DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Ardi Mularsari, S.Pd., M.Pd. dilahirkan di Surabaya pada tanggal 5 September 1960. Pendidikan Dasar dan Menengah diselesaikan di Pacitan, lulus Sekolah Dasar Baleharjo I tahun 1973, STN lulus tahun 1976, S.T.M Binakarya lulus tahun 1980. Pendidikan tinggi ditempuh di Akademi Pariwisata dan Perhotelan TRAMTA tahun 1986 Jakarta. Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Purnama lulus tahun 2001 dan Pasca Sarjana (S2) Universitas Kanjuran Malang lulus tahun 2011.

Pengabdian sebagai guru dimulai di SMIP INDONESIA Jakarta (1990 - 1994), SMIP KASIH ANANDA Jakarta (1994 - 1996), Dosen Akademi Pariwisata Tridaya Jakarta (1994 - 2000), Akademi Pariwisata Patria Jakarta mulai tahun 1996 dan Akademi Pariwisata Nasional Jakarta mulai tahun 1994. Sekarang mengajar sebagai Dosen Tetap di Fakultas Priwisata dan Ekonomi di Universitas Nasional. Disamping pengabdian mengajar, ditugasi pula sebagai ketua Program Studi Perhotelan (2005 - 2013). Pengalaman kerja di Housekeeping Hotel Indonesia dari Houseman sampai Room boy (1980 - 1984) kemudian pindah ke Kitchen, dari Cook Helper sampai Chef De Party (1984 - 2004). Pengalaman menulis buku-buku pengolahan dan roti untuk pendidikan non formal di Bali dengan Diknas Jakarta Selatan dan menulis buku bahan-bahan makanan di Solo dan Bandung dengan Diknas Jakarta Selatan.

Keluarga, istri Neni Hadiyati dan dikaruniai 2 orang anak. Pertama Aditya Jenisita Utomo, AMD. Kedua Ariati Yulia Putri, S1. (Komunikasi)., S2 (Magister Adminitrasi Publik).

ISBN 978-602-14335-4-6
9 786021 433546

Ardi Mularsari, S.Pd., M.Pd

HYGIENE DAN SANITASI HOTEL

HYGIENE DAN SANITASI HOTEL

Ardi Mularsari, S.Pd., M.Pd

Gloss 13.00

Ardi Mularsari, S.Pd., M.Pd.

Hygiene dan Sanitasi Hotel

LPU-UNAS

Perpustakaan Nasional RI : *Katalog Dalam Terbitan (KDT)*
Copyright : **Ardi Mularsari, S.Pd., M.Pd.**

HYGIENE DAN SANITASI HOTEL

Editor : Ardi Mularsari, S.Pd.,M.Pd.
Penata Letak/Cover : LPU-UNAS
Penulis : **Ardi Mularsari, S.Pd.,M.Pd**

Cetakan Tahun : 2022
ISBN : **978-602-14335-4-6**

Hak Cipta dilindungi oleh Undang-Undang.

Penerbit :
Lembaga Penerbitan Universitas Nasional (LPU-UNAS)
Jl. Sawo Manila, No. 61. Pejaten. Pasar Minggu.
Jakarta Selatan. 12520. Telphon : 021-78837310/021-7806700
(hunting). Ex. 172. Fax : 021-7802718
Email : bee_bers@yahoo.com

KATA PENGANTAR

Buku materi lengkap Sanitasi dan Hygiene sebagai landasan keberhasilan Praktik Pembinaan Individu dan kelompok ini lahir berkat permintaan para mahasiswa yang penulis bimbing, selain itu teman sejawat pun mendorong penulis menghasilkan buku sumber mata kuliah Hygiene Sanitasi.

Dalam kehidupan manusia di dunia ini, maka lingkungan dimana kita berada dan beranjak merupakan suatu hal yang penting sekali untuk diperhatikan. Cara hidup di dunia ini dipengaruhi sebagaian besar oleh keadaan lingkungan sekitar kita dan dengan sendirinya pula status atau keadaan kesehatan dari seseorang.

