



KEMENTERIAN  
KESEHATAN  
REPUBLIK  
INDONESIA



## PEDOMAN VERIFIKASI

# *Sistem Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP)* di Tempat Pengelolaan Pangan (TPP)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
TAHUN 2021

**Katalog Dalam Terbitan, Kementerian Kesehatan RI**

**163-193**

**Ind**

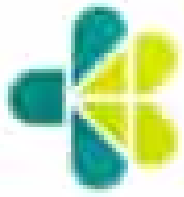
**P**

**Indonesia. Kementerian Kesehatan RI. Direktorat Jenderal  
Kesehatan Masyarakat**

**Pedoman Verifikasi Sistem Hazard Analysis Critical  
Control Point (HACCP) di Tempat Pengelolaan  
Pangan (TPP).— Jakarta : Kementerian Kesehatan RI, 2021**

**ISBN 978-623-301-394-2**

**I. JAM I. FOOD SUPPLY  
II. FOOD SAFETY  
III. SAFETY MANAGEMENT  
IV. HYGIENE**



KEMENTERIAN  
KESEHATAN  
REPUBLIK  
INDONESIA

# **Pedoman Verifikasi Sistem *Hazard Analysis and Critical Control Point* (HACCP) di Tempat Pengelolaan Pangan (TPP)**

**Kementerian Kesehatan Republik Indonesia  
Tahun 2021**

# **PEDOMAN VERIFIKASI SISTEM HAZARD ANALYSIS CRITICAL CONTROL POINT (HACCP) DI TEMPAT PENGELOLAAN PANGAN (TPP)**

Kementerian Kesehatan RI  
Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat  
Direktorat Kesehatan Lingkungan  
Jakarta, 2021

## **Pembina**

drg. R. Vanaya Saichang, M.Epid, Direktur Kesehatan Lingkungan

## **Pengarah**

Tutut Indra Wahyuni, SKM, M.Kes, Koordinator Pokal Periyehatan Pangan

## **Tim Penyusun :**

1. Aowiscu Triharoyo, S.Si, MBA
2. Tutut Indra Wahyuni, SKM, M.Kes
3. Endang Widyastuti, SKM, M.Epid
4. Adhi Sambodo, ST, MKM
5. Rahpien Yuswani, SKM, M.Epid
6. Diah Wati S., SKM, M.Kes
7. Eko Budi Yunhasto, SKM, M.Kes
8. Ela Esthiya, SKM
9. Yosina M. Wandadaya, SKM

## **Editor :**

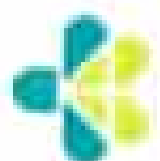
1. Endang Widyastuti, SKM, M.Epid
2. Rahpien Yuswani, SKM, M.Epid

## **Ditertbitkan Oleh :**

Kementerian Kesehatan RI

## **Hak Cipta dilindungi oleh Undang-Undang**

Dilarang memperbanyak buku ini sebagian atau seluruhnya dalam bentuk dan dengan cara apapun juga, baik secara mekanis maupun elektronik termasuk fotocopy rekaman dan lain-lain tanpa seijin tertulis dari penerbit.



KEMENTERIAN  
KESEHATAN  
REPUBLIK  
INDONESIA

## KATA PENGANTAR

Rajanya Insyir kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas terbitnya buku Pedoman Verifikasi Sistem Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) di Tempat Pengolahan Pangan (TPP). Buku pedoman ini sebagai rujukan petugas kesehatan lingkungan dalam melakukan pengawasan TPP yang telah menerapkan sistem HACCP.



Di era jaminan kesehatan pangan, sebuah TPP wajib memenuhi persyaratan dasar. Apabila persyaratan dasar sudah memenuhi syarat, maka diarahkan TPP tersebut dapat menerapkan sistem HACCP. Buku pedoman ini menjelaskan pengetahuan tentang sistem HACCP serta bagaimana tata cara seorang petugas kesehatan lingkungan melakukan verifikasi pada TPP yang menerapkan sistem HACCP.

Kami menyampaikan apresiasi setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan buku pedoman ini. Semoga buku ini bermanfaat dan dapat dijadikan referensi bagi peningkatan program pemantauan pangan di provinsi, kabupaten/kota, dan pelaku usaha.

Kami juga mengharapkan saran dan masukan yang membangun untuk peningkatan program pemantauan pangan di masa mendatang.

Jakarta, 2 Desember 2021  
Direktur Kesehatan Lingkungan



Dr. R. Venusy Setiawan, M.Epid

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b>	iv
<b>DAFTAR ISI</b>	iv
<b>DAFTAR TABEL</b>	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	v
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	2
C. Sasaran	2
E. Ruang Lingkup	2
F. Definisi Operasional	3
<b>BAB 2 PROGRAM PERSTARATAN DASAR</b>	5
A. Definisi	5
B. Hubungan PRP dan Sistem HACCP	8
<b>BAB 3 PENGENALAN SISTEM HACCP</b>	111
A. Sejarah Sistem HACCP	111
B. Tujuh Prinsip Sistem HACCP	122
C. Keuntungan dalam Penerapan Sistem HACCP	133
<b>BAB 4 DUA BELAS LANGKAH SISTEM HACCP</b>	155
A. Lima Langkah Awal Sistem HACCP	155
B. Tujuh Prinsip Sistem HACCP	200
<b>BAB 5 VERIFIKASI SISTEM HACCP</b>	51
A. Pendahuluan	51
B. Sertifikasi Sistem HACCP dan Sistem Manajemen Keamanan Pangan di Indonesia	51
C. Persiapan Sebelum Melakukan di Lapangan	52
1. Informasikan inspeksi inspeksi dan verifikasi	52
2. Penyiapan informasi TPP	52
3. Penyiapan penanggung jawab inspeksi dan verifikasi	53
D. Lembar Sertifikasi Sistem HACCP	54
E. Verifikasi Sistem HACCP di TPP	56
1. Pertemuan Pembukaan Inspeksi dan Verifikasi	56
2. Tinjauan Dokumen Sistem HACCP Milik TPP	57
3. Inspeksi Lapangan dari Area Luar ke Area Dalam Pengolahan Pangan di TPP	61
4. Penyusunan Laporan Hasil Inspeksi dan Verifikasi	61
5. Pertemuan Penutupan	61
6. <i>Follow up</i> Perbaikan dan Ketidakefektifan yang Ditemukan di Lapangan	62
7. INSTRUMEN VERIFIKASI SISTEM HACCP	63
<b>BAB 6 PENERAPAN SISTEM HACCP LAINNYA</b>	67
A. Pendahuluan	67
B. Penerapan Sistem HACCP pada TPP Skala Kecil	67
C. Sistem HACCP dan COVID-19	71
<b>REFERENSI</b>	73

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Bagian dan aspek yang diatur dalam PRP	6
Tabel 2	Contoh dokumen SM HACCP	17
Tabel 3	Penjelasan masing-masing item dalam dokumen deskripsi produk	18
Tabel 4	Contoh bahaya biologis, kimia dan fisik yang berasal dari PRP atau berasal dari bahan baku pangan	31
Tabel 5	Contoh matriks analisis bahaya pada tahapan penerimaan bahan baku (contoh: bahan baku daging ayam) (tahapan nomor 1), dan tahapan pemasakan (tahapan nomor 8)	33
Tabel 6	Definisi masing-masing tingkat keparahan bahaya (severity)	35
Tabel 7	Pengelompokan bahaya mikrobiologi berdasarkan tingkat keparahan bahayanya	35
Tabel 8	Definisi masing-masing peluang terjadinya bahaya	36
Tabel 9	Tabel penetapan CCP	39
Tabel 10	Pembahasan penetapan CCP dengan diagram pohon kepublikan (di pernyean)	40
Tabel 11	Tahapan proses utama dalam TPP, bahaya dan CCP	42
Tabel 12	Contoh batas kritis	45
Tabel 13	Penetapan Pematangan CCP	46
Tabel 14	Contoh dokumen dan rekaman dalam sistem HACCP	48
Tabel 15	Contoh Dokumen Rencana Sistem HACCP atau Lembar Control Measure	49
Tabel 16	Contoh Dokumen Rencana Sistem HACCP atau Lembar Control Measure	50

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.	Penyumbang kontaminasi bahaya pada proses pengolahan pangan yang disebabkan oleh PRP.....	9
Gambar 3.	Space Food Sticks, makanan yang disimpan untuk astronot yang kemudian dijual ke masyarakat luas.....	11
Gambar 4.	Dua belas langkah sistem HACCP.....	12
Gambar 5.	Lima langkah awal sistem HACCP.....	15
Gambar 6.	Tujuh Prinsip Sistem HACCP.....	30
Gambar 7.	Diagram alir complex food.....	32

KEMENKES RI





**BAB 1**  
**PENDAHULUAN**

## A. Latar Belakang

Masyarakat Indonesia bertakut untuk mengonsumsi pangan yang aman dan layak, namun risiko terdapatnya penyakit berbasis pangan (*foodborne disease*) dapat terjadi setiap saat dan menimbulkan dampak kesehatan atau cedera yang parah bahkan fatal untuk kesehatan manusia dalam jangka pendek dan panjang. Selain itu, *foodborne disease* juga dapat mempengaruhi kondisi perdagangan dan pariwisata, menyebabkan penurunan, dan merusak kepercayaan konsumen. Data menunjukkan lebih dari 10% *foodborne disease* disebabkan oleh kontaminasi mikrobiologi, selain oleh kontaminasi kimia dan fisik. Penyakit/penyakit yang disebabkan oleh kontaminasi mikrobiologi antara lain seperti penyakit *Shigella*, *typhoid*, *botulisme*, dan *stokokus* bakteri *Salmonella*, serta *Legionella* A dan *trichinellosis*.

Data lainnya terkait dengan profil Kejadian Luar Biasa (KLB) keracunan pangan yang terjadi di Indonesia masih cenderung tinggi dari tahun ke tahun. Data yang disampaikan oleh Kementerian Kesehatan RI menyatakan bahwa kejadian KLB keracunan pangan pada tiga tahun terakhir 2018 – 2020 secara berturut-turut yaitu sebanyak 121 kejadian (8.113 kasus), 133 kejadian (3858 kasus) dengan *Cases Fatality Ratio* (CFR) masing-masing sebesar 0,1%, 0,43%, dan 0,1%. Penyebaran kejadian keracunan pangan pun terjadi hampir di seluruh Indonesia dan didominasi daerah-daerah di pulau Jawa yang memiliki jumlah TPP sangat tinggi. Pada tahun 2019 menunjukkan bahwa sumber KLB berdasarkan TPP yaitu masakan rumah tangga (44%), jasa/boga (8%), pangan jajanan (1%), pangan jajanan sekolah (3%), dan pangan asal rumah makan/restoran (5%), sisanya (39%) belum diketahui. Kondisi ini menunjukkan bahwa masih banyak tantangan dalam memastikan pangan yang aman dan sehat, serta pengawasan hygiene sanitasi pangan khususnya.

Salah satu upaya yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan RI untuk menurunkan KLB keracunan pangan yang ada di Indonesia, bersama WHO mengembangkan buku pedoman pengawasan hygiene sanitasi pangan berbasis risiko. Pedoman tersebut dibuat pada tahun 2020 dengan tujuan menerapkan konsep atau pendekatan baru bagi para petugas kesehatan di Indonesia dalam melakukan inspeksi pernyataan dasar hygiene sanitasi pangan di TPP dan fokus pada aspek-aspek di dalam pengolahan pangan yang memiliki risiko tinggi. Namun untuk menjamin suatu pangan yang diproduksi, didistribusikan dan dijual itu aman untuk dikonsumsi oleh masyarakat, inspeksi yang hanya berfokus pada pernyataan dasar hygiene sanitasi seperti lokasi TPP, bangunan, limbah, manajemen vektor dan limbah pembuangan penyakit, personal, transportasi, bahan baku, AP, penyimpanan, pelatihan dan lainnya masih belum cukup.

Pernyataan dasar hygiene sanitasi pangan di atas perlu didukung oleh sistem jaminan keamanan pangan melalui penyusunan analisis bahaya dan menentukan bahaya apa yang terdapat pada tahapan proses pangan yang ada di TPP dan mengendalikannya. Salah satu sistem jaminan keamanan pangan yang dapat diterapkan oleh TPP untuk dapat menghasilkan pangan yang aman adalah sistem HACCP.

Sistem HACCP menganalisis bahaya yang terdapat pada proses produksi pangan dan mengendalikannya. Tetapi tidak semua TPP dan petugas/pembina kesehatan lingkungan (*Fooding*) mampu untuk menyusun analisis bahaya dan menentukan tahapan atau proses

pangan yang harus dihindarkan terkait bahaya yang sudah diidentifikasi, sehingga diperlukan sumber pengetahuan eksternal. Walaupun dinas kesehatan daerah tidak melakukan kegiatan sertifikasi sistem HACCP kepada TPP di wilayah kerjanya, tetap diperlukan sebuah pedoman yang dapat digunakan oleh petugas kesling untuk melakukan verifikasi bagi TPP yang sudah menerapkan sistem HACCP.

Untuk membantu dalam penyusunan sistem HACCP, TPP dapat mengacu ke pedoman penyusunan sistem HACCP yang dikeluarkan oleh *Code Alimentarius Commission (CAC)*. Saat ini pedoman yang berlaku adalah *General Principles of Food Hygiene (CAC 1-1969)* yang dikeluarkan pada 2020. Pada tahun 2021 ini, pedoman penyusunan HACCP di Indonesia diadopsi dalam dokumen *SNi CAC/HCP 1:2011 (Rekomendasi Nasional Kode Praktek – Prinsip Umum Higien Pangan)* yang mengadopsi pedoman yang dikeluarkan oleh *Code, yaitu dokumen CAC/HCP 1-1969, Rev. 4 tahun 2003*. Pedoman tersebut diharapkan dapat membantu petugas kesling untuk mengawasi dan mendukung penerapan sistem HACCP pada TPP pangan siap saji di bawah kewenangan Kementerian Kesehatan.

Dalam pedoman ini memberikan informasi tambahan kepada pembaca dengan membahas mengenai bagaimana kemungkinan penerapan sistem HACCP pada TPP skala kecil dan mikro. Bagaimana pendekatan penerapan sistem HACCP pada kelompok TPP ini dan apakah memungkinkan TPP ini untuk diidentifikasi sebagai HACCP oleh lembaga sertifikasi. Bagian ini juga menjelaskan bagaimana penerapan sistem HACCP di tengah pandemi COVID-19, apakah terdapat perubahan-perubahan dalam persyaratan atau tidak, menjadi bagian dalam pembahasan buku ini.

Dengan alasan di atas, maka untuk mendukung langkah-langkah pencegahan KLB keracunan pangan di Indonesia dan melengkapi pedoman pengawasan hygiene sanitasi pangan berbasis risiko yang telah ada, perlu adanya sebuah pedoman pembelajaran yang berkaitan dengan verifikasi sistem HACCP di lapangan. Pedoman ini ditetapkan dapat melengkapi pengetahuan petugas kesling dan meningkatkan kapasitas Sumber Daya Masyarakat (SDM) petugas kesling di daerah dalam melakukan verifikasi penerapan sistem HACCP di TPP yang sudah menerapkan sistem HACCP.

## B. Tujuan

### 1. Tujuan umum

Tujuan dari pedoman ini adalah untuk meningkatkan kapasitas SDM petugas kesehatan lingkungan dalam melakukan inspeksi TPP yang telah menerapkan sistem HACCP.

### 2. Tujuan khusus

- Memberikan informasi dasar mengenai persyaratan dasar hygiene sanitasi dan hubungannya dengan sistem HACCP.
- Memberikan informasi singkat mengenai apa itu sistem HACCP dan 12 langkah sistem HACCP.
- Memberikan panduan kepada petugas kesehatan lingkungan dalam melakukan verifikasi penerapan sistem HACCP bagi TPP yang sudah menerapkan sistem ini.
- Memberikan panduan kepada petugas kesehatan lingkungan dalam memvalidasi keabsahan sertifikat HACCP yang dimiliki oleh TPP.

- a. Memberikan panduan kepada petugas kesehatan lingkungan aspek apa saja yang perlu dilihat dan diverifikasi ketika melakukan inspeksi dan verifikasi pada TPP yang sudah menerapkan sistem HACCP
- f. Memberikan gambaran instrumen inspeksi yang dapat digunakan oleh petugas kesehatan lingkungan pada saat memverifikasi TPP yang sudah menerapkan sistem HACCP

### C. Sasaran

1. Petugas kesehatan lingkungan
2. Sarbitan
3. Para pemangku kepentingan

### D. Ruang Lingkup

Buku pedoman verifikasi penerapan sistem HACCP di TPP ini hanya membahas mengenai bagaimana melakukan verifikasi sistem HACCP pada TPP sehingga buku pedoman ini lebih tepat digunakan oleh para petugas kesehatan pada saat melakukan inspeksi ke TPP yang telah menerapkan sistem HACCP pada fasilitas pengolahan pangan. Buku pedoman ini tidak dapat dijadikan rujukan oleh TPP yang ingin membuat dokumentasi sistem HACCP atau bagi pemtina kesehatan lingkungan yang sedang membantu dalam penyusunan sistem HACCP pada TPP di bawah binaanya.

Buku pedoman ini sangat baik digunakan bersamaan dengan buku pedoman pengolahan higiene sanitasi pangan berbasis risiko keruma pada buku pedoman tersebut membahas mengenai program penyehatan dasar dan bagaimana melakukan inspeksi pangan berbasis risiko disertai dengan instrumen kesehatan lingkungan untuk masing-masing kelompok TPP. Buku pedoman ini melengkapi buku pedoman tersebut dan lebih fokus pada bagaimana melakukan verifikasi penerapan sistem HACCP pada TPP yang telah menerapkan sistem manajemen keamanan pangan tersebut.

### E. Definisi Operasional

1. Tempat Pengolahan Pangan (TPP) adalah sarana produksi untuk menyiapkan, mengolah, mengemas, menyimpan, menyajikan dan/atau mengangkut pangan olahan siap saji baik yang bersifat komersial maupun nonkomersial. Untuk memfasilitasi dan menyederhanakan penyusunan dari pedoman ini, istilah TPP akan digunakan untuk jenis/kegiatan, restoran, TPP catering, gerai pangan jajanan keliling, gerai pangan jajanan, dapur gerai pangan jajanan, dan sentra pangan/kantin.
2. Petugas Kesehatan Lingkungan adalah personal dan dinas kesehatan setempat yang melakukan kegiatan inspeksi di TPP untuk kepentingan pengawasan rutin atau inspeksi dalam rangka pemberian sertifikat laik hygiene sanitasi.
3. Lembaga verifikasi sistem HACCP adalah sebuah lembaga/instansi swasta atau pemerintah yang telah diakreditasi oleh Komite Akreditasi Nasional (KAN) dan memiliki hak untuk menandatangani sertifikat sistem HACCP bagi TPP yang telah menetapkan sistem HACCP secara konsisten pada proses pengolahan pangannya.



**BAB 2**  
**PROGRAM PERSYARATAN**  
**DASAR**

## A. Definisi

Persyaratan dasar HACCP sering juga disebut *prerequisite program* (PRP). Istilah PRP dapat diartikan dengan istilah *good manufacturing practice* (GMP), *good hygiene practice* (GHP), dan *sanitary operating practice*. Menurut *Codes Alimentarius*<sup>1</sup> (2020), PRP merupakan program sanitasi atau hygiene dan praktik serta prosedur lainnya seperti pelatihan dan keuletakan yang membangun sebuah lingkungan dasar atau kondisi operasional produksi pangan yang baik. Istilah sederhananya, PRP merupakan lingkungan pengolahan pangan yang dijaga, diatur atau ditangani sedemikian rupa untuk mengurangi kontaminasi terhadap pangan yang sedang diproses oleh TPP. Berdasarkan definisi tersebut, PRP dapat dipahami sebagai pondasi dalam penerapan sistem HACCP.

PRP erat kaitannya dengan lingkungan pengolahan pangan yang baik. Bagaimana pengesahan PRP di TPP? Persyaratan PRP ini diatur pada Peraturan Menteri Kesehatan No. 1098 Tahun 2011 tentang hygiene sanitasi jasaboga, serta yang terdapat pada Peraturan Menteri Kesehatan RI No.14 Tahun 2021 tentang standar kegiatan usaha dan produk pada penyelenggaraan pertanian berusaha berbasis risiko sektor kesehatan pada bagian 83 standar sertifikat laik hygiene sanitasi.

Contoh salah satu persyaratan PRP terkait sarana produksi pangan yang diambil dari Peraturan Menteri Kesehatan RI No.14 Tahun 2021 tersebut adalah sebagai berikut:

5	Sarana	a. Tempat dan Bangunan
		<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="544 1055 1396 1182">1) Harus memenuhi persyaratan kesehatan sesuai dengan formulir inspeksi kesehatan Lingkungan (IKL) sebagaimana terlampir</li><li data-bbox="544 1189 1396 1317">2) Tata letak ruang harus dirancang sedemikian rupa sehingga dapat mencegah terjadinya kontaminasi silang seperti sekat, pemisahan lokasi dan sebagainya</li><li data-bbox="544 1323 1396 1357">3) Bangunan dan fasilitasnya terbuat dari bahan yang</li></ol>

Pada cuplikan persyaratan di atas dapat dilihat bahwa tempat dan bangunan TPP harus memenuhi persyaratan yang diatur dalam formulir Inspeksi Kesehatan Lingkungan (IKL). IKL yang selama ini digunakan pada saat inspeksi adalah instrumen untuk mengecek atau memverifikasi aspek-aspek PRP.

Lebih detail aspek apa saja yang diatur dalam PRP dapat dilihat dalam dokumen *Codes* (*General Principle of Food Hygiene - CXC 1-1962*) di bawah ini yang sudah disesuaikan dengan penerapan pada TPP.

<sup>1</sup> *Codes Alimentarius* atau sering disebut *Codes* adalah kodeks standar internasional, kode praktik, pedoman atau rekomendasi-rekomendasi lainnya yang dibuat dan disetujui oleh Food and Agriculture Organization (FAO) yang terkait dengan konsumsi pangan, kesehatan bahan makanan dan kontaminasi pangan, batas maksimum residu pestisida dan residu obat hewan, prosedur sertifikasi dan inspeksi serta metode analisis dan pengendalian mutu.

<sup>2</sup> Instrumen kesehatan lingkungan (IKL) yang terlampir pada Peraturan Menteri Kesehatan RI No.14 Tahun 2021, sudah dibuat untuk masing-masing kelompok TPP yakni TPP jasa boga, rumah makan, hotel pangan (kantin, gita pangan (jajanan), tempat jajanan keliling, serta pengangkutan, dan TPP lainnya.

Tabel 1. Bagian dan aspek yang diatur dalam TSP

Bagian	Aspek TSP yang diatur
Bangunan – desain fasilitas dan peralatan	<p>Lokasi TSP</p> <p>Desain dan layout bangunan</p> <p>Struktur dan perlengkapan internal seperti lantai, dinding, area jemput, dan permukaan kerja yang bertak dengan pangan</p> <p>Bangunan sementara dan pending machine, seperti food truck, kiosk, dan lainnya</p>
Fasilitas	<p>Drainase dan fasilitas pemisahan limbah</p> <p>Fasilitas kebersihan, seperti sabun, hand sanitizer, tempat pencucian dan kering</p> <p>Fasilitas hygiene personal seperti toilet, wastafel, dan locker</p> <p>Fasilitas untuk mengontrol suhu ruangan seperti pendingin, suhu ruang pengalihan, suhu permukaan dan lantai</p> <p>Fasilitas kualitas udara dan ruangan untuk menjaga aliran udara tetap terangi</p> <p>Fasilitas pencahayaan</p> <p>Fasilitas penyimpanan untuk bahan pangan, kemasan, bahan pengalihan daging dan bahan lain</p>
Peralatan	<p>Kategori ketahanan, permukaan dan jenis peralatan yang digunakan untuk pangan dan peralatan non pangan</p> <p>Pemrosesan peralatan yang digunakan untuk memasak, pemanasan, pendinginan, pembekuan dan penyimpanan. Peralatan yang memiliki insulasi pemeliharaan suhu, kondisi lingkungan peralatan dan lainnya</p>
Keamanan dan kenyamanan	<p>Keamanan dan tanggung jawab perantara pangan untuk melindungi konsumen dan kontennya dan kerusakannya</p> <p>Program pelatihan untuk memastikan seluruh personel di TSP memiliki keterampilan dan pengetahuan yang baik untuk menangani pangan</p> <p>Infrastruktur dan teknologi untuk memastikan setiap kegiatan dalam menangani pangan antara lainnya dan aktivitas program pelaksanaan dapat dilaksanakan</p> <p>Fasilitas penyimpanan</p>
Prosedur dan perubahan	<p>Metode dan prosedur perubahan dan perbaikan</p> <p>Pemeliharaan peralatan pemeliharaan, inspeksi dengan analisis point peralihan di laboratorium pangan</p>
Sistem sumber daya	<p>Manajemen, perencanaan dan desain, basis, serta kontrol jika ada penyimpangan</p>
Manajemen limbah	<p>Penyimpanan limbah sementara dan pemisahan limbah</p>
Hygiene Personal	<p>Status kesehatan, suhu dan gejala, kebersihan pribadi, perilaku pribadi dan pengalihan mengenai penanganan dari luar TSP</p>

Aspek	Aspek PRP yang terkait
Kualitas operasi	<p>Kontroll suhu dan waktu (misal suhu dan waktu pemasakan)</p> <p>Pencegahan kontaminasi mikrobiologi, fisik dan kimia (misal dengan pembuatan layout bangunan yang terpisah untuk pengolahan mentah dan pangan yang sudah matang, penggunaan seragam kerja, sarung tangan, dan lainnya)</p> <p>Bahan baku</p> <p>Komposisi yang digunakan</p> <p>Air yang digunakan sebagai bahan baku maupun untuk pencucian (gendakan, bahan pangan, dan hygiene sanitasi lainnya)</p>
Informasi produk	Label kemasan
Dokumentasi dan rekaman	Semua rekaman dan dokumentasi terkait dengan pelaksanaan proses produksi pangan (di: rekaman pemantauan suhu, rekaman kalibrasi rekaman pelatihan, rekaman kepatuhan, prosedur, dan lainnya)
Transportasi	Kebersihan, aliran pemeyan alat transportasi, pemantauan suhu, kebersihan, nama, dan lainnya) dan dokumen

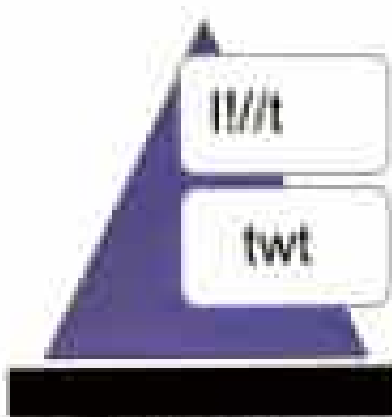
Berikut dapat dilihat pada pembahasan label di atas, bahwa persyaratan-persyaratan PRP tersebut berfungsi untuk menyediakan lingkungan atau kondisi operasional produksi pangan yang baik, sehingga tidak menyebabkan kontaminasi ke pangan yang sedang dibuat, disiapkan dan disajikan. Tetapi perlu diingat bahwa persyaratan di atas bersifat umum. Mungkin saja terdapat beberapa persyaratan di atas yang tidak bisa diaplikasikan karena operasional suatu TPP yang tidak terlalu kompleks, seperti misalnya pada gerai pangan jajanan keliling. Pada kelompok TPP ini, persyaratan PRP yang berlaku mungkin hanya terkait dengan perilaku, hygiene personal, dan kontrol operasi (contoh: bahan baku, air, dan kemasan yang digunakan).

