



Arik Agustina

Lahir di Mojokerto pada tanggal 9 Agustus 1991. Ia menyelesaikan pendidikan Strata 1 di Fakultas MIPA Universitas Udayana pada

Tahun 2013 dan meraih gelar Magister Kimia Terapan pada Tahun 2016. Mengawali karir sebagai Analis Laboratorium di Kementerian Lingkungan Hidup pada Tahun 2014. Selanjutnya Tahun 2017 menjadi dosen di Sekolah Tinggi Pariwisata Bali Internasional atau yang kini telah menjadi Institut Pariwisata dan Bisnis Internasional. Telah mengikuti berbagai pelatihan khususnya pelatihan terkait Laboratorium serta Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).

MANAJEMEN HYGIENE, SANITASI, DAN KESELAMATAN KERJA

MANAJEMEN HYGIENE, SANITASI, DAN KESELAMATAN KERJA



Oleh :
Arik Agustina



IPB Internasional Press
Unit Penerbit dan Publikasi
Institut Pariwisata dan Bisnis Internasional

ISBN 978-623-94419-9-9



9 786239 441999

MANAJEMEN *HYGIENE*, SANITASI DAN KESELAMATAN KERJA

ARIK AGUSTINA



**IPB Internasional Press
2020**

Manajemen Hygiene, Sanitasi, dan Keselamatan Kerja

Arik Agustina

Editor | Denok Lestari

Desain cover & tata letak isi | Putu Ananda

14,8 × 21 cm

Cetakan Pertama : November 2020

ISBN 978-623-94419-9-9

Hak cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Berkat rahmat Tuhan Yang Maha Esa serta keinginan melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi dan dalam rangka membantu meningkatkan pendidikan di Institut Pariwisata dan Bisnis Internasional (IPB Internasional), maka dipandang perlu untuk menyusun buku ajar “Manajemen *Hygiene* Sanitasi dan Keselamatan Kerja sebagai salah satu sumber ajar.

Pada dasarnya, buku pegangan ini disusun dari berbagai sumber buku kepustakaan, pengalaman penulis dan informasi dari berbagai pihak serta pakar dalam bidangnya. Besar harapan kami semoga buku ini dapat memberikan manfaat bagi mahasiswa dan capaian pembelajaran lulusan program studi.

Akhir kata, kami ucapkan terima kasih kepada semua pihak maka dengan rendah hati kami mohon masukan dari semua pihak untuk meningkatkan kualitas buku ini

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I KESEHATAN LINGKUNGAN	1
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Tujuan Kesehatan Lingkungan.....	2
BAB II KESEHATAN MASYARAKAT	3
2.1 Pendahuluan	3
2.2 Hygiene dan Sanitasi	3
BAB III MANAJEMEN <i>HYGIENE</i> SANITASI	5
3.1 Manajemen	5
3.2 Manfaat Penerapan Manajemen <i>Hygiene</i> Dan Sanitasi Pada Hotel.....	6
3.3 Ruang Lingkup Manajemen <i>Hygiene</i> Dan Sanitasi	6
BAB IV <i>PERSONAL HYGIENE</i>	8
4.1 Pendahuluan	8
4.2 Tujuan <i>Personal Hygiene</i>	8
4.3 Faktor yang Mempengaruhi <i>Personal Hygiene</i>	8
4.4 <i>Personal Hygiene</i> Karyawan Hotel.....	9
4.5 <i>Hygiene</i> Pangan.....	11
BAB V MANAJEMEN SANITASI AIR BERSIH HOTEL	12
5.1 Pendahuluan	12
5.2 Persyaratan Kesehatan.....	13
5.3 Penyakit Karena Air	14
5.4 Pencegahan.....	14
BAB VI MANAJEMEN PENGELOLAAN LIMBAH HOTEL.....	16
6.1 Pengertian Limbah	16
6.2 Pengelolaan Limbah.....	17
6.3 Kebersihan Hotel.....	17

BAB VII MANAJEMEN PENGOLAHAN MAKANAN	20
7.1 <i>Hygiene</i> Sanitasi Pengelolaan Pangan.....	20
7.2 Mikroorganisme pada Makanan.....	22
BAB VIII ANALISA BAHAYA DAN TITIK KENDALI KRITIS <i>HAZARD ANALYSIS</i> <i>CRITICAL CONTROL POINT</i> (HACCP).....	26
8.1 Pendahuluan	26
8.2 Sejarah HACCP.....	26
8.3 Prinsip HACCP	27
BAB IX MANAJEMEN PENGAWASAN/PENGENDALIAN SERANGGA, BINATANG PENGERAT, DAN MIKROORGANISME	41
9.1 Pengawan/Pengendalian Serangga.....	41
9.2 Pengawasan/Pengendalian Binatang Pengerat	42
9.3 Pengawasan/Pengendalian Mikroorganisme.....	42
BAB X MANAJEMEN KESEHATAN DAN KESELAMAYAN KERJA (K3) DI HOTEL	45
10.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	45
10.2 Dasar Hukum.....	45
10.3 Pedoman Penerapan Sistem Manajemen K3.....	46
10.4 Potensi Bahaya di Hotel	48
10.5 Kesehatan dan Keselamatan Kerja pada Departemen <i>Food and Beverage</i> (F&B)	50
10.6 Kesehatan dan Kesehatan Kerja pada <i>Housekeeping</i>	50
10.7 Kesehatan dan Keselamatan Kerja pada <i>Front Office</i>	52
DAFTAR PUSTAKA	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Rentang pH	23
Gambar 2 Diagram alir urutan penerapan HACCP	28
Gambar 3 Sumber bahaya kimia.....	31
Gambar 4 Contoh Formulir 1 Identifikasi Bahaya dan Cara Pencegahan.	32
Gambar 5 Contoh Formulir 2 Analisa Resiko Bahaya	32
Gambar 6 Contoh Pohon Keputusan CCP	36
Gambar 7 Contoh Pohon Keputusan CCP	37
Gambar 8 Contoh Lembar Kerja HACCP	39

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Parameter Fisik dalam Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan untuk Media Air Keperluan <i>Hygiene</i> Sanitasi.....	12
Tabel 2 Parameter Biologi dalam Standar baku Mutu kesehatan Lingkungan untuk Media Air untuk Keperluan <i>Hygiene</i> Sanitasi.....	12
Tabel 3 Parameter Kimia dalam Standar baku Mutu kesehatan Lingkungan untuk Media Air untuk Keperluan <i>Hygiene</i> Sanitasi.....	13
Tabel 4 Pengelompokan Mikroorganisme Berdasarkan Suhu Aktivitas	23
Tabel 5 Deskripsi Produk.....	29
Tabel 6 Bahaya Biologi/Mikroorganisme Pada Pangan	30
Tabel 7 Pengelompokan Bahaya.....	33
Tabel 8 Kategori Resiko Dari Bahan Baku Dan Produk	34

BAB I KESEHATAN LINGKUNGAN

Capaian Pembelajaran

Setelah membaca bab ini, anda diharapkan mampu :

1. Mahasiswa mampu menjelaskan definisi kesehatan lingkungan
2. Mahasiswa mampu memahami manfaat menjaga kesehatan lingkungan

1.1 Pendahuluan

Menurut Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dijelaskan upaya yang dilakukan untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup dan mencegah terjadinya pencemaran dan atau kerusakan lingkungan hidup yang meliputi perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan dan penegakan hukum.

Kesehatan lingkungan merupakan ilmu yang lebih menitikberatkan perhatiannya pada perencanaan, pengorganisasian, pengarahan yang ada pada lingkungan fisik manusia yang diperkirakan ada hubungan atau berhubungan dengan perkembangan fisik, kesehatan ataupun kelangsungan hidup manusia, sehingga derajat kesehatan dapat lebih ditingkatkan. Ruang lingkup penyehatan lingkungan meliputi :

- Penyediaan air bersih termasuk kuantitas dan kualitas air
- Pengelolaan limbah cair maupun padat
- Pengendalian binatang dan mikroorganisme penyebab penyakit
- Pencegahan dan pengendalian pencemaran lingkungan
- Kesehatan makanan dan minuman
- Kualitas udara

Sanitasi merupakan usaha kesehatan masyarakat yang lebih menitikberatkan kepada pengawasan terhadap lingkungan yang mempengaruhi kesehatan dan pencegahan penyakit. Penyelenggaraan kesehatan lingkungan pada tempat umum adalah upaya mengamankan lingkungan melalui pengawasan kualitas lingkungan. Hotel merupakan salah satu tempat umum yang harus diperhatikan sanitasi dan *hygiene*-nya. Industri pariwisata memiliki peranan penting dalam peningkatan pendapatan pariwisata. Hotel adalah suatu industri yang menjual jasa dengan komersial, dimana hotel bertanggungjawab terhadap kepuasan tamu. Sehingga pihak hotel harus dapat mewujudkan lingkungan yang *hygiene* dan sanitasi di semua departemen. Sanitasi perhotelan lebih menitikberatkan kenyamanan bagi tamu dan karyawan.

Permasalahan yang biasa dihadapi hotel adalah air bersih, pengolahan limbah hotel dan *hygiene* pada makanan. Terutama dalam era pandemi saat ini, hotel tidak hanya dituntut menjaga kebersihan dan keindahannya tetapi juga *hygiene* dari hotel tersebut. Selain melakukan pembersihan dan perawatan hotel secara rutin, pihak hotel juga harus melakukan desinfektan atau sterilisasi secara berkala untuk menjamin pengunjung yang menginap tetap dalam keadaan sehat dan tidak menularkan penyakit.

1.2 Tujuan Kesehatan Lingkungan

Tujuan dari kesehatan lingkungan adalah diharapkan dapat menurunkan terjadinya bahaya baik pencemaran lingkungan maupun penularan penyakit dan menjamin kesejahteraan hidup manusia.

- Mengurangi terjadinya pencemaran lingkungan yang dapat mengganggu kesehatan
- Meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan hidup manusia
- Mencegah terjadinya penularan penyakit
- Meningkatkan rasa aman, nyaman, dan kesehatan manusia

Kesehatan lingkungan merupakan faktor penting dalam kehidupan manusia, bahkan penentu meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Lingkungan yang sehat sangat dibutuhkan selain untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, juga meningkatkan kenyamanan hidup dan efisiensi kerja. Pada masa ini, masyarakat dan pemerintah lebih fokus terhadap penyehatan lingkungan untuk mencegah penularan penyakit. Lingkungan yang sehat dapat meningkatkan kesehatan masyarakat sehingga meningkatkan kesejahteraan.

Soal Latihan

1. Carilah artikel tentang kesehatan lingkungan.
 - a. Jelaskan kondisi *hygiene* dan sanitasi pada artikel tersebut
 - b. Bagaimana pendapat saudara
2. Silahkan cari artikel “Hati-hati! Cemaran ini mungkin ada pada jajanan anak sekolah”.
 - a. Bagaimanan pendapat saudara tentang penerapan *hygiene* dan sanitasi pada jajanan anak sekolah.



Detikfood.com/Rahmawati

- b. Pernahkan saudara mempunyai pengalaman terhadap makanan/jajanan pinggir jalan khususnya *hygiene* dan sanitasi pada tempat/makanan tersebut

BAB II KESEHATAN MASYARAKAT

Capaian Pembelajaran

Setelah membaca bab ini, anda diharapkan mampu :

1. Mahasiswa mampu memahami kesehatan masyarakat
2. Mahasiswa mampu menerapkan kesehatan masyarakat dan kesehatan diri sendiri

2.1 Pendahuluan

Kesehatan masyarakat merupakan ilmu memelihara, melindungi, dan meningkatkan kesehatan masyarakat melalui usaha-usaha menjaga *hygiene*. Usaha-usaha yang dilakukan meliputi menjaga kebersihan diri dan lingkungan dengan tujuan untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat baik secara jasmani maupun rohani serta sosial. Upaya yang dapat dilakukan melalui merubah pola hidup menjadi lebih bersih dan sehat seperti makan makanan bergizi dan bersih, mengatur pola istirahat, menyediakan tempat pembuangan sampah dan sarana cuci tangan.

Upaya menyehatkan diri sendiri dan masyarakat adalah memelihara dan meningkatkan kesehatan yang dilakukan oleh pemerintah dan masyarakat. Peningkatan kesehatan meliputi kesehatan individu dan masyarakat. Kesehatan masyarakat dapat meliputi :

- Memperbaiki sanitasi lingkungan
- Memberikan pendidikan tentang pentingnya kesehatan lingkungan, kesehatan masyarakat dan kesehatan individu.
- Pentingnya memberikan pendidikan kesehatan adalah agar masyarakat dan individu lebih memahami cara menjaga kesehatan, mencegah penularan penyakit, melakukan upaya pengobatan sederhana terhadap diri sendiri.
- Memperbaiki perilaku masyarakat dalam menyikapi perilaku individu dan lingkungan
- Meningkatkan pelayanan kesehatan agar masyarakat lebih nyaman

2.2 *Hygiene* dan Sanitasi

Pada suatu pelayanan terutama dalam bisnis pariwisata seperti pelayanan akomodasi, restoran, transportasi, hotel dan sebagainya, pengunjung tidak hanya mencari pelayanan yang ramah citarasa, serta pemandangan yang indah tetapi juga kepastian akan jaminan kebersihan dan kesehatan demi kelangsung hidupnya yaitu "*hygiene* dan sanitasi".

HYGIENE

Menurut Putu Sudira pada Rejeki (2015:2) *hygiene* merupakan ilmu kesehatan dan pencegahan timbulnya penyakit. *Hygiene* lebih menitikberatkan pada penyebab timbulnya penyakit dan upaya pencegahan.

Hygiene erat hubungannya dengan perorangan, makanan, dan minuman. Dalam sejarah Yunani, *hygiene* berasal dari nama Dewi yaitu Hygea (Dewi pencegahan penyakit).

SANITASI

Sanitasi merupakan suatu usaha mencegah penyakit melalui usaha kesehatan lingkungan hidup manusia. Sanitasi adalah usaha untuk mencegah penyakit melalui kegiatan usaha-usaha kesehatan lingkungan hidup.

Sanitasi lebih mengarah kepada usaha-usaha nyata dalam mewujudkan kondisi *hygiene* yang dapat dilakukan dengan pembersihan, penataan, sterilisasi dan sejenisnya.

Sanitasi ditujukan untuk lingkungannya sedangkan *hygiene* ditujukan untuk orangnya. Jika *hygiene* merupakan tujuan, maka sanitasi merupakan tindakan nyata untuk mencapai tujuan tersebut. Sehingga *hygiene* dan sanitasi harus dilakukan secara bersama-sama dan ditanamkan pada karyawan agar dilaksanakan secara konsisten untuk menjamin mutu produk dan pelayanan hotel tetap maksimal.

Hygiene dan sanitasi adalah upaya menjaga kesehatan bagi diri sendiri dan orang lain dengan meningkatkan kesehatan lingkungan. Misalnya seseorang ingin menjaga *hygiene* dengan mencuci tangan, maka harus didukung oleh sanitasi yaitu air bersih yang mengalir. Sehingga untuk menciptakan *hygiene* dan sanitasi maka untuk mencuci tangan dibutuhkan air bersih yang mengalir serta sabun. Manfaat penerapan *hygiene* dan sanitasi adalah :

- Mencegah penularan penyakit
- Mencegah kecelakaan khususnya kecelakaan kerja
- Mencegah kerusakan makanan atau memperlama masa simpan makanan
- Mencegah timbulnya bau tak sedap
- Menghindari pencemaran lingkungan
- Mengurangi jumlah sakit
- Lingkungan menjadi bersih, nyaman, dan sehat

Untuk menambah wawasan dapat dibuka link berikut :
<https://www.youtube.com/watch?v=GFo5rU-oCSk> yang dibahas mengenai penerapan *hygiene* dan sanitasi hotel pada masa pandemi Covid-19.

Soal Latihan

1. Jelaskan pengertian *hygiene* dan sanitasi
2. Bagaimana pendapat saudara manfaat mempelajari *hygiene* dan sanitasi
3. <https://ejournal.unida.gontor.ac.id/index.php/JIHOH/article/download/1885/1263> silahkan pelajari jurnal ini dan diskusikan bagaimana hotel tersebut menerapkan *hygiene* dan sanitasi

BAB III

MANAJEMEN *HYGIENE* SANITASI

Capaian Pembelajaran

Setelah membaca bab ini, anda diharapkan mampu :

1. Mahasiswa mampu memahami manajemen *hygiene* sanitasi
2. Mahasiswa mampu memahami ruang lingkup manajemen *hygiene* sanitasi

3.1 Manajemen

Manajemen merupakan suatu proses kegiatan yang setiap komponen sistemnya harus dilaksanakan dengan baik. Manajemen meliputi perencanaan, pengaturan, pelaksanaan dan evaluasi. Manajemen biasanya lebih kepada cara berpikir atau merencanakan, dilanjutkan dengan pelaksanaan dan diakhiri dengan evaluasi. Manajemen *hygiene* sanitasi merupakan suatu kegiatan atau seni untuk mengatur kesehatan diri, makanan, serta lingkungan. Manajemen *hygiene* sanitasi pada hotel meliputi : perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, kontrol, dan evaluasi.

a. Perencanaan

Perencanaan merupakan suatu proses merumuskan masalah dan menetapkan tujuan

- Merumuskan masalah masalah kesehatan dan kebersihan diri, makanan, lingkungan hotel
- Menentukan kebutuhan dan sumber daya yang dibutuhkan oleh hotel
- Menetapkan tujuan penerapan program manajemen *hygiene* sanitasi
- Menyusun langkah praktis untuk mencapai tujuan tersebut

b. Pengorganisasian

Suatu langkah untuk menetapkan, mengelompokkan, dan mengatur berbagai kegiatan, menetapkan tugas pokok, wewenang, dan pendelegasian tugas.