Sesuai dengan data statistik maka status kesehatan Nasional dari sebuah Negara dan khususnya Indonesia juga termasuk, dipengaruhi oleh 4 faktor, yaitu : *faktor lingkungan hidup, faktor tingkah laku, faktor pelayanan kesehatan yang ada, dan faktor keturunan.* Diantara keempat faktor tersebut diatas, maka pengaruh yang paling besar terhadap status/keadaan kesehatan seseorang adalah karena faktor lingkungan hidup dan yang paling kecil adalah sesorang dapat menjadi sakit karena faktor “keturunan”. Berbagai macam

upaya telah dilaksanakan dan suatu upaya mencegah penyakit melalui kebersihan dan penyehatan lingkungan hidup tersebut : *Usaha Kesehatan Lingkungan* atau *Sanitasi*.

Buku ini menjelaskan dan membahas tentang *Sanitasi* dan *Hygiene* didalam hal mana penulis berusaha menulis tentang usaha pencegahan penyakit melalui usaha kebersihan dan penyehatan lingkungan Perhotelan sebagai suatu *Tempat Umum (Public place)* dan Hotel sebagai sebuah industri yang menghasilkan jasa (*Hospitality service Industry*). Bagi sebuah Hotel, maka usaha Sanitasi sendiri telah merupakan jaminan dari Hotel dalam rangka memberikan *service/pelayanan* kepada para tamunya dan bagi hotel sendiri usaha Sanitasi berarti *Perbaikan* dan *Pemeliharaan* (*Repair and Maintenance*).

Sehubungan dengan "*Sapta Pesona*" maka diantara ketujuh pesona yang ada, tiga diantaranya merupakan peranan dari Sanitasi, yaitu : *Kebersihan, Keindahan,* dan *Kenyamanan.*

Buku ini disusun berdasarkan prinsip-prinsip ilmu Sanitasi Umum yang diterapkan sesuai kondisi Industri Perhotelan di Indonesia berdasarkan pula atas pengalaman kerja Penulis selama 24 tahun (sejak 1980) bekerja di Hotel

Indonesia Internasional di bawah PT. HII, di Jakarta selaku Chef De Party.

Buku ini disusun secara popular ilmiah bagi pelajar pelajar/mahasiswa, Sekolah-sekolah/Akademi Perhotelan & Pariwisata serta Sekolah-sekolah /Akademi Kesehatan Teknologi Sanitasi.

Jakarta, April 2022
Penulis,
ttd

Ardi Mularsari, Spd., MPd

DAFTAR ISI

BAB I : PENDAHULUAN **1**

1.1. Lata Belakang 1

1.2. Hotel Sebagai Suatu Usaha Jasa 5

1.3. Pengertian, Fungsi dan Peranan Dapur Hotel 7

1.4. Pengelolaan Bahan Makanan 10

1.5. Sanitasi dan Hygiene 11

BAB II : PRINCIPLES OF SANITATION IN HOTEL INDUSTRIES **17**

2.1. Pengertian Umum Hygiene dan Sanitasi 17

2.2. Obyek-Obyek Sanitasi Umum (General Sanitation Objective) 19

2.3. Obyek-Obyek Sanitasi Perhotelan (Hotel Sanitation Objectives) 20

BAB III : OBYEK-OBYEK SANITASI PERHOTELAN **23**

BAB IV : USAHA SANITASI PERHOTELAN **25**

1. Definisi : 25

2. Hotel Sebagai Tempat Umum 26
3. Peranan Sanitasi Bagi Sebuah Hotel Industri 29
4. Manfaat Sanitasi Perhotelan 30

BAB V : SANITASI DALAM KEGIATAN LODGING (SANITATION IN LODGING) 33
5.1. Sanitasi Dalam Kegiatan Lodging 33
5.2. Lingkup Scope Usaha Sanitasi Dalam Kegiatan Lodging 35
5.3. Usaha-Usaha Pokok Sanitasi Dalam Kegiatan Lodging (Principles Of Sanitation In Lodging) 36
5.4. Syarat Letak Sebuah Hotel (Hotel Site Requirement) 37
5.5. Sanitasi Tempat Parkir (Parking Lot Sanitation) 38