Pedoman pengawasan hygiene untuk pangan berbasis risiko yang sudah dibuat pada tahun 2021 sudah mengupas secara luas aspek-aspek apa saja yang perlu diatit pada saat melakukan inspeksi PRP pada masing-masing kelompok TPP, seperti TPP jasa boga, rumah makan, gerai pangan jajanan, dapur gerai pangan jajanan, gerai pangan jajanan keliling, serta pangkajannya, hingga TPP tertentu seperti TPP pengolahan tempé dan tahu. Petugas inspeksi dapat membaca buku pedoman tersebut untuk mendapatkan pengetahuan yang lebih mendalam bagaimana melakukan inspeksi pangan berbasis risiko pada aspek-aspek yang terkait dengan PRP sesuai dengan kelompok TPP yang diperiksa.

Dan biasanya persyaratan yang diatur dalam PRP di atas, pertanyaannya, apakah penerapannya dan pengawasannya yang konsisten sudah bisa menjamin produk pangan yang dihasilkan oleh TPP tersebut aman dan sehat untuk dikonsumsi oleh masyarakat? Untuk menjawab pertanyaan ini, maka kita perlu mengetahui hubungan antara PRP dengan sistem HACCP. Dengan mengetahui hubungan ini, petugas inspeksi dapat mendapatkan gambaran yang lebih baik apakah sistem HACCP perlu diterapkan atau tidak oleh TPP, khususnya untuk segmen TPP menengah atau besar seperti jasa boga golongan B dan C, dan restoran yang memiliki risiko pangan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok TPP yang lain.



## E. Hubungan PRP dan Sistem HACCP



Setelah kita memahami apa pengertian PRP dan pembahasan singkat di atas maka kita akan menjelaskan hubungan atau posisi PRP dan sistem HACCP. Hubungan tersebut bisa diilustrasikan seperti sebuah pondasi di samping PRP merupakan bagian pondasi dan HACCP adalah bagian atapnya. Seperti halnya dapat diilustrasikan juga sebagai rumah, pondasi dan atap ini adalah sebuah kesatuan. Rumah bisa tidak memiliki atap, tetapi tidak akan melindungi penghuninya ketika hujan atau panas. Begitu pula sebuah rumah tidak mungkin memiliki atap tanpa bisa memiliki pondasi. Itu sebabnya, HACCP tidak dapat diterapkan jika pondasinya tidak ada (jika PRP tidak memenuhi syarat). Begitu juga sebaliknya, pemenuhan PRP juga tidak akan membunkah jaminan keamanan pangan yang cukup bagi TPP untuk menghasilkan pangan yang aman, karena bangunan tersebut tidak memiliki atap.

Untuk menggambarkan lebih lanjut hubungan PRP dengan sistem HACCP, kita dapat mengambil sebuah contoh sederhana proses pengolahan pangan misalnya seperti yang dilakukan oleh tukang bubur ayam. Seperti kita ketahui, pada aplikasi pengolahan pangan yang dilakukan oleh tukang bubur tersebut terdapat PRP yang sering dirangsang yaitu:

- a. lokasi TPP tersebut bertujuan
- b. kebersihan garibak tubuhnya
- c. penanganan limbahnya
- d. bahan baku pangan yang digunakan
- e. air untuk bahan baku air, pencuci, pembersih
- f. perantara pangan (kawat, bahan dari, kesehatan, dan kompetensi)
- g. peralatan (mangkuk, mangkuk, sendok, dan garpu)
- h. proses pencucian peralatan, dan
- i. aspek aspek lain yang terkait dengan PRP

Setelah aspek aspek PRP di atas, kita juga perlu memperhatikan bahwa tukang bubur tersebut juga melakukan proses pengolahan pangan, dari bahan baku menjadi pemangkur bubur yang siap untuk dihidupkannya. Pada banyak kasus pengolahan pangan, PRP menjadi tantangan terbesar berkaitan dengan ke dalam proses pengolahan pangan tersebut dengan pendekatan sistem HACCP, proses pengolahan pangan inilah yang perlu kita ketahui untuk mengetahui lebih lanjut tahapan atau proses apa yang memiliki risiko signifikan pangan yang tinggi. Karena jika tahapan ini tidak diontrol akan menyebabkan produk jadi bukan TPP menjadi tidak aman untuk dikonsumsi. Tahapan inilah yang perlu kita lihat pembahasan mengenai sistem HACCP pada bagian berikut buku pedoman ini yang dikenal sebagai tahapan critical control point (CCP).

Setelah ini kita lakukan pembahasan PRP dan sistem HACCP ini dengan ilustrasi tukang bubur ayam sebelumnya. Melalui sistem HACCP mengidentifikasi bahwa tahapan pemenuhan bubur ayam adalah tahapan yang signifikan untuk mendapatkan bahaya kesehatan. Tahapan pemenuhan bubur tersebut suhu dan waktu pemasakannya sudah bisa terdapat melalui manajemen program tahapan langkah proses yang akan

sudah dewasa – HACCP sudah dijalankan dengan baik), tetapi tukang hubeung tidak sadar atau tidak peduli dengan pada saat merengeni telur tersebut, kemudian mengukus dan mendidihkan dengan air bekas pencucian-pencucian sebelumnya, apa yang akan terjadi? Tentu saja kontaminasi dan penjamah dan peralihan/cedah (baca: PRP) ke telur ayam yang siap sajikan. Inilah yang dijelaskan di atas, bahwa HACCP tidak akan berjalan dengan baik, jika pindasnya (baca: PRP) tidak berjalan dengan baik juga.

Begitu juga sebaliknya, semua PRP sudah baik (baca: penjamah, peralihan dan ce dah lainnya sudah sesuai dengan persyaratan), tetapi susu dan kecap asam yang digunakan sudah expired dan rusak, suhu pada pematikan telur ayam yang menjadi CCP tidak tercapai (baca: kontrol tahapan yang menjadi CCP tidak dijalankan dengan baik) sehingga menyebabkan mikroorganisme patogen masih hidup pada pangan tersebut. Jika masih terdapat mikroorganisme patogen dalam pangan, tentu saja akan menyebabkan kasus keracunan pangan pada konsumen yang makan produk tersebut.

Berdasarkan penjelasan di atas, sistem HACCP akan merentasikan dalam pengelolaan proses pembuatan pangan di suatu TFP. Mengapa perlu mengelola proses pengolahan pangannya? Karena salah satu tujuan dari proses pengolahan pangan adalah untuk memastikan produk akhir yang dihasilkan aman dan baik untuk dikonsumsi. Karenanya perlu kita pahami bahwa beberapa bahan baku pangan merupakan produk pangan mentah yang mungkin masih mengandung mikroorganisme patogen atau bahaya-bahaya lainnya, sehingga proses produksi pangan harus dapat menghilangkan atau meminimalisasi bahaya tersebut. Bahaya juga bisa masuk ke proses produksi pangan (kontaminasi pangan) melalui PRP yang tidak terkontrol dengan baik (gambar 3) selama proses pengolahan pangan. Proses pengolahan pangan yang baik adalah yang dapat menghilangkan bahaya-bahaya tersebut sehingga produk akhir yang dihasilkan aman dan berkualitas untuk dikonsumsi.



Gambar 3. Kemungkinan kontaminasi bahaya pada proses pengolahan pangan yang disebabkan oleh PRP

Apakah setiap tahapan atau langkah dalam proses produksi pangan mengandung bahaya yang signifikan sehingga produk akhir yang dihasilkan tidak aman untuk dikonsumsi? Dengan peran sistem HACCP untuk menentukan proses mana dalam produksi pangan yang kemungkinan memiliki bahaya yang signifikan untuk menyebabkan penyakit sehingga perlu dikendalikan. Dengan mengetahui pada proses mana bahaya signifikan tersebut berada, pengelola/penjamah pangan dan petugas keping dapat fokus pada tahapan proses tersebut untuk mengidentifikasi bahayanya, sehingga produk akhir tidak mengandung bahaya atau setidaknya meminimalisasi bahaya sehingga tidak menyebabkan penyakit pada konsumen yang mengonsumsi pangan tersebut.


Dari ilustrasi di atas, sebenarnya kita sudah mendapatkan gambaran sementara tahap pelaksanaan PRP saja belum cukup untuk menjamin keamanan produk pangan yang sedang diproduksi oleh suatu TPP karena seperti ilustrasi bangunan/piramida di atas, sistem keamanan pangan yang sudah diterapkan dan diawasi saat ini dengan IKL hanya membangun atau mengawasi kualitas dari pondasinya saja. Penyamanan yang diterapkan dan diawasi hanya mengenai lokasi TPP, bangunan, limbah, manajemen vektor dan binatang pembawa penyakit, personal, transportasi, bahan baku, air, penyimpanan, pelatihan dan lainnya. Sedangkan proses pengolahan pangannya belum menjadi fokus pada IKL yang ada saat ini. Hal ini lumrah karena memang IKL fokus pada PRP bukan pada sistem HACCP.

Lebih lanjut apa yang menjadi fokus dari sistem HACCP? Secara umum, sistem HACCP adalah sebuah cara untuk mengelola bahaya keamanan pangan. Semua sistem manajemen keamanan pangan saat ini yang ada di dunia biasanya berdasarkan pada prinsip-prinsip HACCP yaitu:

1. Melihat secara dekat apa yang TPP lakukan dalam proses pengolahan pangannya kemudian melihat apa yang bisa salah dan apa risikonya terhadap keamanan pangan.
2. Mengidentifikasi tahapan yang menjadi CCP. CCP ini kemudian yang perlu menjadi fokus TPP untuk memastikan risiko atau bahaya pada tahapan tersebut dihilangkan atau dikurangi ke tingkat yang aman.
3. Memutuskan tindakan apa yang perlu TPP ambil jika terjadi kesalahan pada CCP.
4. Memastikan bahwa setiap prosedur telah diikuti dan berhasil.
5. Menyimpan catatan untuk menunjukkan prosedur tersebut berhasil.

HACCP juga merupakan alat untuk mengawasi bahaya dan menetapkan sistem kontrol yang fokus pada bahaya yang signifikan dalam rantai pangan, dan bukan bergantung pada pengujian produk akhir.

Setelah mengetahui hubungan antara PRP dan sistem HACCP, untuk dapat melakukan verifikasi penerapan sistem HACCP di TPP yang sudah menerapkan sistem ini, maka seorang petugas kesling perlu memahami apa itu sistem HACCP dengan mempelajari 12 langkah HACCP. Sebagai informasi, pedoman ini hanya akan membahas bagaimana memverifikasi penerapan sistem HACCP pada TPP dengan skala menengah dan besar seperti TPP industri golongan B dan C, restoran dan TPP wisata. Tetapi penjelasan pada bab erant pedoman ini memberikan gambaran penerapan HACCP secara sederhana pada TPP kecil seperti contoh kasus tukang bubur di atas. Pedoman ini juga tidak akan membahas lebih dalam mengenai bagaimana cara pembuatan dokumen sistem HACCP pada TPP.



**BAB 3**  
**PENGENALAN SISTEM**  
**HACCP**

## A. Sejarah Sistem HACCP

Sebelum mengetahui definisi pada PRP dan HACCP untuk menghasilkan pangan yang aman, penting rasanya untuk membahas mengenai sistem HACCP. Tetapi sebelumnya kita akan melihat mengenai sejarah HACCP. Sistem HACCP pertama kali dikembangkan pada tahun 1960 oleh the United States (U.S.) National Aeronautics and Space Administration (NASA) bekerja sama dengan tim dan perusahaan makanan, The Pillsbury Company, dan US Army Laboratories. Tujuan pengembangan sistem HACCP pada saat itu adalah untuk memastikan pangan yang dibuat untuk dikonsumsi oleh astronot NASA dalam perjalanan ruang angkasa sudah aman dari bahaya dan kurban penyakit serta memiliki masa simpan yang panjang.



Gambar 1. Space Food Sticks, makanan yang dibuat untuk astronot yang berbulan-bulan di luar angkasa

<http://www.pillsbury.com/foodsticks/recipes/SpaceFoodSticks.html>

Permulaan pada tahun 1971, terdapat dua pelatihan yang membuat sistem HACCP kemudian dikenal sampai saat ini. Pelatihan pertama adalah ketika radio nasional di Amerika menyiarkan dan mengulas secara luas berita yang berjudul "Good morning, America, there's good in your daily food". Pelatihan kedua adalah ketika The Pillsbury Company menandatangani perjanjian kerja sama pada fasilitas produksinya (New York Times, 1971). Direktur pemerintah dan Pillsbury, Dr. Howard Bauman, yang memimpin produksi pangan bagi NASA sebelumnya kemudian memfokuskan untuk menerapkan sistem keamanan pangan ini ke semua produk pangan yang diproduksi oleh Pillsbury. Pelatihan kedua yaitu pada musim semi tahun 1971, HACCP mulai diperkenalkan pertama kali kepada industri pangan pada National Conference on Food Protection yang dipusatkan oleh American Public Health Association (APHA, 1972). Tahun berikutnya, Pillsbury mulai mengajarkan kelas pelatihan HACCP kepada inspektur Food and Drug Administration (FDA) di Amerika dan HACCP mulai diperkenalkan dalam kegiatan pelatihan safety makanan rumah. Setelah 7 tahun

perencanaan sistem HACCP, menjadi pengembang kebijakan Australia Standar – 8, Annex, sebanyak 20%.

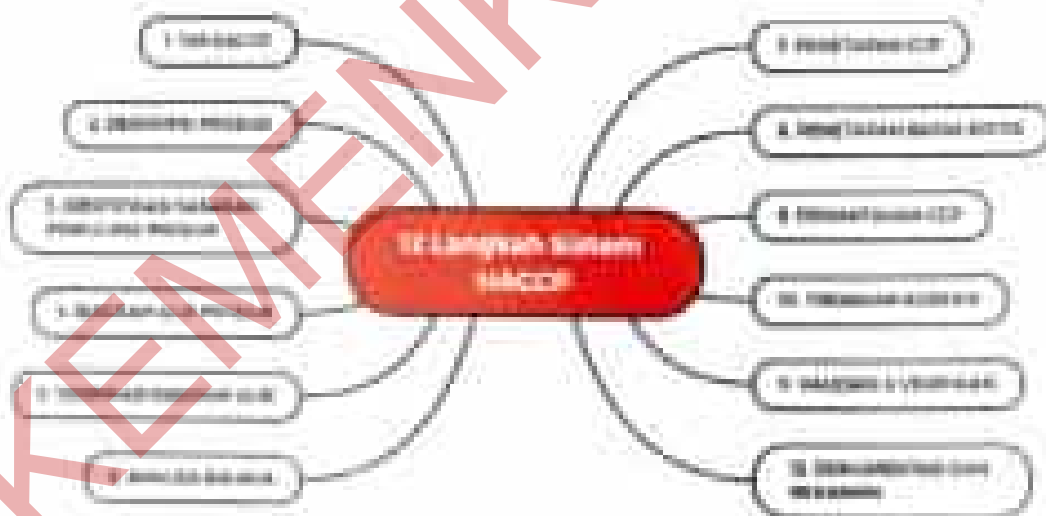
Pada tahun 1995, terbentuklah National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods Tahun 1995, berinisiatif melakukan dukungan bagi prinsip HACCP yang sebelumnya hanya tiga prinsip HACCP. Kemudian pada tahun 1993, dukungan tersebut diadopsi oleh Codes Alimentarius Commission dalam dokumen berjudul Guidelines for the Application of the Hazard Analysis Critical Control Point System yang sudah menguraikan lima, beberapa kali dan di Indonesia diadopsi dalam SNI HACCP (2011).

## B. Tujuan Prinsip Sistem HACCP

Pada awalnya, sistem HACCP yang pertama kali dikembangkan oleh Pillsbury pada tahun 1950an memiliki tiga prinsip, yaitu:

1. Melakukan analisis bahaya
2. Penetapan critical control points (CCP), dan
3. Penerapan prosedur pemantauan

Tetapi seiring kapabilitas kearahkan pangan dalam perkembangan sistem ini sampai tahun 1970, maka dibutuhkan penambahan beberapa prinsip untuk praktik manajemen keamanan pangan yang lebih baik. Berikut ini 12 langkah HACCP dan 7 prinsip HACCP.



Gambar 3 Dua belas langkah sistem HACCP


Sedangkan 7 prinsip HACCP adalah langkah ke-6 sampai ke-12 dari 12 langkah HACCP di atas. Di samping peraturan ini bukan merupakan pedoman penyusunan dokumen HACCP di TPP, tetapi fokus pada bagaimana melakukan verifikasi sistem HACCP pada TPP yang sudah dilaksanakan oleh pelugas feeding, maka pedoman ini tidak akan fokus memantau cara penyiapan langkah penyusunan dokumen 12 langkah HACCP di atas secara detail. Untuk membantu pelugas feeding memahami 12 langkah HACCP, pedoman ini tetap akan menyajikan istilah istilah dokumen 12 langkah HACCP di lapangan. Perlu dipahami, bentuk dan format dokumen sistem HACCP dan masing masing TPP bisa berbeda-beda.

Selatan pembaharuan mengenai 12 langkah HACCP, pelajar masing juga perlu memahami bahwa dalam penerapan sistem HACCP, selain 12 langkah HACCP di atas, pengelola atau pemilik TPP perlu memiliki komitmen manajemen dalam penerapan sistem HACCP dan mendukung budaya keamanan pangan di dalam fasilitas produksi pangannya. Kebutuhan komitmen manajemen dan budaya keamanan pangan yang dimiliki semua pihak dalam TPP tersebut tidak akan mendukung penerapan HACCP dalam jangka panjang. Salah satu bentuk komitmen tersebut adalah dengan peningkatan kompetensi personal di TPP melalui pelatihan-pelatihan terkait TPP dan sistem HACCP.

### C. Keuntungan dalam Penerapan Sistem HACCP

Terdapat banyak keuntungan ketika sebuah TPP menerapkan sistem HACCP dalam proses produksinya. diantaranya yaitu:

1. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mengakui bahwa sistem HACCP secara signifikan dengan baik, sebagai sistem yang paling efektif untuk menjamin keamanan pangan dan melindungi kesehatan masyarakat (WHO, 2007).
2. Sistem HACCP dapat melindungi nama atau merek perusahaan. Potensi pencemaran pangan kecil tinggi pada TPP yang tidak menerapkan sistem HACCP dengan baik. Potensi pencemaran pangan yang terjadi pada proses pangan yang dihasilkan oleh TPP dapat merusak merek TPP yang sudah baik dan sebaliknya TPP yang mengalami kasus pencemaran pangan di masa lalu cenderung tidak dapat menjual karena ketidakpercayaan konsumen terhadap produk pangan dari TPP tersebut.
3. Tindakan pencegahan pada penerapan sistem HACCP lebih mudah diidentifikasi jika TPP tidak menerapkan sistem ini dan terjadi keracunan pangan. Biaya efektif regulasi mematuhi persyaratan keamanan pangan bisa mengub biaya hukum, biaya perawatan rumah sakit bagi konsumen yang sakit, biaya pemakanan produk, biaya pemasaran untuk mengembalikan nama merek perusahaan, dan biaya-biaya lainnya.
4. Meningkatkan efisiensi dari TPP dengan mengurangi pengujian bahan baku dan produk akhir. Pengujian produk akhir di laboratorium tidak bisa menjamin seluruh lot batch yang dihasilkan oleh TPP tersebut aman karena petugas atau TPP hanya mengambil sebagian kecil dari batch makanan/minuman untuk pengujian. Sistem HACCP bekerja secara lebih proaktif pada proses pengolahan pangan, dengan memantau setiap proses dilakukan dan diawasi untuk mendapatkan produk akhir yang lebih aman.

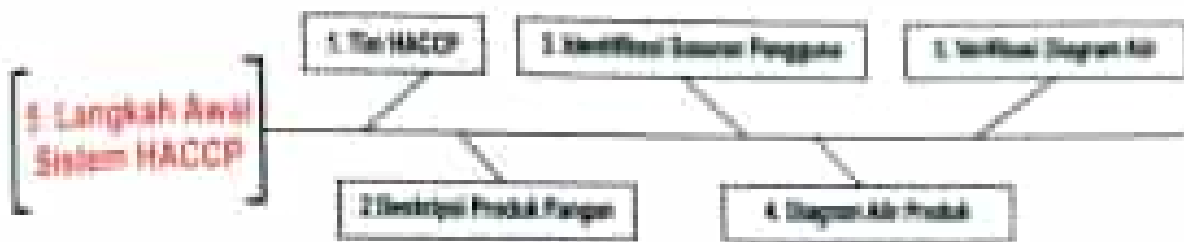


**BAB 4**  
**DUA BELAS LANGKAH**  
**SISTEM HACCP**

KEMENKES RI



## A. Lima Langkah Awal Sistem HACCP



Gambar 4. Lima langkah awal sistem HACCP

HACCP merupakan sebuah sistem yang perlu dibangun oleh sebuah tim dalam TPP. Biasanya tim HACCP dalam sebuah TPP terdiri lebih dari satu orang dengan jabatan yang berbeda dan disiplin ilmu yang berbeda. Tim HACCP yang hanya terdiri dari satu orang (misal hanya bagian quality control) bukanlah sebuah tim HACCP yang baik. Mengapa? Jika masih ingat dengan pembatasan di atas, HACCP fokus dalam identifikasi bahaya dan pengendalian bahaya pada proses produksi pangan, sehingga tim harus terdiri dari orang-orang yang bekerja dari proses awal pengolahan pangan hingga akhir di TPP tersebut. Contoh tim yang baik adalah tim yang terdiri atas personal dengan berbagai keahlian seperti staf bagian pemasaran, pemrosesan, penyimpanan, penjualan, cleaning crew dan bagian-bagian

### Langkah 1. Pembentukan Tim HACCP

langkah pertama dalam proses produksi pangan di TPP.

Bagitu pula dengan tim dimana semua anggotanya terdiri atas satu disiplin ilmu pengetahuan merupakan tim yang tidak baik. Hal itu karena sistem HACCP akan menanganai seluruh proses pangan, bahaya biologis, kimia dan fisika, masalah terkait konsumen dan pelayanan, kesehatan personal, pengendalian human, personalia dan lainnya. Hal tersebut memerlukan tim yang memiliki latar belakang pendidikan yang berbeda. Codes menentukan bahwa tim yang memiliki latar belakang pendidikan yang berbeda. Codes menentukan bahwa tim yang memiliki latar belakang pengetahuan dan pengalaman di bidang (produksi primer, marketing, kesehatan lingkungan, marketing pangan, kimia, teknik mesin dan bidang-bidang lainnya)

Tetapi dengan kondisi awal ini yang memungkinkan orang dengan latar belakang pendidikan tertentu bekerja pada bidang yang tidak sesuai latar belakang pendidikannya, terdapat peluang kemungkinan tim HACCP dapat terdiri atas satu disiplin ilmu. Jika terjadi hal seperti ini, biasanya auditor lembaga sertifikasi sistem HACCP akan melihat apakah pengalaman kerja dari masing-masing anggota tim tersebut cukup. Misalnya sebuah tim yang memiliki anggota tim yang terdistribusi semuanya memiliki latar belakang pendidikan yang sama, contoh ST Ekologi. Biasanya auditor lembaga sertifikasi akan melakukan pengujian pengalaman dari masing-masing anggota tim tersebut.

Contoh satu orang anggota yang berlatar belakang pendidikan biologi tersebut ternyata memiliki pengalaman sepuluh tahun di bidang purchasing/finance. Contoh lain dengan latar belakang pendidikan yang sama, tetapi sudah pengalaman lima tahun di bagian pemasaran. Walaupun kemungkinan terjadinya kasus seperti ini sangat jarang sekali terjadi di lapangan, walaupun kemungkinan terjadinya sangat kecil sebuah TPP misalnya dari bagian finance seperti halnya kemungkinan yang sangat kecil sebuah TPP misalnya dari bagian pemasaran bahan baku, keuangan, purchasing, finance, gudang, teknik, marketing, dan lainnya dalam sebuah perusahaan memiliki staf yang berasal dari satu latar belakang pendidikan yang sama. Selain dari segi ilmu, tidak memiliki keterampilan kompetensi, pendidikan

yang sama yang dimiliki semua karyawan dalam sebuah perusahaan juga tidak memberikan pandangan yang berbeda untuk kemampuan perusahaan.