- Tujuan organisasi harus dipahami oleh karyawan hotel
- Membagi habis pekerjaan dalam bentuk kegiatan pokok untuk mencapai tujuan
- Menetapkan kewajiban, penugasan karyawan dan pendelegasian wewenang

c. Pelaksanaan

Pelaksanaan atau aktuasi merupakan aksi dari kegiatan manajemen yang dilakukan. Tujuan aktuasi adalah menciptakan kerjasama yang lebih efisien, mengembangkan kemampuan dan ketrampilan karyawan, menumbuhkan rasa memiliki dan mencintai pekerjaan, membuat lingkungan kerja yang nyaman, aman, dan sehat bagi karyawan.

d. Kontrol dan Evaluasi

Diharapkan dengan adanya kontrol dapat lebih mengatur kerja agar lebih efisien sehingga dapat mencapai tujuan yang diharapkan. Manfaat kontrol yang dilakukan adalah :

- Mengetahui sejauh mana kegiatan program sudah dilaksanakan.
- Mengetahui adanya penyimpangan dan mencari penyebabnya
- Mengukur hasil yang telah dicapai
- Memperbaiki penyimpangan yang terjadi untuk memastikan tujuan tercapai

Evaluasi merupakan kegiatan untuk membandingkan hasil yang dicapai dengan rencana yang telah ditentukan.

3.2 Manfaat Penerapan Manajemen *Hygiene* dan Sanitasi Pada Hotel

- Mencegah penularan penyakit
- Mencegah kecelakaan kerja
- Mencegah atau memperpanjang masa simpan pangan
- Mencegah timbulnya bau tak sedap
- Menghindari pencemaran lingkungan
- Lingkungan kerja menjadi bersih, nyaman, dan sehat

3.3 Ruang Lingkup Manajemen *Hygiene* dan Sanitasi

a. Ruang Lingkup manajemen *hygiene*

Hygiene dan sanitasi memiliki hubungan erat dan saling berhubungan serta dilaksanakan bersama-sama. Kebiasaan hidup bersih, bekerja bersih membantu meningkatkan daya hidup seseorang. Ruang lingkup *hygiene* meliputi :

1. *Hygiene* perseorangan (*personal hygiene*)
2. *Hygiene* pangan

b. Ruang lingkup manajemen sanitasi

Sanitasi pada suatu hotel merupakan menciptakan lingkungan hotel yang nyaman, aman, sehat, bersih, dan indah sehingga pengunjung maupun karyawan nyaman berada di hotel tersebut. Hotel merupakan salah satu tempat komersil yang menawarkan jasa pelayanan yang baik bagi pengunjungnya. Untuk menjamin itu seluruh karyawan hotel diharapkan dapat dan mampu menerapkan prinsip *hygiene* sanitasi. Sanitasi memiliki peranan penting dalam meningkatkan citra hotel. Sehingga pengunjung yang datang merasa nyaman dan ingin berkunjung lebih lama atau kembali lagi.

Ruang lingkup sanitasi di hotel meliputi :

1. Manajemen penyediaan air bersih
2. Manajemen pengelolaan sampah
3. Manajemen pengolahan pangan (food sanitation)
4. Manajemen pengawasan dan pengendalian serangga dan binatang pengerat
5. Manajemen Kesehatan dan keselamatan kerja

Jurnal :

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331638/WHO-2019-nCoV-Hotels-2020.1-eng.pdf>

<https://ejournal.bsi.ac.id/ejournal/index.php/jp/article/download/296/283>

https://publikasiilmiah.unwahas.ac.id/index.php/PROSIDING_SNST_FT/article/download/2299/2287

Soal Latihan

1. Jelaskan menurut pendapat saudara mengapa dengan menerapkan *hygiene* dan sanitasi dapat memperpanjang masa simpan pangan ?
2. Silahkan cari salah satu jurnal tentang manajemen *hygiene*, sanitasi pada lingkungan hotel. Bagaimana perapan manajemen *hygiene* dan sanitasinya

BAB IV

PERSONAL HYGIENE

Capaian Pembelajaran

Setelah membaca bab ini, anda diharapkan mampu :

1. Mahasiswa mampu memahami *personal hygiene*
2. Mahasiswa mampu menerapkan *personal hygiene* pada kehidupan sehari-hari dan lingkungan perhotelan
3. Mencuci tangan, jaga jarak, dan kebersihan diri lain

4.1 Pendahuluan

Personal Hygiene atau yang lebih dikenal dengan istilah kebersihan diri merupakan upaya menjaga, memelihara, dan mempertinggi derajat kesehatan diri sendiri. Upaya menjaga kesehatan diri dilakukan secara fisik maupun rohani. Menjaga kebersihan sangat penting diterapkan sejak lingkup terendah yaitu diri sendiri, dilanjutkan lingkup keluarga, masyarakat dan lingkungan. Dengan membiasakan hidup bersih maka individu akan meningkatkan kesehatan dirinya. Fisik yang bersih akan membuat fisik menjadi sehat, demikian pula dengan pikiran yang bersih akan menyehatkan fisik. Fisik dan rohani harus dijaga secara seimbang untuk menyehatkan dan menjaga diri.

4.2 Tujuan *Personal Hygiene*

Tujuan menjaga kebersihan diri adalah :

1. Meningkatkan derajat kesehatan diri
2. Memelihara kesehatan diri
3. Memperbaiki *personal hygiene* yang kurang
4. Pencegahan terhadap penyakit
5. Meningkatkan kepercayaan diri
6. Menciptakan keindahan dan kenyamanan diri

4.3 Faktor Yang Mempengaruhi *Personal Hygiene*

a. *Body image*

Bagi sebagian orang, gambaran orang terhadap dirinya akan mempengaruhi penampilan fisik dirinya. Sehingga orang tersebut akan berusaha menampilkan dirinya yang baik, bersih dan nyaman.

b. Praktik sosial

Praktik sosial mempengaruhi penampilan diri seseorang. Semakin seseorang atau seorang anak diajarkan bagaimana menjaga kebersihan diri, hal tersebut akan mempengaruhi pola kebersihan dirinya.

c. Status sosial ekonomi

Untuk menjaga *personal hygiene* atau kebersihan diri pasti memerlukan biaya. Misalnya membeli sabun cuci tangan dan hand sanitizer untuk menjaga kebersihan tangan. Sehingga

biasanya orang dengan ekonomi rendah biasanya mengesampingkan hal tersebut karena mereka lebih mengutamakan membeli kebutuhan pokok.

d. Pengetahuan

Semakin meningkatnya pengetahuan seseorang maka meningkatnya kesadaran dan pemahaman seseorang akan pentingnya menjaga kebersihan diri. Misalnya seorang anak hanya mengetahui mencuci tangan saja, tetapi jika orang dewasa lebih memahami pentingnya mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir untuk mencegah penularan penyakit.

Selain menjaga *personal hygiene* seorang karyawan hotel, untuk menjamin kesehatannya, seorang karyawan juga harus menjaga pola makan dan pola istirahat. Menjaga pola makan yang dapat dilakukan misalnya makan teratur dan menjamin gizi dan kebersihan makanan tersebut. Sedangkan pola istirahat yang dapat dilakukan dengan tidur yang cukup sekitar 8 jam sehari serta istirahat sesuai dengan kebutuhan. Serta seorang karyawan perlu melakukan olahraga untuk menjamin kesegaran jasmani.

4.4 *Personal Hygiene* Karyawan Hotel

a. Rambut karyawan hotel

- Rambut seorang karyawan hotel misalnya juru masak dan pramusaji sebaiknya dicukur rapi bagi pria dan diikat rapi bagi wanita.
- Karyawan juga diharapkan mencuci rambutnya dengan teratur untuk mencegah kotoran rambut dan ketidaknyamanan bagi karyawan tersebut.
- Hindari kebiasaan menyentuh rambut atau terus menyisir rambut selama bekerja untuk mencegah berpindahnya bakteri atau kotoran rambut.
- Gunakan pelindung kepala bagi juru masak untuk mencegah helai rambut yang rontok dan mengenai makanan.

b. Wajah meliputi mata, hidung dan mulut

- Hindari menyentuh wajah, hidung dan mulut secara terus menerus terutama jika tangan kotor.
- Hindari bersin, batuk dan berludah pada sembarang tempat.
- Gunakan masker atau penutup mulut jika sakit
- Jika sakit, segera istirahat atau mengunjungi tenaga kesehatan untuk mendapat penanganan yang lebih tepat dan mencegah penularan terhadap sesama karyawan dan pengunjung
- Hindari merokok ditempat kerja karena asapnya dapat mengganggu pernafasan bagi karyawan lain maupun pengunjung.
- Bersihkan gigi dan mulut secara teratur.
- Jangan mencicipi makanan menggunakan peralatan memasak secara langsung ataupun menggunakan tangan. Lebih baik menggunakan sendok untuk mencicipi.

c. Kuku, jari, tangan, dan kaki

- Pastikan mencuci tangan secara teratur terutama sebelum dan setelah makan, sebelum dan setelah memasak, setelah dari kamar mandi, setelah membuang sampah, dan setelah bepergian untuk mencegah penularan penyakit.
- Potong dan bersihkan kuku tangan dan kaki secara rutin.
- Cucilah tangan menggunakan air bersih mengalir dan menggunakan sabun.

- Jika tidak ada sabun, dapat digunakan hand sanitizer untuk membunuh virus dan bakteri.
- d. Kebersihan telinga
- Pastikan kebersihan telinga secara teratur.
 - Hindari menyentuh telinga atau memasukkan jari ke telinga selama bekerja.
- e. Kosmetik
- Penggunaan kosmetik bagi karyawan khususnya wanita memang diperlukan. Tapi sebaiknya digunakan sewajarnya.
- Cuci tangan sebelum dan setelah menggunakan kosmetik.
 - Jangan menggunakan dan menaruh kosmetik pada area kerja misalnya dapur atau meja makan. Sebaiknya gunakan kosmetik pada ruang ganti atau rest room yang telah disediakan.
- f. Pakaian
- Pakaian merupakan pelindung kulit atau anggota tubuh seseorang, selain fungsinya untuk memperindah penampilan. Pakaian bagi seorang karyawan sebagai identitas suatu perusahaan atau departemen tempatnya bekerja. Misalnya pakaian seorang juru masak berbeda dengan pakaian *front office*.
- Seorang karyawan hotel sebaiknya menanggalkan pakaian pribadinya di tempat ganti pakaian (*locker*) dan menggantinya dengan pakaian seragam yang telah disediakan oleh hotel. Hal ini bertujuan agar bakteri/virus hanya terbawa sampai pada tempat berganti pakaian.
- Pakaian seorang juru masak telah didesain dengan sedemikian rupa berdasarkan kebutuhan juru masak pada waktu mengolah makanan. Pakaian seorang juru masak sebaiknya memenuhi syarat :
- Dapat menyerap keringat dengan baik
Pakaian seorang juru masak diharapkan dapat menyerap keringat sehingga tidak mengganggu pengupuan keringat pada kulit. Selain itu kain yang dapat menyerap keringat dapat mencegah badan terasa panas dan ketidaknyamanan bagi juru masak.
 - Ringan dan nyaman
Pakaian juru masak yang agak berat dapat mengganggu aktivitas dalam bekerja dan mengurangi kenyamanan bekerja.
 - Kuat
Artinya pakaian tersebut tidak mudah robek. Pakaian yang mudah robek dapat mengganggu konsentrasi dari juru masak.
 - Mudah dicuci
Pakaian memiliki fungsi sebagai pelindung tubuh dari kotoran, bakteri dan virus. Maka diharapkan pakaian tersebut dapat mudah dicuci agar terbebas dari kotoran, bakteri, dan virus yang menempel dan dapat digunakan kembali.
 - Berwarna putih
Pakaian warna putih khususnya pada juru masak memberikan kesan bersih. Seorang juru masak harus memiliki kesan dan kebiasaan bersih. Menggunakan pakaian berwarna putih, jika noda mengenai pakaian tersebut maka akan mudah terlihat sehingga dapat segera dibersihkan.

- Sebagai pelindung

Fungsi utama pakaian adalah sebagai pelindung. Seorang juru masak yang bekerja dengan sesuatu yang kotor, panas dan berminyak memerlukan pakaian pelindung. Bagian dada berlapis dua dan tebal yang berfungsi untuk melindungi dada dan organ vital seperti paru-paru, jantung, dan organ lainnya dari panas dan dingin.

4.5 *Hygiene Pangan*

Makanan merupakan kebutuhan utama manusia selain tempat tinggal dan pakaian. Setiap orang membutuhkan makanan yang berbeda-beda tergantung umur, jenis kelamin, jenis pekerjaan dan lainnya. Penerapan *hygiene* pangan diawali dari persiapan penjamah pangan, pemilihan bahan, penyimpanan, pengolahan, hingga penyajian. Seseorang yang bekerja dalam bidang pangan, wajib menerapkan pola hidup bersih dari membiasakan diri mencuci tangan sebelum dan setelah mengolah pangan.

Video :

<https://www.youtube.com/watch?v=tSO1B0-OIf4>

<https://www.youtube.com/watch?v=WpqwQDIBkO8>

Jurnal :

<https://media.neliti.com/media/publications/126890-ID-none.pdf>

Soal Latihan

1. Bagaimana penerapan *personal hygiene* pada hotel tersebut ?
2. Menurut saudara, dalam menerapkan *personal hygiene*, yang manakah yang paling sulit dilakukan ?

BAB V

MANAJEMEN SANITASI AIR BERSIH HOTEL

Capaian Pembelajaran

Setelah membaca bab ini, anda diharapkan mampu :

1. Mahasiswa mampu memahami manajemen sanitasi air bersih hotel
2. Mahasiswa mampu memahami penyakit karena air terkontaminasi

5.1 Pendahuluan

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 32 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air untuk Keperluan *Hygiene* Sanitasi, Kolam Renang, SPA, dan Pemandian Umum adalah standar baku kesehatan lingkungan untuk media air untuk keperluan *hygiene* sanitasi meliputi parameter fisik, biologi, dan kimia. Air untuk keperluan *hygiene* sanitasi digunakan untuk pemeliharaan *personal hygiene* seperti mandi, gosok gigi, cuci tangan serta keperluan cuci bahan pangan dan pakaian. Selain itu air untuk keperluan *hygiene* sanitasi dapat digunakan sebagai bahan baku air minum. Tabel 1 sampai Tabel 3 merupakan parameter dan standar baku air keperluan *Hygiene* sanitasi yang harus diperiksa.

Tabel 1 Parameter Fisik dalam Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan untuk Media Air Keperluan *Hygiene* Sanitasi

No.	Parameter Wajib	Unit	Standar Baku Mutu Kadar maksimum)
1	Kekeruhan	NTU	25
2	Warna	TCU	50
3	Zat padat terlarut (TDS)	mg/L	1000
4	Suhu	°C	Suhu udara \pm 3
5	Rasa		Tidak berasa
6	Bau		Tidak berbau

Tabel 2 Parameter Biologi dalam Standar baku Mutu kesehatan Lingkungan untuk Media Air untuk Keperluan *Hygiene* Sanitasi

No.	Parameter Wajib	Unit	Standar Baku Mutu Kadar maksimum)
1	Total Coliform	CFU/100 mL	50
2	E.coli	CFU/100 mL	0

Tabel 3 Parameter Kimia dalam Standar baku Mutu kesehatan Lingkungan untuk Media Air untuk Keperluan *Hygiene* Sanitasi

No.	Parameter	Unit	Standar Baku Mutu (Kadar maksimum)
Wajib			
1	pH	mg/L	6,5 – 8,5
2	Besi	mg/L	1
3	Fluorida	mg/L	1,5
4	Kesadahan (CaCO ₃)	mg/L	500
5	Mangan	mg/L	0,5
6	Nitrat sbg N	mg/L	10
7	Nitrit sbg N	mg/L	1
8	Sianida	mg/L	0,1
9	Detergen	mg/L	0,05
10	Pestisida total	mg/L	0,1
Tambahan			
1	Air Raksa	mg/L	0,001
2	Arsen	mg/L	0,05
3	Kadmium	mg/L	0,005
4	Kromium (Valensi 6)	mg/L	0,05
5	Selenium	mg/L	0,01
6	Seng	mg/L	15
7	Sulfat	mg/L	400
8	Timbal	mg/L	0,05
8	Benzene	mg/L	0,01
10	Zat Organik (KMnO ₄)	mg/L	10

5.2 Persyaratan Kesehatan

Air untuk keperluan *Hygiene* sanitasi adalah air dalam keadaan terlindung dari sumber pencemaran, binatang pembawa penyakit dan tempat perkembangbiakan vektor.