BAB VI : SANITASI PERTANAMAN & PERTAMANAN (ORNAMENTS &HOTEL PARKS SANITATION) 41
6.1. Pertanaman 41
6.2. Pertamanan 42

6.2.1. Sistem Pembuangan Sampah Hotel (Hotel Refuse Disposal System) 43

BAB VII : SISTEM PENYEDIAAN AIR UNTUK HOTEL (HOTEL WATER SUPPLY) 59

BAB VIII : SISTEM PEMBUANGAN TINJA DAN AIR LIMBAH HOTEL (EXCRETA & SEWAGE DISPOSAL) 71

BAB IX : SARANA PEMBUANGAN KOTORAN MANUSIA DARI HOTEL (HOTEL EXCRETA DISPOSAL/TOILET) 77

1. Pengertian 77
2. Perhatian terhadap kotoran manusia 77
3. Hubungan kotoran manusia dengan kesehatan 77
4. Tempat pembuangan kotoran manusia 78
5. Perlengkapan toilet room 78

BAB X : SANITASI DAPUR UTAMA (MAIN KITCHEN SANITATION) 83

BAB XI : PENCEGAHAN DAN PEMBERANTASAN SERANGGA, TIKUS DI HOTEL **93**

BAB XII : SANITASI DALAM KEGIATAN CATERING (SANITATION IN CATERING **99**

A. Sanitasi Dalam Kegiatan Catering 99
B. Hygiene Makanan (Food Hygiene) 108
C. Pengotoran makanan (Food Contamination) 110
D. Keracunan makanan (Food Infection & Food Intoxication) 112

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Lata Belakang

Industri pariwiasta seperti hotel dan restoran serta usaha boga lainnya, akhir-akhir ini semakin berkembang yang menuntut adanya suatu penciptaaan suasana yang nyaman dari berbagai aspek untuk diberikan atau ditawarkan sebagai suatu produk kepada calon pelanggannya. Secara umum, produk-produk yang dijual oleh pihak manajemen hotel berdiri dari dua produk utama yaitu produk nyata (*Tangible Product*) seperti kamar hotel, restoran, spa, dan berbagai fasilitas hotel lainnya dan produk tidak nyata (*Instagible Product*) seperti kenyamanan, layanan, suasana dan lain sebagainya.

Sebuah Hotel hendaknya memiliki standar tersendiri, yang ditekankan kepada setiap karyawan dalam memberikan layanan kepada pelanggan khususnya aspek instangible produk sebagai salah satu jasa yang siap dinikmati, utamanya pada bagian dapur (kitchen) restoran hotel perihal kesehatan dan kebersihan (sanitasi, hygiene) dalam pengelolaan makanan.

Sanitasi menurut WHO (World Health Organisation) adalag “suatu usaha untuk mengawasi beberapa faktor lingkungan fisik yang berpengaruh kepada manusia, terutama pada hal-hal yang mempunyai efek merusak perkembangan fisik, kesehatan, dan kelangsungan hidup. Sedang Hygiene adalah suatu ilmu pengetahun yang mempelajari kesehatan. Higiene erat hubungannya dengan perorangan, makanan dan minuman karena merupakan syarat untuk mencapai derajad kesehatan.

Menurut SK Dirjen Pariwisata, sanitasi hygiene adalah meliputi perorangan, makanan dan minuman serta lingkungan dan tujuan diadakannya usaha sanitasi dan hygiene adalah untuk mencegah timbulnya penyakit dan keracunan serta gangguan kesehatan lain seabgai akibat dari adanya interaksi untuk faktor-faktor lingkungan hidup manusia.

