HACCP (HAZARD ANALYSIS CRITICAL CONTROL POINT)

- Konsep HACCP pertama kali dikembangkan pada 1960-an oleh Pillsbury Company bekerja sama dengan NASA dan US Army's Research Center untuk menjamin keamanan pangan bagi astronot. Sistem ini bertujuan menghasilkan produk pangan bebas patogen melalui program "*zero defects*", yang menekankan pengendalian bahan baku, proses, dan lingkungan produksi, bukan hanya pemeriksaan produk akhir.
- Hasil penelitian menunjukkan bahwa HACCP merupakan metode paling tepat untuk mencapai tujuan *zero defects*. Pada tahun 1971, Pillsbury memperkenalkan konsep ini dalam Konferensi Perlindungan Pangan Nasional di Amerika Serikat. Sejak itu, HACCP menjadi dasar regulasi keamanan mikrobiologis pada produk pangan berasam rendah dan makanan kaleng, serta terus dikembangkan oleh industri pangan, peneliti, dan lembaga pengawasan.

SEJARAH PERKEMBANGAN HACCP (HAZARD ANALYSIS CRITICAL CONTROL POINT)

- **Food and Drug Administration (FDA)** sebagai lembaga penjamin mutu dan keamanan pangan nasional di Amerika Serikat menetapkan penerapan sistem HACCP secara wajib pada seluruh industri pengolahan pangan. Sistem ini kemudian disempurnakan melalui kajian berbagai lembaga, seperti **NACMCF**, **USDA**, **NAS**, **FSIS**, **NMFS**, **NOAA**, **NFI**, dan **FDA** sendiri.
- Seiring perkembangannya, HACCP diterapkan secara luas di berbagai sektor pengolahan pangan, termasuk jasa *catering* dan dapur rumah tangga, dengan validasi dan verifikasi dari lembaga pengawas pangan. Sejak 1985, uji coba penerapan HACCP dilakukan di industri pangan, hotel, dan usaha makanan jalanan di beberapa negara seperti Republik Dominika, Peru, Pakistan, Malaysia, dan Zambia.
- Pada tahun 1993, **WHO** merekomendasikan penerapan HACCP bagi berbagai negara, termasuk Indonesia, serta mensyaratkan sistem ini bagi eksportir pangan ke negara-negara anggota **Masyarakat Ekonomi Eropa (MEE)**. Pada tanggal 28 Juni 1993, **Codex Alimentarius Commission (CAC)** secara resmi mengadopsi HACCP sebagai *"Guidelines for Application of Hazard Analysis Critical Control Point System."* Pengakuan dari WHO dan CAC ini menjadikan HACCP diakui secara global sebagai standar utama sistem jaminan keamanan pangan.

PEMAHAMAN KONSEP SISTEM HACCP DAN DEFINISINYA

- HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*) adalah sistem manajemen keamanan pangan yang bersifat **preventif, ilmiah, rasional, dan sistematis**.
- Tujuannya adalah untuk **mengidentifikasi, memantau, dan mengendalikan bahaya (hazard)** yang dapat mengancam keamanan pangan sejak tahap **bahan baku, proses produksi, distribusi, hingga konsumsi** (Motarkemi et al., 1996; Stevenson, 1990).

PEMAHAMAN KONSEP SISTEM HACCP DAN DEFINISINYA

- HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*) adalah sistem manajemen keamanan pangan yang bersifat **preventif, ilmiah, rasional, dan sistematis**.
- Tujuannya adalah untuk **mengidentifikasi, memantau, dan mengendalikan bahaya (hazard)** yang dapat mengancam keamanan pangan sejak tahap **bahan baku, proses produksi, distribusi, hingga konsumsi** (Motarkemi et al., 1996; Stevenson, 1990).

PEMAHAMAN KONSEP SISTEM HACCP DAN DEFINISINYA

- Menurut Bryan (1990), HACCP merupakan **pendekatan logis, sistematis, kontinyu, dan komprehensif** untuk menjamin keamanan pangan dengan fokus pada pengendalian bahaya yang berisiko tinggi terhadap mutu produk.
- Sistem ini disebut **rasional** karena didasarkan pada data historis tentang penyebab penyakit dan kerusakan pangan, **sistematis** karena melibatkan prosedur dan kriteria pengendalian yang terencana, **kontinyu** karena memungkinkan tindakan perbaikan segera, dan **komprehensif** karena mencakup bahan, proses, serta tujuan penggunaan produk pangan.