- a. Tidak menjadi tempat perkembangbiakan vektor dan binatang pembawa penyakit
- b. Jika menggunakan kontainer sebagai penampung air, wajib dibersihkan berkala seminggu sekali

Aman dari kemungkinan kontaminasi

- a. Jika air bersumber dari sarana air perpipaan, tidak boleh terdapat koneksi silang dengan pipa air limbah
- b. Jika sumber air tanah non perpipaan, sarannya terlindung dari sumber kontaminasi seperti limbah
- c. Jika melakukan pengolahan air secara kimia, makan jenis dan dosis bahan kimia harus tepat dan dilakukan pengujian laboratorium secara berkala.

Pada Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 32 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air untuk Keperluan *Hygiene* Sanitasi, Kolam Renang, SPA, dan Pemandian Umum dijelaskan bahwa setiap penyelenggara

(misalnya hotel) wajib menjamin kualitas air untuk keperluan *hygiene* sanitasi, air untuk kolam renang, air untuk SPA, dan air untuk pemandian umum memenuhi Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan persyaratan kesehatan serta dilakukan pengawasan internal dan eksternal untuk menjamin mutu tetap terjaga.

5.3 Penyakit Karena Air

Penyakit yang disebabkan oleh air biasanya disebabkan oleh air baku tersebut mengalami kontaminasi. Umumnya penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme dapat berupa diare karena air terminum dan sakit kulit karena air tercemar tersebut digunakan untuk mandi atau mencuci.

a. Penyakit oleh bakteri :

- *Salmonellosis*
- *Shigellosis*
- Diare akut (karena bakteri E.coli)

b. Penyakit oleh virus

- *Gastroenteritis*
- Hepatitis A

c. Penyakit oleh parasit

- *Giardiasis*
- Infeksi cacing tumpang

5.4 Pencegahan

Penerapan *hygiene* dan sanitasi terhadap air baku dapat dilakukan dengan memastikan sumber air baku berasal dari air bersih. Jika digunakan sebagai air minum, memastikan memasak air pada suhu 100°C untuk memastikan mikroorganisme telah mati. Jika menggunakan wadah penampungan air, memastikan wadah penampungan dibersihkan secara berkala minimal seminggu sekali.

Soal Latihan

1. Silahkan cari artikel ini, bagaimana menurut pendapat saudara.

Rabu 11 Desember 2019, 06:42 WIB

Bertahan Hidup Dengan Air Kotor

Ignas Kunda | Nusantara



kmediaindonesia.com/thumbs/1200x-/news/2019/12/d84ef845995803e14fb26ef47567e.jpeg

2. Apakah yang dimaksud dengan kualitas dan kuantitas air ?
3. Jelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas air ?
4. Bagaimana cara kita sebagai pihak hotel dalam mengelola air bersih

Tugas Kelompok :

Bagaimana pengelolaan air bersih pada hotel berikut ? silahkan diskusikan dengan kelompok.

https://www.researchgate.net/publication/271569232_The_importance_of_water_management_in_hotels_A_framework_for_sustainability_through_innovation

https://www.researchgate.net/publication/320480347_PERANCANGAN_SISTEM_PLAMMING_AIR_BERSIH_GEDUNG_FAVE_HOTEL_PADANG

BAB VI

MANAJEMEN PENGELOLAAN LIMBAH HOTEL

Capaian Pembelajaran

Setelah membaca bab ini, anda diharapkan mampu :

1. Mahasiswa mampu memahami manajemen pengelolaan sampah pada hotel
2. Mahasiswa mampu memahami menjaga kebersihan hotel
3. Mahasiswa mampu memilah sampah (sampah organik, anorganik dan berbahaya beracun)

6.1 Pengertian Limbah

Menurut Rejeki (2015:30) sampah merupakan segala sesuatu yang tidak diinginkan lagi. Sampah berasal dari aktivitas manusia berupa rumah penduduk, industri, pariwisata, restoran, perkantoran dan lainnya. Kegiatan perhotelan salah satunya menghasilkan sampah atau limbah yang cukup beragam seperti : limbah cair bekas *laundry* dan mandi, limbah makanan, limbah padatan seperti tisu bekas, kertas dan lainnya.

Limbah berdasarkan jenisnya :

a. Limbah padat

Limbah padat merupakan sisa buangan yang berupa padatan seperti sampah rumah tangga, sampah plastik, sampah kaca dan lainnya. Beberapa limbah padat dapat diolah kembali misalnya limbah pembungkus plastik yang dapat dibuat kerajinan tangan, limbah sisa rumah tangga yang bisa dibuat kompos.

b. Limbah cair

Limbah cair merupakan sisa buangan yang berbentuk cairan dan tidak dapat digunakan kembali. Limbah cair berasal dari buangan rumah tangga atau aktivitas industri dan limbah hitam yang merupakan limbah hasil toilet. Limbah cair hotel dapat berasal dari kamar mandi, dapur, laundry, aktivitas SPA, kolam renang dan mengepel.

c. Limbah alam

Limbah alam merupakan sampah yang dihasilkan dari kegidupan liar melalui proses daur ulang alami seperti daun kering yang jatuh di tangan.

d. Limbah manusia

Limbah manusia atau human waste adalah istilah yang digunakan terhadap limbah hasil pencernaan manusia seperti urin. Limbah manusia dapat membawa penyakit dan menyebabkan penularan penyakit misalnya bakteri *E.coli*.

e. Limbah Berbahaya dan Beracun (B3)

Merupakan limbah yang mengandung bahan berbahaya maupun beracun yang karena sifat dan atau konsentrasinya dan atau jumlahnya dan mencemari lingkungan dan mengganggu kesehatan. Tidak hanya rumah sakit atau klinik maupun laboratorium yang dapat menghasilkan limbah berbahaya, hotelpun dapat menghasilkan limbah B3 misalnya bola lampu, baterai, oli bekas, aki dan sebagainya.

6.2 Pengelolaan Limbah

Pengolahan limbah dilakukan secara terpisah berdasarkan karakteristiknya yaitu limbah padat, limbah cair serta limbah berbahaya dan beracun.

a. Pengolahan limbah padat

Pengolahan dilakukan dengan pengumpulan, pengangkutan, pemrosesan, pendaur ulangan dan atau pembuangan. Sampah yang dihasilkan sebaiknya dikumpulkan dan dipilah berdasarkan jenisnya misalnya limbah padat organik dan limbah padat anorganik. Proses pemilahan dilakukan untuk mempermudah melakukan pengolahan sampah. Sebaiknya pihak hotel meletakkan minimal dua jenis tempat sampah yang berbeda untuk membiasakan karyawan dan pengunjung memisahkan sampah padat yang dihasilkan. Sampah organik dapat diolah menjadi pupuk kompos dan sampah anorganik dapat diberikan kepada pengepul untuk dijadikan barang yang bermanfaat, misalnya plastik bekas pembungkus dapat dijadikan kerajinan.

b. Pengolahan limbah cair

Untuk mengatasi permasalahan limbah cair diperlukan sanitasi yang baik oleh pihak hotel. Sanitasi dapat dilakukan dalam bentuk jasa layanan yang disediakan pihak lain maupun sanitasi yang dimiliki oleh hotel tersebut misalnya pembuatan *septic tank*. Air limbah yang dibuang ke lingkungan tanpa melalui proses pengolahan terlebih dahulu dapat mencemari lingkungan. Limbah cair yang telah diolah, sebaiknya diuji terlebih dahulu sebelum dibuang ke lingkungan.

c. Pengolahan limbah berbahaya dan beracun

Hotel sekalipun dapat menghasilkan limbah berbahaya dan beracun seperti baterai bekas, aki bekas, oli bekas, bekas bola lampu. Hotel jika tidak memiliki pengolahan limbah berbahaya dan beracun sendiri, sebaiknya memiliki Tempat Penampungan Sementara Limbah Berbahaya dan Beracun (TPS LB3). Limbah ini sebaiknya disimpan di tempat TPS LB3 paling lama 90 hari sebelum diangkut oleh pihak ketiga.

6.3 Kebersihan Hotel

Hotel merupakan tempat menginap yang dikelola secara komersil, yang terdiri dari kamar, fasilitas penunjang lain seperti kolam renang, SPA, fitnes, serta menyediakan makanan dan minuman. Sehingga kebersihan dan pelayanan dari pihak hotel sangat mendukung kenyamanan pengunjung yang ingin menginap. Untuk menciptakan lingkungan tersebut, pihak hotel perlu menerapkan *hygiene* sanitasi pada hotel. *Hygiene* merupakan usaha kesehatan yang menitikberatkan pada upaya menjaga kesehatan individu manusia sedangkan sanitasi merupakan usaha kesehatan yang fokusnya pada upaya kesehatan lingkungan tersebut.

Pada akhir Tahun 2019, dunia digemparkan dengan adanya pandemi Virus SARS-CoV-2 (Virus Corona) di Wuhan, Cina. Hingga Tahun 2020, dampak yang ditimbulkan akibat virus corona tersebut sangat besar, mulai dari ditutupnya tempat-tempat hiburan, hotel, hingga transportasi umum. Wisatawan saat ini lebih berhati-hati untuk mulai melakukan perjalanan, baik untuk berwisata maupun menginap. Sehingga tantangan bagi pihak hotel untuk menjamin hotel tersebut “*hygiene* dan sanitasi” sehingga aman bagi pengunjung. Sanitasi dapat memberikan dampak secara fisik maupun psikologi yaitu :

- Peranan fisik :
Hotel dapat memberikan jaminan kebersihan, yaitu bebas dari virus maupun bakteri, bebas dari debu dan kotoran, bebas dari serangga dan binatang pengerat.
- Peranan Psikologi :
Dengan jaminan kebersihan tersebut, pengunjung serta karyawan hotelpun akan merasa puas, nyaman, dan aman berada di hotel.

Kebersihan hotel umumnya dibagi menjadi dua hal yaitu : sanitasi *lodging* dan sanitasi *catering*.

a. Sanitasi *lodging*

Pengendalian kebersihan yang menyangkut kerumahtanggaan (*house keeping*) hotel. Ruang lingkung sanitasi *lodging* meliputi :

- Wilayah luar bangunan hotel : halaman, tempat parkir, taman, tempat pembuangan limbah
- Wilayah dalam hotel : kamar hotel, kamar mandi, ornamen hotel, kolam renang, SPA dan lainnya.

b. Sanitasi *catering*

Catering dalam kegiatan hotel berkaitan dengan segala sesuatu yang berkaitan dengan pengolahan pangan, seperti menggunakan peralatan yang bersih, pencahayaan yang cukup, area dapur yang bersih serta akomodasi yang mendukung.

Video tentang pengolahan limbah hotel di Bali :

<https://www.youtube.com/watch?v=Gn4GxbV9Rng>

Soal Latihan

Tugas Kelompok :

Video :

https://www.youtube.com/watch?v=HjNv_iTsXn8

https://www.youtube.com/watch?v=calvSo_1ZxU

<https://www.youtube.com/watch?v=-RoCXhwIdy4>

<https://www.youtube.com/watch?v=t9RnnwzQopA>

Bagaimana penerapan pengelolaan sampah yang dilakukan pada video ini ?

Soal Latihan

Tugas individu :

1. jurnal :
https://www.researchgate.net/publication/318882129_Reduction_and_Management_of_Waste_in_Hotel_Industries
2. Menurut Saudara, Apakah sampah masih bisa dimanfaatkan ? jelaskan
3. Berdasarkan pengalaman kalian di hotel, apakah hotel tersebut telah menerapkan pengelolaan limbah cair dan limbah padat mereka

BAB VII MANAJEMEN PENGOLAHAN MAKANAN

Capaian Pembelajaran

Setelah membaca bab ini, anda diharapkan mampu :

1. Mahasiswa mampu memahami manajemen hygiene sanitasi pada pengelolaan makanan
2. Mahasiswa mampu memahami pemilihan, penyimpanan bahan, pengolahan makanan, transportasi dan penyajian agar tetap aman

Makanan merupakan salah satu kebutuhan makhluk hidup. Makanan dapat memberikan tenaga, memperbaiki sel tubuh, memelihara kesehatan dan memberikan rasa puas, Tetapi makanan yang tersedia saat ini tidak menjamin apakah seseorang menjadi sehat atau sakit karena makanan tersebut. Makanan yang melalui proses pengolahan yang salah dapat menyebabkan penyakit, bahan makanan yang kurang baik dapat menyebabkan makanan yang dihidangkan menjadi tidak “aman”. Sehingga untuk meminimalisir hal tersebut, perlu dilakukan manajemen pengolahan makanan untuk menjamin bahan hingga makanan di sajikan aman untuk dikonsumsi khususnya di hotel.

7.1 *Hygiene Sanitasi Pengelolaan Pangan*

Dalam suatu manajemen pengolahan makanan, tidak hanya berfokus pada bagaimana makanan tersebut matang, enak dan dapat dikonsumsi tetapi juga bagaimana bahanm pengolahan hingga penyajian makanan tersebut aman atau memenuhi *hygiene* sanitasi pangan. Sehingga dalam manajemen pengolahan makanan perlu diterapkan *hygiene* sanitasi. *Hygiene* sanitasi pada makanan merupakan upaya untuk mengendalikan faktor makanan, orang, tempat, dan perlengkapan dari hal yang dapat mencemari sehingga berdampak terhadap kesehatan dan keindahan makanan tersebut. Prinsip manajemen pengolahan makanan dalam memenuhi *hygiene* sanitasi meliputi : pemilihan bahan baku, penyimpanan bahan baku, pengolahan makanan, penyimpanan makanan, pengangkutan makanan, dan penyajian makanan.

a. Pemilihan bahan baku

Bahan baku merupakan asal dari terciptanya suatu makanan atau minuman, dengan bahan baku yang baik maka akan menghasilkan suatu makanan yang berkualitas pula. Bahan baku yang dipilih harus dalam keadaan aman, tidak rusak, dan tidak tercemar. Bahan baku sebaiknya dibeli dari tempat atau supplier yang terpercaya. Pihak hotel harus memastikan bekerja sama dengan supplier terpercaya dan telah diakui oleh pemerintah serta mengikuti aturan pemerintah tentang keamanan pangan.

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam dipenerimaan bahan baku yaitu :

- Catat waktu penerimaan bahan, hal ini bertujuan untuk penggunaan bahan yang lebih dulu datang
- Jangan menyimpan bahan makanan di area terbuka karena bahan akan mudah terkontaminasi oleh debu, serangga, dan mikroorganisme

- Pastikan makanan dingin masih dalam kondisi dingin saat diterima
- Pastikan kemasan utuh, bersih, tidak rusak, dan tanggal kadaluwarsa.

b. Penyimpanan bahan baku

Selanjutnya setelah pemilihan bahan baku yang aman, harus dipastikan tempat penyimpanan bahan baku tersebut memenuhi syarat *hygiene* seperti bersih, pencahayaan yang cukup, dipisahkan sesuai dengan karakteristik bahan seperti bahan mentah, bahan kering, bahan basah, dan sebagainya. Karyawan bagian penerimaan barang harus melakukan pengecekan kembali terhadap bahan yang diterima. Penyimpanan bahan makanan dilakukan agar memiliki *shelf life* yang cukup lama untuk mencegah kerusakan makanan.

- Memastikan alat transportasi yang digunakan, apakah bisa mengangkut makanan dengan aman
- Karyawan telah dibekali pengetahuan dan pengalaman tentang *hygiene* sanitasi makanan
- Kualitas dan kuantitas bahan makanan yang dikirim telah sesuai
- Pastikan pelabelan bahan baku (nama, tanggal penerimaan, tanggal kadaluwarsa)
- Bahan makanan yang diterima lebih awal, diolah lebih awal (Metode FIFO)
- Makanan yang kadaluwarsa/rusak sebaiknya dipisahkan dan tidak digunakan
- Periksa suhu dan kebersihan ruangan penyimpanan bahan setiap hari
- Sesuaikan karakteristik bahan, suhu penyimpanan, dan waktu penyimpanan
- Jaga area penyimpanan agar tetap bersih dan kering.