Pengertian hygiene menurut Depkes adalah upaya kesehatan dengan cara memelihara dan melindungi keberhsihan individu subyeknya. Misalnya mencuci tangan untuk melindungi kebehsihan piring,membuang bagian makanan yang rusak untuk melindungi keutuhan makanan secara keseluruhan. Sanitasi makanan adalah salah satu usaha pencegahan yang menitikberatkan kegiatan dan tindakan yang perlu untuk

membebaskan makanan dan minuman dari segala bahaya yang dapat mengganggu kesehatan, mulai dari sebelum makanan diproduksi, selama dalam proses pengolahan penyimpanan, pengangkutan, sampai pada saat dimana makanan dan minuman tersebut siap untuk dikonsumsikan kepada masyarakat atau konsumen. Sanitasi makanan ini bertujuan untuk menjamin keamanan dan kemurnian makanan, mencegah konsumen dari penyakit, mencegah penjualan makanan yang akan merugikan pembeli, mengurangi kerusakan pemborosan makanan. Dalam pengelolaan makanan ada 6 prinsip yang harus diperhatikan yaiatu : sanitasi dan hygiene.

Defini Hygiene

Kata Hygiene berasal dari bahasa Yunani “hygieine” (artinya healthfull=sehat), seorang nama dewi kesehatan Yunani (Hyieeia). Beberapa definisi Higiene adalah : = Hygiene adalah seluruh kondisi atau tindakan untuk meningkatkan kesehatan (*a condition or practice which promotes good health*). Higiene adalah tindakan-tindakan pemeliharaan kesehatan (*the maintance of ealthfull practices*). Higiene adalah ilmu yang berkaitan pencegahan penyakit dan pemeliharaan kesehatan (*the sciene concerned with the*

prevention of illness and maintenance of health). Pengetian Hygiene saat ini terakait teknologi adalah mengacu kepada keberhsihan (cleanliness). Hygiene juga mencakup usaha perawatan kesehatan diri (hygiene personal), yang mencakup juga pelindungan kesehatan akibat pekerjaan.

Definisi Sanitasi

Sanitasi adalah usaha pencegahan penyakit dengan cara menghilangkan atau mengatur faktor-faktor lingkungan yang berkaitan dengan rantgai perpindahan penyakit tersebut. Terkait makanan, sanitasi didefinsikan sebagai penerapan atau pemeliharaan kondisi yang mampu mencegah terjadinya pencemaran (kontaminasi) makanan atau terjadinya penyakit yang disebabkan oleh makanan (foodborne illness atau foodborne disease).

Hygiene Pangan

Definisi hygiene pangan menurut Codex Alimentarius Commission (CAC) adalah semua kondisi dan tindakan yang diperlukan untuk menjamin keamanan dan kelayakan makanan pada semua tahap dalam rantai makanan (all conditions and

measures necessary to ensrure the safety and the suitability of food at all stages in the food chain).

Pengetian keamanan pangan (food safety) dalam definisi di atas adalah jaminan agar makanan tidak membahayakan konsumen pada saat disiapkan dan atau dimakan menurut penggunaannya (assurance that food will not cause harms to the consumer when it is prepared and/or eaten according to its intended use). Sedangkan kelayakan pangan (food suitability) menurut penggunannya (assurance that food is acceptable for human consumption according to its intended use).

Hygiene daging adalah semua dan kondisi tindakan untuk menjamin keamanan dan kelayakan daging pada semua tahap dalam rantai makanan (all conditions and measures necessary to ensure the safety and the suitability of meat at all stanges in the food chain).

1.2. Hotel Sebagai Suatu Usaha Jasa

Hotel merupakan suatu industry atau usaha jasa yang dikelola secara komersial. Artinya dalam menyediakan jasa yang biasa juga disebut sebagai “product” kepada calon

konsumen dengan tujuan untuk memperoleh keuntungan yang sebesar-besarnya. Produk jasa yang disediakan hotel umumnya tediri dari dua bentuk yaitu :

1. Produk nyata (Tangible Product) yang meliptui failitas hotel seperti kamar tidur, restoran, bar, swimming poll, coffee shop, binatu/laundry dan lain sebagainya.