Sertifikat/sertifikat kompetensi juga dapat menjadi poin tambahan untuk menilai kualitas dari sebuah tim HACCP, misalkan anggota yang berlatar belakang teknik mesin tetapi ternyata yang bersangkutan memiliki sertifikat kompetensi sebagai perawat pangan dan setelah ditanya lebih jauh, kompetensinya tersebut memang valid dan ditambah pengalaman yang bersangkutan misalnya dalam quality control suatu produk pangan. Keseluruhan kondisi seperti ini perlu menjadi perhatian petugas kesling di lapangan, bahwa masih terdapat kemungkinan-kemungkinan dalam hal komposisi tim HACCP, artinya tim HACCP adalah tim yang kompeten dan efisien untuk membuat, menjalankan, memantau, memverifikasi dan melakukan tindakan koreksi dan tindakan korektif jika terdapat ketidaksesuaian dalam sistem HACCP yang dijalankan di TPP.

Contoh dokumen tim HACCP dapat dilihat pada tabel dua di bawah ini. Dokumen ini biasanya berupa tabel yang mencantumkan nama dari masing-masing anggota tim, jabatan dalam tim HACCP, jabatan dalam organisasi, pelatihan yang pernah diikuti, pengalaman kerja atau latar belakang pendidikan, dan tugas dan tanggung jawabnya dalam tim HACCP. Biasanya dokumen ini juga dilengkapi dengan surat penyetoran/penunjukan tim HACCP yang ditandatangani oleh pemilik/manajemen TPP. Surat penunjukan ini penting karena tugas sebagai tim HACCP bukanlah merupakan tugas dan tanggung jawab utama mereka di dalam perusahaan. Surat ini menjadi legalitas tim HACCP dalam melakukan tugas dan tanggung jawabnya sebagai tim HACCP di TPP tersebut. Selain itu, jika TPP menggunakan jasa konsultan, biasanya terdapat rekaman perjanjian tertulis antara TPP dengan konsultan yang perlu disimpan. Perjanjian tersebut harus memuatkan pekerjaan-pekerjaan apa saja yang dilakukan oleh konsultan tersebut beserta dengan tugas dan tanggung jawabnya dalam penyusunan sistem HACCP di TPP tersebut.

#### Informasi bagi petugas kesling:

- Ketika melakukan verifikasi kegiatan pertama sistem HACCP ini, petugas kesling perlu melakukan verifikasi dokumen tim HACCP yang ada di TPP. Pastikan tim memiliki anggota dan bagian yang berbeda dan latar belakang pengetahuan dan pengalaman yang berbeda. Biasanya dokumen tim HACCP dapat ditemukan dalam sebuah dokumen Tim HACCP. Pastikan dokumen tersebut berisi informasi lengkap mengenai nama, jabatan, pendidikan, pengalaman dan pelatihan yang dimiliki oleh tim HACCP. Petugas kesling dapat memeriksa atau melihat dokumen tersebut di TPP. Contoh dokumen Tim HACCP dapat dilihat di bawah ini.
- Walaupun kompetensi personil TPP sudah dicek oleh lembaga sertifikasi HACCP pada saat audit sertifikasi sistem HACCP, tetapi petugas kesling perlu memverifikasi ulang bukti sertifikat pelatihan sistem HACCP untuk memastikan jika ada data yang lebih aktual. Jika bukti pelatihan tidak ada, hal tersebut menunjukkan bahwa manajemen/pemilik TPP tidak berkontribusi dalam penerapan dan pemeliharaan sistem HACCP untuk jangka panjang.
- Terdapat beberapa kondisi dimana TPP tidak memiliki tim HACCP yang kompeten untuk menyusun sistem HACCP tetapi TPP tersebut bisa mendapatkan sertifikat HACCP. Hal ini bisa terjadi karena TPP tersebut biasanya menggunakan jasa konsultan. Hal ini perlu dipahami bahwa konsultan biasanya adalah pemranagan atau tim yang berasal dari eksternal TPP yang tidak berada dalam operasional harian TPP tersebut. Sehingga petugas kesling tetap perlu memastikan tim HACCP internal sudah kompeten dalam penerapan dan pemeliharaan sistem HACCP.

Tabel 2. Contoh dokumen tim HACCP

No	Nama	Jabatan Tim HACCP	Jabatan Organisasi	Pelatihan yang Pernah Didapat	Unit/Divisi/Departemen/Bagian	Tugas dan Tanggung jawab
1	Mr. A	Ketua	Executive Board Chief	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pelatihan Sistem HACCP &amp; Audit Internal HACCP dari ISO 22000</li> <li>Food Hygiene &amp; Safe Training</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Departemen Akuntansi</li> <li>Departemen (Professional Chief)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mempimpin pengembangan dan pelaksanaan dokumen-dokumen HACCP dan memastikan keefektifannya</li> <li>Mengorganisir pelatihan HACCP &amp; budaya dokumen untuk HACCP organisasi yang berkebutuhan dengan sertifikasi HACCP seperti audit internal, kepatuhan manajemen, meeting meeting internal HACCP dan meeting internal hygiene &amp; keamanan dengan</li> <li>Sebagai wakil internal sistem HACCP</li> <li>Mengorganisir audit internal (internal) dan memastikan kepatuhan dengan implementasi sistem HACCP ke seluruh perusahaan</li> </ul>
2	Mr. B	Wakil Ketua	Area F&E Manager	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pelatihan Sistem HACCP &amp; Audit Internal HACCP dari ISO 22000</li> <li>Food safe training (Hygiene Training)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Departemen R&amp;D</li> <li>Departemen (Professional Chief)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membantu dengan kelengkapan HACCP membuat dokumen sistem HACCP</li> <li>Membantu tugas dan tanggung jawab tim HACCP jika perlu dan bisa dilaksanakan</li> <li>Berkontribusi dengan tim HACCP untuk melakukan penelitian produk atau inovasi produk baru</li> <li>Sebagai auditor internal sistem HACCP</li> <li>Sebagai staf pengontrol dokumen (document controller)</li> </ul>
3	Mr. C	Anggota	Purchasing Manager	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pelatihan Sistem HACCP &amp; Audit Internal HACCP dari ISO 22000</li> <li>Training Body</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Departemen (Professional Chief)</li> <li>Departemen (Professional Chief)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sebagai auditor internal sistem HACCP</li> <li>Membantu melaksanakan pelatihan hygiene personal</li> <li>Membantu masalah supplier</li> </ul>
4	Mr. D	Anggota	Receiving Officer	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pelatihan Sistem HACCP &amp; Audit Internal HACCP dari ISO 22000</li> <li>Training Body</li> <li>Food safety management system</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Departemen Perawatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sebagai auditor internal sistem HACCP</li> <li>Membantu melaksanakan pelatihan hygiene personal</li> <li>Pengawasan pelaksanaan sistem HACCP di bagian perantara</li> </ul>

**Catatan:**

Dokumen tim HACCP di atas mencantumkan jabatan dalam organisasi untuk menunjukkan bahwa tim berasal dari bagian/departemen yang berbeda. Selain itu juga menjelaskan pelatihan dan latar belakang pendidikan atau pengalaman yang dimiliki oleh masing-masing anggota tim. Jumlah tim dapat disesuaikan dengan ketersediaan personel di lapangan, tetapi minimal tim terdiri dari 2 orang.

## Langkah 2: Deskripsi Produk Pangan yang Dihasilkan

Langkah kedua ini membahas mengenai persyaratan deskripsi produk pangan yang dihasilkan oleh TPP yang masuk dalam ruang lingkup sertifikasi HACCP. Deskripsi produk tersebut minimal meliputi informasi mengenai:

- a. komposisi pangan yang dihasilkan
- b. karakteristik fisik/kimia (contoh: pH, ukuran, dll)
- c. metode/teknologi proses (contoh: pematangan, pembungkuan, pengalengan, dan lainnya)
- d. kemasan yang digunakan
- e. masa simpan produk (persyaratan suhu, kelembaban ruangan (RH%), dan batas waktu penyimpanan)
- f. kondisi penyimpanan dan metode distribusi

Penjelasan untuk masing-masing bagian dalam dokumen deskripsi produk dapat dilihat pada tabel 3.

Suatu TPP umumnya memiliki produk yang sangat beragam. Oleh karena itu, dapat menggunakan pendekatan tiga kelompok produk pangan yang dihasilkan yaitu:

- a. Produk no-cook (produk yang tidak dimasak, contoh: kerendok dan salad)
- b. Produk same-day service (produk yang disiapkan, dimasak dan disajikan pada hari yang sama, contoh: ayam goreng, telur benedict, dan gado-gado) dan
- c. Produk complex food (produk yang disiapkan, dimasak, disimpan, dan dapat disajikan pada hari yang sama atau berbeda tetapi biasanya melalui proses pemanasan kembali (reheating), contoh: rendang, sop buntut, dan lainnya)

Tabel 3: Penjelasan masing-masing item dalam dokumen deskripsi produk

Informasi yang Diisi	Penjelasan
Kategori produk	<p>Bagian ini menjelaskan proses pengolahan pangan utama dalam kelompok produk tersebut. Berikut ini contoh penulisannya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Produk no-cook biasanya dimulai "pencucian atau perendaman" atau terdapat beberapa TPP yang melakukan "pengemasan ulang" jika produknya hanya dikemas ulang.</li> <li>b. Produk same-day service biasanya melakukan "pemasakan"</li> <li>c. Produk complex food biasanya melakukan "pencucian dan pemanasan ulang"</li> </ul>
Nama produk & komposisi	<p>Pada bagian ini biasanya berisi informasi menu produk yang dihasilkan dan komposisi dari produk tersebut. Dalam dokumen ini hanya diminta memberikan informasi komposisi dan bukan formulasi produk.</p> <p>Jika misalnya TPP memiliki 100 menu produk same-day service maka TPP tersebut akan menuliskan 100 menu produk tersebut bersama dengan keterangan komposisinya. Pada beberapa TPP yang memiliki menu produk yang cukup banyak, kadang untuk nama produk dan komposisinya dibuat dalam dokumen yang terpisah. Hal tersebut tidak menjadi masalah dalam penulisan dokumen langkah kedua ini, asal perlu diuraikan referensinya ke dokumen tersebut jika TPP menuliskannya dengan format yang konsisten.</p>

Jenis Jenis Produk	Perencanaan
Perencanaan produksi	<p>Perencanaan manufacturing adalah perencanaan yang memetakan atau meminimalkan kebutuhan manufaktur, khususnya manufaktur pangan.</p> <p>Contoh perencanaan ini seperti proses pemasaan, pematangan daging, hot holding, pendinginan, pembekuan, pengemasan, pendistribusian dalam lingkungan rantai dan lainnya.</p>
Penggunaan produk	<p>Bagian ini menjelaskan bagaimana produk pangan tersebut disiapkan sebelum dikonsumsi. Ideal pada TPP tertentu yang memproduksi tahu dan tempe, biasanya bagian ini diulaskan "masak dengan minyak goreng atau kukus sebelum dikonsumsi". Untuk TPP jasa boga atau restoran biasanya diulaskan "produk siap konsumsi".</p>
Kemasan	<p>Bagian ini menjelaskan tipe kemasan yang digunakan untuk mengemas produk yang dijual. Untuk produk TPP tertentu seperti tahu, tempe atau rotan biasanya bagian ini diulaskan kemasan plastik. Tipe plastik yang digunakan sebagai kemasan juga harus tertera dalam bagian ini. Sedangkan untuk TPP jasa boga atau restoran biasanya diulaskan "produk dikemas dalam kemasan kompositasi "food grade" atau bisa juga diulaskan "diapkan di atas plastikmulut".</p>
Masa simpan dan kondisi penyimpanan	<p>Bagian ini menjelaskan berapa lama masa simpan produk pangan yang dihasilkan dan kondisi penyimpanannya. Biasanya untuk TPP diulaskan maksimal 4 jam pada suhu ruang (20 - 25 °C). Jika produk disimpan dalam suhu dingin atau beku, maka tuliskan juga suhu penyimpanannya. Untuk produk beku diulaskan -1 -4 °C, atau suhu freezer -15 °C s.d. -18 °C. Perhitungan masa simpan yang baik biasanya juga diulaskan dengan persyaratan keamanan* (RPH). Untuk penyimpanan pangan yang baik biasanya diulaskan pada ketahanan 5 RPH, karena jika ketahanan pangan lebih dari itu biasanya membolehkan pertumbuhan mikroorganisme pembusuk maupun patogen pada pangan.</p>
Distribusi produk & pengiriman produk	<p>Bagian ini menjelaskan bagaimana produk didistribusikan dan bagaimana pengirimannya saat pendistribusian ke konsumen. Jika produk pangan dikonsumsi di tempat, maka tidak tuliskan "konsumsi restoran atau hotel". Pada kasus seperti pizza hot yang biasanya melibatkan pengiriman produk ke konsumen, maka dalam dokumen ini biasanya diulaskan "dikirim menggunakan mikrokapela dengan tanggal penyimpanan (date) yang dapat mempertahankan suhu".</p>
Label kemasan	<p>Bagian ini menjelaskan apa saja yang diulaskan dalam label kemasan produk. Bagian ini relevan dengan produk yang dihasilkan oleh TPP tertentu, karena produk rumah biasanya memiliki masa kadaluarsa 1 - 7 hari dan dikemas. Sedangkan untuk TPP jasa boga dan restoran, bagian ini biasanya diulaskan.</p>

\* Keamanan pangan (RPH) biasanya buku dengan menggunakan skala skor yang memiliki format khusus. Hal tersebut biasanya digunakan untuk mengukur suhu dan keamanan pangan. Prinsip yang perlu diketahui bahwa penilaian tersebut sudah diulaskan.

Informasi tentang Produk	Pembahasan
Tujuan pengguna produk	Bagian ini merupakan persyaratan yang di atur dalam langkah ketiga sistem HACCP yang akan dijelaskan pada langkah sistem HACCP berikutnya.
Asal bahan baku	Bagian ini menjabarkan asal bahan baku yang digunakan oleh TPP. Asal bahan baku bisa disebut "lokal" atau "import" atau "lokal dan import".
Standar produk	Bagian ini menjelaskan pernyataan dari produk akhir yang dihasilkan oleh TPP. Pernyataan yang dituliskan lebih dikekankan pada pernyataan keamanan pangan, walaupun menambahkan persyaratan kualitas juga menjadi rilee rendah. TPP harus menuliskan persyaratan terkait bahaya mikrobiologi, kimia dan fisik. Biasanya persyaratan ini mengacu pada regulasi pemerintah terkait. Pernyataan juga bisa dikembangkan dengan menggunakan standar-standar lainnya terkait dengan keamanan pangan yang berlaku di wilayah TPP tersebut beroperasi. Pada contoh dokumen deskripsi produk di bawah, TPP menuliskan persyaratan produk dengan mengadopsi persyaratan keamanan lain selain dari persyaratan yang dipersempit dalam peraturan Kementerian Kesehatan. Hal yang perlu diperhatikan adalah pernyataan produk yang tertulis pada bagian ini harus dikuatkan pengujian minimal satu tahun sekali di laboratorium untuk memastikan bahwa persyaratan ini terpenuhi. Beberapa auditor dan lembaga sertifikasi sistem HACCP juga biasanya akan melakukan pengambilan contoh pangan dan diujikan sesuai dengan persyaratan yang dituliskan pada bagian ini.

#### Informasi bagi petugas kesling:

- Langkah ketiga sistem HACCP ini biasanya didokumentasi dalam sebuah dokumen bernama dokumen deskripsi produk. Dokumen ini biasanya sudah diverifikasi pada saat TPP diaudit oleh lembaga sertifikasi HACCP yang mereka pilih. Petugas kesling tidak perlu fokus pada bagian ini, tetapi supaya petugas kesling mendapatkan gambaran bentuk dokumen ini, dapat dilihat di halaman berikutnya dari pedoman ini.
- Sebagian besar TPP biasanya akan melakukan sertifikasi sistem HACCP pada ketiga kelompok produk (hot cook, immediat service, dan complex food) di atas, tetapi masih terdapat kemungkinan mereka melakukan sertifikasi hanya pada satu atau dua dari tiga kelompok produk tersebut. Petugas kesling perlu memastikan pada sertifikat HACCP ruang lingkup apa yang disertifikasi di TPP tersebut. Pembahasan mengenai ini akan dijelaskan dengan detail pada bab kelima pedoman ini.

(Contoh Dokumen Deskripsi Produk No Cook)

1. Asal-usul Proses

Proses ini merupakan bagian dari...

2. Nama Produk & Kemasan

A. Menu Makanan

No	Nama Produk Makanan	Komposisi
1	Roti tawar dengan selai kacang dan buah-buahan	Roti, selai kacang, buah-buahan
2	Tumis sayuran dengan dada ayam	Tumis, dada ayam, minyak zaitun, bawang putih
3	Sayuran hijau rebus	Berbagai macam sayuran hijau organik, garam, lada hitam
4	Salad Tiramisu	Mentega, kacang almond, keju mascarpone, selai kacang, buah-buahan, gula, telur

B. Menu Minuman

No	Nama Produk Minuman	Komposisi
1	Jus jeruk	Jus jeruk murni, jeruk nipis
2	Jus semangka	Semangka
3	Jus apel	Apel, gula, air
4	Jus pisang	Pisang, gula, air

3. Peraturan sanitasi / safety

Penyimpanan pada suhu dingin 0-5 °C

4. Perawatan Produk

Kebersihan

5. Kemasan

Disiapkan di area yang memiliki prosedur penyortiran barang

6. Masa Simpan dan Kondisi Penyimpanan

Simpan di suhu dingin antara 0-5 °C dan RH < 80%

7. Distribusi Produk & Perawatan Produk

Distribusi ke seluruh wilayah

8. Label Kemasan

Label sesuai standar

9. Sistem Pengendalian Kualitas

Memastikan semua data dokumentasi yang diperlukan (komponen)

10. Asal Bahan Baku

Label dan sertifikat

11. Perawatan Produk

No	Detail	Detail
<b>Mineralelektrolit</b>		
1	Asam	1 x 100 mg/ml
2	Kalsium (Ca)	100 mg/ml
3	Magnesium (Mg)	100 mg/ml
4	Natrium (Na)	100 mg/ml
5	Kalium (K)	100 mg/ml
<b>Lipid Berat</b>		
1	Asam Lemak	100 mg/ml
2	Kolesterol (Chol)	100 mg/ml
3	Trigliserida (TG)	100 mg/ml
4	Yodium (I)	100 mg/ml
5	Zink (Zn)	100 mg/ml
<b>Organisme</b>		
1	Bakteri	Normal
2	Fungi	Normal
3	Parasit	Normal

(Contoh Dokumen Deskripsi Produk Same Day Service)

1. **Kategori Proses**  
**Pemasakan**

2. **Nama Produk & Komposisi**

No	Nama Produk Makanan	Komposisi
1	Nasi putih goreng	Nasi putih goreng, sambal udang merah
2	Tahu tek	Nasi putih goreng, tahu, cabe, kacang tanah and kemiri udang
3	Telur cilacap	Nasi putih, telur, kacang, kebabar, kecap manis
4	Sate ayam	Sate ayam, kacang tanah, bawang, kebabar, kecap manis dan gula jawa
5	Nasi goreng kampung	Nasi goreng, ayam, bawang goreng
6	Nasi goreng kambing	Nasi goreng, daging kambing, cabe iya, cabe
7	Ayam bakar	Ayam bakar, cabe merah, nasi, sambal iya
8	Kumis paku-paku (kubis)	Kubis, kacang, teripang, tahu, nasi, acar
9	Bakso goreng	Mie goreng kuning, kecap, bawang, ayam, telur
10	Isolated beef "sate"	Nasi, cum, udang, ayam, cabe, kebabar
11	Nasi iya "sate"	Nasi, sate, ayam, sate, tahu, nasi, kacang tanah
12	Nasi tek	Sate ayam, kacang panjang, tahu, nasi, kacang tanah, sate dan nasi, sambal iya

3. **Pembelian material / bahan**

Pembelian dan Penyimpanan sesuai pada suhu + 5°C

4. **Penggunaan Produk**

Sesuai konsumsi

5. **Kemasan**

Dibuat di atas piring, mungkin akan terdapat penyempurnaan lainnya

6. **Masa Simpan dan Kondisi Penyimpanan**

Maksimal 1 jam pada suhu ruang (20 – 25°C) dan 48 jam disimpan dengan Hal Hiding + 5°C.

7. **Distribusi Produk & Penggunaan Produk**

Konvensional, sesuai area lokal

8. **Label Kemasan**

9. **Keamanan Pengguna Konsumen**

Konsumen tidak bisa menggunakan jika ada masalah

10. **Aspek Bahaya Bakteri**

Label dan export

11. **Penyimpanan Produk**

No	Parameter	Metode
<b>Mikrobiologi</b>		
1	TMP	1 x 10 <sup>6</sup> CFU/g atau ml
2	APM (aerobik)	10 <sup>6</sup> atau ml
3	APM (anaerobik)	10 <sup>6</sup> atau ml
4	Sampelnya ter	10 <sup>6</sup> CFU/g atau ml
5	Salmonella (total)	10 <sup>6</sup> CFU/g atau ml
<b>Logam Berat</b>		
1	Barium	0,25 mg/kg
2	Kadmium (Cd)	0,3 mg/kg
3	Mercuri (Hg)	0,10 mg/kg
4	Tembaga (Cu)	40,0 mg/kg
5	Zink (Zn)	0,20 mg/kg
<b>Organoleptik</b>		
1	Rasa	Normal
2	Wang	Normal
3	Warna	Normal



[Contoh Dokumen Deskripsi Produk Complex Food]

1. Subjek Proses

Perencanaan dan pelaksanaan ulang

2. Nama Produk & Komposisi

No	Nama Produk Mulaiah	Keterangan
1	Isi kemasan	Isi dari kemasan (bentuk) dan
2	Isi bungkus	Isi dari kemasan (bentuk) dan
3	Isi kemasan	Isi dari kemasan (bentuk) dan
4	Isi kemasan	Isi dari kemasan (bentuk) dan
5	Isi kemasan	Isi dari kemasan (bentuk) dan
6	Isi kemasan	Isi dari kemasan (bentuk) dan
7	Isi kemasan	Isi dari kemasan (bentuk) dan
8	Isi kemasan	Isi dari kemasan (bentuk) dan
9	Isi kemasan	Isi dari kemasan (bentuk) dan
10	Isi kemasan	Isi dari kemasan (bentuk) dan

3. Perbaikan prosedur kerja

Perencanaan, pelaksanaan ulang dan Pengawasan (pemeriksaan) ulang + (PQC)

4. Pengawasan Produk

Isi kemasan

5. Respon

Isi kemasan yang rusak, rusak dan rusak (pemeriksaan) ulang

6. Masa Simpan dan Kondisi Pengiriman

Masa simpan 3 (tiga) tahun sejak tanggal (DPP) - (DPP) dan (DPP) dan (DPP) dan (DPP) dan (DPP) dan (DPP)

7. Distribusi Produk & Penanganan Produk

Isi kemasan yang rusak, rusak dan rusak

8. Label Kemasan

Isi kemasan yang rusak, rusak dan rusak

9. Respon Pengawasan Kesehatan

Isi kemasan yang rusak, rusak dan rusak

10. Asal Bahan Baku

Isi kemasan yang rusak, rusak dan rusak

11. Pengawasan Produk

No	Produk	Respon
<b>Waktu Kerja</b>		
1	ALY	1 x 10 <sup>6</sup> CFU/g atau ml
2	APM (bentuk)	<10 <sup>6</sup> atau ml
3	APM (isi)	<10 <sup>6</sup> atau ml
4	Isi kemasan	Isi kemasan (bentuk) dan
5	Isi kemasan	Isi kemasan (bentuk) dan
<b>Uji Kimia</b>		
1	Isi kemasan	0.03 mg/kg
2	Isi kemasan (isi)	0.03 mg/kg
3	Isi kemasan (isi)	0.03 mg/kg
4	Isi kemasan (isi)	40.0 mg/kg
5	Isi kemasan (isi)	0.25 mg/kg
<b>Organoleptik</b>		
1	Isi kemasan	Normal
2	Isi kemasan	Normal
3	Isi kemasan	Normal

### Langkah 3: Identifikasi Bahaya Pengguna Produk

Langkah ketiga ini berisi mengenai informasi produk pangan yang dihasilkan oleh TPP yang akan ditujukan untuk siapa dan mengenai kelompok konsumen apa. Selain langkah ini, TPP juga perlu mengidentifikasi masalah konsumen yang sensitif, misalnya produk mereka bisa-bisa dikonsumsi oleh penderita diabetes, atau tidak boleh dikonsumsi oleh konsumen yang alergi dengan bahan-bahan tertentu seperti telur atau susu.

Contohnya untuk produk susu ini, informasi formula akan mencantumkan bahwa produk mereka ditujukan untuk segmen konsumen bayi berusia 0 - 6 bulan. Contoh untuk TPP jasa juga dan restoran akan mencantumkan bahwa produk pangan mereka ditujukan untuk konsumen umum. Pada beberapa produk mungkin akan mencantumkan untuk konsumen umum tetapi tidak ingin terhadap produk kelas, susu, dan turunannya. Bagian ini tergantung pada produk pangan yang dihasilkan oleh TPP.

Dokumen untuk pemenuhan persyaratan ini biasanya akan dimasukkan bersamaan dengan langkah dua dalam HACCP di atas, yaitu diletakkan dalam dokumen deskripsi produk (lihat point nomor 4 pada contoh dokumen deskripsi produk di atas). Petugas keasing tidak perlu memverifikasi ulang dokumen ini karena biasanya sudah dicek oleh tim auditor dan lembaga sertifikasi.

#### Informasi bagi petugas keasing:

Banyak kasus konsumen mengalami alergi ketika mengonsumsi suatu produk pangan karena penjual atau TPP tidak menginformasikan bahwa pangan yang mereka produksi dan hasilkan mengandung senyawa alergen tertentu khususnya untuk pangan yang berampaknya tidak menunjukkan berasal dari bahan baku apa saja. Biasanya pada bagian persyaratan (seperti contoh kasus di restoran), pihak restoran akan memberikan informasi alergen yang cukup baik kepada konsumennya untuk menghindari kasus alergi. Hal tersebut menjadikan poin penting utamanya petugas keasing dapat melihat dokumen deskripsi produk rasa TPP untuk memastikan apakah TPP terkait memproduksi pangan yang mengandung alergen. Data yang ada dokumen tersebut kemudian dapat dicocokkan dengan tindakan pencegahan yang dilakukan TPP pada saat menyajikan menu yang mengandung alergen tersebut.