Untuk mencegah atau memperlambat terjadinya kerusakan suatu bahan perlu diperhatikan sifat dan karakteristik mikroorganisme seperti suhu, waktu, lingkungan, dan oksigen. Penyimpanan bahan dapat diperhatikan suhu dan waktu yaitu :

- Penyimpanan sejuk
- Penyimpanan dingin
- Penyimpanan beku

Shelf life masing-masing makanan berbeda-beda tergantung pada metode penyimpanannya. Penyimpanan daging dan ikan dapat dilakukan dengan mengemas secara vakum dan disimpan dalam *freezer* pada suhu $-1,7 \pm 0,3^{\circ}\text{C}$ selama 28 hari. Penurunan kualitas dapat disebabkan karena hilangnya protein pada ikan dan daging.

Penyimpanan susu dapat dilakukan dengan menggunakan metode pasteurisasi untuk mensterilkan susu dan membuat masa simpan susu lebih lama. Jika kemasan susu telah dibuka, sebaiknya segera dihabiskan. Susu akan bertahan 6-12 jam pada suhu kamar dan 3-4 hari jika disimpan di lemari pendingin suhu $\pm 4^{\circ}\text{C}$.

Penyimpanan sayuran dapat dilakukan pada suhu sejuk-dingin yaitu sekitar $\pm 4^{\circ}\text{C}$ dan bertahan hingga 7-8 hari.

c. Pengolahan makanan

Pengolahan makanan merupakan proses perubahan bentuk dari bahan mentah menjadi makanan yang matang dan siap disantap. Dalam proses pengolahan makanan diharapkan penjamah makanan menerapkan prinsip *hygiene* sanitasi makanan.

d. Penyimpanan makanan

Penyimpanan makanan berbeda dengan penyimpanan bahan makanan, tapi tujuannya tetap sama mencegah kerusakan yang diakibatkan oleh mikroorganisme. Penyimpanan

makanan biasanya dilakukan jika makanan tersebut tidak langsung disajikan. Penyimpanan makanan umumnya dilakukan untuk mempermudah proses pemasakan selanjutnya, karena konsumen biasanya menuntut makanan tersebut cepat disajikan oleh restoran. Penyimpanan makanan matang biasanya memiliki resiko yang lebih tinggi dibandingkan penyimpanan bahan makanan. Jika pada penyimpanan bahan makanan masih akan dilakukan proses pengolahan selanjutnya seperti pencucian dan pemasakan sehingga dapat membunuh mikroorganisme. Tetapi pada penyimpanan makanan matang, jika sudah terkontaminasi mikroorganisme akan lebih berbahaya jika langsung dikonsumsi. Selain itu kontaminasi makanan matang dapat juga terjadi melalui kontaminasi silang melalui wadah maupun penjamah makanan. Penyimpanan makanan dapat dilakukan maksimal pada suhu ruang 20°C - 25°C selama 2 jam (semakin tinggi suhu ruang maka semakin singkat waktu simpan). Penyimpanan makanan sebaiknya dilakukan pada suhu rendah $\pm 4^\circ\text{C}$. Untuk penyajian kembali makanan tersebut dapat dilakukan pemanasan minimal suhu 70°C.

e. Pengangkutan makanan

Pengangkutan makanan merupakan proses pemindahan makanan dari tempat pengolahan makanan (dapur) ke tempat penyajian makanan (restoran). Pengangkutan makanan juga dapat mengalami kontaminasi jika proses pengangkutan tidak dilakukan dengan benar. Menggunakan penutup makanan dan memastikan penjamah makanan dalam keadaan sehat merupakan salah satu cara menjamin makanan yang akan disajikan tetap dalam keadaan *hygiene*.

f. Penyajian makanan

Penyajian suatu makanan selain yang dipastikan adalah rasa dan keindahan makanan tersebut juga harus dipastikan *hygiene* dari makanan tersebut. Makanan dapat dinyatakan layak santap jika telah melalui uji organoleptik dan uji biologis.

7.2 Mikroorganisme pada Makanan

Mikroorganisme merupakan organisme yang berukuran sangat kecil sehingga untuk mengamatinya diperlukan alat bantuan. mikroorganisme terdapat di berbagai tempat seperti tanah, debu, air, udara, kulit, selaput lendir, makanan dan sebagainya. Mikroorganisme terdiri dari bakteri, fungi, *protozoa*, alga mikroskopis, dan virus. Sebagian besar manusia beranggapan bahwa mikroorganisme tersebut merugikan seperti menyebabkan penyakit, kerusakan makanan, dan sebagainya. Tetapi terdapat juga mikroorganisme yang menguntungkan misalnya dalam proses fermentasi pembuatan tempe. Mikroorganisme juga merupakan makhluk hidup, terdapat beberapa kondisi yang mempengaruhi perkembangbiakan mikroorganisme yaitu :

a. Nutrisi

Mikroorganisme membutuhkan nutrisi untuk dapat hidup dan berkembang biak.

b. Suhu

Suhu berperan penting terhadap pertumbuhan mikroorganisme. Setiap mikroorganisme membutuhkan suhu yang berbeda-beda untuk berkembang biak. Umumnya mikroorganisme tumbuh pada suhu antara 15°C - 40°C.

Tabel 4 Pengelompokan Mikroorganisme Berdasarkan Suhu Aktivitas

Kelompok bakteri	Suhu °C	
	Rentang suhu	Suhu optimum
Psikrofil	0°C - 30°C	15°C
Mesofil	15°C - 55°C	25°C - 40°C
Termofil	40°C - 75°C	50°C - 65°C
hipertermofil	65°C - 114°C	88°C

c. Kelembaban

Kelembaban merupakan kandungan air yang terdapat di udara. Umumnya semakin lembab suatu tempat maka mikroorganisme akan semakin cepat berkembang biak. Kelembaban optimum bagi mikroorganisme adalah $\pm 85\%$.

d. Cahaya

Selain suhu, cahaya juga mempengaruhi pertumbuhan mikroorganisme. Paparan cahaya dengan intensitas sinar UV tinggi dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme. Teknik penggunaan sinar UV, sinar x, dan sinar gamma untuk mensterilkan suatu makanan kemasan telah diaplikasikan saat ini untuk meningkatkan masa simpan dan daya tahan makanan tersebut.

e. Derajat keasaman atau pH

Derajat keasaman atau pH merupakan suatu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan mikroorganisme.



Gambar 1 Rentang pH

Semakin rendah pH atau semakin tinggi pH makanan maka akan semakin aman makanan tersebut dari mikroorganisme. pH optimum dari pertumbuhan bakteri adalah 6,0 – 8,0.

f. Oksigen

Terdapat dua jenis bakteri dalam hal kebutuhan akan oksigen yaitu bakteri aerob yaitu bakteri yang membutuhkan oksigen dalam pertumbuhannya dan bakteri anaerob yaitu bakteri yang tidak membutuhkan oksigen.

Video :

https://www.youtube.com/watch?v=0r_tVpmQRgQ

<https://www.youtube.com/watch?v=HkqhaUtXPSc>

Keracunan makanan (*foodborne illness*) merupakan penyakit yang disebabkan karena mengkonsumsi makanan atau minuman. Keracunan makanan dapat disebabkan oleh faktor biologi, senyawa kimia, maupun fisik. Gejala awal yang sering muncul biasanya adalah diare dan sakit perut.

- Keracunan makanan oleh faktor biologi

Keracunan makanan oleh faktor biologi biasanya disebabkan oleh mikroorganisme, serangga, dan binatang pengerat. Keracunan oleh serangga dan binatang pengerat dapat lebih mudah dihindari misalnya dengan memastikan menutup tempat penyimpanan makanan tersebut. Tetapi mikroorganisme tidak terlihat sehingga lebih sulit untuk mencegahnya. Suhu optimum mikroorganisme berkembang biak adalah pada suhu 20°C – 40°C. Bakteri akan berhenti berkembang biak pada suhu >70°C dan >4°C. Sehingga untuk menyimpan makanan sebaiknya dilakukan pada suhu >4°C. Jika ingin mengkonsumsi kembali makanan yang telah disimpan, sebaiknya dilakukan pemanasan terlebih dahulu dengan suhu >70°C atau suhu dingin >4°C.

Beberapa hewan maupun tanaman dapat mengandung toksin alami yang dapat menimbulkan keracunan. Misalnya jamur yang mengandung toksin, sehingga jenis jamur ini tidak untuk dikonsumsi. Jika ingin mengkonsumsi jamur, sebaiknya dipilih jenis jamur untuk konsumsi.

- Keracunan makanan oleh faktor kimia

Bahan makanan atau makanan dapat terkontaminasi oleh kimiawi. Cara yang dapat dilakukan untuk mencegah kontaminasi kimiawi adalah :

- Sisa penyemprotan bahan kimia : untuk menghilangkan sisa penyemprotan bahan kimia dapat dilakukan dengan mencuci bahan makanan, peralatan memasak, dan tangan menggunakan air bersih mengalir.
- Tempat penyimpanan makanan : keracunan karena seng yang digunakan pada tempat penyimpanan makanan.
- Bahan tambahan dalam makanan : bahan tambahan diantaranya adalah MSG (*monosodium glutamate*), pewarna makanan, dan pengawet.

- Keracunan makanan oleh faktor fisik

Keracunan makanan oleh faktor fisik misalnya oleh debu, pasir dan sebagainya. Hal ini dapat dihilangkan dengan mencuci bahan makanan, peralatan memasak, dan tangan menggunakan air bersih mengalir.

Untuk mencegah keracunan makanan dapat dilakukan dengan tetap memastikan melakukan pengelolaan makanan dengan menerapkan *hygiene* sanitasi.

- Memastikan kondisi penjamah makanan sehat, mencuci tangan sebelum dan sesudah mengolah makanan dengan sabun dan air bersih mengalir
- Pencucian peralatan pengolahan makanan dengan sabun dan air mengalir serta memastikan tempat penyimpanan peralatan makanan tetap bersih.
- Pencucian bahan makanan dengan air bersih mengalir
- Memastikan tempat pengolahan makanan selalu bersih dan kering.
- Hindari menggunakan wadah yang sama untuk makanan matang dengan makanan mentah untuk mencegah kontaminasi silang.

Jurnal :

<http://journal.ift.or.id/files/225259%20TEKNOLOGI%20DAN%20METODE%20PENYIMPANAN%20MAKANAN%20SEBAGAI%20UPAYA%20MEMPERPANJANG%20SHELF%20LIFE.pdf>

<https://media.neliti.com/media/publications/208486-none.pdf>

<http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/khasanah/article/download/503/396>

https://www.researchgate.net/publication/322296258_Study_on_Food_Quality_and_Safety_Management_Based_on_Hotel_Management

<https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/khasanah/article/viewFile/527/419>

<https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/khasanah/article/view/484>

Soal Latihan

Kasus :

Silahkan cari artikel atau berita terkait keracunan makanan. Diskusikan dengan kelompok, penyebab keracunan makanan tersebut dan bagaimana cara mencegah atau meminimalisir kemungkinan terjadi keracunan makanan.

Penilaian :

1. Jelaskan prinsip pengelolaan makanan
2. Sebutkan 4 cara penyimpanan makanan berdasarkan suhu yang dipersyaratkan
3. Sebutkan 2 penyebab keracunan makanan
4. Bagaimana mengelola makanan yang baik dan benar ?

BAB VIII

ANALISIS BAHAYA DAN TITIK KENDALI KRITIS HAZARD ANALYSIS CRITICAL CONTROL POINT (HACCP)

Capaian Pembelajaran

Setelah membaca bab ini, anda diharapkan mampu :

1. Mahasiswa mampu memahami manajemen analisis bahaya dan titik kendali kritis (HACCP)
2. Mahasiswa memahami tujuan penerapan HACCP pada industri makanan
3. Mahasiswa mampu menyusun HACCP

8.1 Pendahuluan

Berdasarkan SNI 01-4852-1998 tentang sistem analisis bahaya dan pengendalian titik kritis (HACCP) serta pedoman penerapannya disampaikan sistem HACCP didasarkan pada ilmu pengetahuan dan sistematika, mengidentifikasi bahaya dan tindakan pengendaliannya untuk menjamin keamanan pangan. *Hazard Analysis Critical Control Point* (HACCP) adalah suatu piranti untuk menilai bahaya dan menerapkan sistem pengendalian yang memfokuskan pada pencegahan daripada mengandalkan sebagian besar pengujian produk akhir.

HACCP dapat diterapkan pada seluruh rantai pangan dari produk primer sampai pada konsumsi akhir. Penerapan HACCP dapat meningkatkan dan memastikan keamanan pangan. HACCP merupakan salah satu manajemen resiko yang dikembangkan untuk menjamin keamanan pangan melalui tindakan pencegahan sehingga dapat memberikan jaminan terhadap produk pangan yang dihasilkan aman bagi konsumen.

Sistem HACCP merupakan suatu sistem manajemen yang dirancang untuk meminimalkan resiko bahaya pangan. HACCP diterapkan dari rantai produsen bahan baku pangan, penanganan, pengolahan, distribusi, pemasaran hingga konsumen.

Tujuan penerapan HACCP pada industri pangan adalah :

- a. Mencegah atau meminimalisir terjadinya bahaya pangan sehingga dapat dijadikan jaminan mutu terhadap pangan yang dihasilkan
- b. Menjamin produk yang dihasilkan aman untuk dikonsumsi oleh konsumen
- c. Meningkatkan kepuasan konsumen sehingga mencegah resiko komplain dari konsumen
- d. Sebagai promosi perdagangan
- e. Mengurangi kerusakan produk dan limbah yang dihasilkan

8.2 Sejarah HACCP

HACCP pertama kali dikembangkan oleh perusahaan Pillsbury di Amerika Serikat bersama-sama dengan *US Armu Nautics Research and Development Laboratories, The National Aeronautics and Space Administration* serta *US Air Force Space Laboratory Project Group* pada Tahun 1959 untuk mengembangkan makanan yang dapat dikonsumsi astronot pada gravitasi nol. Makanan yang dikembangkan adalah makanan berukuran kecil

(*bite size*) yang dilapisi pelapis *edible* yang menghindarkannya dari hancur dan kontaminasi udara. Misi terpenting dalam pembuatan produk tersebut adalah menjamin keamanan produk agar para astronot tidak sakit. Sehingga produk yang dikembangkan memberikan dapat memberikan jaminan mendekati 100% aman.

Tim tersebut akhirnya menemukan bahwa cara terbaik untuk mendapatkan jaminan keamanan produk pangan adalah dengan sistem pencegahan dan penyimpanan rekaman data yang baik. Pendekatan yang dilakukan adalah dengan mengamati satu per satu bahaya yang mungkin ditimbulkan mulai dari bahan baku, proses pengolahan, pengemasan, distribusi dan konsumsi. Pendekatan dilakukan dengan memperhatikan bahaya biologi, kimia dan fisik serta analisis terhadap proses, fasilitas, dan pekerja yang terlibat pada produksi pangan tersebut.

Pada Tahun 1971, untuk pertama kalinya sistem HACCP dipaparkan kepada masyarakat di Amerika Serikat pada Konferensi Nasional Keamanan Pangan. Pada tahun berikutnya Pillsbury mendapat kontrak untuk memberikan pelatihan HACCP kepada badan *Food and Drug Administration* (FDA). Dokumen lengkap HACCP pertama kali diterbitkan pada tahun 1973 dan secara sukses diterapkan pada makanan kaleng berasam rendah.