2. Produk idak nyata (Intangbible Product) yang meliputi pelayanan jasa seperti layanan makanan dan minuman, layanan keberhsihan kamar, layanan kantor depan dan lain sebagainya. Tangible product elbih menekankan kepada penyediaan sarana dan prasarana pendukung (fasilitas fisik hotel), sedang *Intagible product* lebih menekankan pada penyelanggaraan layanan jasa yang dilakukan oleh petugas-petugas atau pegawai hotel kepada tamu.

Terkait hal tersebut diatas, Soekadijo (1995:92) mengemukakan bahwa untuk melaksanakan pemberian jasa yang demikian itu hotel menyediakan fasilitas-fasilitas dan pelayanan-pelayanan yang pokok-pokonya berupa :

a. Tempat untuk beristirahat dan kamar tidur,

b. Tempat dan ruangan untuk makan dan minum,restoran,bar dan coffee shop,

c. Toilet dan kamar mandi,

d. Pelayanan umum untuk memenuhi segala macam kebutuhan lain dari para tamu hotel sebagai tujuian usaha jasa merupakan sarana pendukung kegiatan pariwisata, dimana pengelolaannya dilakukan secara professional dan didukung oleh lembaga-lembaga yang memiliki kompetensi/keterampilan baik dalam bidang perhotelan. Dengan keterlibatan hotel sebagai sarana pendukung pariwisata ini diharapkan dapat membuka dan memperluas lapangan kerja bagi masyarakat.

1.3. Pengertian, Fungsi dan Peranan Dapur Hotel

Makanan yang diolah di dapur hotel sangat layak jenis dan jumlahnya. Pada hotel atau restoran yang lebih besar tentunya akan mengolah makanan yang lebih banyak pula jenis dan jumlahnya, sehingga lebih banyak pula karyawan atau juru masak yang diperlukan. Juru masak terebut perlu dikelompokkan menajdi beberapa bagian dengan tugas dan tanggung jawab yang jelas, dan hal ini dilihat pada struktur

organisasi dapur. Namun demikian, struktur organisasi setiap hotel berbeda-beda disesuaiakan dengan besar kecilnya suatu hotel dan tergantung pada :

1. Jenis makanan atau menu yang diolah
2. Jumlah produksi makanan
3. Keadaan bahan makanan yang dpat dibeli di pasar

Menurut Syamsul Rijal (2000:14) dapur adalah suatu ruangan khusus yang diperuntukan sebagai tempat untuk memasak makanan. Dapur dapat ditemui baik di dalam rumah, warung, rumah makan, rstoran maupun hotel. SEdang Bagus Putu Sudiara (1996 :1-4) menyebutkan pengertian dan kedudukan dapur dalam sebuah hotel sebagai berikut : Kitchen is a room or other space (as a wall area or special building) with facilities for cooking. Dengan singkat dapat dikatakan bahwa sebuah dapur adalah suatu ruangan atau tempat khusus yang memiliki perlengkapan dan peralatan untuk mengolah makanan.

Ciri-ciri dapur yaitu :

1. Terpisah dari ruang yang lain tidak berhubungan dengan alam bebas

2. Lantai dapur dibuat dari bahan yang cukup kedap air dan tidak licin
3. Tembok dapur dilapisi dengan bahan yang kedap air
4. Platfon dapur dibuat dengan warna yang cerah
5. Penerangan dapur harus baik. Hal ini dimaksudkan untuk menjaga dan memperhatikan kebersihan dan keamanan penyajian makanan kepada tamu.

Selanjunya dapur berfungsi sebagai :

1. Tempat mengolah makanan
2. Ciri khas suatu hotel dalam artian kemampuan petugas pengolah makanan (koki) yang dapat dlihat dari aspek kreativitas menciptakan jenis dan variasi makanan yang akan dijual di restoaran
3. Sarana promosi untuk memperkenalkan budaya bangsa melalui seni kuliner khas daerah.Dengan fungsi ini dapur sngat berperan dalam mempromosikan dan meningkatkan reputasi hotel melalui seni kuliner.