PEMAHAMAN KONSEP SISTEM HACCP DAN DEFINISINYA

- **HACCP berfungsi sebagai alat pengendalian utama keamanan pangan dengan cara mencegah dan mengantisipasi bahaya biologis, kimia, dan fisik sebelum terjadi, bukan hanya mengandalkan pemeriksaan akhir produk.**
- **Dalam sistem ini setiap potensi bahaya, baik yang membahayakan kesehatan, menurunkan mutu, maupun membuat produk tidak disukai diidentifikasi pada titik-titik di mana kemungkinan kontaminasi atau kerusakan dapat terjadi. Kunci utama HACCP adalah antisipasi bahaya dan penentuan titik kendali kritis (Critical Control Points/CCP).**

KEGUNAAN HACCP BAGI INSUSTRI

Bagi industri pengolahan pangan, sistem HACCP sebagai sistem penjamin keamanan pangan mempunyai kegunaan dalam hal, yaitu:

1. Mencegah penarikan produk pangan yang dihasilkan.
2. Mencegah penutupan pabrik.
3. Meningkatkan jaminan keamanan produk.
4. Pembenahan dan pembersihan pabrik.
5. Mencegah kehilangan pembeli/pelanggan atau pasar.
6. Meningkatkan kepercayaan konsumen.
7. Mencegah pemborosan biaya atau kerugian yang mungkin timbul karena masalah keamanan produk

PENGOLAHAN MAKANAN BERDASARKAN RESIKO KESEHATAN DAN BEBERAPA CONTOHNYA

Tingkat Resiko Kesehatan	Jenis Makanan
RESIKO TINGGI	• Susu dan produk olahannya • Daging (sapi, ayam, kambing, dsb) dan produk olahannya • Hasil perikanan dan produk olahannya • Sayuran dan produk olahannya • Produk makanan berasan rendah lainnya
RESIKO SEDANG	• Keju • Es krim • Makanan beku • Sari buah beku • Buah-buahan dan sayuran beku • Daging dan ikan beku
RESIKO RENDAH	• Sereal / biji-bijian • Makanan kering • Kopi

PENGERTIAN ISTILAH-ISTILAH DALAM HACCP

1. **Bahaya (Hazard)** : Bahan atau kondisi biologis, kimia, atau fisika yang dapat menyebabkan risiko kesehatan dan membuat pangan tidak aman.
2. **Titik Kendali (Control Point/CP)** : Tahapan atau prosedur dalam proses produksi yang dapat digunakan untuk mengendalikan bahaya.
3. **Titik Kendali Kritis (Critical Control Point/CCP)** : Titik atau tahap penting yang, jika tidak dikendalikan, dapat menimbulkan risiko kesehatan; namun bila dikontrol dengan benar, dapat mencegah atau menghilangkan bahaya.
4. **Batas Kritis (Critical Limits)** : Nilai batas yang menentukan apakah suatu CCP masih dalam kondisi aman atau tidak, menjadi tolok ukur pengendalian bahaya.
5. **Risiko** : Kemungkinan timbulnya bahaya terhadap kesehatan.
6. **Penggolongan Risiko** : Pengelompokan tingkat risiko berdasarkan potensi bahaya yang terdapat pada pangan.

PENGERTIAN ISTILAH-ISTILAH DALAM HACCP

7. **Pemantauan (Monitoring)** : Kegiatan pengamatan atau pengukuran untuk memastikan CCP dikendalikan dengan baik, disertai pencatatan untuk keperluan verifikasi.
8. **Pemantauan Kontinyu** : Pengumpulan dan pencatatan data secara terus-menerus, misalnya pemantauan suhu yang dicatat dalam tabel.
9. **Tindakan Koreksi (Corrective Action)** : Prosedur yang harus dilakukan bila terjadi penyimpangan pada CCP agar sistem kembali terkendali.
10. **Tim HACCP** : Kelompok ahli yang bertanggung jawab dalam penyusunan dan penerapan rancangan HACCP.
11. **Validasi Rancangan HACCP** : Pemeriksaan awal oleh tim HACCP untuk memastikan bahwa semua elemen rancangan telah sesuai dan benar.
12. **Validasi** : Prosedur dan pengujian tambahan di luar pemantauan rutin untuk memastikan sistem HACCP berjalan sesuai rancangan, serta menentukan kebutuhan modifikasi atau revalidasi.

PENGERTIAN ISTILAH-ISTILAH DALAM HACCP

13. Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP)

- a. Sistem kontrol pencegahan yang didasarkan pada identifikasi titik-titik kritis dalam proses penanganan dan produksi.
- b. Sistem jaminan mutu yang berasumsi bahwa bahaya dapat muncul di berbagai tahap produksi, namun dapat dikendalikan.
- c. Suatu bentuk manajemen risiko yang menjamin keamanan pangan dengan pendekatan preventif.
- d. Alat (tools) untuk menilai tingkat bahaya, memperkirakan risiko, dan menentukan langkah pengawasan yang tepat dengan menitikberatkan pada pencegahan serta pengendalian proses.