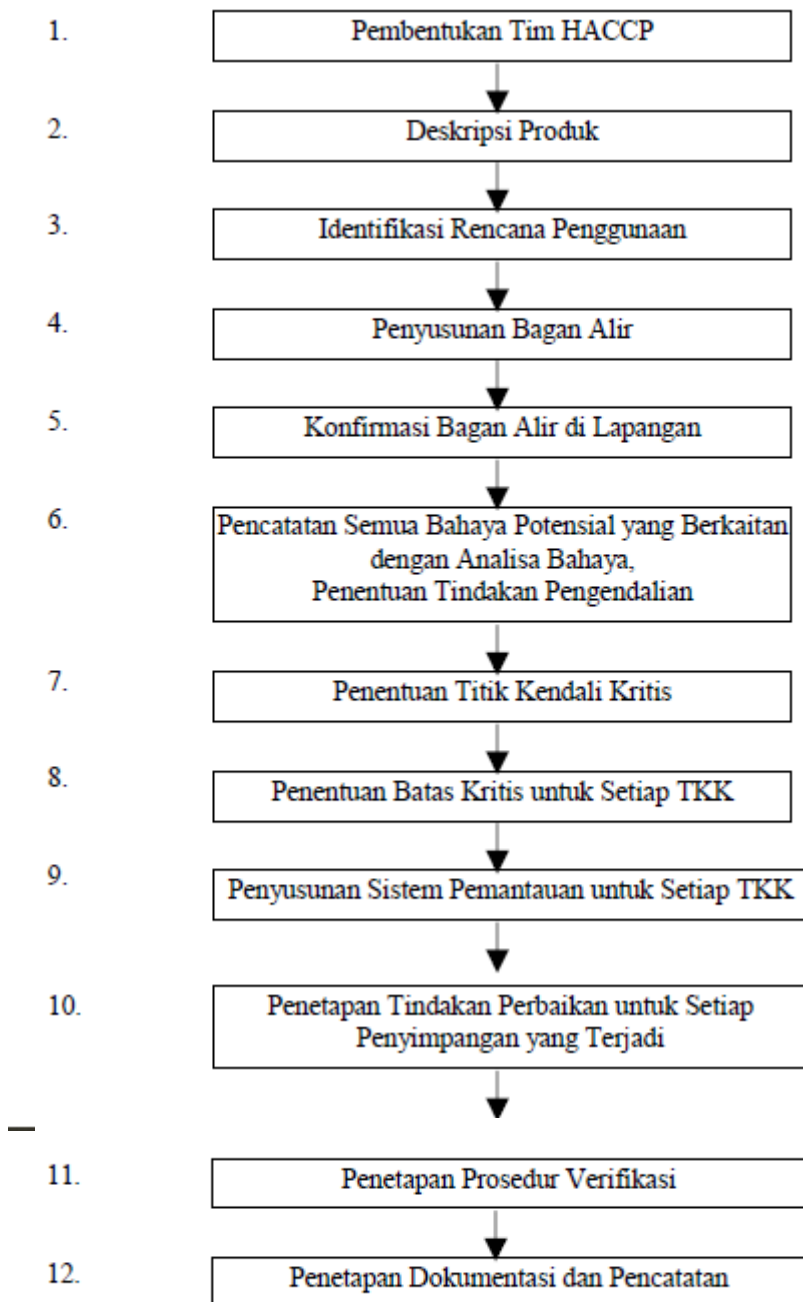
Pada Tahun 1985, *The National Academy of Sciences* (NAS) merekomendasikan penerapan HACCP dalam publikasinya yang berjudul *An Evaluation of The Role of Microbiological Criteria for Foods and Food Ingredients*. Komite yang dibentuk oleh NAS kemudian menyimpulkan bahwa sistem pencegahan seperti HACCP ini lebih dapat memberikan jaminan keamanan pangan jika dibandingkan dengan sistem pengawasan produk akhir.

Selain NAS, lembaga internasional seperti *International Commission on Microbiological Specification for Food* (ICMSF) juga menerima konsep HACCP dan memperkenalkan ke luar Amerika Serikat. NAS membentuk *The National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Food* (NACMCF), maka konsep HACCP makin dikembangkan dengan disusunnya 7 prinsip HACCP yang dikenal hingga saat ini. Konsep HACCP kemudian diadopsi oleh berbagai badan internasional seperti *Codex Alimentarius Commission* (CAC) yang kemudian diadopsi oleh berbagai negara termasuk Indonesia.

Sejak diadopsinya HACCP menjadi standar di beberapa negara, maka industri pangan mendapatkan rekomendasi jelas untuk menerapkan HACCP dan dengan meningkatnya menjadi regulasi di beberapa negara maka ada suatu tendensi bahwa HACCP akan menjadi wajib bahkan beberapa negara mewajibkan penerapan HACCP pada industri pangan.

8.3 Prinsip HACCP

Berdasarkan SNI 01-4852-1998 tentang Sistem analisis bahaya dan pengendalian titik kritis (HACCP) serta pedoman penerapannya disampaikan urutan logis penerapan HACCP (Gambar 2) yaitu :



Gambar 2 Diagram alir urutan penerapan HACCP

SNI 01-4852-1998

http://sintak.unika.ac.id/staff/blog/uploaded/5812002253/files/haccp/sni_haccp.pdf

Video :

https://www.youtube.com/watch?v=_xWhEdcKsYU

<https://www.youtube.com/watch?v=upn19K71JOE>

<https://www.youtube.com/watch?v=fgkOxqQzZy8>

1. PEMBENTUKAN TIM HACCP

Dalam menerapkan HACCP yang dilakukan pertama oleh sebuah industri pangan adalah pembentukan tim dan menjamin bahwa tim memiliki pengetahuan dan berbagai disiplin ilmu agar pengembangan rencana HACCP efektif.

2. DESKRIPSI PRODUK

Deskripsi produk merupakan penjelasan lengkap dari produk termasuk informasi mengenai komposisi, struktur fisika/kimia, perlakuan (pemanasan, pembekuan, penggaraman, pemasakan dll), kondisi penyimpanan, daya tahan dan metode pendistribusian. Deskripsi yang lengkap menggambarkan informasi mengenai komposisi, struktur kimia/fisik, kondisi penyimpanan, daya tahan, dan lain-lain. Contoh deskripsi produk mencantumkan hal-hal berikut (Tabel 3) :

Tabel 5 Deskripsi Produk

DESKRIPSI PRODUK	
1.	Nama produk
2.	Bahan baku
3.	Komposisi produk
4.	Karakteristik produk
5.	Metode pengawetan
6.	Kemasan utama dan pelindung
7.	Kondisi penyimpanan dan pelindung
8.	Metode distribusi
9.	Waktu kadaluwarsa
10.	Petunjuk pemakaian
11.	Label khusus

3. IDENTIFIKASI RENCANA PENGGUNAAN

Identifikasi rencana penggunaan produk membahas mengenai informasi secara spesifik karena terkait dengan faktor resiko. Tujuan penggunaan produk tersebut berkaitan dengan konsumen, apakah ditujukan untuk konsumen berisiko tinggi atau bukan. Penggunaan produk didasarkan pada tujuan akhir atau konsumen. Konsumen berisiko tinggi merupakan bayi, wanita hami, orang sakit, lansia, dan orang dengan daya tahan terbatas (*immunocompromised*)

4. PENYUSUNAN DIAGRAM ALIR PROSES

Diagram alir proses tersebut mencantumkan kondisi seperti suhu, waktu proses, perlakuan atau proses yang diberikan pada bahan baku. Diagram alir disusun oleh tim HACCP. Diagram alir disusun untuk menggambarkan keseluruhan proses produksi. Diagram alir juga dapat membantu tim HACCP dalam melakukan kerjanya, pedoman bagi orang atau lembaga lainnya yang ingin mengetahui proses dan verifikasinya. Pembuatan diagram alir meliputi :

- Rincian seluruh kegiatan proses termasuk transportasi, penyimpanan, dan penundaan dalam proses
- Bahan-bahan yang dimasukkan kedalam proses seperti bahan baku, pengemasan, air, dan bahan kimia (pengawet, pewarna, perasa) yang ditambahkan

- Keluran dan proses seperti pengemasan

5. KONFIRMASI DIAGRAM ALIR DI LAPANGAN

Untuk memastikan diagram alir proses telah lengkap, tepat, dan sesuai dengan pelaksanaan di lapangan, maka tim HACCP harus meninjau operasinya untuk menguji dan membuktikan ketepatan diagram alir tersebut. Bila diagram alir proses tidak tepat atau kurang sempurna, maka harus dilakukan modifikasi. Diagram alir proses yang telah dibuat dan diverifikasi harus didokumentasinya.

Tahap selanjutnya adalah pelaksanaan prinsip-prinsip HACCP. Sistem HACCP terdiri dari tujuh prinsip yaitu :

6. PRINSIP 1. MELAKUKAN ANALISA BAHAYA

Melakukan analisis bahaya pada pengolahan pangan yang memungkinkan dapat menyebabkan bahaya. Bahaya yang dapat ditimbulkan adalah adanya pencemar biologi, kimia, dan fisika. Tim HACCP harus membuat daftar bahaya yang mungkin terdapat pada tiap tahapan produksi utama, pengolahan, manufaktur, distribusi hingga konsumen. Dalam melakukan analisis bahaya, sebaiknya memperhatikan hal berikut :

- Kemungkinan timbulnya bahaya dan pengaruh yang merugikan terhadap kesehatan
- Evaluasi secara kualitatif dan/atau kuantitatif dari keberadaan bahaya
- Perkembangbiakan dan daya tahan hidup mikroorganisme tertentu
- Produksi terus menerus toksin pangan, unsur fisika, dan kimia
- Kondisi yang memacu keadaan di atas

Identifikasi Analisis Bahaya yaitu :

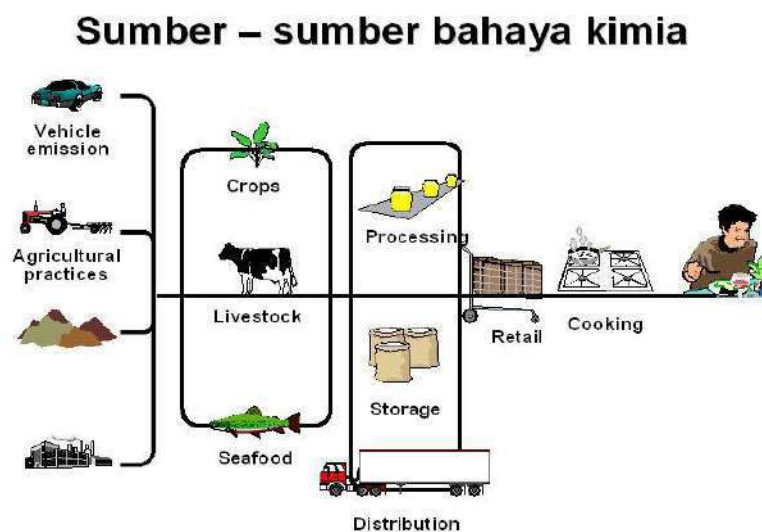
- a. Bahaya yang disebabkan faktor biologi : bahaya biologi merupakan bahaya yang perlu mendapat perhatian khusus dalam analisis HACCP karena umumnya keracunan makanan disebabkan oleh mikroorganisme.

Tabel 6 Bahaya Biologi/Mikroorganisme Pada Pangan

BAHAN PANGAN	BAHAYA MIKROORGANISME
Daging Sapi	Salmonella, C. perfringens, S. aureus, C. jejuni, L. monocytogenes, Y. enterocolitica, E. coli
Daging Unggas	Salmonella, C. perfringens, S. aureus, C. jejuni, shigella
Susu	Salmonella, S. Aureus, C. jejuni, L. Monocytogenes, Y. Enterocolitica, Streptococci
Telur	Salmonella, S. Aureus, Streptococci
Buah	Parasit, Shigella spp, L. Monocytogenes, E.coli
Sayuran	Parasit, Shigella spp, L. Monocytogenes, E.coli, B.cereus
Ikan dan hasil laut	Parasit, V.parahaemolyticus, V.cholera, Salmonella
Beras	B.cereus
Kacang	B.cereus

b. Bahaya yang disebabkan oleh faktor kimia

Bahaya yang dapat disebabkan oleh faktor kimia seperti adanya pestisida yang ditambahkan pada saat penanaman oleh petani. Dan faktor kimia lainnya yang mungkin sengaja ditambahkan seperti pengawet makanan, pewarna makanan, dan perasa makanan yang mengandung senyawa kimia berbahaya. Bahaya kimia yang dapat mencemari makanan misalnya asap buangan dari kendaraan bermotor, asap pabrik, kegiatan pertanian (penambahan pestisida), dan gunung berapi. Faktor tersebut dapat mencemari tanaman, hewan, serta ikan (*seafood*). Selain itu bahan makanan tersebut sebelum sampai ke konsumen pasti melalui proses penyimpanan, pengolahan. Jika proses tersebut tidak memperhatikan standar pengolahan makanan yang benar, maka ketika sampai di konsumen makanan tersebut dapat menyebabkan bahaya bagi konsumen (Gambar 1).



Gambar 3 Sumber bahaya kimia

c. Bahaya yang disebabkan oleh faktor fisik

Bahaya oleh faktor fisik biasanya dapat dilihat secara langsung oleh indra penglihatan manusia. Bahaya oleh faktor fisik seperti adanya pecahan kaca, serpihan kayu, rambut, debu dan pasir.

Untuk memudahkan membuat dokumen HACCP, sebaiknya Tim HACCP membuat formulir. Formulir (Formulir 1) tersebut mencantumkan nama produk, bahan yang digunakan, kemungkinan bahaya dan cara pencegahan yang dapat dilakukan (Gambar 4). Selanjutnya dibuat formulir 2 yang merupakan formulir analisa resiko bahaya (Gambar 5).

FORMULIR 1. IDENTIFIKASI BAHAYA DAN CARA PENCEGAHAN

NAMA MASAKAN :

NO.	BAHAN	BAHAYA B / K / F	JENIS BAHAYA	CARA PENCEGAHAN

KETERANGAN :

B : Bahaya biologi

K : Bahaya Kimia

F : Bahaya Fisik

Gambar 4 Contoh Formulir 1 Identifikasi Bahaya dan Cara Pencegahan.

FORMULIR 2. ANALISA RESIKO BAHAYA

NAMA MASAKAN :

NO	BAHAN	KELOMPOK BAHAYA						KATEGORI RESIKO
		A	B	C	D	E	F	

Gambar 5 Contoh Formulir 2 Analisa Resiko Bahaya

Analisis potensi bahaya merupakan penentuan kelompok bahaya dari bahan baku, produk antara, dan produk akhir yang dibagi menjadi enam kelompok bahaya yaitu bahaya A, B, C, D, E, dan F.

Makanan non-steril merupakan bahan atau produk makanan yang tidak mengalami pemanasan sebelum dan setelah pengemasan. Makanan non-steril pada kelompok A merupakan makanan yang tidak mengalami proses sterilisasi seperti susu bubuk, biskuit, dan roti tawar. Jika makanan tersebut dikonsumsi oleh golongan “beresiko tinggi” maka makanan tersebut termasuk kelompok bahaya A.

Tabel 7 Pengelompokan Bahaya

Kelompok bahaya	Keterangan
A	Kelompok makanan khusus yang terdiri dari makanan non-steril yang ditujukan untuk konsumen beresiko tinggi seperti bayi, balita, orang sakit, lansia, ibu hamil, dan menyusui.
B	Makanan yang mengandung bahan yang sensitif terhadap bahaya biologi, kimia, atau fisik
C	Dalam proses pengolahan tidak terdapat tahap yang dapat menghilangkan atau mengurangi bahaya biologi, kimia, atau fisik
D	Makanan kemungkinan mengalami pencemaran kembali setelah pengolagan sebelum pengemasan atau penyajian.
E	Makanan kemungkinan mengalami kontaminasi kembali atau penanganan yang salah selama distribusi hingga diterima konsumen
F	Makanan tidak mengalami proses pemanasan setelah pengemasan/penyajian hingga di konnsumen Tidak ada cara bagi konsumen untuk mendeteksi, menghilangkan, mengurangi potensi bahaya.

Beberapa minuman dalam kemasan seperti susu UHT (Ultra high temperature), teh, sari buah, dan air mineral merupakan produk steril. Produk pangan steril bukan merupakan kelompok Bahaya A, meskipun dikonsumsi oleh konsumen beresiko tinggi.

Semua bahan makanan, wajib diduga tersusun atas bahan yang sensitif terhadap bahaya biologi, kimia, dan fisik. Sehingga semua bahan dan produk masuk dalam kelompok bahaya B.

Kelompok bahaya C merupakan bahan baku dan produk yang tidak melalui tahap yang dapat menghilangkan atau mengurangi bahaya hingga batas yang dapat diterima. Perlakuan yang dapat menghilangkan atau mengurangi potensi bahaya dari bahan baku adalah tindakan pengendalian bahaya yang terdapat pada diagram alir proses. Jika suatu bahan baku terdapat satu atau lebih tindakan pencegahan bahaya, maka bahan baku tersebut tidak terdapat bahaya C.

Suatu produk pangan akan mengalami pencemaran kembali karena sifat makanan yang mudah ditumbuhi mikroorganisme (*perishable food*), kondisi lingkungan (suhu dan kelembaban) yang mendukung terjadinya pencemaran, kontaminasi silang, dan kesalahan manusia. Faktor yang memungkinkan terjadinya pencemaran kembali pada suatu pangan, maka semua produk pangan akan masuk dalam kelompok bahaya D. Bahan baku tidak dipertimbangkan dalam kelompok bahaya D.

Selama distribusi dan perdagangan, banyak faktor yang dapat menyebabkan terjadinya pencemaran kembali pada makanan. Selain faktor mekanis yang menyebabkan kerusakan bahan pangan, sifat makanan, kondisi lingkungan, kontaminasi silang, dan

kesalahan manusia juga menyebabkan bahan makanan menjadi bahaya. Dengan mempertimbangkan faktor pencemar tersebut, maka semua produk pangan akan masuk dalam produk kelompok bahaya E. seperti bahaya D, bahan baku tidak dipertimbangkan untuk kelompok bahaya E.

Beberapa produk pangan kemasan terdapat tulisan “saran” dalam label seperti “jangan diterima bila segel rusak”, “periksa kemasannya, jika sobek jangan diterima; dan “panaskan terlebih dahulu sebelum dikonsumsi”. Jika peringatan tersebut tidak terdapat dalam kemasan, maka produk tersebut masuk dalam kelompok bahaya F. Jika suatu produk pangan tanpa kemasan komersil, disajikan seperti pada penyajian makanan di rumah sakit, maka produk pangan tersebut memiliki potensi bahaya F. Hal ini karena kondisi orang sakit yang lemah.