1.4. Pengelolaan Bahan Makanan

Makanan merupakan kebutuhan utama dalam kehidupan sehari-hari manusia. Setiap orang mebutuhkan makanan berbeda-beda bergantung kepada umur, jenis kelamin, jenis pekerjaan dan lain-lain. Untuk memenuhi kebutuhan tubuh akan zat-zat makanan kita harus mengetahui jumlah dan macam-macam makanan yang diperlukan.

Makanan sebagaimana yang dijelaskan Hanifa dan Luthfeni (1994 :7) mempunyai fungsi :

1. Memberi tenaga dan panas badan
2. Memperbaiki sel-sel yang rusak dan memelihara kesehatan juga memberikan rasa kepuasan dan kenyamanan.

Sedang makanan yang dimakan mempunyai pengaruh yang besar terhadap kesehatan dan kehidupan kita antara lain :

1. Timbulnya bermacam-macam penyakit sebagai akibat dari :
   a. Makanan kurang memenuhi zat-zat gizi yang diperlukan oleh tubuh
   b. Makanan yang dimakan kurang memadai jumlahnya

c. Makanan yang dimakan seringkali mengandung racun atau bibit penyakit

2. Pertumbuhan badan kurang normal, badan kecil, kurus, beratnya kurang sebagaimana mestinya bila dibandingkan dengan umurnya

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwsa makanan sangat penting artinya bagi kehidupan manusia untuk menjaga kesehatan dan pertumbuhan fisiknya.

1.5. Sanitasi dan Hygiene

Hygiene

Pada hakikatnya "Hygiene" dan "Sanitasi" mempunyai pengetian dan tujuan yang hampir sama yaitu mencapai kesehatan yang prima.

Hygiene adalah ilmu kesehatan dan pencegahan timbulnya penyakit. Hygiene lebih banyak membicarakan masalah bakteri sebagai penyebab timbulnya penyakit. Seorang juru masak disamping harusa mampu mengolah makanan yang enak rasanya, menarik penampilannya, juga harus layak dimakan. Untuk itu makanan harus bebas dari bakteri atau

kuman penyakit yang membahayakan kesehatan manusia, sedang Sanitasi lebih memperhatikan masalah kebersihan untuk mencapai kesehatan.

Menurut Shadily (1989:289) "Hygiene adalah suatu ilmu pengetahuan yang mempelajari kesehatan. Hygiene erat hubungannya dengan perorangan, makanan dan minuman karena merupakan syarat untuk mencapai derajat kesehatan. Sedang sanitasi menurut WHO adalah suatu usaha untuk mengawsasi beberapa faktor lingkungan fisik yang berpengaruh kepada mansuia, terutama terhadap hal-hal yang mempunyai efek merusak perkembangan fisik, ksehatan, dan lingkungan hidup.

Perberdaan dari Sanitasi dan Hygiene adalah hygiene lebih mengarahkan pada aktivitasnya terhadap manusia, sedangkan sanitasi elbih menitikberatkan pada faktor-faktor ligkungan hidup manusia. Tujuan diadakannya usaha sanitasi dan hygiene adalah untuk mencegah timbulnya penyakit dan keracunan serta gangguan kesehatan lain sebagai akibat dari adanya interaksi faktor-faktor lingkungan hidup manusia.

Hygiene sebagaimana yang dijelaskan Soekresno (2000:3) dapat dikelompokkan sebagai berikut :

1. Ruang Lingkup Sanitasi dan Hygiene di tempat Kerja Meliputi:

Hygiene Perorangan

Hal terpenting yang perlu diperhatikan dalam penyelenggaraan pengelolaan makanan adalah hygiene perorangan dalam hal ini petugas karyawan yang berhubungan langsung dengna bahan-bahan makanan, baik sebelum,sedang dan sesudah bahan makanan diolah, sehingga makanan yang dihasilkanpun adalah makanan yang aman, bebas dari pencemaran dan baktei atau lainnya yang mungkin bisa timbul rangkaian kegiatan tersebut.