Selain itu, ketika TPP mengklaim bahwa mereka memproduksi pangan yang mengandung alergen, petugas keasing juga perlu memastikan pemenuhan persyaratan FFP terkait dengan alergen, seperti:

- x memastikan pemisahan peralatan yang digunakan untuk menyiapkan menu yang mengandung alergen dengan menu yang tidak mengandung bahan alergen, dan
- x memastikan personal yang menangani produk-produk alergen sudah dilatih dan kompeten untuk menangani produk-produk tersebut.

### Langkah 4: Pembuatan Diagram Alir Produk

Langkah keempat dalam HACCP adalah persyaratan untuk membuat diagram alir proses pangan. Seperti telah kita ketahui sebelumnya bahwa sistem HACCP menganalisis bahaya untuk setiap tahapan proses yang ada di TPP, sehingga diagram alir sangat diperlukan dalam penyusunan sistem HACCP di TPP. TPP biasanya memiliki menu makanan yang cukup

terapan, untuk memudahkan penyusunan dokumen sistem HACCP di TPP, biasanya diagram air yang dibuat menggunakan pendekatan kelompok protokol seperti pada langkah kedua sistem HACCP, yaitu diagram air untuk produk *no-cook, same-day service* dan *simple food*. Contoh diagram air tersebut dapat dilihat pada halaman berikutnya pada bagian ini.

Diagram air yang disusun pada langkah ini akan digunakan dalam penyusunan analisis bahaya pada langkah keenam sistem HACCP atau prinsip pertama HACCP, sehingga pembuatan diagram air sebaiknya dibuat dengan kriteria sebagai berikut:

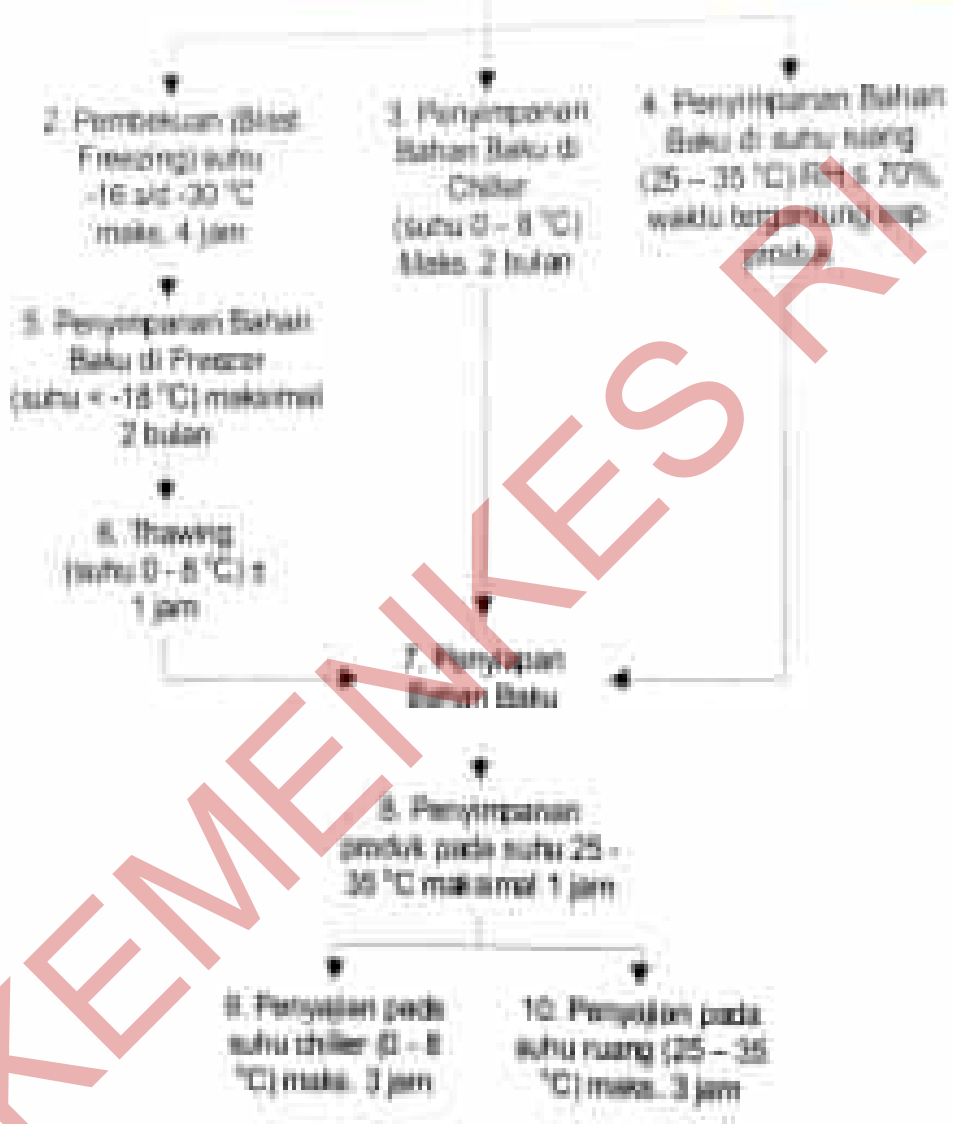
1. Menggunakan kata proses seperti:
  - a. "Penerimaan bahan baku" bukan "bahan baku diterima"
  - b. "Pemasakan" bukan "dimasak"
2. Setiap ruang penyimpanan dimana diperlukan pemantauan suhu atau kelembaban, maka harus dituliskan standar suhu atau kelembaban yang dipersyaratkan.
3. Pemisahan suhu atau kelembaban sebaiknya tidak berupa satu titik, tetapi lebih baik menggunakan rentang nilai, atau nilai maksimal dan minimal. Hal ini karena pada penempatannya di lapangan, suhu atau kelembaban tidak pernah stabil pada satu titik tertentu.
  - a. Penulisan yang kurang baik: "penyimpanan pada suhu 0°C dan RH 70%"
  - b. Penulisan yang baik: "penyimpanan pada suhu 0 – 5°C dan RH >70%"
4. Setiap tahapan yang memerlukan pemantauan suhu seperti pada proses penyimpanan dingin, penyimpanan pada suhu ruang, pemasakan, *hot holding*, atau pemanasan ulang perlu disebutkan waktunya.
5. Setiap tahapan proses diberi nomor untuk memudahkan pada saat melakukan analisis bahaya di langkah keenam.
6. Pada TPP seperti *jeas boga* dan restoran biasanya suhu pemasakan dan pemanasan ulang sangat variatif di lapangan antara menu yang satu dengan menu yang lain. Pada pembuatan diagram air karena hanya membuat 3 diagram air untuk 3 kelompok produk, TPP biasanya menuliskan suhu pemasakan/pemanasan di atas suhu danger zone ( $>60$  °C). Seperti dapat dilihat pada contoh diagram air di bawah, proses pemasakan biasanya cukup ditulis suhu  $>85$  °C selama minimal 30 menit. Seperti kita ketahui, semakin tinggi suhu pemasakan, maka akan semakin singkat waktu pemasakan.

Penulisan suhu pemasakan atau pemanasan dari masing-masing menu pada diagram air akan membuat dokumen ini terlalu banyak dan tidak efektif karena biasanya menu yang dihasilkan oleh TPP cukup banyak dan selalu berubah-ubah. Jika TPP ingin mendokumentasikan suhu pemasakan/pemanasan untuk masing-masing menu secara detail sebagai informasi internal, mereka biasanya membuat sebuah tabel dalam dokumen terpisah yang menginformasikan suhu pemasakan/pemanasan tersebut. Tabel tersebut kemudian diujuk dalam diagram air yang telah dibuat. Dengan metode seperti itu, diagram air bisa lebih ringkas dan mudah dibaca.

(Contoh Diagram Air No-Cook)

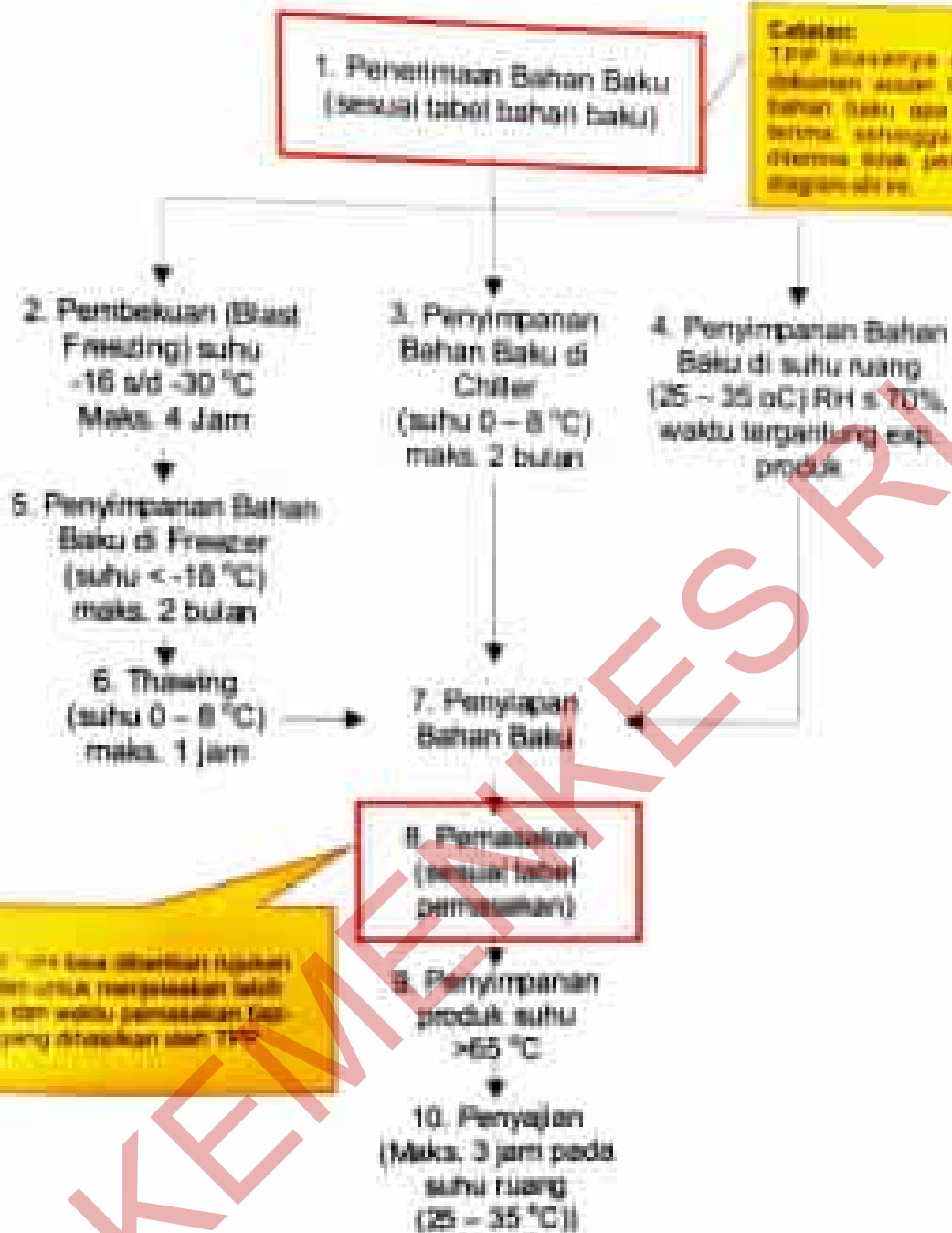
1. Penentuan Bahan Baku  
(Sebut label bahan baku)

**Catatan:**  
TPT biasanya membuat atau mengolah ulang labelnya yang pada label harus ada foto yang sesuai bentuk, sehingga label itu yang menjadi tolak ukur dalam identifikasi.



**Catatan:**  
Diagram air No-cook biasanya tidak memiliki proses pemasakan. Bahan baku biasanya hanya melalui proses persiapan (kontak) persiapan dengan larutan sanitasi yang food grade dan kemudian langsung disajikan.

(Contoh Diagram Alir Same-Day Service)

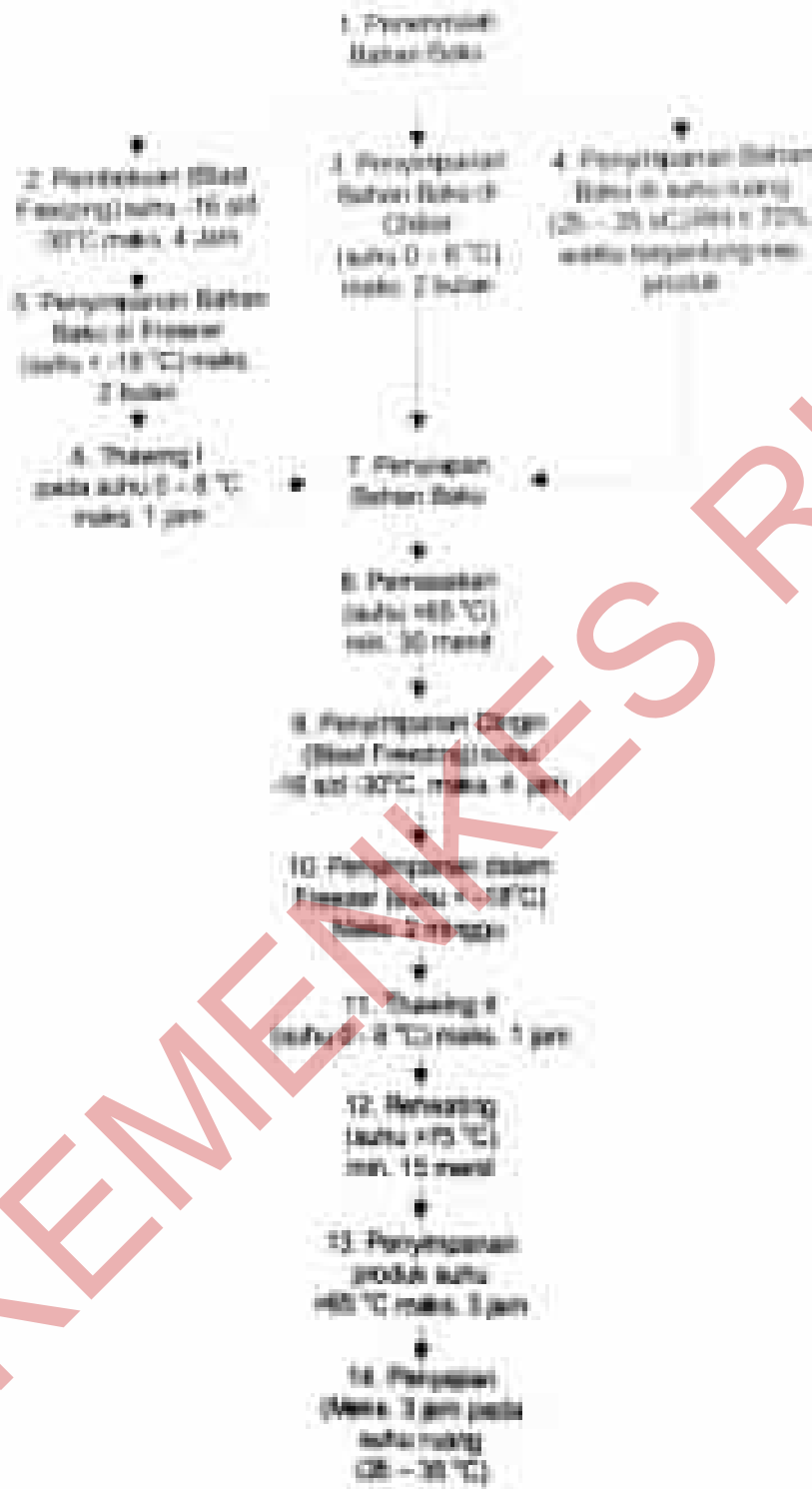


Catatan:  
TPP biasanya membuat sebuah dokumen untuk setiap label bahan baku dan suhu yang mereka terima, sehingga bahan baku yang diterima bisa perlu dilakukan dalam diagram ini.

Catatan:  
Terdapat 10 TPP yang diberikan kepada konsumen dan untuk memastikan label label suhu dan waktu pemasakan label label yang diberikan oleh TPP.

Catatan:  
Diagram alir same-day service memiliki satu kali proses pemasakan sebelum proses penyajian. Produk-produk TPP biasanya banyak pada kelompok ini.

(Contoh Diagram Alir Complex Food)



**Catatan:**

Diagram alir complex food biasanya memiliki satu kali proses pemecahan dan proses pemanasan ulang/heating sebelum proses penyajian.



## B. Tujuh Prinsip Sistem HACCP



Gambar 3. Tujuh Prinsip Sistem HACCP

Setelah memahami isi dari langkah pertama sampai dengan langkah kelima sistem HACCP, berikutnya adalah penjelasan mengenai langkah keenam sampai langkah kedua belas sistem HACCP (prinsip pertama sampai prinsip ketujuh sistem HACCP).

### Langkah 6 (Prinsip Pertama): Analisa Bahaya

Langkah ini merupakan prinsip pertama dari sistem HACCP. Informasi diagram alir proses yang telah disusun pada langkah keempat di atas akan digunakan pada langkah keenam ini. Tim HACCP akan melakukan analisis bahaya pada setiap tahapan proses yang sudah dibuat dalam diagram alir pada langkah keempat di atas. Tipe bahaya akan dikelompokkan ke dalam tiga jenis bahaya, yaitu bahaya biologi, kimia, dan fisik.

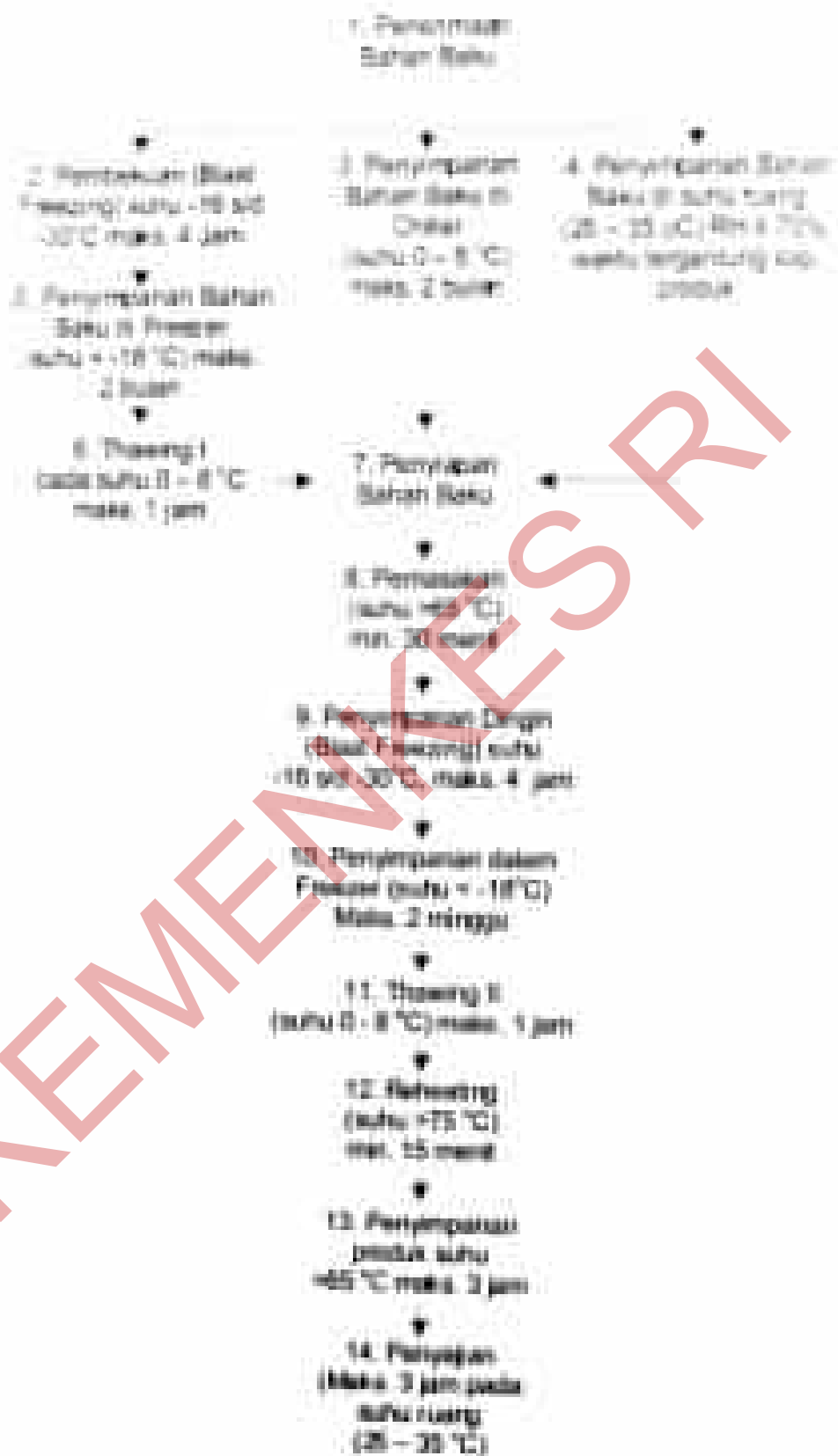


Tabel 4. Contoh bahaya biologis, kimia dan fisik yang berasal dari PMP atau berasal dari bahan baku pangan

Bahaya Biologi	Bahaya Kimia	Bahaya Fisik
<b>Bahaya mikrobiologi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salmonella sp.</li> <li>• E. coli</li> <li>• S. aureus</li> <li>• Listeria sp.</li> <li>• Lactobacillus</li> <li>• Clostridium botulinum</li> <li>• Listeria monocytogenes</li> <li>• dll</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Residu pestisida</li> <li>• Residu antibiotik</li> <li>• Aflatoxin</li> <li>• Pestisida</li> <li>• Isotoksida (sangat tajam dan tajam)</li> <li>• Logam berat</li> <li>• Cairan perantara lama</li> <li>• dll</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rambut</li> <li>• Potongan cutter</li> <li>• Potongan kayu</li> <li>• Serpihan logam (tidak beracun dan tajam, atau sangat tajam)</li> <li>• Tanah</li> <li>• Debu</li> <li>• Potongan plastik</li> <li>• Gelas</li> <li>• Tulang sapi</li> <li>• Batu</li> <li>• Potongan kaca</li> <li>• Potongan tulang kerang</li> <li>• dll</li> </ul>
<b>Bahaya biologi lainnya:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demam</li> <li>• Muntah</li> <li>• Diare</li> <li>• Ujar</li> <li>• dll</li> </ul>		

Contoh bahaya-bahaya pada level 4 di atas bisa berasal dari bahan baku yang digunakan atau dapat berasal dari PMP (contoh bahaya yang berasal dari personel, air yang tidak sesuai standar, peralatan yang tidak higienis, lingkungan kerja yang kotor, termis, dan lainnya)

Untuk dapat melakukan analisis bahaya pada prinsip pertama HACCP ini, maka dibutuhkan diagram alir proses dan langkah-langkah sistem HACCP. Untuk memberikan gambaran mengenai langkah atau prinsip keenam ini, kita akan menggunakan pembahasan analisis bahaya dengan menggunakan diagram alir dari kelompok produk complex food di bawah ini.



Gambar 6. Diagram alir kompleks final

Seperti terlihat pada diagram alir proses di atas dan yang telah dijelaskan dan konsep PRP dan HACCP, di lingkungan sekitar proses kelompok produk seperti food service kitchen PRP. Pada saat proses pembuatan pangan termasuk hanya saja terdapat bahaya-bahaya, baik bahaya yang berasal dari PRP (misal: tangan personel yang mengandung E. coli karena baru saja tangan setelah dari toilet, kontaminasi dari peralatan yang telah dicuci dengan air atau menggunakan air yang kotor) maupun bahaya yang sudah ada dalam bahan baku daging ayam atau bumbu yang digunakan.

Langkah keempat dalam HACCP ini akan mengidentifikasi bahaya biologis, kimia atau fisik apa saja yang mungkin terdapat pada setiap tahapan proses pengolahan pangan. Bahaya-bahaya yang teridentifikasi pada setiap tahapan kemudian akan dinilai dengan pendekatan yang sistematis dan science-based untuk ditetapkan sebagai bahaya yang signifikan atau tidak signifikan. Untuk membantu proses analisis bahaya, biasanya TPP akan membuat sebuah matriks analisis bahaya, contoh sebagai berikut:

Tabel 5. Contoh matriks analisis bahaya pada tahapan penerimaan bahan baku (contoh: bahan baku daging ayam) (tahapan nomor 1), dan tahapan pemrosesan (tahapan nomor 2).

No	Tahapan	Bahaya	Dampak Bahaya	Peringkat Bahaya			Tindakan Pengendalian
				Tingkat Bahaya	Peringkat Bahaya	Tingkat Bahaya	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Penerimaan bahan baku	Bawang	Pemeriksaan dan pemrosesan yang tidak benar	1	T	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pengawasan visual setiap ayam yang masuk ke dalam area produksi</li> <li>2. Pengawasan suhu</li> <li>3. Pengawasan dan pemrosesan pada saat penerimaan bahan baku</li> <li>4. Proses pemrosesan</li> </ul>
		Bawang merah		1	T	1	
		Zoonosis oleh E. coli		1	T	1	
		Bahan		1	T	1	
2	Pemrosesan	Bawang	Bahaya infeksi dari produk makanan dan suhu pemrosesan yang tidak benar	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pemrosesan suhu pemrosesan</li> <li>2. Pengawasan dan pemrosesan dengan baik</li> </ul>
		Bawang merah		1	1	1	
		Zoonosis oleh E. coli		1	1	1	
		Bahan		1	1	1	

Legenda:  
 1. Tahap analisis bahaya di area hanya merupakan analisis bahaya untuk tahapannya 1 dan tahapan nomor 2 dari daging ayam terdapat food yang terdapat pada bagian 1 di area untuk mendapatkan perhitungannya. Pada akhirnya terdapat analisis bahaya dari masing-masing kelompok produk harus dilakukan analisis bahaya.  
 2. Tingkat keparahan bahaya (skala 1) berdasarkan besarnya jumlah 1) 1 = tinggi, 2 = sedang, dan 3 = rendah.  
 3. Tingkat risiko (skala 7) 5 = signifikan, 10 = tidak signifikan.