Bahaya F dapat dihindari saat makanan diantarkan, pramusaji menyampaikan pada pasien untuk menyantap makanan hingga jam tertentu. Jika melewati waktu yang telah ditentukan, makanan tersebut tidak boleh dikonsumsi.

Setelah ditentukan kelompok bahaya dari bahan, selanjutnya ditentukan kategori resiko dari setiap bahan dan produk. Kategori resiko terbagi menjadi 7 yaitu kategori 0 – VI (Tabel 5). Bahan pangan yang mengandung bahaya A memberikan resiko paling tinggi. Makanan non-steril untuk konsumsi pasien dikategorikan sebagai bahan yang mengandung bahaya A.

Tabel 8 Kategori Resiko Dari Bahan Baku Dan Produk

Kategori resiko	Karakteristik bahaya	keterangan
0	0 (Tidak ada bahaya)	Tidak mengandung bahaya A – F
I	(+)	Mengandung satu bahaya B – F
II	(++)	Mengandung dua bahaya B – F
III	(+++)	Mengandung tiga bahaya B – F
IV	(++++)	Mengandung empat bahaya B – F
V	(+++++)	Mengandung lima bahaya B – F
VI	A+ Kategori khusus	Mengandung bahaya A, dengan atau tanpa bahaya B – F

7. PRINSIP 2. MENENTUKAN TITIK KENDALI KRITIS (CCP)

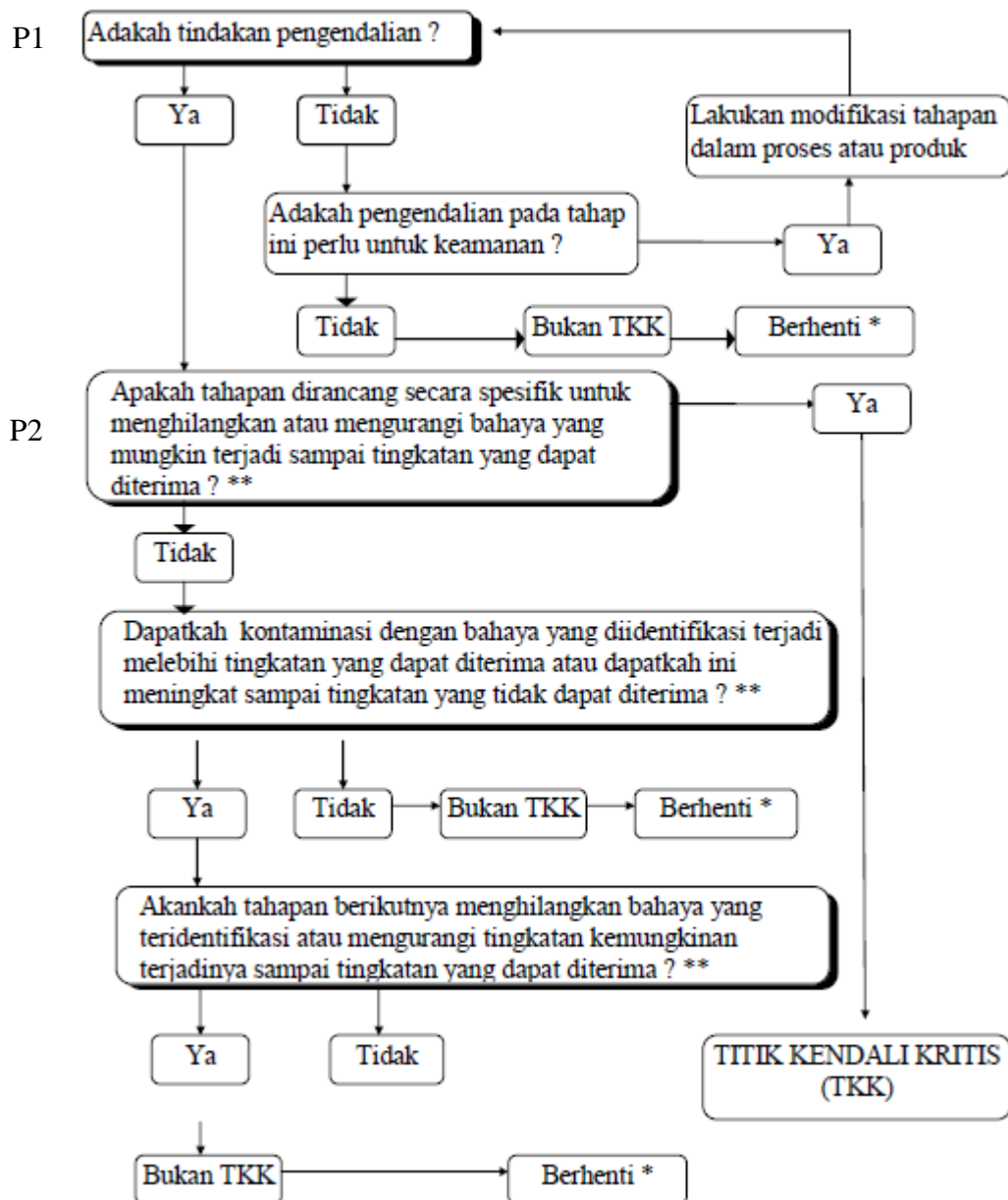
Critical Control Point (CCP) atau titik kendali kritis merupakan prosedur dalam pengolahan pangan di mana pengendalian dapat dilakukan sehingga dapat menghilangkan atau mengurangi potensi bahaya hingga mencapai level yang dapat diterima. Berdasarkan SNI 01-4852-1998 tentang Sistem analisis bahaya dan pengendalian titik kritis (HACCP) serta pedoman penerapannya disampaikan bahwa titik kendali kritis (CCP) adalah suatu langkah dimana pengendalian dapat dilakukan dan mutlak diterapkan untuk mencegah atau meniadakan bahwa keamanan pangan atau mengurangi sampai pada tingkat yang dapat diterima.

Untuk mengendalikan bahaya-bahaya yang sama mungkin terdapat lebih dari satu titik kendali kritis (CCP) pada saat pengendalian dilakukan. Penentuan dari titik kendali kritis (CCP) pada sistem HACCP dapat dibantu dengan menggunakan pohon keputusan, yang menyatakan pendekatan pemikiran logis. Penerapan dari pohon keputusan harus fleksibel, pengolahan, penyimpanan, distribusi, hingga konsumen.

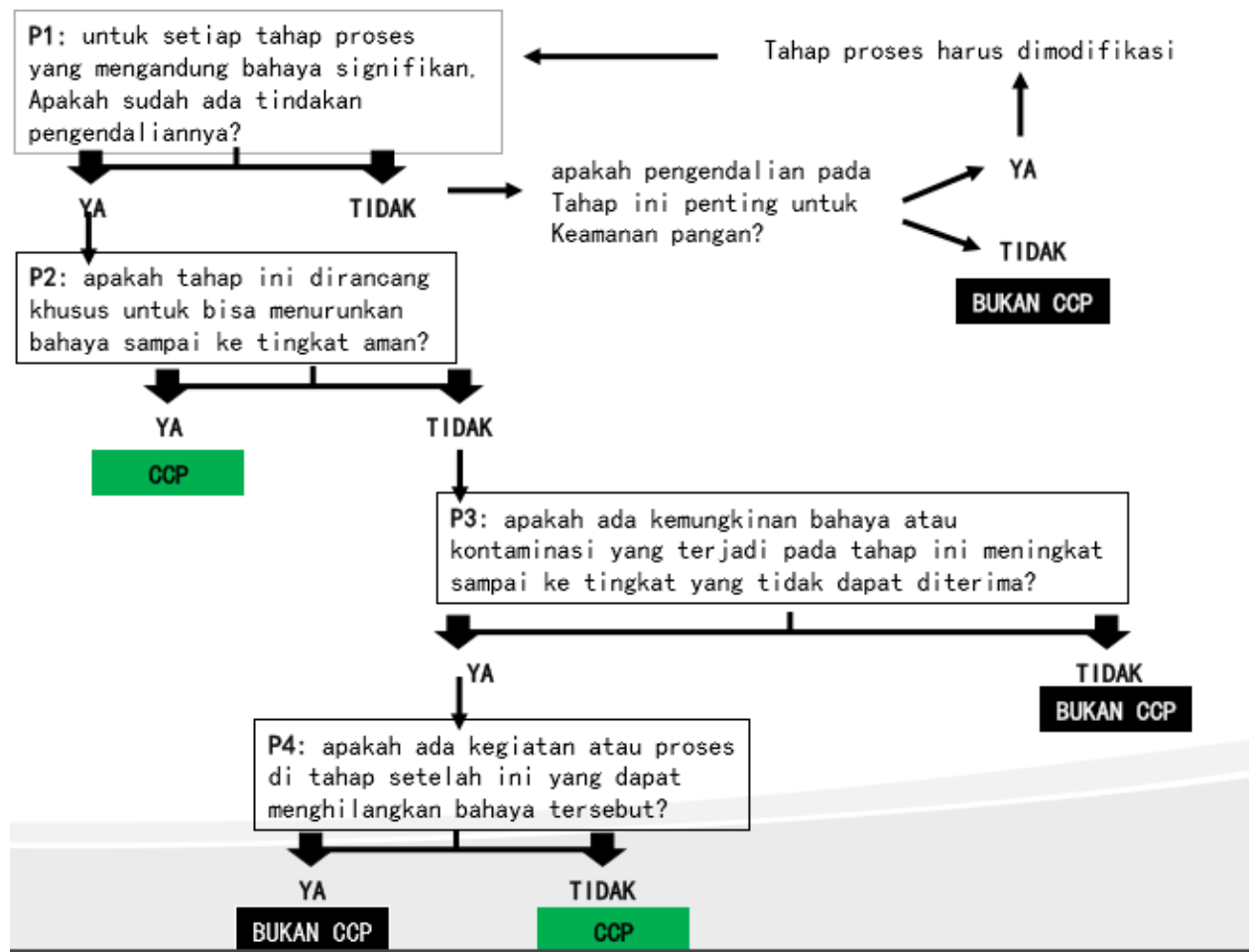
Jika suatu bahaya telah teridentifikasi pada suatu tahap dimana pengendalian penting untuk keamanan dan tanpa tindakan pengendalian pada tahap tersebut, atau langkah lainnya, maka produk atau proses harus dimodifikasi pada tiap proses atau pada tahap sebelum atau sesudah untuk memasukkan suatu tindakan pengendalian.

Gambar 6 dan Gambar 7 merupakan contoh diagram keputusan yang dapat dibuat oleh tim HACCP. Titik kendali kritis (CCP) ditentukan setelah diagram alir proses produksi yang sudah teridentifikasi potensi bahaya pada setiap tahap produksi dengan menjawab pertanyaan “Apakah pengawasan/pengendalian kritis dari bahaya (*Hazard*) terjadi pada tahap ini atau yang lain, apabila pengawasan atau pengendalian pada tahap tertentu gagal apakah langsung menghasilkan bahaya yang tidak diinginkan, kerusakan atau kerugian secara ekonomi. Diagram keputusan dibuat untuk mempermudah penetapan titik kendali kritis (CCP), pada setiap tahap proses pengolahan memiliki bahaya signifikan. Diagram keputusan berisi tentang pertanyaan (P1 – P4) secara berurutan :

- Untuk mengkonfirmasi tahap yang mengandung bahaya, sehingga dibuat cara pengendalian (P1). Jika pengendalian tidak diperlukan maka tahap ini bukan CCP
- Sedangkan jika tindakan pengendalian diperlukan tapi belum dibuat maka tim HACCP harus merancang tahap proses selanjutnya (CCP)
- Apabila dengan (P2) tidak ditetapkan sebagai CCP, maka perlu dilanjutkan dengan tahap P3 dan P4 yang perlu ditanyakan.
- Tahap CCP, tidak harus sampai ke pertanyaan empat (P4), jika pada tindakan pengendalian (P2) telah dikonfirmasi tahapan tersebut aman, maka cukup sampai P2.



Gambar 6 Contoh Pohon Keputusan CCP



Gambar 7 Contoh Pohon Keputusan CCP

8. PRINSIP 3. PENETAPAN BATAS KRITIS

Batas kritis (*critical limit*) merupakan kriteria yang memisahkan antara diterima (CCP) dan tidak diterima (bukan CCP). Batas kritis merupakan batas toleransi yang dapat diterima untuk mengamankan bahaya tersebut sehingga titik kendali dapat mengendalikan bahaya. Batas kritis harus ditetapkan secara spesifik, kriteria yang digunakan umumnya pengukuran suhu, kelembaban, waktu, pH, keberadaan chlorine, dan parameter sensori seperti kenampakan visual dan tekstur (uji organoleptik).

Contoh batas kritis :

- Suhu : 1°C - 4°C
- pH : 6 – 7
- Waktu : 2 jam
- Chlorine : 50 – 100 ppm
- Spesifikasi : warna, ukuran, tekstur

9. PRINSIP 4. MENETAPKAN SISTEM UNTUK PEMANTAUAN

Prinsip keempat merupakan pengendalian atau pemantauan terhadap apa yang telah dilakukan. Pemantauan merupakan pengukuran atau pengamatan yang telah terjadwal dari titik kendali kritis (CCP) yang dibandingkan terhadap batas kritis (CL). Pemantauan mencakup pengamatan di lapangan, pengukuran sifat kimia, fisik, dan biologi. Pemantauan bertujuan untuk menelusuri proses operasional, memungkinkan identifikasi terhadap bayas

kritis, mengidentifikasi suatu kejadian diluar kendali, menyediakan informasi tertulis mengenai pengendalian proses, serta memastikan proses produksi tetap mencapai tujuan yang diharapkan. Kegiatan monitoring dapat berupa :

1. Pemeriksaan apakah prosedur penanganan dan pengolahan pada titik kendali kritis (CCP) dapat dikendalikan dengan baik
2. Pemantauan terjadwal terhadap efektifitas suatu proses untuk mengendalikan titik kendali kritis (CCP) dan batas kritis (CP)

10. PRINSIP 5. MENETAPKAN TINDAKAN PERBAIKAN

Ketika pemantauan dilakukan dan ditemukan ketidaksesuaian atau penyimpangan, perlu dilakukan tindakan perbaikan. Tindakan perbaikan harus dikembangkan untuk setiap titik kendali kritis (CCP) untuk menangani penyimpangan yang terjadi. Tindakan perbaikan dilakukan untuk memastikan titik kendali kritis (CCP) telah berada dibawah kendali. Langkah tindakan perbaikan yang dapat dilakukan :

1. Tentukan apakah produk terdapat bahaya : melalui evaluasi para ahli dan pengujian fisik, kimia, dan biologi
2. Berdasarkan evaluasi Langkah 1, jika tidak terdapat bahaya produk dilepas.
3. Jika pada evaluasi langkah 1 ditemukan potensi bahaya maka dapat dilakukan perbaikan misalnya dengan menambahkan suhu atau waktu pemasakan.
4. Jika bahaya tidak dapat ditangani maka produk harus dihancurkan atau tidak diproduksi kembali.

11. PRINSIP 6. MENETAPKAN PROSEDUR VERIFIKASI

Verifikasi mengkonfirmasi sistem HACCP telah bekerja dengan efektif, memastikan tindakan perbaikan yang telah dilakukan sudah efektif dan aman. Prosedur verifikasi berupa pengambilan contoh secara acak kemudian diamati. Prosedur verifikasi bertujuan memeriksa program HACCP telah sesuai dengan tujuan yang diharapkan dan hasil verifikasi dapat digunakan sebagai informasi tambahan dalam memberikan jaminan bahwa program HACCP telah terlaksana dengan baik. Prosedur verifikasi dapat berupa :

1. Pemeriksaan catatan pemantauan
2. Pemeriksaan penyimpangan dan tindakan perbaikan
3. Pengambilan contoh dan analisis secara acak
4. Pemeriksaan keluhan konsumen
5. Pemeriksaan rencana HACCP

12. PRINSIP 7. MENETAPKAN DOKUMENTASI

Dokumentasi merupakan suatu kegiatan pencatatan. Segala prosedur dari pembentukan tim, tujuan produk, deskripsi produk dan prinsip satu sampai enam HACCP. Dokumentasi bertujuan memudahkan pemeriksaan dan memudahkan tim dalam melakukan tugasnya.

Jelaskan Produk

Diagram Alir Proses

Daftar							
Tahapan	Bahaya	Tindakan Pengendalian	TKK	Batas Kritis	Prosedur Pemantauan	Tindakan Perbaikan	Catatan

Verifikasi

Gambar 8 Contoh Lembar Kerja HACCP

Soal Latihan

Tugas individu :

<https://kemenperin.go.id/download/6761/HACCP-dan-Implementasinya-Dalam-Industri-Pangan>

1. Mengapa HACCP perlu diterapkan dalam pengolahan makanan ?
2. Mengapa lansia, bayi, wanita hamil termasuk ke dalam orang beresiko tinggi ?