Hygiene perorangan mencakup semua segi keberhasihan dari pribadi karyawan (penjamah makanan) tersebut. Menjaga hygiene perorangan berarti menjaga kebiasaan hidup bersih dan menjaga keberhasihan seluruh anggota tubuh yang meliputi :

a. Mandi dengan teratur, bersih dan sehat sebelum memasuki ruangan dapur

b. Mencuci tangan sebelum dan sesudah mejamah makanan

c. Kuku dipotong pendek dan tidak di cat (kutex)

d. Rambut pendek dan bersih (selalu memakai karpus) topi khsusus juru masak atau penutup kepala lainnya.

e. Wajah tidak menggunakan kosmetik secara berlebihan

f. Hidung; tidak meraba-raba hidung sambil bekerja dan tidak menyeka wajah dengan menggunakan tangan tetapi menggunakan sapu tangan

g. Mulut; menjaga keberhasihan mulut dan gigi, tidak merokok saat mengolah makanan, jangan batuk menghadap makanan, tidak mencicipi makanan langsung dari alat masak

h. Kaki; mempergunakan sepatu dengan ukuran yang sesuai, kaoskaki digati setiap hari, kuku jari harus dipotong pendek.

Hygiene Sanitasi

Bahan makanan yang dipegunakan dalam pengelolaan makanan sebagian besar bahan makanan nabati yang berasal dari tumbuh-tumbuhan seperti sayur, buah. Sedang bahan hewani dari binatang seperti daging, unggas, ikan dan lain-lain. Bahan makanan hewani lebih mudah busuk/rusak jika

dibandingkan dengan bahan makanan nabati. Namun demikian, dengan kemajuan teknologi saat ini, banyak ditemukan teknik pengawetan baban makanan sehingga dapat mempertahankan dan memperpanjang masa penyimpanan bahan manakan tersebut.

Penyimpanan bahan makanan dikelompokkan berdasarkan :

a. Bahan tahan lama (Groceries)

   Bahan tahan lama; beras, gula, bumbu kering, minyak goring, dan makanan dalam kaleng atau botol

b. Bahan mudah rusak (Perishables)

   Bahan ini sebagian besar terdiri dari bahahn makanan segar dan mudah rusak seperti; sayuran dan buah segar, telur, susu segar, daging dan unggas, ikan dan hasil laut lainya.

Sanitasi dan Hygiene Tempat Kerja

Pakaian kerja harus dalam kondisi bersih dan rapi. Tidak menggunakan aksesoris secara berlebihan dan menggunakan pengharum badan yang baunya tidak terlalu tajam dan menyengat saat akan menyajikan makanan, makana

terlbih dahulu diperiksa, untk menghindari adanya kotoran sepreti debu atau rambut pada makanan.

Sanitasi dan Hyginene Barang dan Peralatan

Sebagaimana telah dikemukan bahwa jika hygiene minitikberatkan pada kesehatan dan kebershan perorangan dan makan, ssedang sanitasi menitikberatkan pada peralatan dan lingkungan kerja.

BAB II
PRINCIPLES OF SANITATION IN HOTEL INDUSTRIES

2.1. Pengertian Umum Hygiene dan Sanitasi

1. Arti Sanitasi

Usaha kesehatan masyarakat atau public health menitik beratkan usahanya kepada 2 tugas pokok, yaitu :

a. Usaha Kesehatan Kuratif (Curative Medicine)
   Titik berat kegiatan : usaha pengobatan orang-orang setelah menderita penyakit. Jadi ditujukan kepada orang-orang yang sudah sakit.

b. Usaha Kesehatan Preventif (Preventive Medicine)
   Titik berat kegiatan : usaha pencegahan penyakit sebelum orang-orang diserang penyakit. Jadi ditujukan kepada orang-orang yang belum sakit.