KUNCI UTAMA HACCP

**ANTISIPASI BAHAYA dan IDENTIFIKASI TITIK
PENGAWASAN yang mengutamakan kepada
TINDAKAN PENCEGAHAN daripada mengendalikan
(mengandalkan) pengujian produk akhir.**

SISTEM HACCP

Sistem Haccp "Merupakan Tindakan Pencegahan Sebelum Bahaya Muncul". Merupakan Suatu Sistem Yang Menjamin Bahwa Semua Potensi Bahaya Pada Bahan Pangan Secara Sistematis Dikendalikan Pada Setiap Tahap Pengolahan

KONSEP HACCP

- Konsep HACCP merupakan suatu metode manajemen keamanan makanan yang sistematis dan didasarkan pada prinsip-prinsip yang sudah dikenal, yang ditujukan untuk mengidentifikasi bahaya yang kemungkinan dapat terjadi pada setiap tahapan dalam rantai persediaan makanan, dan tindakan pengendalian ditempatkan untuk mencegah munculnya bahaya tersebut.
- Metode ini sangat logis dan mengkaji semua tahapan di dalam produksi makanan mulai dari tahap pemantauan sampai konsumen, termasuk semua proses dan aktivitas pendistribusian.
- HACCP dapat diterapkan dalam rantai produksi pangan mulai dari produsen utama bahan baku pangan (pertanian), penanganan, pengolahan, distribusi, pemasaran hingga sampai kepada pengguna akhir. Untuk keberhasilan penerapan HACCP, manajemen harus mempunyai komitmen yang kuat terhadap konsep HACCP

TUJUAN HACCP

Tujuan dari penerapan HACCP dalam suatu industri pangan adalah:

1. Mencegah terjadinya bahaya sehingga dapat dipakai sebagai jaminan mutu pangan guna memenuhi tuntutan konsumen.
2. Mengendalikan mutu sejak bahan baku dipersiapkan sampai produk akhir diproduksi masal dan didistribusikan.
3. Mencegah resiko komplain karena adanya bahaya pada suatu produk pangan.
4. Berfungsi sebagai promosi perdagangan di era pasar global yang memiliki daya saing kompetitif.

KEUNTUNGAN (MANFAAT) HACCP

1. Meningkatkan keamanan pangan pada produk makanan yang dihasilkan (Pendekatan yang sistematis yang dapat diterapkan pada aspek dari pengamanan makanan, termasuk bahaya secara biologis, kimia dan fisik pada setiap tahapan dari rantai makanan mulai dari bahan baku sampai produk akhir).
2. Memberikan dasar nuansa statistik untuk mendemonstrasikan kegiatan yang dapat atau mungkin dilakukan untuk mencegah terjadinya bahaya sebelum produk mencapai konsumen.
3. Memperbaiki fungsi pengendalian (memfokuskan kepada upaya timbulnya bahaya dalam proses pengolahan makanan).
4. Melengkapi sistem pemeriksaan oleh pemerintah sehingga pengawasan menjadi optimal.
5. Memfokuskan pemeriksaan kepada tahap kegiatan yang kritis dari proses produksi yang langsung berkaitan dengan konsumsi makanan.
6. Meningkatkan kepuasan konsumen sehingga keluhan konsumen akan berkurang (memaksimalkan kepercayaan akan keamanan makanan olahan untuk mempromosikan perdagangan dan stabilitas usaha makanan).
7. Mengubah pendekatan pengujian akhir yang bersifat retrospektif kepada pendekatan jaminan mutu yang bersifat preventif.
8. Mengurangi limbah dan kerusakan produk atau waste.

KELEMAHAN HACCP

1. Jika HACCP tidak diterapkan secara benar maka tidak akan menghasilkan sistem jaminan keamanan yang efektif dan efisien di suatu industri.
2. Bila hanya dilaksanakan oleh satu orang atau kelompok kecil industri tanpa / sedikit input dari seluruh divisi dalam industri.
3. Lingkungan HACCP dianggap terlalu sempit, yaitu hanya terfokus pada keamanan pangan dan hanya untuk pangan.
4. Dalam pengembangan Penyehatan Makanan Minuman, analisa bahaya diharuskan meliputi 3 aspek yaitu:
 - a. Food Safety (Keamanan)
 - b. Wholesomeness (Keutuhan)
 - c. Economic Fraud (Kecurangan ekonom

FOOD SAFETY (KEAMANAN)

Yang dimaksud Food Safety adalah keamanan makanan terhadap berbagai macam bahaya yang menurut jenis penyebabnya dapat dikelompokkan menjadi:

- 1) Bahaya Biologis Berasal dari mikroorganisme yang bersifat pathogen, seperti:
 - a) Bakteri (*E. coli*, *Clostridium botulinum*, *Salmonella* spp, *Staphylococcus aureus*, *Vibrio Cholerae*) dapat menyebabkan sakit perut, diare, infeksi, keracunan dan kematian.
 - b) Virus (Hepatitis A) dapat menyebabkan infeksi hati.
 - c) Protozoa atau parasit (*Entamoeba histolytica*, *Ascaris lumbricoides*) dapat menyebabkan desentri, diare, kram perut, kehilangan berat badan, infeksi usus dan paru-paru.