Tugas kelompok :

http://sintak.unika.ac.id/staff/blog/uploaded/5812002253/files/haccp/sni_haccp.pdf

- Silahkan membuat dokumen HACCP dari penetapan tim hingga dokumentasi.
- Dan presentasikan dokumen tersebut

BAB IX

MANAJEMEN PENGAWASAN/PENGENDALIAN SERANGGA, BINATANG PENGGERAT, DAN MIKROORGANISME

Capaian Pembelajaran

Setelah membaca bab ini, anda diharapkan mampu :

1. Mahasiswa mampu memahami manajemen pengendalian dan pengawasan binatang pengerat di Hotel
2. Mahasiswa mampu memahami manajemen pengendalian dan pengawasan serangga di Hotel

Menjaga *Hygiene* sanitasi di hotel dapat dilakukan dengan mengamankan lingkungan melalui perbaikan dan pengawasan kualitas lingkungan. Pihak hotel diharapkan mampu menciptakan suasana yang dibutuhkan oleh pengunjung, salah satunya dengan meningkatkan *Hygiene* dan sanitasi pada semua departemen. Peningkatan dapat dilakukan dengan pengawasan dan pengendalian serangga, binatang pengerat dan mikroorganisme. Pengendalian dan Pengawasan vektor bertujuan untuk mencegah penyebaran penyakit dan infeksi, mengendalikan vektor pembawa penyakit dan meningkatkan kesehatan.

9.1 Pengawasan/Pengendalian Serangga

Serangga adalah salah satu binatang dalam kelas avertabrata. Kebanyakan serangga hidup di darat tetapi ada jenis serangga yang hidup di air seperti kumbang air. Serangga tidak hanya merugikan tapi juga menguntungkan. Pada lingkungan hotel terdapat serangga juga memiliki manfaat, seperti kupu-kupu dan kumbang yang membantu proses penyerbukan. Sedangkan serangga seperti kecoak, lalat, nyamuk, semut, kutu kasur (*bedbugs*), hama dan lainnya yang jumlahnya berlebihan dapat mengganggu kebersihan dan kenyamanan lingkungan hotel, dan mengganggu kesehatan. Pengendalian dan pengawasan terhadap serangga yang dapat dilakukan melalui beberapa cara:

- Pengendalian secara kimia
Pengendalian serangga dengan penggunaan senyawa kimia yaitu dengan insektisida. Pengendalian dengan insektisida ini merupakan pengendalian yang lebih populer di masyarakat dibandingkan dengan cara pengendalian lain. Penggunaan senyawa kimia seperti insektisida ini bersifat racun sehingga harus diperhatikan dosis, jenis insektisida, dan metode yang digunakan.
- Pengendalian secara fisik
Pengendalian serangga secara fisik untuk mengendalikan dan mencegah serangga dapat dilakukan dengan pembersihan secara rutin. Pembersihan secara rutin dapat dilakukan dengan menyapu dan memvacum area-area yang dianggap dapat menjadi sarang bagi serangga hidup dan berkembang biak. Selain pembersihan secara rutin, juga perlu dilakukan penutupan dan penyimpanan makanan untuk mencegah serangga hinggap dan menyebabkan pencemaran terhadap makanan.

9.2 Pengawasan/Pengendalian Binatang Pengerat

Tikus merupakan binatang pengerat yang menjadi musuh bagi manusia karena dapat menyebabkan penyakit serta dapat merusak properti. Tikus membawa, menyebarkan, dan menularkan berbagai penyakit kepada manusia, ternak, dan hewan peliharaan.

Penyakit yang dapat disebabkan oleh tikus :

- Leptospirosis merupakan infeksi akut disebabkan oleh bakteri leptospira berbentuk spiral. Bakteri ini masuk ke dalam tubuh manusia melalui selaput lendir (mukosa) mata, hidung, kulit yang lecet atau makanan yang terkontaminasi oleh urine hewan terinfeksi leptospirosis.
- Penyakit pes merupakan penyakit yang disebabkan oleh hewan pengerat dan dapat ditularkan pada manusia. Penyakit ini disebabkan oleh bakteri *Yersinia pestis* (*Y.pestis*) dan ditularkan oleh kutu tikus. Penyakit ini menular melalui gigitan kutu tikus, gigitan/cakaran binatang yang terinfeksi plague, dan kontak dengan tubuh binatang yang terinfeksi.
- Rat-Bit Fever atau demam gigitan tikus merupakan penyakit oleh bakteri *Moniliformis streptobacillus* yang diperoleh oleh gigitan atau goresan binatang pengerat atau menelan makanan yang terkontaminasi oleh kotoran tikus. ‘
- Rabies merupakan penyakit yang menyerang sistem saraf pusat dan memiliki gejala khas yaitu penderita menjadi takut terhadap air. Tikus dapat menyebarkan penyakit melalui gigitan.

Pengendalian Vektor Tikus

Pengendalian vektor dapat dilakukan dengan menghilangkan dan mencegah penyakit yang dapat menyebabkan kerugian.

a. Pengawasan/pengendalian kimia

Pengendalian secara kimiawi sebaiknya dilakukan jika pengendalian mekanis tidak memberikan hasil optimal. Pengendalian secara kimia tidak dapat dilakukan pada lokasi yang terdapat aktivitas pengolahan makanan, area farmasi dan area tertentu lainnya. Pengendalian secara kimiawi dapat dilakukan dengan menggunakan racun tikus. Penggunaan racun tikus dengan memperhatikan lokasi. Selain itu juga diperhatikan penanganan bangkai

b. Pengawasan/pengendalian fisik

Pengendalian vektor tikus secara fisik dilakukan dengan pembersihan area atau tempat secara rutin, penempatan barang-barang rapi dan tidak meletakkan makanan disembarang tempat karena akan memancing tikus untuk mencari makanan tersebut. Pengendalian secara fisik merupakan cara pengendalian paling awal yang wajib dilakukan pada semua sektor untuk mencegah tikus bersarang.

9.3 Pengawasan/Pengendalian Mikroorganisme

Mikroorganisme merupakan organisme mikroskopik yang tidak bisa dilihat dengan mata telanjang. Sehingga pengawasan dan pengendalian terhadap mikroorganisme lebih berbeda dibandingkan dengan pengawasan dan pengendalian terhadap binatang pengerat dan serangga. Mikroorganisme jumlahnya melimpah dan banyak serta bisa berada dimana saja. Habitatnya beragam seperti perairan, tanah, udara, permukaan daun bahan dapat hidup di

organisme hidup. Saat ini dunia mengalami pandemi Covid-19. Virus Corona ditemukan pada Tahun 1960-an. Virus ini dapat menyebabkan penyakit pada burung dan mamalia (manusia). Saat ini Covid-19 telah menjadi pandemi di seluruh dunia yang dapat menyebabkan infeksi saluran pernafasan. Penularan Virus Corona dari manusia ke manusia dapat terjadi melalui kontak langsung dalam jarak dekat via tetesan atau percikan air liur. Pengawasan dan pengendalian yang dapat dilakukan saat ini oleh pihak hotel adalah menggunakan desinfektan dan antiseptik serta memastikan tamu dan karyawan menjaga jarak.

a. Pengawasan/pengendalian mikroorganisme secara kimia

- Disinfektan : menggunakan bahan kimia untuk melakukan disinfeksi. Disinfektan ditujukan kepada benda, lantai, dan tempat yang mungkin disentuh oleh manusia
- Antiseptik : menggunakan bahan kimia untuk mematikan, menghilangkan, dan menghambat mikroorganisme pada manusia (tangan) dan hewan.

Pentingnya pengendalian mikroorganisme saat ini adalah untuk mencegah penularan penyakit dari hewan ke hewan, hewan ke manusia, dan manusia ke manusia serta mencegah pembusukan makanan oleh mikroorganisme. Syarat dari penggunaan bahan kimia untuk mengendalikan mikroorganisme adalah :

- Konsentrasi rendah
- Stabilitas baik dalam waktu lama
- Mempunyai kemampuan menembus dinding sel mikroorganisme
- Tidak menimbulkan karat dan merubah warna
- Bersifat membunuh, menghilangkan, mengurangi mikroorganisme

Beberapa bahan kimia yang dapat digunakan sebagai penghilang atau mengurangi mikroorganisme adalah fenol, alkohol, klorida, detergen dan sebagainya. Penggunaan bahan kimia sebagai penghilang atau mengurangi mikroorganisme harus memperhatikan konsentrasi yang digunakan, tempat yang akan disetrilkan, dan tujuan penghilangannya. Pihak hotel saat ini harus memastikan alat pelindung diri (APD) bagi karyawan yang menggunakan bahan kimia.

b. Pengawasan/pengendalian mikroorganisme secara fisik

Pengendalian secara fisik dapat dilakukan melalui pembersihan tempat yang ingin dikurangi atau dihilangkan mikroorganisme, peletakan bahan atau makanan sesuai dengan suhu yang sesuai dan wadah yang sesuai. Pembersihan tempat secara rutin dapat dilakukan sehingga dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme, tetapi untuk menghilangkan dan mengurangi tetap diperlukan penggunaan bahan kimia. Selanjutnya pengawasan dan pengendalian dapat dilakukan terutama untuk bahan maupun makanan dengan menyimpan pada suhu yang sesuai dan waktu yang diperlukan untuk penyimpanan tersebut. Makanan jika disimpan pada suhu ruang, maka maksimal hanya 2 jam untuk dikonsumsi kembali, tetapi semakin tinggi suhu sekitar maka akan semakin pendek masa pakai makanan tersebut.

Video :

<https://www.youtube.com/watch?v=6aOztyi1nko>

<https://www.youtube.com/watch?v=M8INAeHSDSg>

Soal Latihan

Tugas individu :

Menurut pendapat saudara, bagaimana cara pengendalian dan pengawasan yang dapat dilakukan oleh pihak hotel saat ini khususnya masa pandemi, untuk menjamin pengunjung dan karyawan merasa aman, sehat, nyaman saat berada di hotel ?

Tugas kelompok :

<https://hotel-management.binus.ac.id/2014/06/10/masalah-bedbugs-dalam-housekeeping-department-di-hotel/>

Silahkan cari artikel ini, diskusikan dengan kelompok bagaimana cara pengendalian dan pengawasan bedbugs yang dilakukan pada departemen *housekeeping*

BAB X

MANAJEMEN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3) DI HOTEL

Capaian Pembelajaran

Setelah membaca bab ini, anda diharapkan mampu :

1. Mahasiswa mampu memahami penyebab dan akibat kecelakaan kerja
2. Mahasiswa mampu memahami cara-cara pencegahan kecelakaan kerja
3. Mahasiswa mampu memahami manajemen kesehatan dan keselamatan kerja di Hotel

Kesehatan dan Keselamatan kerja menjadi isu pengting di seluruh dunia. Tetapi di bagi negara berkembang, isu kesehatan dan keselamatan kerja masih menjadi hal yang belum mendapat perhatian maksimal. Indonesia telah memiliki undang-undang tentang keselamatan dan keamanan kerja, namun pelaksanaannya belum maksimal dan kadang masing diabaikan oleh perusahaan maupun pekerja. Menerapkan kesehatan dan keselamatan kerja merupakan hal yang penting, sehingga diharapkan perusahaan dan pekerja dapat menerapkan untuk mencegah dan meminimalisir kemungkinan resiko kerja. Kecelakaan kerja dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti lingkungan kerja yang kurang memadai, kesalahan pekerja (*human error*), dan kurangnya *Standard Operating Procedure* (SOP). Pihak perusahaan seharusnya menjamin bahwa lingkungan kerja yang peralatan kerja memadai dan layak. Sehingga perusahaan wajib memberikan pelatihan kepada karyawan.

10.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Untuk menjamin hotel bebas dari bahaya kerja, karyawan hotel hendaknya dibekali oleh pelatihan, perlengkapan kerja, perlengkapan P3K, dan *Standard Operating Procedure* (SOP). Tujuan kesehatan, keselamatan dan keamanan kerja adalah :

- Melindungi pekerja dari kemungkinan buruk yang terjadi akibat kesalahan pekerja
- Memelihara kesehatan pekerjaan untuk memperoleh hasil pekerjaan yang optimal
- Mengurangi angka sakit atau angka kematian akibat kerja
- Mencegah timbulnya penyakit menular dan penyakit yang diakibatkan oleh pekerjaan
- Membina dan meningkatkan kesehatan fisik maupun mental

10.2 Dasar Hukum

1. Undang-undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan
3. Permenaker RI No 5 Tahun 1996 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan kesehatan Kerja

4. Permenaker RI No 1 Tahun 1998 tentang Penyelenggaraan Pemeliharaan Kesehatan Bagi Tenaga Kerja dengan Manfaat Lebih Dari Paket Jaminan Pemeliharaan Dasar Jaminan Sosial Tenaga Kerja.

Berdasarkan Permenaker RI No 5 Tahun 1996 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan kesehatan Kerja dijelaskan bahwa sistem manajemen Keselamatan dan kesehatan kerja (sistem manajemen K3) adalah bagian dari sistem manajemen secara keseluruhan yang meliputi struktur organisasi, perencanaan, tanggung jawab, pelaksanaan, prosedur, proses dan sumberdaya yang dibutuhkan bagi pengembangan, penerapan, pencapaian, pengkajian, dan pemeliharaan kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja dalam rangka pengendalian resiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja guna terciptanya tempat kerja yang aman, efisien, dan produktif. Tujuan dan sasaran dari sistem manajemen K3 adalah menciptakan suatu sistem keselamatan dan kesehatan kerja di tempat kerja dengan melibatkan unsur manajemen, tenaga kerja, kondisi dan lingkungan kerja yang terintegrasi dalam rangka mencegah dan mengurangi kecelakaan dan penyakit akibat kerja serta terciptanya tempat kerja yang aman, efisien, dan produktif.

Dalam menerapkan sistem manajemen K3, perusahaan wajib :

- Menetapkan kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja dan menjamin komitmen terhadap penerapan sistem manajemen K3
- Merencanakan pemenuhan kebijakan, tujuan, dan sasaran penerapan keselamatan dan kesehatan kerja
- Menerapkan kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja secara efektif dengan mengembangkan kemampuan dan mekanisme pendukung yang diperlukan untuk mencapai kebijakan, tujuan dan sasaran keselamatan dan kesehatan kerja
- Mengukur, memantau, mengevaluasi kinerja keselamatan dan kesehatan kerja serta melakukan tindakan perbaikan dan pencegahan
- Meninjau secara teratur dan meningkatkan pelaksanaan sistem manajemen K3 secara berkesinambungan dengan tujuan meningkatkan kinerja keselamatan dan kesehatan kerja.

10.3 Pedoman Penerapan Sistem Manajemen K3

1. Komitmen dan kebijakan

Pimpinan perusahaan harus memiliki komitmen terhadap keselamatan dan kesehatan kerja melalui menempatkan organisasi K3 pada posisi yang dapat menentukan keputusan perusahaan, menyediakan anggaran tenaga kerja yang berkualitas dan sarana lainnya yang diperlukan di bidang K3. Selain komitmen diperlukan juga kebijakan K3 yaitu suatu pernyataan tertulis yang ditandatangani oleh pimpinan yang memuat keseluruhan visi dan tujuan perusahaan, komitmen dan tekad melaksanakan K3, kerangka dan program kerja yang mencakup kegiatan perusahaan secara menyeluruh yang bersifat umum dan atau operasional. Kebijakan K3 dibuat melalui proses konsultasi antara pengurus dan wakil pekerja kemudian dijelaskan dan disosialisasikan kepada seluruh pekerja. Kebijakan K3 bersifat dinamis dan selalu ditinjau ulang dalam rangka peningkatan kinerja K3.

2. Perencanaan

Perencanaan sistem manajemen K3 mencakup tujuan, sasaran, dan indikator kerja yang diterapkan dengan mempertimbangkan identifikasi sumber bahaya penilaian dan pengendalian resiko sesuai dengan persyaratan perundangan yang berlaku serta hasil pelaksanaan tindakan awal terhadap K3.

Penerapan rencana awal sistem manajemen K3 yang berhasil memerlukan rencana yang dapat dikembangkan secara berkelanjutan dan dengan jelas menetapkan tujuan serta sasaran sistem manajemen K3 yang dapat dicapai dengan menetapkan sistem pertanggungjawaban dalam pencapaian tujuan dan sasaran sesuai dengan fungsi dan tingkat manajemen perusahaan yang bersangkutan serta menetapkan sarana dan jangka waktu untuk pencapaian tujuan dan sasaran.