Seperti pada tabel 5 di atas, untuk membuat dokumen analisis bahaya, TPP harus menganalisa setiap tahapan (tabel 2) dalam proses pengolahan pangan (sesuai dengan

diagram alir dan langkah keempat HACCP di atas). Analisis bahaya tiap kelompok produk (misalnya, steak, ayam panggang, dan complex food) biasanya dibuat secara terpisah. Jika dalam diagram alir proses terdapat sepuluh tahapan proses, maka sepuluh tahapan tersebut masing-masing harus dilakukan analisis bahaya seperti contoh tabel 5 di atas.

Bahaya yang diidentifikasi (kolom 3) meliputi bahaya biologis, kimia dan fisik yang mungkin terdapat pada tahapan tersebut. Berikut ini ilustrasi pemisahan bahaya pada kolom 3.

- a. Setiap tahapan harus diidentifikasi kemungkinan bahaya biologis, kimia dan fisik yang terdapat dalam tahapan tersebut.
- b. Informasi mengenai bahaya-bahaya tersebut dapat diperoleh dari jumlah infeksi, standar maksimal mikrobiologi (ZNA), peraturan-peraturan terkait yang berlaku untuk pangan tersebut. Bahaya tersebut bisa juga berasal dari informasi yang biasanya sudah dikenal umum, misalnya jika pada tahapan tersebut melibatkan aktivitas pemotong atau penyajian pemisahan yang diikuti dengan air, maka sering teridentifikasi bahaya seperti *Salmonella*, *E. coli*, dan *Listeria*, karena bahaya-bahaya tersebut erat kaitannya dengan hygiene personal dan juga keamanan air.
- c. Jika pada tahapan tersebut melibatkan tidak teridentifikasi bahaya fisik, maka cukup tulis "Tidak ada" untuk menunjukkan bahwa tidak terdapat bahaya fisik pada tahapan tersebut.
- d. Khusus untuk tahapan pememaran bahan baku, karena produk PRP juga bisa dan mungkin biasanya memiliki bahan baku dan ingredien yang cukup banyak, maka hanya dilakukan analisa bahaya hanya untuk bahan baku atau ingredien yang sensitif saja. Contoh: untuk menu nasi goreng yang disajikan PRP ternyata hanya menggunakan bahan baku daging ayam, garam, telur, nasi, kecap, bawang merah, cabe rawit, dan bawang putih. Dari informasi tersebut, kita bisa mengidentifikasi bahwa bahan baku/ingredien yang sensitif adalah daging ayam, telur dan nasi, sedangkan yang lainnya tidak sensitif. Maka yang dilakukan analisa bahaya pada tahapan pememaran bahan baku hanya daging ayam, telur dan nasi saja, karena ketiga bahan tersebut tergolong sensitif/terdapat risiko/mudah terkontaminasi jika tidak ditangani dengan benar. Penentuan bahan-bahan yang sensitif ini dapat dilakukan lebih lanjut dari tabel pedoman penanganan hygiene sanitasi pangan bertema risiko. Dalam pedoman tersebut sudah diletakkan secara jelas jenis bahan pangan/ingredien/pendukung apa saja yang memiliki risiko terdapat PRP (Potentially Hazardous Foods) atau pangan-pangan yang memiliki risiko tinggi untuk menyebabkan konsumen sakit/kalau dikonsumsi/pangan tersebut jika tidak ditangani dengan benar dan hati-hati.
- e. Pemisahan bahaya harus dilakukan per baris seperti pada contoh tabel 5 di atas dan tidak seperti ini: "Salmonella, E. coli, Listeria". Pemisahan bahaya dalam satu baris seperti itu tidak tepat, karena tingkat keparahan bahaya (severity) berbeda untuk masing-masing bahan-bahan tersebut.

Selanjutnya, PRP juga perlu mengidentifikasi penyebab bahaya (kolom 4). Bahaya bisa berasal dari supplier bahan baku PRP (pangan, bumbu, perantara, air, kimia, dll) lainnya, ataupun dari proses sebelumnya. Dengan demikian, jelas hubungan antara PRP dan sistem HACCP. Jika PRP tidak dijalankan dengan baik dan sesuai persyaratan, maka bahaya/bahaya yang berasal dari PRP dapat masuk ke dalam proses pengolahan pangan dan menjadi kontaminasi pada proses pengolahan pangan yang sedang berlangsung, dan lebih



Untuk tingkat keparahan dari bahaya kimia dan fisik, TPP dapat melakukan penilaian secara internal dengan mempertimbangkan dampak bahaya tersebut terhadap kesehatan. Misalnya, bahaya fisik potongan cutter (karena penggunaan alat potong cutter di area produksi). Bahaya potongan atau serpihan ini dimasukkan ke dalam tingkat keparahan tinggi karena memiliki dampak langsung jika potongannya tertelan oleh konsumen. Bahaya kimia residu pestisida pada sayuran atau residu antibiotik pada daging unggas biasanya memiliki tingkat keparahan rendah, karena bahaya ini tidak memiliki efek langsung pada konsumen, tetapi diakumulasikan dalam tubuh dalam jangka waktu yang lama. Pada kasus residu pestisida juga terdapat kemungkinan residu ini dimetabolisasi pada saat proses pencucian pangan menggunakan air mengalir atau sanitizer jenis tertentu untuk menghilangkan jenis pestisida yang tidak larut air.

Sedangkan untuk peluang terjadinya (kolom 6) adalah kemungkinan terjadinya atau terdapatnya bahaya tersebut pada tahapan atau pangan di tahapan tersebut. Risiko ini dikelompokkan ke dalam tingkatan tinggi (T), sedang (S), dan rendah (R), dengan definisi sebagai berikut:

Tabel 8. Definisi masing-masing peluang terjadinya bahaya

Peluang terjadinya bahaya (risiko)	Tinggi (T)	Sangat mungkin terdapat pada tahapan atau pangan ini
	Sedang (S)	Mungkin terdapat pada tahapan atau bahan pangan ini
	Rendah (R)	Tidak mungkin terjadi pada tahapan ini atau tidak mungkin terdapat pada jenis pangan ini

Selanjutnya setelah mendapatkan informasi mengenai tingkat keparahan bahaya dan peluang terjadinya bahaya dari masing-masing bahaya yang teridentifikasi dari masing-masing tahapan proses pengolahan pangan, tim HACCP di TPP harus mengidentifikasi tingkat risiko dengan melakukan perkalian antara tingkat keparahan bahaya dan tingkat peluang terjadinya bahaya. Dengan memberikan skor pada masing-masing tingkatan, contoh nilai Tinggi (T) = 1000, Sedang (S) = 100, dan Rendah (R) = 10. Bahaya yang dianggap signifikan adalah bahaya yang memiliki hasil perkalian  $\geq 10.000$ . Bahaya dengan nilai  $\geq 10.000$  akan diberi tanda S (signifikan) dan bahaya dengan nilai perkalian  $< 10.000$  akan diberi tanda TS (tidak signifikan). Bahaya yang termasuk ke dalam bahaya signifikan inilah yang kemudian akan masuk ke dalam langkah kelujuh "penetapan CCP" dari sistem HACCP.

Kolom terakhir dalam matrik analisis bahaya adalah tindakan pencegahan (kolom 8). TPP harus menetapkan, memvalidasi dan mengontrol tindakan pencegahan untuk meminimalkan bahaya yang teridentifikasi khususnya bahaya yang signifikan. Berikut ini beberapa contoh tindakan pencegahan yang dapat dilakukan oleh TPP terkait bahaya yang teridentifikasi:

- a. proses selanjutnya dalam rantai pangan dapat menjadi tindakan pengendalian terhadap bahaya yang teridentifikasi, contoh untuk bahaya mikrobiologi pada penerimaan bahan baku bisa dikendalikan dengan proses pemasakan di tahapan selanjutnya.

- 2. Menggunakan pematok yang sudah tersertifikasi HACCP/ISO 22000<sup>1</sup> atau NCCP<sup>2</sup>
- 3. menjaga kebersihan jika penyedot bahaya berasal dari kontaminasi karyawan;
- 4. penggunaan air pemucatan yang sesuai dengan standar air minum yang berlaku;
- 4. pengontrolan kontrol suhu penyimpanan atau pemasakan;
- 5. salibasi termometer;
- 6. penyediaan fasilitas sanitasi pribadi seperti wastafel yang dilengkapi dengan sabun (jika terdapat penyedot bahaya asal pribadi);
- 7. penggunaan alat pelindung diri dengan lengkap dan benar seperti masker dan hairnet;
- 8. pemastian alat masak, dan lainnya.

Kelebihan menggunakan pendekatan metode analisis bahaya di atas, yaitu TPP dapat menganalisis lebih dalam kemungkinan bahaya untuk setiap proses pembuatan produk congolannya, sehingga dapat melakukan pencegahan lebih lanjut untuk meminimalkan bahaya berada pada produk akhir.

Informasi bagi pelugas keasing:

Pada saat melakukan inspeksi TPP dan juga meninjau bahaya-bahaya dokumen analisis bahaya ini dengan semakin kompleksnya pangan yang dibuat oleh TPP yang sudah menerapkan HACCP, dokumen analisis bahaya pada langkah ini juga perlu dilakukan verifikasi karena lebih melalui validasi dan verifikasi oleh tim auditor dan lembaga sertifikasi HACCP.

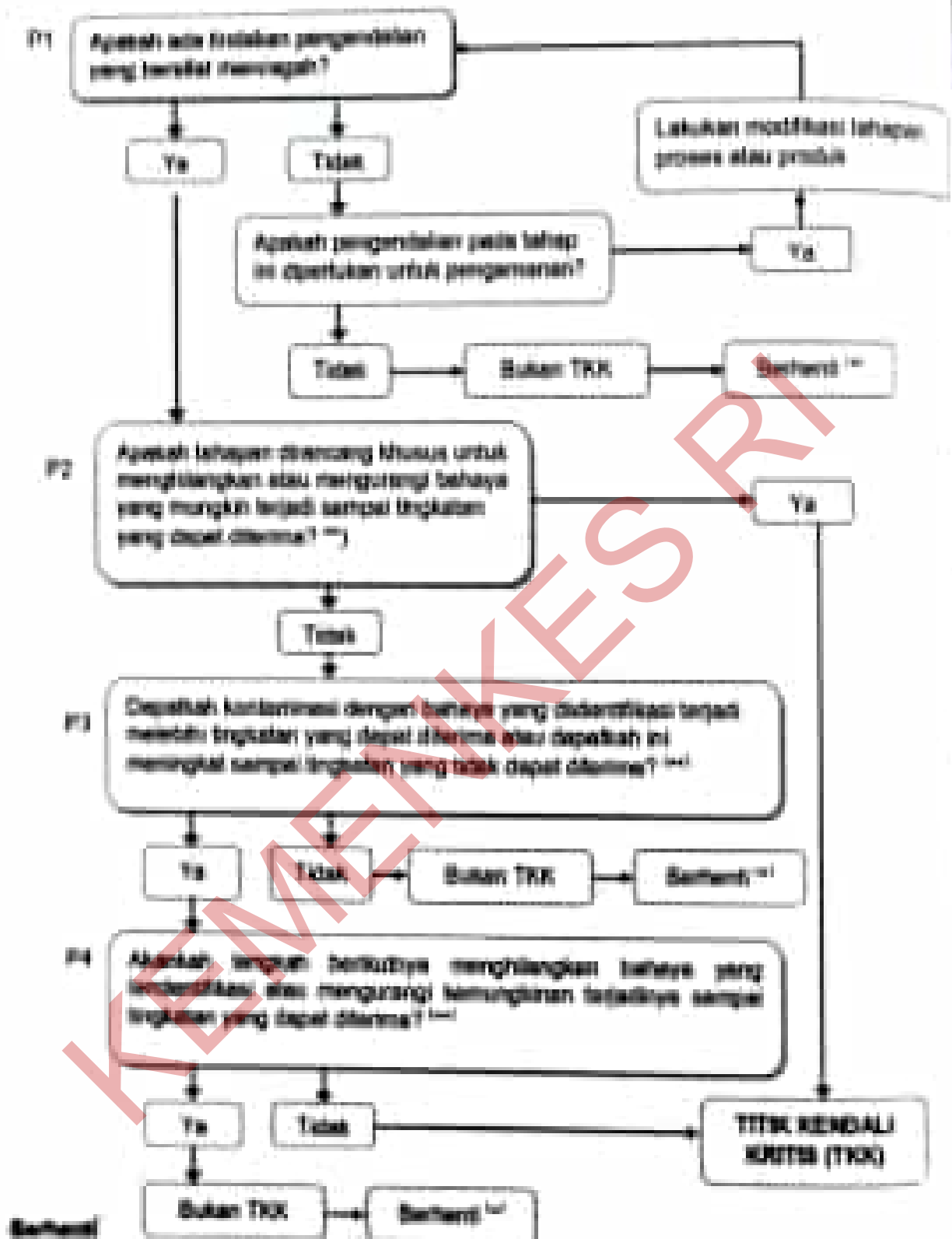
### Langkah 7 (Prinsip Kedua): Penetapan CCP

Langkah ini merupakan prinsip kedua dari sistem HACCP. Seperti telah dikformasikan dalam penjelasan di langkah keenam di atas bahwa hanya bahaya yang signifikan saja yang akan dilakukan penetapan Critical Control Point (CCP). Apa itu CCP? CCP adalah langkah atau tahapan proses pengolahan pangan yang kritis, dimana tahapan proses ini harus dikontrol untuk mencegah, menghilangkan atau mengurangi bahaya yang teridentifikasi sampai ke lingkungan yang dapat diterima, sehingga pangan yang dihasilkan tidak menyebabkan penyakit bagi yang mengkonsumsinya.

Contoh pada penjelasan langkah keenam di atas, kita mendapatkan informasi bahwa tahapan penerimaan bahan baku daging ayam dan pemasakan memiliki bahaya yang signifikan (*Salmonella*, *E. coli* dan *S. aureus*). Pada langkah berikut ini, kita akan mengidentifikasi apakah tahapan penerimaan daging ayam dan pemasakan dengan bahaya signifikan yang teridentifikasi tersebut merupakan CCP atau bukan. Dalam penetapan CCP, kita dapat menggunakan penilaian dengan menggunakan pendekatan pohon keputusan. Kita dapat mengadopsi pohon keputusan penetapan CCP yang terdapat pada SNI HACCP 1 2011 sebagai berikut (CCPTRK):

<sup>1</sup> ISO 22000 merupakan standar manajemen keamanan pangan yang diterbitkan oleh International Organization for Standardization. Sama seperti sistem HACCP, dalam manajemen ini bertujuan es bertujuan untuk membantu usaha pangan dalam menghasilkan pangan yang aman untuk dikonsumsi. Walaupun penerapan ISO 22000 lebih kompleks dibandingkan dengan sistem HACCP, ISO 22000 juga sama menggunakan pendekatan 12 langkah Sistem HACCP.

<sup>2</sup> NCCP merupakan singkatan dari Nomor Kontrol Keamanan NCCP biasanya berupa sertifikat sebagai bukti bahwa NCCP telah untuk menunjukkan bahwa pangan asal hewan dan unit usaha pangan asal hewan sudah memenuhi persyaratan hygiene sanitasi pangan yang diatur dalam Peraturan Menteri Pertanian (Peraturan) No. 11 Tahun 2009. NCCP ini biasanya diterbitkan oleh Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan di bawah Kementerian Pertanian.



Dengan mengidentifikasi persyaratan pokok penetapan CCP di atas, maka bahaya yang signifikan yang diperoleh dari analisis bahaya di langkah ke-10 (tabel 2) dapat dimasukkan ke dalam tabel penetapan CCP sebagai berikut:



Uraian dari tabel 8

		Tahap			Tingkat		
		1	2	3	1	2	3
A. Penetapan kegiatan dasar	Struktur						
	Waktu						
	Tempat						
	Alat						
B. Penetapan	Struktur						
	Waktu						
	Tempat						
	Alat						

Uraian dari tabel 8 yang menunjukkan tahapan penetapan kegiatan yang signifikan dan yang berdampak terhadap penetapan GDP adalah sebagai berikut:

Tabel 8. Tahap penetapan GDP

		Tahap				Tingkat			
		1	2	3	4	1	2	3	4
A. Penetapan kegiatan dasar	Struktur								
	Waktu								
	Tempat								
B. Penetapan	Struktur								
	Waktu								
	Tempat								

Uraian dari tabel 8 yang menunjukkan tahapan penetapan kegiatan yang signifikan dan yang berdampak terhadap penetapan GDP adalah sebagai berikut:

- Pembahasan proses penetapan GDP (tabel 8) pada tahapan yang memiliki bahaya yang signifikan di atas sebagai berikut:
- Tahapan yang memiliki bahaya signifikan dimasukkan ke pada tabel penetapan GDP (tabel 8 di atas)
  - Massing-masing bahaya yang berdampak signifikan akan dilakukan analisis dengan pohon penetapan GDP (pohon penyaluran) sebagai berikut:

Tabel 13. Pembandingan pendekatan GDP dengan Diagram Jermolov (2008) (Kebudayaan & IPNU) dan

Tindakan	Bahaya	Pertanyaan			GDP
		P1. Apakah ada tindakan pencegahan yang sudah dilakukan?	P2. Apakah tindakan ini dirancang khusus untuk mengurangi risiko?	P3. Apakah tindakan ini dirancang khusus untuk mengurangi risiko yang mungkin terjadi dalam lingkungan yang dapat berubah?	
Pemeriksaan	Bahaya	Melakukan pemeriksaan secara berkala di lokasi & di atas kapal sebelum berangkat yang akan dilakukan sebagai prosedur standar dalam pemeriksaan kapal yang akan berangkat	Tindakan pencegahan ini akan dilakukan untuk memastikan bahwa lingkungan tidak terdapat bahaya yang mungkin terjadi	P1. Apakah tindakan ini dirancang khusus untuk mengurangi risiko? P2. Apakah tindakan ini dirancang khusus untuk mengurangi risiko yang mungkin terjadi dalam lingkungan yang dapat berubah?	Sumbu
Keputusan	Bahaya	Keputusan untuk melanjutkan perjalanan atau tidak melanjutkan perjalanan	Keputusan untuk melanjutkan perjalanan atau tidak melanjutkan perjalanan	P4. Apakah tindakan ini dirancang khusus untuk mengurangi risiko yang mungkin terjadi dalam lingkungan yang dapat berubah?	GDP

KEMENTERIAN RI

		Pernyataan				
Tekanan	Malaysia	P1. Apakah ada kriteria penetapan yang bersifat negatif?	P2. Apakah kriteria ini termasuk dalam kriteria yang ditetapkan oleh lembaga yang bertanggung jawab dalam menetapkan kriteria yang bersifat negatif yang tidak dapat diterima?	P3. Apakah kriteria ini termasuk dalam kriteria yang ditetapkan oleh lembaga yang bertanggung jawab dalam menetapkan kriteria yang bersifat negatif yang tidak dapat diterima?	P4. Apakah kriteria ini termasuk dalam kriteria yang ditetapkan oleh lembaga yang bertanggung jawab dalam menetapkan kriteria yang bersifat negatif yang tidak dapat diterima?	ICCP
Perencanaan	Menyusun rencana kerja yang mencakup aspek teknis, administratif, dan finansial. Rencana kerja ini harus mencakup aspek-aspek yang berkaitan dengan pelaksanaan proyek, seperti jadwal, anggaran, dan sumber daya manusia.	Ya, kriteria ini termasuk dalam kriteria yang ditetapkan oleh lembaga yang bertanggung jawab dalam menetapkan kriteria yang bersifat negatif yang tidak dapat diterima.	Ya, kriteria ini termasuk dalam kriteria yang ditetapkan oleh lembaga yang bertanggung jawab dalam menetapkan kriteria yang bersifat negatif yang tidak dapat diterima.	Ya, kriteria ini termasuk dalam kriteria yang ditetapkan oleh lembaga yang bertanggung jawab dalam menetapkan kriteria yang bersifat negatif yang tidak dapat diterima.	Ya, kriteria ini termasuk dalam kriteria yang ditetapkan oleh lembaga yang bertanggung jawab dalam menetapkan kriteria yang bersifat negatif yang tidak dapat diterima.	ICCP

Dari studi kasus di atas, kita dapat melihat bahwa tahapan pemisahan adalah CCP. Jika menyederhanakan konsep poin penetapan CCP di atas, maka

- a. jika suatu proses atau tahapan dalam pengolahan pangan "dibuat khusus" untuk mengendalikan bahaya yang teridentifikasi, maka tahapan tersebut merupakan CCP.
- b. jika kita melihat suatu bahaya teridentifikasi pada suatu tahapan tetapi tidak ada langkah proses pengolahan pangan berikutnya yang dapat mengendalikan bahaya tersebut, maka langkah tersebut juga harus ditetapkan sebagai CCP, sedangkan
- c. jika bahaya bisa dikendalikan oleh langkah proses selanjutnya dalam rantai pangan, maka langkah proses yang sedang kita analisa tersebut bukanlah CCP.

Berikut ini penjabaran lebih lanjut terkait beberapa tahapan proses pembuatan pangan dan kemungkinannya untuk menjadi CCP atau tidak menjadi CCP.

Tabel 11. Tahapan proses utama dalam TPP, bahaya dan CCP

1	Pemisahan bahan baku	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pada tahapan ini jarang menjadi CCP untuk bahaya mikrobiologi, karena biasanya pada TPP terdapat proses selanjutnya, yaitu pencucian dengan sanitiser, pemasakan, hot holding (pada kelompok produk samenday serbuk dan complex food), atau re-heating (pada kelompok produk complex food) yang akan mengendalikan bahaya mikrobiologi patogen yang ada pada tahapan ini. Tetapi kadang tahapan ini dapat menjadi CCP untuk bahaya kimia seperti misal: pestisida antibiotik. Karena terdapat kemungkinan bahaya tersebut bisa menjadi tahapan selanjutnya yang dapat mengendalikan bahaya kimia tersebut.</li> <li>b. Pelanggaran yang perlu diperhatikan proses ini khususnya untuk produk-produk sereal, karena pada kelompok produk ini, produk tidak dimasak dan hanya melalui tahapan proses tertentu seperti penyiapan sebelum dikonsumsi oleh konsumen. Sehingga kualitas dan keamanan produk ini perlu diperhatikan pada saat penerimaan produk. Jika bahan baku yang diterima TPP tidak aman, berarti bahaya tersebut bisa menyebabkan penyakit pada saat dikonsumsi.</li> </ul>
2	Penyimpanan bahan baku	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tahapan ini jarang menjadi CCP, tetapi beberapa bahaya yang berasal dari TPP mungkin bisa masuk dalam tahapan ini, seperti ketidakterpaparan karena karena proses penyimpanan yang kurang baik.</li> <li>b. Penyimpanan yang tidak sesuai dengan persyaratan penyimpanan pangan perlu perlu menjadi perhatian, khususnya area penyimpanan dimana suhu dan kelembaban perlu dikontrol, seperti di ruangan shelter atau freezer. Jika suhu penyimpanan tidak sesuai, maka dapat menyebabkan pertumbuhan mikroorganisme patogen yang tidak diinginkan. Tetapi sesuai dengan poin penetapan CCP di atas, bahaya-bahaya mikrobiologi pada tahapan ini biasanya bisa dieliminasi saat tahapan pemasakan, pemasukan ulang atau hot holding.</li> </ul>
3	Pembuatan atau pencucian	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tahapan ini bisa menjadi CCP pada beberapa kelompok produk, contohnya pada produk no-cook. Pada kelompok produk ini biasanya tidak terdapat proses pemasakan di tahapan selanjutnya, sehingga tahapan pencucian dan persiapan ini merupakan tahapan yang sangat kritis. Contohnya pada produk sayuran kelapan yang dikonsumsi dalam kondisi mentah.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada penanganan pangan, tahapan pemrosesan merupakan tahapan CCP atau tahapan yang dituntut oleh suatu proses untuk menghasilkan bakunya, contohnya tahapan rebus pasteurisasi atau tahapan fusi seperti adonan, debu, pasir dan lainnya. Karena jika tahapan ini tidak dilakukan dan dilanjutkan dengan baik, proses ini tidak dapat menghasilkan atau menghasilkan bahaya sehingga produk tidak akan dapat dikonsumsi oleh konsumen.</li> </ul>
<p>4. <b>Pemrosesan</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hampir semua proses pemrosesan di industri pangan, termasuk TFF pangan siap saji biasanya merupakan CCP. Khususnya untuk bahaya mikrobiologi. Karena sesuai dengan prinsip pemrosesan CCP, tahapan ini memiliki "buffer" untuk mengendalikannya bahaya bahaya pemrosesan.</li> <li>• Pemasakan daging pada suhu pada tahapan ini sama saja yang terjadi pada tahapan ini. Karena jika tahapan ini gagal maka akan menimbulkan bahaya maka bisa disebut bahwa pemrosesan pemrosesan pemrosesan pangan akan sangat ke arah konsumen dan menimbulkan penyakit.</li> </ul>
<p>5. <b>Penyimpanan panas (Hot Holding)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika proses pemrosesan sudah selesai untuk menghasilkan bahaya pangan, biasanya tahapan penyimpanan tidak bukan merupakan CCP. Hal ini karena setelah proses pemrosesan bahaya mikroorganisme patogen sudah terkendalikan, sehingga pada tahapan ini biasanya tidak ada lagi bahaya yang teridentifikasi pada pangan tersebut. Tetapi dalam praktiknya, banyak terdapat kontaminasi ulang kembali yang berasal dari PRP setelah proses pemrosesan. Seperti kontaminasi dari peralatan (contoh: menggunakan tangan atau serbuk yang tidak dicuci dengan bersih), kontaminasi dari personel yang tidak higienis pangan yang sudah dimasak (contoh: tidak mencuci tangan sebelum masuk ke dapur), kontaminasi pangan yang sudah matang, kontaminasi ulang akibat penyajian, kontaminasi ulang dengan tangan mentah, sampai kontaminasi kembali ke lingkungan yang tidak higienis, sehingga bahaya dapat masuk kembali ke pangan yang sudah dimasak.</li> <li>• Untuk bahaya masuk kembali akibat TFF yang kurang baik, tahapan holding dapat melalui tahapan-tahapan berikutnya, seperti tahapan berikutnya tersebut dapat mengendalikannya bahaya atau tidak. Jika tidak, maka tahapan ini harus diidentifikasi sebagai CCP.</li> <li>• Jika penyimpanan ulang kembali dalam perlakuan pengemasan, suhu sesuai pangan termasuk risiko, maka pemrosesan dari area-area seperti pemrosesan sehingga sebagai area high-risk, karena jika area (baca: PRP) ini tidak dapat dan ditangani dengan benar, maka akan menimbulkan kontaminasi ke pangan yang sebelumnya sudah aman untuk dikonsumsi setelah keluar dari tahapan pemrosesan.</li> <li>• Tahapan ini dalam aplikasinya banyak terdapat pada restoran atau restoran hotel yang menyediakan sistem buffet. Petugas holding parts memperhatikan bahwa tahapan penyimpanan panas merupakan tahapan untuk menjaga suhu pangan tidak masuk ke dalam suhu danger zone (5 - 60°C). Jika suhu pangan masuk dalam suhu danger zone, maka pangan tersebut harus dikonservasi maksimal 8 jam setiap minggu.</li> </ul>