FOOD SAFETY (KEAMANAN)

2) Bahaya Kimiawi Berasal dari:

- a) Scrombrotoxin (histamine) menyebabkan keracunan, alergi.
- b) Shellfish toxin:
 - (1) Diarrheic shellfish poisoning (DSP) menyebabkan diare.
 - (2) Neurotoxic sheilfish poisoning (NSP) menyebabkan gangguan syaraf.
- c) Residu obat-obatan menyebabkan keracunan.
- d) Bahaya-bahaya kimia yang tidak sengaja ditambahkan: pestisida, fungisida, herbisida, pupuk, antibiotika, pelumas, cat, pembersih, air raksa dan lain-lain dapat menyebabkan keracunan, gangguan fungsi organ tubuh, kematian.

FOOD SAFETY (KEAMANAN)

3) Bahaya Fisika Berasal dari:

Adanya benda-benda, seperti: pecahan gelas / kaca, logam (peniti, klip, stapler, dll), potongan kayu, rambut, serpihan plastik, tulang duri, potongan kuku dan sebagainya.

WHOLESOMENESS (KEUTUHAN)

Kondisi produk yang berkualitas secara professional tentunya sangat diharapkan. Kualitas produk pengolahan yang tidak memenuhi standar mutu (contoh: hasil perikanan), disebabkan:

- 1) Dekomposisi. Proses penyesuaian atau perubahan komponen pada produk perikanan akan diikuti oleh tingkat kemunduran mutu. Banyak faktor-faktor yang mengakibatkan perubahan komponen pada produk perikanan akan diikuti oleh tingkat kemunduran mutu ke arah rendah. Secara garis besar dapat disebabkan faktor:
 - a) Lingkungan
 - b) Sarana dan rasarana
 - c) Cara penyimpanan
 - d) Cara pengolahan
 - e) Faktor biologis dan sebagainya.

WHOLESOMENESS (KEUTUHAN)

2) Benda-benda Asing. Benda-benda asing seperti:

- a) Rambut
- b) Potongan serangga
- c) Cat kuku dan lain-lain sering disebut “filth” akan berpengaruh terhadap nilai suatu produk perikanan. Hal tersebut perlu diantisipasi agar benda-benda asing tersebut jangan sampai berada pada produk perikanan.

3) Tidak Sesuai Spesifikasi. Setiap produk akhir yang akan diperdagangkan harus sesuai dengan label. Label memberikan keterangan tentang :

- a) Jenis Produk Akhir
- b) Ukuran
- c) Type
- d) Grade (tingkat mutu)
- e) Berat bersih produk akhir
- f) Bahan Tambahan Makanan
- g) Asal Negara
- h) Nomor lisensi unit pengolahan
- i) Tanggal, bulan dan tahun produk dibua

ECONOMIC FRAUD (KECURANGAN EKONOMI)

Economic fraud adalah tindakan-tindakan tidak legal atau kecurangan yang dapat menimbulkan kerugian ekonomis, misalnya:

- 1) Salah label
- 2) Kurang berat
- 3) Jenis tidak sesuai label
- 4) Ukuran tidak sesuai
- 5) Bahan tambahan yang salah

PRINSIP DASAR SISTEM HACCP

Ketujuh prinsip dasar penting HACCP yang merupakan dasar filosofi HACCP tersebut adalah:

1. Analisis bahaya (Hazard Analysis) dan penetapan resiko beserta cara pencegahannya.
2. Identifikasi dan penentuan titik kendali kritis (CCP) di dalam proses produksi.
3. Penetapan batas kritis (Critical Limits) terhadap setiap CCP yang telah teridentifikasi.
4. Penyusunan prosedur pemantauan dan persyaratan untuk memonitor CCP.
5. Menetapkan/menentukan tindakan koreksi yang harus dilakukan bila terjadi penyimpangan (diviasi) pada batas kritisnya.
6. Melaksanakan prosedur yang efektif untuk pencatatan dan penyimpanan datanya (Record keeping).
7. Menetapkan prosedur untuk menguji kebenaran.



TERIMAKASIH