3. Penerapan

Untuk mencapai tujuan keselamatan dan kesehatan kerja, perusahaan harus menunjuk personel yang memiliki kualifikasi yang sesuai dengan sistem yang diterapkan. Perusahaan menyediakan personel yang memiliki kualifikasi sesuai sistem manajemen K3.

Perusahaan yang dalam hal ini adalah hotel diharapkan dapat mengintegrasikan sistem manajemen K3 kedalam sistem manajemen hotel yaitu tujuan dan prioritas sistem manajemen K3 harus diutamakan serta penyatuan sistem manajemen K3 dengan sistem manajemen hotel dilakukan secara selaras dan seimbang.

Dalam meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja, maka pihak hotel diharap berperan dalam penerapan dan pengembangan sistem manajemen K3 melalui penentuan, penunjukan, dokumentasi dan komunikasi serta tanggungjawab keselamatan dan kesehatan kerja dan menjelaskan hubungan pelaporan untuk semua tingkatan manajemen, tenaga kerja, dan pengunjung hotel. Selain itu hotel harus mempunyai prosedur untuk memantau dan mengkomunikasikan setiap perubahan tanggung jawab yang serta dapat memberikan reaksi secara cepat dan tepat terhadap kondisi yang menyimpang atau kejadian lainnya.

Pada penerapan sistem manajemen K3 perlu diperhatikan hal lain yaitu pelaporan dan dokumentasi. Prosedur pelaporan harus ditetapkan untuk menjamin bahwa sistem manajemen K3 berjalan efisien.

Prosedur pelaporan internal perlu ditetapkan untuk menangani :

- a. Pelaporan terjadinya insiden
- b. Pelaporan ketidaksesuaian
- c. Pelaporan kinerja keselamatan dan kesehatan kerja
- d. Pelaporan identifikasi sumber bahaya

Prosedur pelaporan eksternal perlu ditetapkan untuk menangani :

- a. Pelaporan yang dipersyaratkan perundang-undangan
- b. Pelaporan kepada pimpinan

Pendokumentasian merupakan unsur utama dari sistem manajemen. Pendokumentasian sistem manajemen K3 dapat mendukung kesadaran pekerja dalam rangka mencapai tujuan keselamatan dan kesehatan kerja dan dapat diadakan evaluasi terhadap sistem dan kinerja keselamatan dan kesehatan kerja.

4. Pengukuran dan evaluasi

Perusahaan yang dalam hal ini hotel diharapkan memiliki sistem untuk mengukur, memantau dan mengevaluasi kinerja sistem manajemen K3 dan hasilnya harus dianalisis guna menentukan keberhasilan dan identifikasi tindakan perbaikan.

Audit sistem manajemen K3 dilakukan secara berkala untuk mengetahui keefisienan tersebut. Audit dilaksanakan secara sistematis. Semua hasil temuan dari pelaksanaan pemantauan, audit dan tinjauan ulang sistem manajemen K3 harus didokumentasikan dan digunakan untuk identifikasi tindakan perbaikan dan pencegahan serta pihak manajemen menjamin pelaksanaan berjalan dengan sistematis dan efektif.

5. Tinjauan Ulang dan Peningkatan oleh Pihak Manajemen

Pimpinan perlu melaksanakan tinjauan ulang sistem manajemen K3 secara berkala untuk menjamin kesesuaian dan keefektifan untuk mencapai kebijakan dan tujuan. Ruang lingkup tinjauan ulang sistem manajemen K3 harus dapat mengatasi implikasi K3 terhadap seluruh kegiatan, produk dan jasa termasuk dampak terhadap kinerja hotel. Tinjauan ulang sistem manajemen K3 harus meliputi :

- a. Evaluasi terhadap penerapan kebijakan K3
- b. Tujuan, sasaran dan kinerja K3
- c. Hasil temuan audit sistem manajemen K3
- d. Evaluasi efektifitas penerapan sistem manajemen K3.

10.4 Potensi Bahaya di Hotel

Kondisi tempat kerja dimanapun kita bekerja khususnya hotel mengandung banyak bahaya, langsung maupun tidak langsung bagi keselamatan dan kesehatan pekerja. Bahaya tersebut diklasifikasikan menjadi beberapa yaitu :

1. Bahaya Getaran

Bahaya getaran dapat memberikan dampak negatif terhadap sistem saraf, sakit pada tulang belakang dan menurunnya kemampuan mencengkrum. Getaran dapat disebabkan oleh kegiatan di sekitar hotel yang mungkin menimbulkan getaran seperti kegiatan rekonstruksi bangunan.

2. Bahaya kimia

Bahaya kimia disini berasal dari bahan kimia yang mengandung bahan berbahaya dan atau beracun serta mengganggu kesehatan. Bahaya kimia dapat diakibatkan penggunaan cairan pembersih lantai atau kamar mandi, pencuci pakaian, penggunaan kaporit dan lainnya.

Sehingga diharapkan karyawan hotel tetap menggunakan peralatan pelindung diri sesuai dengan SOP dalam melakukan pekerjaan.

3. Bahaya radiasi

Radiasi adalah pancaran energi melalui suatu materi, partikel atau gelombang. Sumber radiasi dalam lingkungan hotel seperti televisi, lampu penerang, oven, komputer dan telepon seluler. Sehingga penggunaan komputer, telepon seluler, maupun televisi sebaiknya tidak berlebihan. Sedangkan bagi juru masak yang berinteraksi langsung dengan pemanas maupun oven diwajibkan mengenakan pakaian pelindung lapis 2 pada bagian depan. Fungsi pakaian lapis dua pada bagian depan, untuk melindungi organ vital juru masak saat memasak terutama jika terkena panas.

4. Bahaya pencahayaan

Pencahayaan dibutuhkan untuk lingkungan kerja (hotel). Pencahayaan yang berlebihan juga dapat mengganggu kerja dan menyebabkan kecelakaan kerja. Demikian pula dengan cahaya yang kurang.

5. Bahaya kebisingan

Bising adalah segala bunyi atau suara yang tidak dikehendaki. Kebisingan dapat mengganggu aktivitas, menyebabkan hilang konsentrasi, gangguan komunikasi, gangguan keseimbangan, dan memberikan efek pada pendengaran.

6. Bahaya Api

Api jika dimanfaatkan dengan bijak dapat membantu proses pekerjaan misalnya memasak. Pada hotel, departemen food and beverage (FnB) adalah tim yang berhubungan langsung dengan api, sehingga juru masak wajib memperhatikan hal tersebut. Di area hotel khususnya dapur sangat berhubungan dengan api, sehingga seluruh area hotel sebaiknya dilengkapi dengan alarm dan alat pemadam api ringan (APAR) atau *fire extinguisher*.

7. Bahaya senjata tajam

Bahaya senjata tajam dapat berupa tidak sengaja tertusuk, terpotong maupun tergores. Sehingga penggunaan senjata tajam seperti pisau, cutter, dan gunting tetap harus hati-hati. Area hotel juga harus dilengkapi dengan kotak pertolongan pertama yang berisi obat-obatan dasar seperti obat merah, obat sakit perut, obat demam, kayu putih, obat luka bakar ringan dan lainnya.

10.5 Kesehatan dan Keselamatan Kerja pada Departemen *Food and Beverage (F&B)*

Departemen food and beverage (F&B) adalah tim yang menyiapkan makanan di lingkungan hotel. Pada departemen ini penyebab kecelakaan kerja sangat banyak menghantui seperti api, senjata tajam, kebisingan, listrik, maupun radiasi. Sehingga penjamah makanan wajib dibekali pelatihan penggunaan alat (khususnya alat baru), pelatihan keselamatan dan keamanan kerja, serta pelatihan memberikan pertolongan pertama baik bagi diri sendiri maupun bagi orang lain.

1. Persiapan dan pengolahan pangan

Sebelum memasuki area dapur dan penyimpanan makanan, penjamah makanan sebaiknya memakai pakaian yang aman. Seperti safety shoes, pakaian berlapis dua pada bagian depan, rambut diikat rapi (wanita) dan dipotong rapi (pria), dan topi chef. Pakaian yang dikenakan juga tidak terlalu ketat dan tidak terlalu longgar. Biasanya mencuci tangan sebelum dan setelah melakukan pengolahan makanan.

Jika mengalami luka atau cedera sebaiknya segera memberikan pertolongan pertama. Jika luka ringan, dapat diberikan pertolongan pertama sendiri atau oleh rekan kerja tetapi jika luka cukup berat, sebaiknya segera meminta tim menghubungi tenaga medis.

Selain peralatan yang mendukung, lingkungan yang saniter, konsentrasi dan keadaan fisik yang sehat juga dibutuhkan oleh penjamah makanan. Sehingga penjamah makanan wajib menjaga kondisi. Jika kondisi tidak baik atau sakit sebaiknya menginformasikan kepada atasan.

2. Pelayanan makanan dan minuman

Setelah proses pengolahan makanan selanjutnya dilakukan persiapan penyajian makanan. peralatan yang digunakan diperiksa terutama barang pecah belah. Waitress sebaiknya tetap memperhatikan personal *Hygiene* seperti penggunaan pakaian, sepatu dengan tumit rendah, rambut rapi, dan tetap mencuci tangan sebelum dan setelah menjamah makanan.

3. Keamanan makanan dan minuman

HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*) merupakan sistem yang digunakan untuk menjamin keamanan makanan. Konsep HACCP telah disampaikan pada BAB III.

10.6 Kesehatan dan Keselamatan Kerja pada *Housekeeping*

Departemen *housekeeping* merupakan departemen yang bertanggung jawab terhadap pemeliharaan, kebersihan, keindahan, dan *Hygiene* pada hotel. Tetapi selain *housekeeping*, seluruh karyawan hotel juga wajib dan bertanggungjawab menjaga kebersihan dan pemeliharaan hotel.

Housekeeping (tata graha) adalah departemen yang menjadi bagian dari hotel yang bertanggungjawab atas kebersihan, kerapian, kenyamanan, perawatan terhadap seluruh area hotel. *Housekeeping* merupakan salah satu departemen yang mempunyai peranan penting dalam menciptakan lingkungan, suasana yang aman, nyaman, dan *Hygiene* bagi lingkungan hotel.

Housekeeping departemen merupakan salah satu departemen terpenting pada suatu hotel. *Housekeeping* departemen memiliki tanggung jawab yang besar terhadap seluruh area hotel. Terutama disaat pandemi seperti saat ini, *housekeeping* memiliki tanggung jawab yang bertambah. Selain membersihkan dan merawat seluruh area hotel, sekarang *housekeeping* departemen juga harus memastikan setiap area hotel tetap dalam keadaan *Hygiene* dan sanitasi. Sebelum melakukan pekerjaan, karyawan perlu dibekali pelatihan khususnya pelatihan penggunaan alat terutama alat baru dan pelatihan kesehatan dan keselamatan kerja (K3). Pelatihan ini memiliki tujuan untuk mencegah kecelakaan kerja dan memastikan karyawan dapat bekerja dengan efisien dan aman. Selain itu karyawan juga harus mematuhi *Standard Operating Procedure* (SOP) yang telah ditetapkan, menggunakan alat pelindung diri (APD) serta mencuci sebelum dan setelah melakukan pekerjaan.

1. Keselamatan dan Keamanan di *Laundry*

Seksi pada bagian laundry bertanggung jawab kepada cucian yaitu *house laundry* dan *guest laundry*. Pada seksi ini, karyawan memastikan peralatan operasional bekerja dengan baik, jika ada kerusakan harap segera melaporkan untuk mencegah kecelakaan kerja. Hal yang perlu diperhatikan di laundry :

- Hindari berdiri di area yang basah ketika menjalankan alat-alat listrik
- Dilarang merokok di ruang laundry
- Gunakan alat pelindung diri, untuk menghindarkan dari bahaya kimia seperti cairan pencuci dan pewangi.
- Hati-hati menggunakan bahan kimia seperti zat pencuci dan pewangi. Baca instruksi penggunaan, catat penggunaan, dan pastikan tanggal kadaluarsa (FIFO)
- Simpan barang-barang sesuai dengan tempatnya
- Pelihara jalur kerja, hindari menaruh barang pada area lalu lintas.

2. Keselamatan dan Keamanan di Kamar

Selain seksi laundry, terdapat juga seksi kamar. *Housekeeping* memiliki tanggung jawab pada area kamar. Memastikan kamar tetap bersih, rapi, dan *Hygiene*. Pada seksi kamar, petugas harus lebih berhati-hati khususnya jika membersihkan area kamar ketika masih ada pengunjung yang menginap. Memastikan tidak memindahkan barang tamu dan tidak mengambil barang milik tamu. Pembersihan juga dilakukan pada waktu yang ditetapkan, jangan sampai mengganggu istirahat dari tamu. Selain itu hal yang perlu diperhatikan pada area kamar :

- Gunakan Alat pelindung diri (APD)
- Gunakan cairan pembersih yang sesuai, misalnya untuk lantai kamar berbeda dengan kamar mandi.
- Bekerjalah dengan efisien sehingga memberikan kenyamanan dan rasa aman kepada pengunjung.

3. Keamanan di Area Gudang, taman, kolam dan Parkir

Walaupun hanya area gudang, taman, kolam dan parkir, tetapi area ini sangat penting. Misalnya area taman dan kolam yang menjadi tempat selain kamar dan restoran yang biasanya dikunjungi oleh pengunjung. Pastikan kebersihan dan kenyamanan area tersebut. Bersihkan air kolam secara rutin, taman ditata dengan rapi dan dirawat teratur.

10.7 Kesehatan dan Keselamatan Kerja pada *Front Office*

Front office merupakan garda terdepan pada suatu hotel. Hal ini karena *front office* berhubungan langsung dengan tamu, bertanggung jawab kepada pelayanan tamu, tempat pusat informasi tentang produk dan fasilitas hotel, dan informasi pendukung lainnya. Fungsi utama departemen *front office* adalah menjual kamar kepada tamu. *Front office* terletak di bagian depan hotel atau berada di tempat yang mudah dilihat dan diketahui oleh tamu. Departemen *front office* harus memperhatikan beberapa hal :

- Memperhatikan personal *Hygiene* : rambut, kuku, pakaian, mulut, dan kesehatan diri
- Gunakan pakaian dan alas kaki yang disediakan oleh hotel dan nyaman digunakan
- Hindari terlalu sering memegang area wajah untuk mencegah bakteri
- Untuk saat pandemi, pastikan menjaga jarak dengan tamu dan gunakan alat pelindung diri
- Pastikan menyimpan file secara rapi dan teratur untuk memudahkan mencari dan mencegah kecelakaan kerja
- Menjaga kerahasiaan tamu
- Melaporkan seluruh kondisi jika berbahaya

Video :

<https://www.youtube.com/watch?v=OdzWk3Yc3iw>

Soal Latihan

Silahkan cari Permenaker RI No 5 Tahun 1996 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan kesehatan Kerja.

<http://ejournal.unp.ac.id/index.php/jhet/article/download/10625/7782>

https://www.researchgate.net/publication/339677319_PENERAPAN_SISTEM_MANAJEMEN_K3_DI_FB_PRODUCT_DEPARTMENT_PREMIER_BASKO_HOTEL_PADANG

Penilaian :

1. Apa yang dilakukan jika mengalami kecelakaan kerja ?, Bagaimana cara meminimalisir kecelakaan kerja ?
2. Mengapa sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja (K3) sangat penting diterapkan pada hotel ?
3. Apakah saudara atau rekan kerja pernah mengalami kecelakaan kerja ? Apakah yang kalian lakukan ?

Tugas Kelompok :

Silahkan membagi menjadi empat kelompok, buatlah presentasi mengenai manajemen kesehatan dan keselamatan kerja.

- Kelompok 1 : kesehatan dan keselamatan kerja pada departemen *front office*
- Kelompok 2 : kesehatan dan keselamatan kerja pada departemen *food and beverage*
- Kelompok 3 : kesehatan dan keselamatan kerja pada departemen *house keeping*
- Kelompok 4 : kesehatan dan keselamatan kerja pada *engineering*
- Kelompok 5 : kesehatan dan keselamatan kerja pada *security*

DAFTAR PUSTAKA

Bagyono. 2005. *Kesehatan, Keselamatan, dan Keamanan Kerja Bidang Hotel*. Solo : Alfabeta

Mundiatur dan Daryanto. 2014. *Pengelolaan Kesehatan Lingkungan*. Malang : Gava Media

Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor : PER.05/MEN/1996 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Rauf, Rusdin. 2013. *Sanitasi Pangan dan HACCP*. Yogyakarta : Graha Ilmu

Rejeki, Sri. 2015. *Sanitasi Hygiene dan K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja)*. Malang : Rekayasa Sains

Standar Nasional Indonesia Nomor : SNI 01-4852-1998 tentang Sistem Analisis Bahaya dan Pengendalian Titik Kritis (HACCP) serta Pedoman Penerapannya. Badan Standardisasi Nasional.

Suhardi, Rudi. 2005. *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta : PPM