<p>Penyusutan derajat beku berlebihan yang terjadi terjadi dalam sistem dulu terjadi dulu</p>	<p>a. Tujuan: to make sure that CCPs (aka process interventions (proses pemutus)) dilakukan dengan benar dan sesuai standar maka selanjutnya bisa sebagai bukti pada pengujian di tahapan ini. Dengan catatan penyusutan dilakukan dengan benar berarti penyusutan/pengalutian dalam keadaan beku dan suhu penyusutan dengan sesuai dengan standar penyusutan (0-4 °C untuk penyusutan di dalam dan +1 °C) untuk penyusutan di luar). Walaupun terjadi pertumbuhan mikroorganisme pada tahapan ini, biasanya masih terlapat proses pemanasan ulang yang sudah dilakukan (proses heat) yang dapat mengeliminasi bakteri.</p> <p>b. Pemasakan ulang perlu memastikan bahwa tahapan masih terlapat proses selanjutnya yang dapat mengeliminasi bahaya mikroorganisme, penyusutan dengan yang tidak tetap memiliki pemanas yang cukup besar dan memiliki basis keacakan untuk pengujian sehingga terlapat tetap ada untuk memastikan proses penyusutan dengan sudah sesuai dengan persyaratan.</p> <p>c. Selain suhu penyusutan yang kurang tepat, basis keacakan juga terlapat maka TPP dapat melakukan penyusutan dengan cara menggunakan tempat atau area penyimpanan antara produk yang sudah matang dengan produk yang masih mentah juga terjadi kontaminasi ulang.</p>
<p>1. Pemasakan ulang</p>	<p>a. Sesuai dengan informasi pada proses sebelumnya, proses ini bisa menjadi CCP. Karena sesuai dengan definisi penetapan CCP, proses pemanasan ulang biasanya "kill the bugs" untuk mengeliminasi bahaya. Jika pada saat penyusutan terjadi terlapat pertumbuhan mikroorganisme, tahapan ini akan juga dapat mengeliminasi itu.</p>

#### Informasi bagi petugas keahliannya

Jumlah CCP pada proses pangan yang terlapat di TPP bisa berbeda-beda antara satu TPP dengan TPP yang lainnya. Biasanya untuk mempermudah dalam identifikasi pada saat di lapangan, banyak TPP memiliki CCP tersebut sesuai urutan, contohnya: CCP 1 (penyusutan), CCP 2 (pemasakan), CCP 3 (pemasakan ulang), dan selanjutnya. Beberapa TPP bahkan memiliki labelisasi atau lingkup pada perlihatkan atau area CCP tersebut berada, hal ini untuk memudahkan pihak-pihak terkait bahwa mereka masuk ke dalam area atau situasi yang harus selalu diawasi. Karena jika terlapat ketidaksesuaian pada proses CCP yang berada di area ini, dampaknya dapat menyebabkan produk akhir yang dibuat oleh TPP tidak aman untuk dikonsumsi oleh konsumen.

### Langkah 5 (Pilih Kritis): Penetapan Batas Kritis pada CCP

Besarnya nilai HACCP menetapkan langkah (proses mana saja yang menjadi CCP, nilai langkah terlapat dalam sistem HACCP adalah penetapan batas kritis pada CCP. Definisi juga diartikan. Biasanya batas kritis harus dapat diukur.

Besarnya di urutan batas kritis yang biasanya ditetapkan oleh TPP untuk tahapan proses yang menjadi CCP

Tabel 12 Contoh batas kritis

1	Pemasakan	Suhu pemasakan = 60 °C minimal 30 menit
2	Rehasting	Suhu pemasakan = 75 °C minimal 5 menit

Hal yang perlu diperhatikan dalam penetapan batas kritis, khususnya yang terkait dengan bahaya mikrobiologi yaitu batas kritis harus disesuaikan ke dalam sebuah tabel yang mudah dan cepat pemenuhannya. Karena kelebihan sistem HACCP adalah pemantauan yang real time. Contoh kasus yaitu tahapan CCP pemasakan, bahaya yang diidentifikasi sebagai CCP adalah *Salmonella*, *E. coli*, dan *S. aureus*. Penetapan batas kritis sebagai hasil analisis laboratorium untuk *Salmonella*, *E. coli* dan *S. aureus* tidak disarankan. Sebagai informasi, pemeriksaan laboratorium untuk mikroorganisme pangan tersebut membutuhkan waktu 3 – 8 hari pengujian di laboratorium. Waktu tersebut belum termasuk waktu perjalanan dari TPP ke laboratorium dan waktu tunggu pengujian sampel di laboratorium. Padahal pangan yang sedang dianalisis adalah nasi goreng misalnya, apakah TPP dan konsumen mau menunggu 3 hari untuk memastikan produk yang dikonsumsi aman, padahal pangan tersebut termasuk pangan yang memiliki masa kadaluarsa kurang dari satu hari. Sehingga batas kritis perlu dibuat mudah pengukurannya dan cepat pengukurnya. Dengan mengkonversi batas mikrobiologi ke dalam batas suhu dan waktu, TPP dapat mengukur kesesuaian proses secara real time. Dan ketika batas kritis tidak sesuai, maka bisa langsung dilakukan perbaikan pada saat itu juga.

Bagaimana memastikan bahwa batas kritis sudah sesuai untuk meminimasi bahaya? Dalam sistem HACCP, setiap batas kritis perlu dicek/verifikasi apakah batas kritis tersebut benar dan layak untuk mengendalikan bahaya yang diidentifikasi. Data validasi dapat ditemukan pada jurnal-jurnal penelitian ataupun standar yang sudah lazim dalam proses yang ada di TPP. Sebagai contoh suhu pemasakan biasanya harus > 60 °C dengan minimal waktu pemasakan 30 menit, semakin tinggi suhunya, maka semakin singkat waktu pemasakannya. Begitu juga dengan suhu pemanasan ulang biasanya harus > 75 °C.

Fungsi pengambilan sampel pangan dan mengujikannya di laboratorium pengujian juga merupakan salah satu langkah melakukan validasi atau verifikasi dalam sistem HACCP untuk memastikan bahwa batas kritis yang sudah ditetapkan mampu untuk mengendalikan bahaya yang diidentifikasi. Seringkali pengujian sampel pangan tetap perlu dilakukan dengan frekuensi yang ditentukan oleh TPP atau standar kesehatan terkait. Biasanya pengujian sampel pangan dilakukan minimal setiap satu tahun sekali. Dan sebaliknya pengujian dilakukan di laboratorium pengujian yang sudah terakreditasi Komite Akreditasi Nasional (KAN) untuk memastikan keabsahan hasil pengujian.

### Langkah 8 (Prinsip Keempat): Pemantauan CCP

Langkah berikut setelah penetapan batas kritis adalah pemantauan CCP. Tahapan yang telah ditetapkan sebagai CCP perlu dipantau untuk memastikan batas kritis tercapai untuk mengendalikan bahaya. Dalam penetapan pemantauan CCP biasanya mencakup apa yang dipantau, bagaimana monitoringnya, siapa yang melakukan monitoring, kapan dan dimana dilakukan monitoringnya. Berikut ini contoh penulisan bagian pemantauan dan sistem HACCP-

Tabel 11 Prinsip-prinsip Pemantauan CCP

No	Prinsip	Contoh	Uraian
1	Apa	Apa yang harus diukur atau diukur kembali (Maka pada tahapan pemantauan, titik kritis yang ditetapkan adalah pemastian > 80 °C selama 30 menit, maka cukup lakukan hanya titik tersebut)	Suhu > 80 °C selama 30 menit
2	Bagaimana	Bagaimana prosedur dalam langkah tersebut, bahwa pengukuran batas kritis harus mutlak dilakukan	Uraian suhu pemastian dengan menggunakan thermometer masak yang sudah dikalibrasi dan disertai teroboh dahulu. Pengukuran dilakukan dengan menaruh thermometer ke tempat pangan yang ingin diukur dan lainnya sampai suhu pada thermometer akan kemudian cetak suhu yang tercatat pada thermometer
3	Siapa	Personel yang melakukan pemantauan, apakah sudah terlatih personel yang bekerja pada area tersebut	Contoh: Chef, staf bagian pemantauan bahan baku, atau personel lainnya, sesuai dimana CCP berada
4	Kapan	Bagaimana frekuensi pemantauan batas kritis dilakukan secara teratur/mutlak, tetapi jika TSP bisa bisa memprediksinya, maka perlu diperhatikan frekuensi pemantauan harus cukup untuk memberikan keyakinan bahwa batas kritis sudah sesuai dengan persyaratan dan dapat melakukan pangan yang dihasilkan	Contoh: pada saat pemastian, pada saat penerimaan bahan baku, atau setiap 4 jam sekali, dll
5	Dimana	Lokasi tempat tahapan CCP berada	Area kitchen

### Langkah 10 (Prinsip Kelima): Penetapan Titik Kritis Kontrol

Salah satu keberhasilan pada saat pemantauan CCP mungkin terjadi, contoh misalnya pada saat pemastian, suhu yang ditetapkan bisa tercapai karena tercapainya pada saat memasak. Langkah kesepuluh dalam sistem HACCP yaitu penetapan tindakan korektif ketika batas kritis pada saat pemantauan tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Codek mempersiapkan bahwa setiap tindakan korektif yang spesifik perlu dituliskan dalam dokumen HACCP untuk setiap tahapan CCP. Hal ini supaya respon yang efektif dan cepat dapat dilakukan ketika terjadi ketidaksesuaian.



Terdapat pengetahuan dan perlu diketahui ketika ketidaksesuaian terjadi, sehingga ketidaksesuaian tersebut tidak terjadi di masa mendatang. Bagaimana? terkait insidensi kontrol, upaya perbaikan masalah dan rencana tindakan serta follow-up nya perlu ditinjau.

Judul dari buku pedoman ini adalah pedoman verifikasi sistem HACCP pada TPF, akan

### Langkah 11 (Prinsip) Keenam): Validasi Rencana HACCP dan Prosedur Verifikasi

verifikasi pada judul buku pedoman ini adalah verifikasi penerapan sistem HACCP pada TPF yang akan dilakukan oleh petugas testing, sedangkan validasi verifikasi yaitu langkah ke-11 ini akan dilakukan verifikasi pada CCP yang ditetapkan oleh internal TPF dan bukan oleh petugas testing. Langkah-langkah verifikasi oleh petugas testing akan dijelaskan pada bab kelima dari buku pedoman ini.

Sebelum sistem HACCP diimplementasikan, TPF perlu melakukan aktivitas pemantauan HACCP. Register validasi ini biasanya untuk memantau bahwa semua pemantauan dan analisis bahaya, pemantauan hasil akhir, pemantauan (frekuensi dan lokasi pemantauan) lainnya) tidak terkendali dan rekaman atau dokumen-dokumen lainnya sudah valid sebelum sistem HACCP tersebut diimplementasikan. Register validasi rencana HACCP dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai cara seperti review internal atau melibatkan ahli validasi dengan mengajukan proba ahli di laboratorium untuk memvalidasi bahwa proses dapat mengendalikan bahaya yang teridentifikasi. Biasanya proba ahli sertifikasi HACCP yang dilakukan oleh lembaga verifikasi HACCP yang sudah TPF juga tersedia dalam proses validasi ahli untuk memvalidasi bahwa semua sistem HACCP yang ditetapkan oleh TPF benar-benar dapat mengendalikan bahaya yang ada.

Verifikasi HACCP dalam langkah ke-11 ini adalah proses untuk memvalidasi bahwa sistem HACCP telah diimplementasikan dengan baik dan efektif oleh TPF. Dengan prosesnya, bentuk verifikasi dilakukan setelah TPF memperoleh sertifikat HACCP. Terdapat beberapa jenis kegiatan verifikasi yang bisa dilakukan oleh pihak internal TPF, contoh:

1. Review rekaman pemantauan CCP
2. Review rekaman tindakan korektif yang sudah dilakukan
3. Melakukan pemantauan bahaya alat ukur seperti termometer telah dikalibrasi
4. Pengambilan contoh produk pangan yang dihasilkan dan mengujikannya di laboratorium
5. Pengambilan contoh sampel pemastian, pemantauan dan lingkungan untuk navigasi pergerakan PRP sudah sesuai
6. Internal audit/inspeksi oleh tim internal TPF

<sup>1</sup> Istilah "revisi" berarti buku pedoman telah direvisi. Beberapa rekaman berupa bentuk yang sudah ada dan ditinjau ulang. Tindakan yang harus dilakukan dapat diambil sebagai rekaman. Hal ini harus dilakukan pada jadwal yang sudah ditetapkan untuk pemantauan hasil akhir.

<sup>2</sup> Sistem pemantauan pemantauan pemantauan untuk validasi dan verifikasi. Register validasi dan sertifikat sertifikat validasi ahli memvalidasi kemampuan ahli internal atau pihak lain. Tetapi pada hal pemantauan sistem HACCP, validasi dilakukan melalui cara ahli validasi sistem HACCP atau ahli pemantauan bahaya untuk pemantauan ahli pemantauan ahli sistem HACCP melalui tindakan dan tidak terduga. Kemampuan register validasi pemantauan ahli TPF memvalidasi sertifikat sistem HACCP. Melalui validasi bahaya, validasi pemantauan bahwa semua sistem yang ditetapkan yang telah dibuat sebelumnya.

kegiatan verifikasi di atas dalam pelaksanaan di TPP secara internal harus dilakukan oleh personil yang berbeda dengan personil yang melakukan pemantauan CCP dan personil yang melakukan inspeksi internal jika sudah dilaksanakan. Serta harus melibatkan semua periode untuk memastikan sistem HACCP tetap berjalan sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan. Biasanya auditor dari lembaga verifikasi HACCP akan melakukan proses verifikasi ini melalui audit surveilans<sup>1</sup> dengan frekuensi setiap 6 – 12 bulan dalam masa verifikasi.

### Langkah 13 (Prasyarat): Dokumen dan Rekaman

Untuk membuktikan bahwa sistem HACCP telah dijalankan dan tepat, maka TPP harus memastikan untuk dokumen dan rekaman terkait kegiatan sistem HACCP disimpan dan dapat ditunjukkan kepada instansi atau lembaga verifikasi yang berwenang. Banyak kesalahpahaman di lapangan bahwa pemantau HACCP hanya menulis banyak dokumen dan rekaman. Tetapi sebenarnya, ketika TPP menetapkan suatu HACCP, mereka tidak hanya pada CCP dan sistem manajemen mereka akan terlibat dan tingkat diidentifikasi dengan TPP yang tidak memisahkan sistem ini sehingga seluruhnya dokumen dan rekaman akan normal.

Berikut ini jenis dokumen dan rekaman yang biasanya terdapat dalam sistem HACCP:

Tabel 14. Contoh dokumen dan rekaman dalam sistem HACCP.

• Dokumen komposisi HACCP	• Rekaman monitoring CCP
• Dokumen desain produk (resep, standar, prosedur, dan spesifikasi) dan alat, mesin, atau	• Rekaman ketertarikan dan tindakan koreksi
• Dokumen laporan inspeksi	• Rekaman verifikasi
• Dokumen analisis bahaya	• Rekaman hasil kalibrasi internal dan alat ukur
• Dokumen pemantauan CCP	• Rekaman hasil analisis laboratorium untuk pangan, peralatan, hygiene personal
• Dokumen prosedur hasil kritis	• Rekaman pemantauan suhu dan kelembaban ruangan penyimpanan (terutama ruang dingin dan freezer)
• Dokumen hasil validasi CCP	• Dan lainnya
• Dan lainnya	

### Rencana HACCP atau Lembar Control Massang

Hasil keluaran langkah ke-12 (prasyarat bahwa sistem HACCP) sampai dengan langkah ke-13 (prasyarat bahwa sistem HACCP) di atas akan dicatat dalam sebuah dokumen rencana HACCP atau lembar control massang. Rencana HACCP ini harus selalu dalam kondisi terkontrol dan tidak ulang kembali jika ada perubahan-perubahan terkait sistem


<sup>1</sup> Audit surveilans adalah suatu kegiatan audit atau pemantauan yang dilakukan oleh lembaga verifikasi yang merupakan lembaga TPP yang telah menjadi verifikasi dengan manajemen kontrol sistem HACCP) untuk audit surveilans terhadap pada saat ketika TPP melakukan verifikasi sistem HACCP. Sedangkan audit yang pertama kali yang dilakukan oleh lembaga verifikasi pada saat proses awal verifikasi biasanya disebut "audit verifikasi". Audit surveilans biasanya dilakukan minimal 1 tahun sekali dalam masa masa verifikasi setelah proses bahwa verifikasi sistem HACCP selesai (Luhur).

bagaimana pangan yang baru di masa mendatang. Ketika terjadi perubahan maka TPP juga harus melakukan validasi dan verifikasi ulang terhadap keefektifan rencana HACCP nya.

Sesuai dengan skema dasar di atas yang menunjukkan bahwa tingkat pemantauan merupakan CCP, maka berikut ini adalah rencana HACCP nya.

Table 16. Contoh Deklarasi Rencana Sistem HACCP atau Lintasan Control Monitoring

Rencana HACCP					
CCP	Titik Kontrol	Langkah	Alasan	Metode	Frekuensi
Pemasukan Bawang Putih ke Drum	Suhu pemasukan <math>175^{\circ}\text{C}</math> selama 5 menit	<b>Agar</b> Suhu beku atau pendingin			
		<b>Stage</b> Dua			
		<b>Bagaimana</b> Ditutupi pemasukan dengan lintang pengaliran 5 menit dengan menggunakan termometer yang sudah dikalibrasi. Suhu pada pengaliran sesuai harus tercapai atau <math>175^{\circ}\text{C}</math>	Jika pada saat pengaliran suhu bisa mencapai suhu target maka rekam suhu dan tanggal pemasukan. Jika tidak tercapai, pengaliran harus dikontrol secara berkala untuk memastikan suhu sudah tercapai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kalimat pernyataan TPP di bagian 5.</li> <li>Intensifikasi kalibrasi dilakukan secara berkala untuk memastikan suhu pengaliran dan inputnya sesuai.</li> <li>Hasil dan kal.</li> <li>Keputusan untuk pengaliran suhu &lt;math&gt;175^{\circ}\text{C}&lt;/math&gt; tidak akan dilakukan pengaliran dengan parameter di bagian 5.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keputusan kalibrasi internal dilakukan (A/001/021)</li> <li>Hasil kalibrasi termometer dan intensifikasi kalibrasi internal.</li> <li>Hasil proses intensifikasi di lapangan sesuai.</li> <li>Keputusan pemasukan suhu pemasukan (P/001/001/001)</li> </ul>
<b>Rekam</b> Suhu pemasukan					
		<b>Intensifikasi</b> Dua			



**BAB 5**  
**VERIFIKASI SISTEM**  
**HACCP**

## A. Pendahuluan

Bab keempat buku pedoman ini menjelaskan dua belas langkah HACCP yang harus diterapkan oleh TPP jika ingin mendapatkan sertifikat sistem HACCP oleh lembaga sertifikasi sistem HACCP di Indonesia. Sedangkan bagian ini akan menjelaskan bagaimana proses verifikasi HACCP dilakukan, dimana posisi petugas kesing dalam kegiatan verifikasi, serta tahapan-tahapan yang harus dilakukan dalam melakukan kegiatan verifikasi penerapan sistem HACCP.

Perlu diperhatikan kembali bahwa dinas kesehatan (genit atau petugas kesing tidak memberikan sertifikat HACCP kepada TPP karena kegiatan ini dilakukan oleh lembaga verifikasi yang sudah diakreditasi oleh Komite Akreditasi Nasional (KAN). Petugas kesing hanya melakukan kegiatan verifikasi terhadap sistem HACCP yang telah diterapkan oleh TPP dengan tujuan memastikan bahwa sertifikat sistem HACCP yang dimiliki oleh TPP valid, dan sistem HACCP yang diterapkan di TPP sudah dilakukan dengan benar untuk memastikan pangan yang dihasilkan aman untuk dikonsumsi.

## B. Sertifikasi Sistem HACCP dan Sistem Manajemen Keamanan Pangan di Indonesia

Di Indonesia, TPP dapat mengajukan sertifikasi sistem HACCP pada proses produksi pangannya dengan mengajukan permohonan kepada lembaga sertifikasi sistem HACCP yang sudah diakreditasi<sup>19</sup> oleh KAN. Dalam aplikasinya, banyak juga TPP yang melakukan sertifikasi<sup>20</sup> sistem HACCP ke lembaga sertifikasi sistem HACCP yang tidak diakreditasi oleh KAN. Biasanya lembaga sertifikasi tersebut sudah diakreditasi oleh lembaga akreditasi lain, mungkin yang berada di luar negeri, dan mungkin saja lembaga sertifikasi tersebut memang belum diakreditasi sama sekali. Untuk memudahkan penelusuran lembaga sertifikasi sistem HACCP yang digunakan oleh TPP, dalam pedoman ini hanya akan fokus pada lembaga-lembaga sertifikasi yang sudah di akreditasi oleh KAN di Indonesia. Terdapat dua skema akreditasi oleh KAN kepada lembaga sertifikasi terkait keamanan pangan, yaitu:

- x Skema akreditasi lembaga sertifikasi sistem manajemen keamanan pangan (contoh: ISO 22000), dan
- x Skema akreditasi lembaga sertifikasi sistem manajemen HACCP.

Kedua sistem manajemen di atas sama-sama mengatur mengenai keamanan pangan, sistem HACCP dan ISO 22000 sama-sama menggunakan pendekatan 12 langkah sistem HACCP. Pedoman ini masih relevan untuk digunakan jika nanti petugas kesing menemukan TPP yang diverifikasi di lapangan ternyata menerapkan ISO 22000 dan bukan sistem HACCP.

<sup>19</sup> Akreditasi merupakan sebuah kegiatan terstruktur untuk membandingkan kegiatan dan personel dan lembaga serta yang merupakan bagian lembaga pemertasekuler (lembaga sertifikasi, laboratorium pengujian/kalibrasi, lembaga inspeksi, penyedia uji profesi dan produsen bahan dasar) kompeten dalam melakukan sertifikasi tertentu.

<sup>20</sup> Sertifikasi adalah suatu kegiatan mengesahkan suatu sistem produksi/layanan/ jasa yang telah yang merupakan sistem produksi/ jasa/ layanan telah sesuai dengan standar yang berlaku dan memenuhinya berdasarkan yang dilakukan kegiatan verifikasi ini dilakukan oleh lembaga sertifikasi yang telah diakreditasi.

## C. Persiapan Sebelum Verifikasi di Lapangan

Sebelum melakukan verifikasi sistem HACCP di TPP, terdapat beberapa hal yang perlu disiapkan oleh petugas keahliannya, sehingga proses verifikasi bisa berjalan dengan lancar dan akurat. Hal ini perlu dilakukan mengingat pada kegiatan inspeksi yang telah dilakukan sebelumnya, petugas keahliannya telah menggunakan BL dan inspeksi dilaksanakan untuk melihat kesesuaian pelaksanaan pengendalian pangan di TPP terkait dengan persyaratan TPP yang berlaku. Dengan adanya tambahan untuk pengakuan pelaksanaan sistem HACCP di TPP, maka petugas keahliannya perlu mengatur waktu sehingga bisa proses pengalihan atau pangan yang memiliki risiko tinggi bisa diprioritaskan untuk dilakukan inspeksi dan verifikasi.

Seperti penjelasan sebelumnya di bab konsep pedoman ini, petugas keahliannya akan melakukan verifikasi seperti yang dilakukan oleh auditor dan lembaga sertifikasi sistem HACCP. Petugas keahliannya akan melihat aspek-aspek yang penting dan dianggap perlu saja dalam sistem HACCP di TPP selama verifikasi berlangsung. Sehingga petugas keahliannya perlu melakukan beberapa hal sebelum verifikasi dilakukan, yaitu:

### 1. Informasikan rencana inspeksi dan verifikasi

Petugas keahliannya perlu menginformasikan rencana kegiatan inspeksi dan verifikasi. Termasuk memberikan informasi bahwa petugas keahliannya akan mengakses dokumen dan pelaksanaan sistem HACCP di TPP sesuai BL yang nantinya digunakan pada saat inspeksi. Pemberitahuan sebelum kegiatan verifikasi akan memberikan kesempatan kepada TPP mempersiapkan diri untuk kedatangan tim petugas keahliannya. Khususnya TPP bisa menyiapkan waktu dan meminta Tim HACCP untuk hadir pada saat kegiatan inspeksi dan verifikasi berlangsung. Selain itu, dengan pemberitahuan ini, TPP juga bisa menyiapkan dokumen-dokumen sistem HACCP yang mungkin dibutuhkan pada saat verifikasi berlangsung. Dengan demikian, kegiatan verifikasi dalam HACCP akan lebih efisien, karena TPP yang bersangkutan sudah mempersiapkan kebutuhan-kebutuhan apa saja yang mungkin diperlukan pada saat inspeksi dan verifikasi berlangsung.

Petugas keahliannya juga perlu menjelaskan secara rinci beberapa hal seperti, waktu pelaksanaan inspeksi dan verifikasi, berapa jumlah tim petugas keahliannya yang akan datang, kebutuhan peralatan pendukung (contoh: pakaian selama di fasilitas produksi pangan, dan lainnya), ataupun kebutuhan ruangan dan fasilitasnya untuk pertemuan pembukaan dan penutupan.

### 2. Peninjauan Informasi TPP

Petugas keahliannya harus mempersiapkan diri sebelum kegiatan inspeksi dan verifikasi meminta informasi kepada TPP dan melakukan peninjauan terkait informasi-informasi tersebut. Informasi bisa mencakup keperluan untuk kegiatan penerbitan Sertifikat Lahan Higien Sertifikasi dan juga informasi untuk keperluan verifikasi sistem HACCP. Informasi tersebut mencakup:

- a) Nama pemilik atau perwakilan dari lokasi TPP.

- b) Informasi sudah berapa lama TPP menerapkan sistem HACCP, nama lembaga sertifikasi sistem HACCP yang digunakan, dan foto/copy atau scan sertifikat sistem HACCP. Informasi ini berguna untuk mengakses website lembaga sertifikasi sistem HACCP yang digunakan oleh TPP (lihat bagian C leraik Lembaga Sertifikasi Sistem HACCP)
- c) Informasi produk yang diproduksi, diproses dan dijual, serta parameter keamanan pangan utama yang akan diteliti. Jika perlu, tetapkan dokumen referensi tentang standar keamanan pangan untuk produk yang diproduksi/jual. Petugas keasing juga perlu mengetahui pangan apa yang memiliki risiko paling tinggi yang dihasilkan oleh TPP tersebut (lihat pedoman pengawasan hygiene sanitasi pangan berbasis risiko untuk membantu menentukan produk pangan apa yang memiliki risiko paling tinggi di sebuah TPP)
- d) Ukuran bisnis (jumlah karyawan dan jumlah pangan yang dihasilkan) dan kompleksitas proses di TPP tersebut. Informasi ini berguna untuk memberikan gambaran awal dalam perencanaan verifikasi di lapangan. Misal dengan mengetahui bahwa TPP memiliki karyawan yang banyak dan proses yang kompleks, petugas keasing dapat memilih proses yang berisiko tinggi untuk diprioritaskan dalam kegiatan verifikasi. Sedangkan jika ternyata TPP tidak memiliki proses yang terlalu kompleks dengan karyawan yang tidak terlalu banyak, maka fokus petugas keasing bisa menyempit karena waktu yang dimiliki lebih banyak pada saat kegiatan verifikasi.
- e) Jadwal operasi TPP (misal: jam operasi, jadwal pembungkaran)
- f) Laporan inspeksi TPP sebelumnya (misal: laporan yang diberikan kepada TPP, catatan petugas keasing, contoh label, foto, atau bukti lainnya)
- g) Laporan audit sertifikasi/surveilans dari lembaga sertifikasi HACCP sebelumnya<sup>12</sup>. Petugas keasing dapat meminta pemilikan TPP untuk mengirimkan foto atau scan dokumen ini. Dengan membaca lebih awal hasil audit dari lembaga sertifikasi HACCP, petugas keasing akan mendapatkan gambaran ketidaksesuaian apa saja yang sebelumnya ditemukan oleh auditor dari lembaga sertifikasi sistem HACCP, sehingga pada saat inspeksi dan verifikasi nanti, petugas keasing bisa meninjau ulang, apakah ketidaksesuaian tersebut sudah diperbaiki atau belum sesuai dengan batas waktu yang telah ditetapkan oleh lembaga sertifikasi. Laporan audit juga akan memberikan informasi apakah TPP dilakukan audit secara rutin oleh lembaga sertifikasi yang dipilih.

### 3. Persiapan perlengkapan inspeksi dan verifikasi

Karena kegiatan verifikasi sistem HACCP dilakukan bersamaan dengan inspeksi kesehatan lingkungan, maka terdapat beberapa peralatan inspeksi dan verifikasi yang perlu disiapkan oleh petugas keasing untuk mendukung suksesnya kegiatan ini, yaitu:

<sup>12</sup> Dalam fungsinya sebagai penjamin kesehatan lingkungan yang memantau keamanan produk pangan yang dihasilkan oleh TPP, petugas keasing tidak memiliki dokumen sistem HACCP untuk keperluan verifikasi sistem HACCP. Tetapi perlu diperhatikan bahwa tidak semua dokumen 12 langkah HACCP yang perlu dimiliki, cukup memiliki dokumen-dokumen yang berkaitan dengan buku petunjuk ini saja. Karena TPP tidak wajib untuk menyerahkan dokumen sistem HACCP mereka kepada pihak lain. Setiap satu orang yang bisa dipertanggungjawabkan dengan menandatangani surat pernyataan dengan keterbatasan di atas ini saja. Dengan melakukan hal tersebut, TPP akan lebih merasa yakin dan terpuja untuk menyerahkan dokumen-dokumen sistem HACCP yang dibutuhkan pada saat verifikasi. Jika dokumen tidak dapat diberikan sebelum kegiatan verifikasi, maka petugas keasing harus mengefisienkan waktu untuk mengecek dokumen pada saat verifikasi di lapangan dilakukan.





Tujuan di atas menyajikan data berupa nomor akreditasi dan lembaga sertifikasi, nama lembaga sertifikasi, alamat, nomor telepon, email, nomor telepon akreditasi, dan masa berlaku sertifikasi. Informasi yang perlu menjadi perhatian utama bagi petugas kesling adalah ruang lingkup dan masa berlaku akreditasi dan lembaga sertifikasi tersebut. Untuk TPP sebaiknya menggunakan lembaga sertifikasi yang memiliki ruang lingkup "jasa boga".

Jika lembaga sertifikasi tersebut tidak memiliki ruang lingkup tersebut artinya KAN belum memberikan pengakuan kepada lembaga sertifikasi tersebut dalam bidang pangan jasa boga. Daftar di atas juga dapat menjadi sumber informasi bagi petugas kesling ketika TPP mencari saran untuk lembaga sertifikasi yang seharusnya dipilih ketika mereka ingin mendapatkan sertikat sistem HACCP atau ISO 22000 di Indonesia.

Setelah petugas kesling mengetahui bagaimana melihat keabsahan lembaga sertifikasi yang digunakan oleh TPP, maka langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi sertikat HACCP/ISO 22000 dan TPP tersebut. Petugas kesling perlu mengkonfirmasi beberapa hal di bawah ini:

1. Pastikan sertikat dikeluarkan oleh lembaga sertifikasi yang di akreditasi oleh KAN. Biasanya jika lembaga sertifikasi sudah terakreditasi oleh KAN terdapat untuk ruang lingkup jasa boga, pada sertikat sistem HACCP/ISO 22000 tersebut mencantumkan logo KAN yang pada bagian bawahnya disertai nomor akreditasi dan lembaga sertifikasi yang digunakan, seperti pada contoh di bawah ini:



Gambar 9 Logo Badan Akreditasi Nasional (KAN)

2. Sertikat HACCP hanya berlaku untuk unit usaha yang alamatnya tercantum dalam sertikat. Terdapat kasus TPP yang memiliki banyak lokasi pengolahan pangan. Jika salah satu pengolahan pangannya disertifikasi HACCP, belum tentu unit pengolahan pangan dengan alamat yang berbeda juga sudah disertifikasi. Petugas kesling perlu memverifikasi hal ini pada sertikat. Jika alamat pada sertikat HACCP/ISO 22000 tidak sesuai dengan lokasi yang sedang diperiksa, maka TPP dengan lokasi tersebut belum disertifikasi sistem HACCP/ISO 22000.
3. Sertikat HACCP biasanya mencantumkan ruang lingkup sertifikasi. Pastikan apakah TPP mengolah beberapa jenis pangan seperti nasi dan daging. Pada kasus tertentu ternyata TPP hanya mendaftarkan unit pengolahan nabinya yang disertifikasi HACCP. Dalam hal ini petugas kesling harus menakariri bahwa unit pengolahan daging tidak masuk ruang lingkup sertifikasi dan mungkin saja tidak menerapkan sistem HACCP pada proses pengolahannya. Dan untuk kasus ini, hubungannya dengan inspeksi pangan berbasis risiko, petugas kesling perlu memperjelas kegiatan dan waktu inspeksinya pada lini produksi yang tidak masuk ruang lingkup sertikat HACCP karena lini produksi tersebut belum mendapatkan perhatian dari lembaga sertifikasi HACCP. Trips dan tanggung jawab petugas kesling adalah memastikan apakah pangan yang diproduksi atau diangkut oleh TPP sudah aman. Dengan terdapat satu atau lebih produksi yang belum tersertifikasi, berarti tugas petugas

kesing untuk memastikan bahwa ini berlaku jangan tersebut sudah sesuai dengan persyaratan yang berlaku.

4. Setiap sertifikat HACCP akan mencantumkan masa berlaku sertifikat, petugas kasing perlu memastikan bahwa sertifikat ini masih berlaku pada saat tanggal kunjungan inspeksi. Jika sertifikat sudah kadaluarsa, tanyakan kepada pengkaji TPP apakah mereka memiliki rencana untuk melakukan perpanjangan sertifikasi atau tidak. Sebagai pembina kesehatan lingkungan, pada kasus seperti ini, sebaiknya jasanya dapat mendorong TPP untuk melampirkan sertifikat sistem HACCP/ISO 22000 nya untuk mendukung keamanahan pangan pada produk yang dihasilkan.

## E. Verifikasi Sistem HACCP di TPP

Verifikasi sistem HACCP yang baik biasanya mengikuti alur proses audit seperti yang dilakukan oleh auditor lembaga sertifikasi, yang meliputi:

### 1. Pertemuan Pembukaan Inspeksi dan Verifikasi

Tahapan ini merupakan salah satu bagian yang penting dalam suksesnya kegiatan inspeksi dan verifikasi sistem HACCP yang kesing maka dilakukan oleh tim petugas kasing. Tujuan dari pertemuan pembukaan yaitu:

- beresam dengan perwakilan dari TPP untuk memperkenalkan tim petugas kasing termasuk tujuan kita datang ke TPP tersebut.
- bertukar mengenai prosedur inspeksi dan verifikasi yang akan dilakukan.
- mengumpulkan dan/atau memverifikasi informasi dasar mengenai kegiatan proses pengolahan pangan di TPP yang sedang berjalan.
- mengkonfirmasi keefektifan sistem HACCP TPP.
- mengkonfirmasi ulang tersedianya fasilitas pendukung untuk mendukung kegiatan inspeksi dan verifikasi.

Petugas kasing dapat menanyakan secara detail tahapan apa saja yang menjadi HACCP pada pertemuan ini dan meminta tim HACCP untuk dapat menyediakan dokumen sistem HACCP, khususnya dokumen rencana HACCP atau dokumen lembar control measure (lihat tabel 15 pada bagian kelima buku pedoman ini di atas).

Pada pertemuan pembukaan ini juga petugas kasing perlu menyampaikan komitmen untuk menjaga kerahasiaan terhadap semua informasi yang dibaca dan dilihat di TPP. Penyampaian ini akan menentuhkan rasa percaya kepada petugas kasing dan membuat TPP lebih terbuka pada saat inspeksi berlangsung. Selain itu, petugas kasing juga perlu menjelaskan bahwa kegiatan inspeksi dan verifikasi ini dilakukan secara sampling dan tidak 100% inspeksi karena keterbatasan waktu dan tenaga. Dengan menyampaikan hal tersebut, petugas kasing mencoba menyampaikan kepada TPP karena pelaksanaan dilakukan secara sampling maka ada kemungkinan terdapat teruan-teruan di lapangan yang ditemukan oleh petugas kasing tetapi mungkin tidak ditemukan oleh auditor lembaga sertifikasi dan juga sebaliknya.

## g. Tinjauan Dokumen Sistem HACCP Milik TPP

Salah satu temuan pembukaan, biasanya tahapan berikutnya yaitu petugas kesing dapat meninjau dokumen sistem HACCP yang dimiliki TPP. Pada beberapa kasus, banyak auditor atau petugas kesing yang lebih suka untuk melihat proses di lapangan terlebih dahulu baru kemudian peninjauan dokumen. Tahapan ini bisa disesuaikan sesuai dengan pendekatan yang dimiliki masing-masing petugas kesing. Terdapat dua buah skenario pada saat tinjauan dokumen ini, yaitu:

- a. Jika petugas kesing belum pernah melihat dan mempelajari dokumen sistem HACCP yang dimiliki oleh TPP karena TPP tidak mau untuk mengizinkan dokumen sistem HACCP mereka sebelum verifikasi lapangan berlangsung, maka sebaiknya tahapan inspeksi dan verifikasi dimulai dengan tinjauan dokumen terlebih dahulu, supaya petugas kesing memiliki gambaran proses apa yang menjadi CCP dan bagaimana TPP melakukan pemantauan untuk CCP tersebut.
- b. Jika petugas kesing sudah melihat dan mempelajari dokumen sistem HACCP, maka kegiatan tinjauan dokumen ini hanya cukup mengkonfirmasi bahwa dokumen yang sebelumnya dikrimkan adalah dokumen yang paling terbaru dan tidak perlu mengalokasikan waktu lebih banyak untuk tinjauan dokumen pada saat verifikasi berlangsung. Kondisi ini lebih baik, karena petugas kesing memiliki waktu yang lebih banyak untuk melihat pelaksanaan sistem HACCP di lapangan.

Berikut ini dokumen-dokumen yang biasanya diminta kepada TPP pada saat tahapan tinjauan dokumen:

Dokumen/Informasi	Tujuan
Hasil temuan audit sistem HACCP oleh lembaga sertifikasi	Verifikasi sertifikat sistem HACCP sudah menunjukkan bahwa TPP sudah menjalankan sistem HACCP di proses pengolahan pangan. Hasil temuan audit sistem HACCP oleh lembaga sertifikasi membuktikan lebih lanjut bahwa pemantauan oleh lembaga sertifikasi dilakukan secara rutin. Biasanya dalam sistem sertifikasi sistem HACCP di Indonesia, TPP yang sudah mendapatkan sertifikat sistem HACCP minimal harus di audit setiap 1 tahun sekali, bahkan terdapat beberapa TPP yang dilakukan audit 1 tahun lebih dari 1 kali. Banyak terdapat kasus penyimpangan di lapangan, dimana lembaga sertifikasi yang dipin oleh TPP tidak melakukan audit surveillance selama masa berlaku sertifikat. Menuntut hasil temuan audit terakhir dari lembaga sertifikasi bertujuan untuk memverifikasi hal tersebut. Selain itu, dengan melihat hasil audit terakhir, petugas kesing dapat melihat ketidaksesuaian-ketidaksesuaian yang dilakukan TPP serta dapat melihat apakah ketidaksesuaian tersebut sudah diperbaiki atau belum.
Dokumen isi HACCP dan bukti pemeliharaan (salah dokumen bisa dilihat pada bagian lampiran buku pedoman ini)	Verifikasi dokumen ini bertujuan untuk mendapatkan informasi terkait knowledgenya terkait dengan bukti kompetensi personal. Pemeliharaan pemeliharaan setiap tahun menunjukkan komitmen manajemen TPP untuk keberlangsungan sistem HACCP yang sedang diterapkan.

Kategori	Penjelasan
<p>dalam langkah pelatihan sistem HACCP)</p>	<p>Tabel (atau pelatihan) berupa lembar pelatihan untuk personel lain, petugas kesing juga bisa melakukan pengujian konsep untuk personel yang pernah mengikuti pelatihan mengenai sistem HACCP dan manajemen yang bertanggung jawab terhadap pelaksanaan pengalihan secara menyeluruh untuk pelatihan yang sebelumnya dilakukan. Perencanaan pelatihan bisa dilaksanakan dan modul pelatihan yang pernah dibuat oleh personel yang bertanggung jawab sebelumnya, modul pelatihan pada dasarnya dari TPP terdahul, yang sebagai hasil telah mengikuti pelatihan modul tersebut juga bisa menjadi media pembelajaran untuk personel lain yang belum pernah mengikuti pelatihan serupa.</p>
<p>Dokumen rencana produk dan sistem pangan secara dokumen bisa dibuat pada bagian tempat buku pedoman di dalam langkah kedua dan ketiga sistem HACCP)</p>	<p>Melakukan dokumen ini sudah diverifikasi oleh lembaga sertifikasi, petugas kesing dapat membuat dokumen ini sebagai TPP khususnya untuk melihat apakah TPP memuat buku panduan pangan yang memiliki efek kepada sistem manajemen yang terdahul, contohnya seperti pangan-pangan yang mengandung energi. Dengan mengetahui informasi ini, petugas kesing dapat mengidentifikasi pangan di bagian pangan yang masuk sebagai pangan hasil tinggi dan menentukan bagaimana TPP menanggapi pangan tersebut.</p>
<p>Rencana HACCP atau lembar control measure secara dokumen bisa dibuat pada tabel TS)</p>	<p>Dokumen rencana HACCP atau lembar control measure sistem HACCP merupakan dokumen yang merupakan rencana dari CCP apa saja yang ada di sebuah TPP. Dokumen ini sangat penting diketahui oleh seluruh petugas kesing ketika juga melakukan verifikasi terhadap TPP yang sudah menerapkan sistem HACCP terhadap produk-pangan. Dokumen rencana HACCP juga bisa menjadi buku referensi petugas kesing akan mengenai masalah lingkungan (RL) yang digunakan pada saat melakukan operasi.</p>

Sebelum pada pembahasan di atas bahwa tabel rencana HACCP dapat menjadi petunjuk utama pada saat verifikasi sistem HACCP di TPP. Perlu diingat bahwa tabel rencana HACCP atau lembar control measure merupakan keluaran dari hasil analisis bahaya dan penetapan CCP melalui pendekatan-pendekatan berbasis ilmiah, sehingga tahapan-tahapan yang telah teridentifikasi sebagai CCP merupakan tahapan-tahapan risiko tinggi yang terdapat dalam TPP tersebut. Berikut ini pembahasan apa saja yang dapat sebagai hasil verifikasi terhadap dokumen rencana HACCP yang dimiliki oleh TPP dengan melihat contoh kasus tabel TS yang sebelumnya dibahas pada bagian 4 pedoman ini.

Tabel 15. Contoh Dokumen Informasi Sistem HACCP dan Lembar Control Measure

No. Tahapan	Suhu & Waktu	Alasan Pemilihan	Tahapan Proses	Alasan Pemilihan	Referensi & Catatan
4. Pemasaan Wadag: Nantremis di E-sal	Suhu pemasaan ± 75 °C selama 5 menit	<p><b>Apa</b> Terdapat suhu pemasaan</p> <p><b>Bagaimana</b> Cakupan pemasaan dengan sering pengaliran &amp; awal dengan menggunakan kompor yang sudah dibersihkan. Suhu pada pengaliran tersebut harus menunjukkan suhu ± 75 °C</p> <p><b>Bagaimana</b> Setiap proses pemasaan</p> <p><b>Dimana</b> Dapur</p>	<p>Kepercayaan dari pengalaman sehari-hari. Suhu, metode, waktu suhu dan tekanan waktu 1 menit, kemudian selesai. Suhu pemasaan yang sudah menunjukkan suhu dan suhu pada suhu.</p>	<p>Kategori: Lembaran yang diproses &amp; dikontrol. Bahan: minimal 1 tahap awal. Lembaran yang diproses &amp; dikontrol. Bahan: minimal 1 tahap awal. Lembaran yang diproses &amp; dikontrol. Bahan: minimal 1 tahap awal. Lembaran yang diproses &amp; dikontrol. Bahan: minimal 1 tahap awal.</p>	<p>Referensi yang relevan: Manual HACCP (2021), Manual HACCP (2021), Manual HACCP (2021), Manual HACCP (2021), Manual HACCP (2021), Manual HACCP (2021), Manual HACCP (2021), Manual HACCP (2021), Manual HACCP (2021), Manual HACCP (2021).</p>

Contoh pada tabel 15 di atas, petugas kesing bisa melihat:

- a. Tahapan yang menjadi CCP adalah tahapan pemasaan dengan bahaya Salmonella sp. dan E-sal. Artinya tahapan ini adalah tahapan risiko tinggi. area tempat CCP ini dan selesih CCP ini juga harus masuk dalam area berisiko tinggi karena jika kontaminasi ulang terjadi selama dan setelah proses pemasaan ini, tidak ada lagi tahapan proses yang dapat meminimalisir atau menghilangkan bahaya tersebut. petugas kesing bisa mencatat tahapan ini dalam catatan khusus, sehingga pada saat ke area proses, petugas kesing dapat melakukan verifikasi kesesuaian. Seperti pembahasan pada bagian keempat paragraf ini, dalam dokumen rencana HACCP ini TPP bisa menjadi lebih dari satu CCP. Petugas kesing perlu mencatat semua CCP tersebut. Jika TPP berkecukupan, petugas kesing dapat meminta copy dari dokumen ini sehingga petugas kesing tidak perlu mencatat ulang, cukup membawa copy dokumen tersebut pada saat ke tahapan proses di lapangan.
- b. Informasi berikutnya dalam tabel 15 tersebut adalah informasi mengenai batas kritis. Pada contoh rencana HACCP tersebut, batas kritis untuk tahapan pemasaan adalah suhu pemasaan ± 75 °C selama 5 menit. Data ini memberikan informasi kepada petugas kesing bahwa pada saat verifikasi di lapangan, diperlukan pengukuran suhu pada tahapan pemasaan tersebut sehingga memerlukan alat ukur termometer. Selain ini, petugas kesing dapat membuat labelan untuk menayangkan hasil kalibrasi termometer dan juga retention hasil pemantauan suhu pemasaan tersebut.

3. Kalom berikutnya adalah kegiatan pemantauan. Kalom ini melaporkan secara jelas pemantauan apa saja yang perlu dilakukan oleh personel TPP pada tahapan yang menjadi CCP. Informasi ini bisa menjadi catatan untuk petugas keping apa saja yang akan dikurfirmasi di lapangan. Sebagai contoh, petugas keping bisa mewawancarai personel yang bekerja di area CCP, apa saja jenis yang harus mereka patuhi, bagaimana pemantauannya, dan apakah mereka melakukan pemantauan setiap hari. Selain wawancara, petugas keping juga dapat memantau personel yang bekerja di tahapan CCP untuk memproblekkan tinggung proses pemantauan yang mereka lakukan. Jika personel tersebut tidak bisa menjawab dan memproblekkan proses pemantauan sesuai dengan rencana HACCP dengan benar, hal tersebut berarti ketidaksesuaian. Karena seperti pemantauan sebelumnya bahwa tahapan dan area ini adalah area risiko tinggi.
4. Kalom berikutnya adalah kalom tindakan korektif. Kalom ini menginformasikan kepada petugas keping tindakan apa yang akan dilakukan ketika pada saat proses pemantauan terjadi ketidaksesuaian. Pada saat proses verifikasi mungkin tidak ada ketidaksesuaian yang dapat dilihat oleh petugas keping karena mungkin proses berjalan sesuai dengan prosedur yang telah dilaksanakan. Tetapi petugas keping dapat menanyakan data-data ketidaksesuaian pada CCP selama perencanaan sistem HACCP. Dengan melihat data tersebut, petugas keping bisa melihat apa saja ketidaksesuaiannya, khususnya ketidaksesuaian yang berulang. Petugas keping dapat menggunakan data tersebut untuk mengali lebih dalam penyebab ketidaksesuaiannya untuk mencegah ketidaksesuaian serupa terjadi kembali di masa mendatang.
5. Kalom berikutnya adalah kalom validasi dan verifikasi sistem HACCP. Informasi dalam kalom ini perlu petugas keping verifikasi. Pada tabel 15 di atas dijelaskan bahwa TPP melakukan kalibrasi dan uji termometer setiap 1 tahun sekali, verifikasi suhu setiap dua kali sehari, dan mematu laboratorium untuk sampel pengannya setiap 6 bulan sekali. Petugas keping bisa meminta data-data tersebut kepada TPP. Jika terdapat esek satu yang tidak dapat dilakukan, maka salah hal tersebut sebagai ketidaksesuaian.
6. Kalom terakhir dalam tabel 15 adalah terkait dokumentasi dan rekaman. Informasi pada kalom ini memberikan informasi dokumen atau rekaman apa saja yang diperlukan digunakan dan dihasilkan dari kegiatan pemantauan CCP. Petugas keping bisa meminta dokumen ini kepada TPP, dan melakukan sampling rekaman. Pengambilan sampling rekaman biasanya dilakukan untuk 1 tahun sampai 6 bulan terakhir. Tetapi karena petugas keping hanya melakukan verifikasi saja, pengantilan sampling rekaman pemantauan bisa diminta sejak tanggal audi terakhir dan lembaga sertifikasi, karena rekaman-rekaman tersebut biasanya belum dilakukan pengantilan. Sebagai contoh, untuk pengantilan sampling rekaman sebelumnya dilakukan pada waktu-waktu seperti hari Jumat, Sabtu dan Minggu (jika TPP beroperasi pada hari tersebut) dan pada jam-jam dimana pemantauan oleh supervisor atau manager langsung, seperti pada unit 2 atau 3 (jika TPP beroperasi 24 jam). Biasanya memilih rekaman-rekaman pada waktu-waktu tersebut dapat memberikan gambaran secara utuh apakah dokumen atau formulir dan secara kebetulan di lapangan. Selain itu, hindari untuk melihat dokumen yang dihasilkan tanggal dan sebelumnya oleh tim HACCP dan TPP, petugas keping perlu melakukan pengantilan sampling dokumen/rekaman sesuai referensinya masing-masing.

### 3. Inspeksi Lapangan dari Area Luar ke Area Dalam Pengolahan Pangan di TPP

Salah membuatkan informasi apa saja yang perlu diketahui pada saat inspeksi dilakukan, yaitu petugas kesing untuk melakukan inspeksi dan verifikasi di tahapan proses di lapangan. Pelaksanaan kegiatan inspeksi dan verifikasi ini bisa dilakukan sesuai dengan pedoman pengemasan pangan santasi pangan berbasis risiko diiringi dengan pedoman ini. Beberapa hal yang perlu petugas kesing lakukan pada saat penginspeksi lapangan yaitu:

- a. Lakukan IKL seperti biasa pada saat melakukan inspeksi (jika kembali pertemuan peningkatan hygiene sanitasi pangan berbasis risiko)
- b. Lakukan instrumen verifikasi sistem HACCP yang disediakan dalam bagan ini atau petugas kesing cukup membawa copy dokumen rencana HACCP atau lembar control measure untuk dilakukan verifikasi kesemuanya di lapangan
- c. Saat semua peraturan hygiene yang telah ditetapkan oleh TPP, jika semua sudah bisa terdapat atau tidak diformasikan oleh TPP, petugas kesing tentu harus bersamamu hygiene pada saat inspeksi dan verifikasi dilakukan. Contohnya dengan tidak menggunakan perhiasan pada saat di area proses, selalu mencuci tangan dan menggunakan sanitizer yang disediakan setelah menyentuh permukaan yang kotor atau sebelum menyentuh permukaan pangan. Praktek hygiene ini dapat menjadi contoh bagi TPP untuk menerapkan hal yang serupa. Apalagi pengetahuan dan kompetensi petugas kesing lebih diarahkan dalam kegiatan ini karena dulunya hanya melakukan inspeksi tetapi juga verifikasi sistem HACCP
- d. Ajar inspeksi dan verifikasi sebaiknya dilakukan mulai dari area bersih (nako tinggi) ke area kotor (nako rendah), tetapi jika bisa memungkinkan bisa dilakukan mengikuti alur proses pangan di TPP, seperti dimulai dari area luar TPP, kemudian ke area penerimaan bahan baku sampai ke area pengemasan dan penyimpanan pangan siap saji, atau penyajian pangan (jika ada)
- e. Catat semua temuan yang ada di lapangan khususnya terkait sistem HACCP. Catatan harus dibuat dengan urutan urutan berisikan informasi seperti lokasi dimana ketidaksesuaian terjadi, deskripsi ketidaksesuaian, dan jika melibatkan personel di lapangan catat nama personel dan jabatan terkait
- f. Catat hal-hal positif yang sudah dilakukan oleh TPP dalam hal penerapan sistem manajemen keamanan pangan di lapangan.

### 4. Penyusunan Laporan Hasil Inspeksi dan Verifikasi

Sebelum verifikasi lapangan selesai, petugas kesing dapat meminta waktu kepada TPP untuk menyusun laporan ketidaksesuaian. Jika waktu terlalu mendeak, laporan secara lisan bisa disampaikan terlebih dahulu sebelum laporan tertulis bisa diarsipkan kepada TPP

### 5. Pertemuan Penutupan

Pertemuan penutup sama pentingnya dengan pertemuan pembuka. Pada pertemuan ini petugas kesing bisa melakukan hal-hal berikut:

- a. Unggah semua hasil dan bukti dari kegiatan TPF antara lainnya dan verifikasi Berlanggung
- b. Jelaskan kembali bahwa kegiatan ini dilakukan secara berkala sehingga mungkin ada ketidaksesuaian yang ditemukan tidak mengakibatkan konsekuensi penemuan di lapangan
- c. Sampaikan hasil-hasil positif yang sudah dilakukan oleh TPF terkait pemantauan sistem HACCP nya khususnya pada saat dilakukan kegiatan pemantauan di lapangan
- d. Sampaikan ketidaksesuaian-ketidaksesuaian yang ditemukan oleh petugas kebing pada dokumen HACCP dan juga pemenuhannya di lapangan. Jika laporan tertulis tidak dapat disampaikan pada hari di pagi, sampaikan kepada TPF melalui lapangan akan menerima langsung untuk penyesuaian sistem
- e. Dorong TPF untuk bisa memperhatikan pemenuhan sistem HACCP untuk menjaga keamanan pangan yang diawetkan dan meningkatkan kepercayaan konsumen
- f. Berikan informasi-informasi lain yang relevan

#### 6. Follow up Perbaikan dan Ketidaksiesuaian yang Ditemukan di Lapangan

Follow-up sangat diperlukan untuk memastikan bahwa ketidaksesuaian pada saat inspeksi dan verifikasi sudah diperbaiki oleh TPF. Apabila ada ketidaksesuaian tersebut sesuai dengan CCP, petugas kebing harus melakukan follow-up sesegera mungkin sampai kegiatan verifikasi dilakukan.

KEMENKES RI



## 7. INSTRUMEN VERIFIKASI SISTEM HACCP

Nama TPP

Nama TPP

Tanggung jawab

Tanggal verifikasi

Waktu verifikasi

Petugas keasing

Verifikasi dokumen sistem HACCP

No	Pertanyaan	Hasil Verifikasi (Ber tanda centang)		Catatan (jika tidak sesuai)
		Ya	Tidak	
<b>A. Sertifikat Sistem HACCP</b>				
1	Apakah lembaga sertifikasi sistem HACCP yang digunakan terakreditasi Kurasi Akreditasi Nasional dan yang mengharuskan lembaga sertifikasi mengharuskan "one stop"?			
2	Cek apakah sertifikat sistem HACCP ISO 22000 masih berlaku?			
3	Cek apakah nama sertifikat sesuai sesuai dengan nama TPP yang diberikan?			
<b>B. Bekasori Audit terakhir dan Lembaga Sertifikasi Sistem HACCP</b>				
1	Cek apakah lembaga TPP di sertifikasi oleh lembaga sertifikasi yang diakui oleh badan TPP di area regional dan internasional?			
2	Minta dokumen laporan hasil audit terakhir. Cek apakah terdapat ketidaksesuaian yang diketahui perusahaan sesuai dengan temuan audit yang dilakukan oleh lembaga sertifikasi sistem HACCP tersebut?			
<b>C. TSP HACCP</b>				
1	Apakah terdapat perubahan personel pada TSP HACCP sejak audit terakhir oleh lembaga sertifikasi. Jika ada perubahan/pergantian apakah personel terkait sudah diberikan pelatihan terkait sistem HACCP?			
2	Terkait pertanyaan nomor 1, apakah jika pelatihan tersebut dapat dipertanggungjawabkan sertifikat (jika tidak dan atau modul pelatihan)?			
3	Apakah jika pelatihan sistem HACCP oleh pelatihan terkait dengan dan			

No	Pertanyaan	Skor Ya/Tidak (dari total skor)		Catatan (jika tidak sesuai)
		Ya	Tidak	
	Apakah semua yang menjadi tim NACCP ada dibelokan?			
	Apakah setiap bank ada anggota tim NACCP dan beberapa yang bertanggung jawab pengetahuan mengenai sistem NACCP khususnya CCP di perusahaan (dewan direksi/ komisaris dan wakil pelaksana yang bertanggung jawab atas TPP yang baik/buruk)			
	<b>D. Bagaimana NACCP atau Lembaga Control Measure</b>			
1	Misalkan saya seorang nasabah NACCP yang bersedia sebagai CCP, apakah yang terdapat di TPP dan cara CCP apa saja yang terdapat di TPP pada saat ini?			
2	Apakah setiap bank mempunyai peraturan CCP. Apa ukuran ukuran peraturan setiap CCP yang terdapat di TPP, apakah sudah sesuai dengan fokusnya yang terdapat di dokumen rencana NACCP?			
3	Mengapa poin 2 & 3 atas. Apa apakah ukuran peraturan total? Maksudnya apa yang akan fokusnya untuk melaksanakan setiap bank bank dan lembaga lainnya?			
4	Apakah setiap bank ada sistem yang digunakan khususnya untuk pemantauan CCP, sudah atau belum? Bagaimana cara kerja sistem tersebut pada saat ini?			
5	Apakah setiap bank ada mekanisme untuk pemantauan setiap bank bank total yang terdapat?			

Berikut merupakan verifikasi dokumen di atas pada data CCP pada bank yang sesuai:

Produk dan Cost	Tahapan yang menjadi CCP	
	Produk	Sarana/Service
		Produk Complex Fund

No	Pertanyaan	Hasil Verifikasi (dari lembar kentang)		Catatan (jika tidak sesuai)
		Ya	Tidak Ya	
<p>Cek CCP yang terdapat di tahapan proses untuk sampling personal yang bekerja pada area ini</p>				
1	Cek apakah personal terkait mengetahui CCP apa yang terdapat pada proses?			
2	Cek apakah personal terkait mengetahui tabel kritis untuk CCP tersebut dan bagaimana pemenuhannya? (contoh: petugas keping harus membandingkan prosedur personal tersebut dengan dokumen rencana HACCP yang sebelumnya diminta)			
3	Tanyakan kepada personal terkait (jika terdapat ketidaksesuaian pada saat pemantauan tabel kritis, apa yang dilakukan oleh yang bersangkutan apakah sudah sesuai dengan yang tertulis di rencana HACCP)			
4	Jika CCP menggunakan alat ukur (contoh: termometer, pH meter, dan lainnya) maka personal tersebut untuk memastikan langkah-langkah pengukuran (apakah personal sudah sesuai dan higienis).			
5	Cek prosedur rekaman rekaman pemantauan di area CCP tersebut, minta personal terkait untuk menunjukkan prosedur rekaman.			

Ringkasan ketidaksesuaian yang ditemukan dari verifikasi dokumen dan di lapangan

No	Deskripsi Ketidaksesuaian



**BAB 6**  
**PENERAPAN SISTEM**  
**HACCP LAINNYA**

Penerapan dan verifikasi sistem HACCP pada TPP skala kecil dan mikro telah menjadi pertimbangan dan pertimbangan yang menarik dan waktu ke waktu. Buku pedoman ini memang dibuat khusus untuk memberikan pengetahuan bagi petugas kesehatan bagaimana melakukan verifikasi sistem HACCP pada TPP yang sudah menerapkan sistem HACCP ini khususnya kelompok TPP menengah dan besar seperti jasa boga golongan B dan C dan restoran. Selain mempelajari bagaimana penerapan sistem HACCP di TPP pada bagian kelompok pedoman ini dan bagaimana verifikasi sistem HACCP dilakukan oleh petugas kesehatan pada bagian lainnya, bagian kearah pedoman ini hanya sebagai tambahan informasi untuk membantu pemahaman petugas kesehatan apakah TPP skala kecil dan mikro dapat menerapkan sistem HACCP atau tidak.

Selain ini, bagian kearah ini juga akan memberikan informasi apakah pandemi COVID-19 yang sudah terjadi pada awal tahun 2020 di Indonesia menyebabkan penyesuaian penumbuhan persyaratan dalam penerapan sistem HACCP.

## B. Penerapan Sistem HACCP pada TPP Skala Kecil

Depdiknas telah dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI No.14 Tahun 2007 menjelaskan berbagai jenis kelompok TPP. Dari sekian banyak kelompok TPP tersebut, kita bisa mengidentifikasi yang termasuk dalam kelompok TPP skala kecil, seperti rumah makan, dapur gerai pangan jajanan, gerai pangan jajanan, gerai pangan jajanan keliling, dan gerai pangan jajanan lain.

Banyak sekali pertimbangan di kalangan yang menyatakan bahwa verifikasi sistem HACCP sulit untuk dapat diterapkan pada TPP skala kecil. Banyaknya terdapat beberapa alasan kelompok TPP ini tidak melakukan verifikasi sistem HACCP, yaitu:

1. Lokasi operasi TPP yang beroperasi sudah terpasang dan area terjual tidak berada pada area yang tertutup sehingga TPP sulit dikontrol.
2. Pada beberapa TPP di kalangan, untuk persyaratan PRP saja belum memenuhi, persyaratan yang berlaku saat ini, sehingga untuk memenuhi persyaratan 12 langkah sistem HACCP dirasa masih cukup jauh.
3. Pedagang kurang terdidik dan 1 – 2 orang dan belum terlatih sebagai ins HACCP.
4. Biaya verifikasi tidak murah, jika pendapatan lebih kecil dibandingkan dengan biaya verifikasi, maka mustahil verifikasi sistem HACCP bisa dilakukan, kecuali ada program pendampingan dan verifikasi gratis dan pemerintah.
5. Tidak aplikatif jika harus mendokumentasikan kegiatan dalam operasi sehari-hari dan penyimpanan dokumentasi untuk keperluan audit verifikasi.
6. dan banyak alasan-alasan lainnya.

Pertanyaan berikutnya apakah TPP skala kecil tetap bisa diidentifikasi sistem HACCP? Untuk menjawab pertanyaan ini mungkin kita harus membedakan antara "verifikasi sistem HACCP" dan "penerapan sistem HACCP". Terkait dengan verifikasi sistem HACCP dan lembaga verifikasi mungkin sulit pada kelompok TPP ini, tetapi verifikasi masih memungkinkan dapat dilakukan dengan pendekatan

1. Kelompok TPP ini dikumpulkan dalam suatu jajaran jajaran atau karlin. Dengan pembekuan ini PRP dapat lebih diawasi. Dokumen HACCP dan sertifikat dibuat atas nama suatu jajaran penganjakannya dan bukan satu pedagang per pedagang.
2. Produk-produk yang dijual di suatu jajaran jajaran atau karlin tersebut akan dikumpulkan sebagai produk orisinal, *ready to eat*, dan komputer fixed dan bukan per pedagang.
3. Tim HACCP bisa dibuat dan fungsinya manajemen suatu penganjakannya dan pedagang yang mempunyai lokasi yang lebih satu diarah dan diarahkan meliputi bahwa oleh dinas kesehatan lingkungan setempat.

Sudah terdapat beberapa model suatu sekolah di negara-negara maju ataupun di manca yang sudah menerapkan konsep sertifikat HACCP pada karlin penganjakannya.

Tetapi apakah suatu jajaran penganjakannya yang ada di Indonesia saat ini bisa melakukan untuk melakukan sertifikat sistem HACCP? Jawabannya mungkin bisa, jika terdapat dukungan dan semua pihak dan terdapat kemauan bersama untuk menegakkan sistem ini. Bukan sebaliknya dalam hal penerapan sistem manajemen apapun, komitmen manajemen sangat diperlukan, jika tidak terdapat komitmen maka sulit penerapan sistem HACCP ini bisa terlaksana.

Apakah dengan sulitnya melakukan sertifikat sistem HACCP pada kelompok TPP ini menyebabkan pembahasan mengenai sistem HACCP berhenti sampai disini saja? Jika pendekatan "sertifikasi" sistem HACCP tidak dapat dilakukan maka setidaknya dapat dilakukan "penerapan" sistem HACCP secara sederhana pada kelompok TPP ini. Untuk membahas bagaimana penerapan sistem HACCP tersebut kita kembali pada pembahasan mengenai PRP pada bagian 2 pertemuan ini.

Jika kita mengandaikan bagaimana penerapan PRP di warung mie ayam keliling seperti yang ditemukan dalam IKL untuk kelompok TPP dengan jajaran jajaran keliling (baca kembali buku pedoman pengawasan hygiene sanitasi pangan berbasis risiko), berarti petugas keliling akan melakukan pengendalian seperti:

1. Ketersediaan lingkungan sekitar tempat penjual mie ayam tersebut
2. Peralatan yang meliputi genteng jualnya, kondisi peralatan makan (mangkuk, sendok, garpu dan alat sungat)
3. Pengetahuan hygiene, kesehatan, dan penyutuhan perantara penganjakannya mie ayamnya
4. Kualitas dan ketertarikan bahan baku yang digunakan
5. Air yang digunakan untuk memasak dan juga untuk pencucian, dan
6. Aspek PRP lainnya yang ditemukan dalam IKL.

Jika ditul pada IKL tersebut, aspek-aspek di atas adalah persyaratan PRP yang sangat dilakukan pengendalian pada saat hijrah di lapangan. Tetapi setelah mempelajari subbagian PRP dengan sistem HACCP pada bab 3 dan sistem HACCP pada bab 3 dan 4, kita dapat melihat bahwa terdapat aspek yang belum dicak yang merupakan bagian dalam penerapan sistem HACCP, yaitu pengendalian proses pengolahan penganjakannya sudah sesuai dengan persyaratan. Dari tutor penerapan sistem HACCP bisa dilakukan oleh kelompok TPP ini.

Setelah mempelajari bab ketiga dan keempat mengenai sistem HACCP, kita bisa mengambil kesimpulan sederhana bahwa proses-proses pengolahan pangan seperti

penanganan bahan baku (untuk bahaya kimia), pencucian (untuk bahaya biologis, kimia dan fisik) pemasakan (untuk bahaya biologis), pemanasan ulang (untuk bahaya biologis) merupakan proses-proses yang biasanya menjadi CCP pada kelompok pangan siap saji. Jika pada TPP pada kelompok ini tidak diarahkan pada penerapannya saja di lapangan maka perlu mendokumentasikan 12 langkah sistem HACCP.

Berikut ini pendekatan yang bisa digunakan petugas keasing untuk memastikan penerapan sistem HACCP dilakukan pada kelompok TPP skala kecil:

1. Karena PRP merupakan pondasi sistem HACCP, maka petugas keasing harus memastikan persyaratan PRP dipenuhi oleh TPP dengan sering melakukan pembiasaan/penyuluhan sehingga semua persyaratan PRP dapat dipenuhi. Apa saja persyaratan PRP untuk kelompok TPP ini bisa dipelajari dalam Instrumen BK yang berlaku atau dapat dilihat pada buku pedoman pengawasan hygiene sanitasi pangan berbasis risiko. Salah satu tantangan terbesar untuk memastikan kelompok TPP ini menerapkan sistem HACCP adalah memenuhkan terhadap persyaratan PRP, karena seperti yang telah kita pelajari dalam bagian-bagian sebelumnya, sistem HACCP bisa akan dapat diterapkan jika pondasinya belum baik atau memenuhi persyaratan.
2. Jika PRP di atas sudah memenuhi persyaratan yang berlaku, pen deklatan penerapan sistem HACCP baru dapat dilakukan. Pastikan proses penanganan pangan sudah dilakukan sesuai dengan standar keamanan pangan. Berikut ini pembahasannya.

No	Tahapan Proses	Penjelasan
1	Penerimaan bahan baku	<p>Petugas keasing harus memastikan bahan baku yang digunakan merupakan bahan baku yang memenuhi kualitas dan persyaratan keamanan pangan. Pastikan bahan baku tidak lewat masa kadaluarsa produknya dan memiliki label yang jelas (husus untuk bahan baku dalam kemasan). Dengan menggunakan bahan baku dalam kemasan dan perusahaan yang sudah terdaftar (contoh memiliki nomor registrasi SPOM), maka kualitas dan keamanan bahan baku dapat lebih terjaga.</p> <p>Untuk bahan baku segar, pastikan kondisi baik busuk dan disimpan pada ruang penyimpanan yang bersih dan dicuci sebelum digunakan. Pada kasus seperti tukang mie ayam, biasanya menggunakan seuran segar sebagai pelengkap, pastikan seuran dalam kondisi baik dan tidak kotor serta dicuci terlebih dahulu dengan air mengalir sebelum dimasak.</p>
2	Pencucian bahan pangan	<p>Biasanya persyaratan PRP untuk pencucian tidak memenuhi persyaratan seperti pencucian dengan menggunakan air yang tidak mengalir dan dipakai berulang. Tetapi perlu diperhatikan kembali, aspek tersebut masuk dalam persyaratan PRP. Terkait dengan sistem HACCP, petugas keasing harus memastikan bahwa proses pencucian bahan baku pangan dilakukan dengan baik dan benar untuk menghasilkan bahan baku pangan tersebut bersih dan higienis sebelum digunakan.</p>

No	Tahapan Proses	Penjelasan
		<p>Penggunaan air untuk pencucian bahan pangan juga perlu menjadi perhatian petugas keasing, karena terdapat beberapa kasus di lapangan, pencucian bahan pangan dilakukan dengan menggunakan air yang sama untuk pencucian peralatan makan yang dipakai benjang.</p>
3	Pemasakan pangan	<p>Pastikan proses pemasakan dilakukan dengan suhu dan waktu pemasakan yang sesuai. Jika kita meminta kelompok TPP ini memiliki termometer sepertinya sangat sulit, sehingga diarahkan peran petugas keasing. Pada saat melakukan inspeksi, sebaiknya petugas keasing dibekali dengan alat ukur seperti termometer. Untuk mengukur suhu pemasakan, lebih baik menggunakan jenis termometer masak. Pastikan termometer tersebut sudah dikalibrasi dan dalam kondisi bersih/disinfektasi terlebih dahulu sebelum digunakan untuk pengukuran.</p> <p>Amil sampling pengukuran untuk beberapa pangan yang akan diukur di lapangan dan pastikan suhu dan waktu pemasakan sudah sesuai untuk memastikan bahwa proses pemasakan mampu untuk membunuh mikroorganisme patogen.</p>
4	Pemanasan ulang	<p>Terdapat beberapa TPP yang melakukan pemanasan ulang untuk produk pangannya. Pastikan petugas keasing melakukan pengukuran suhu dan waktu pemanasan ulang sudah sesuai dengan suhu <math>\geq 75</math> °C. Sama seperti proses pemasakan, tahapan ini juga dianggap kritis untuk mengendalikan mikroorganisme patogen penyebab penyakit.</p>

3. Untuk memastikan bahwa semua tahapan proses pengolahan pangan sudah sesuai untuk mengendalikan bahaya keamanan pangan, petugas keasing dapat melakukan pengambilan contoh pangan untuk dilakukan pengujian di laboratorium dengan parameter keamanan pangan yang berlaku.

Seperti yang sudah dijelaskan di atas bahwa penerapan sistem HACCP yang sederhana dapat dilakukan pada kelompok TPP skala kecil. Pendekatan serupa pangan jajanan/kantin akan lebih baik dalam hal penerapan persyaratan PRP dan 12 langkah sistem HACCP dalam operasi sehari-hari. Dalam kelompok TPP serupa pangan/kantin pun proses sertifikasi HACCP lebih dapat dilakukan dibandingkan kelompok TPP pangan jajanan keasing. Diharapkan selain untuk menjamin pangan yang dihasilkan aman juga dapat meningkatkan pendapatan kerumah dengan terjaminnya pangan yang dihasilkan, kepercayaan konsumen akan meningkat dan sebanding dengan penjualan.



### C. Sistem HACCP dan COVID-19

Pandemik COVID-19 yang terjadi mulai di awal tahun 2020 menjadi tantangan bagi banyak pelaku bisnis pangan. Apakah COVID-19 menyebabkan perubahan dalam penyusunan dan penerapan sistem HACCP? Centers for Disease Control and Prevention atau CDC Amerika Serikat (2020) menjelaskan bahwa tidak terdapat bukti yang menyatakan bahwa COVID-19 dapat menular melalui produk atau kemasan pangan. Dari pernyataan tersebut kemudian bagaimana penerapan sistem HACCP di TPF hubungannya dengan COVID-19 yaitu:

1. COVID-19 secara langsung pasti menyebabkan timbulnya risiko baru, khususnya untuk prevalensi COVID-19 pada permukaan atau area-area yang sering disentuh oleh personil. Tetapi PRP yang diterapkan secara konsisten sebagai pondasi HACCP sudah mengatur pembersihan dan sanitasi dengan disinfeksi permukaan kerja dan permukaan-permukaan area lainnya sebelum COVID-19 terjadi. Bahkan untuk fasilitas cuci tangan dan legatan mencuci tangan atau menggunakan hand sanitizer sudah menjadi kegiatan yang harus disiplin diterapkan dan dipantau dalam penerapan sistem HACCP.
2. Penyebaran COVID-19 melalui droplet di udara mempengaruhi penggunaan masker dan menjaga jarak pada saat bekerja. PRP dan HACCP sudah mengatur penggunaan masker dan alat pelindung diri lainnya, selaudun dengan informasi resmi dari WHO. Saat ini penggunaan masker diharuskan menggunakan model yang memiliki 4 – 5 lapisan atau aturan pemakaian masker ganda yang sebelumnya tidak diatur dalam persyaratan PRP. Menjaga jarak pada saat bekerja lebih berpengaruh pada aspek bisnis karena adanya pengurangan personil yang bekerja pada satu waktu dan bukan perubahan pada persyaratan dalam sistem HACCP.
3. Proses audit atau inspeksi mengalami perubahan yang cukup besar, khususnya saat ini mulai diterapkan audit/inspeksi jarak jauh. Walaupun metode ini di Indonesia masih terdapat keterbatasan terkait teknologi dan jangkauan internet.

KEMENTERIAN RI

## REFERENSI

1. American Public Health Association (APHA). (1972) Proceedings of the 1971 conference on food protection. Book number 1712-0134. Government Printing Office, Washington, DC.
2. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). 31 December 2020. Food and Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). <https://www.cdc.gov/foodsafety/2019-reminder-why-its-keeping-food-and-covid-19-apart>
3. Codes Alimentaires. (2002). General principles of food hygiene CAC 1-1969. International Food Standards. Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Health Organization.
4. New York Times. (1971, March 24). Pasteur reveals causal Bacteria link. *Letter*, page 2, 27.
5. Penon and Corbett. (1982). HACCP: principles and applications. Chapman & Hall, New York, NY.
6. SNI-CAC/RCP 1:2011. (2011). Rekomendasi nasional kode praktik – Prinsip umum hygiene pangan, CAC/RCP 1-1969, Rev.4-2002, IZT.
7. Wainman, M. D., Bell, A. D., & Bell, K. E. (2018). History, Development, and current status of food safety systems worldwide. *Animal husbandry: the review magazine of animal agriculture*, 9(4), 8-19. <https://doi.org/10.1002/ahp.2116>
8. World Health Organization (WHO). (2007). Food safety and foodborne illness. Fact sheet no. 237. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs237/en/>

KEMENKES RI



REPUBLIK  
INDONESIA  
KEMENTERIAN  
KESEHATAN  
REPUBLIC OF  
INDONESIA

**Direktorat Kesehatan Lingkungan  
Kementerian Kesehatan Republik Indonesia**