Ad. a. Usaha Kesehatan Kuratif dibagi atas beberapa usaha, yaitu :

1) Usaha Pengobatan (Treatment)
2) Usaha Perawatan (Nursing)
3) Usaha Rehabilitasi (Rehabilitation)

- Rehabilitation Physic

- Rehabilitation Mental

Ad. b. Usaha Kesehatan Preventif dibagi atas beberapa usaha, yaitu :

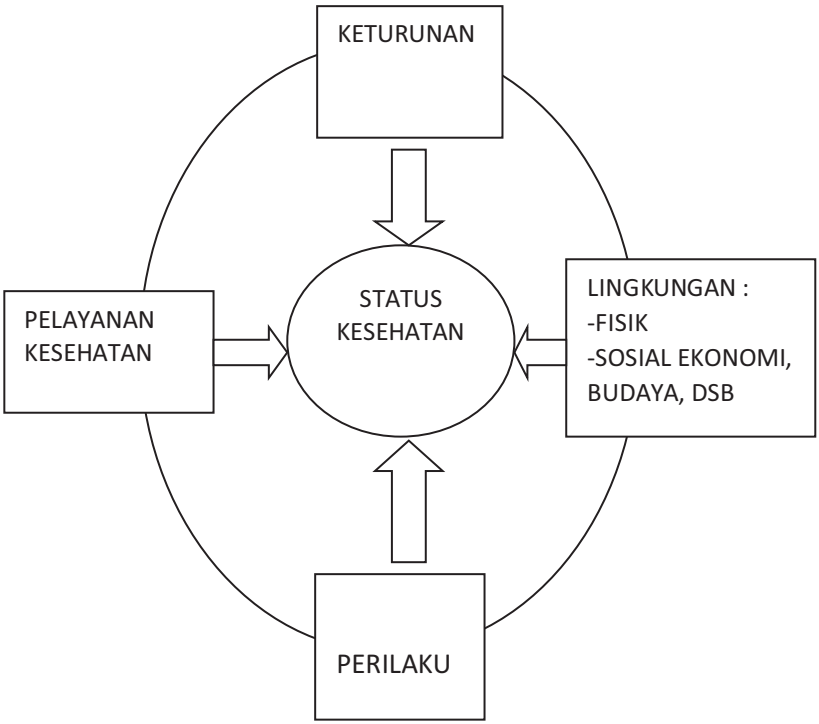
1) Usaha Pengebalan (Immunization)
2) Usaha Kesehatan Perorangan/individu (Individual Health)
3) Usaha Kesehatan Lingkungan hidup (Environmental Health)

Sanitasi : Usaha kesehatan preventif yang menitik beratkan kegiatannya kepada usaha kesehatan lingkungan hidup manusia.

Hygiene : Usaha kesehatan preventif yang menitik beratkan kegiatannya kepada usaha individu, maupun usaha kesehatan lingkungan hidup manusia.

Skematis dapat digambarkan sebagai berikut :

Kesehatan Individu+Kesehatan Lingkungan= Hygiene (=Sanitasi).



Sumber : Google

2.2. Obyek-Obyek Sanitasi Umum (General Sanitation Objective)

Sanitasi umum (General Environmental Sanitation) mempunyai berbagai macam objek atau bidang kegiatan yaitu :

1) Penyediaan air bersih (water supply)
2) Perumahan sehat (housing)
3) Kebersihan makanan (food sanitation)

4) Cara-cara pembuangan sampah (refuse disposal)
5) Cara-cara pembuangan najis dan air kotor (excreta and sewage disposal)
6) Pemberantasan insekta dan tikus (insect and rodents controle)
7) Kebersihan tempat-tempat umum (public place sanitation)
8) Kebersihan industry (industrial sanitation)

2.3. Obyek-Obyek Sanitasi Perhotelan (Hotel Sanitation Objectives)

Apa yang berlaku sebagai obyek sanitasi umum berlaku pula sebagai obyek sanitasi perhotelan, karena didalam hotel terdapat pula : air(water supply), perumahan hotel dan karyawan (housing), makanan dan minuman (food sanitation), sampah (refuse disposal), najis dan lain-lain kotoran dan air kotor (excreta and sewage disposal), tempat-tempat umum dihotel, seperti kolam renang, bioskop hotel, barbershop, beauty salon, etc (public place sanitation) dan di hotel digunakan pula produk-produk industry (industrial sanitation).

Mengingat obyek-obyek sanitasi tersebut diatas didalam hotel sebenarnya menyangkup 2 aspek

pembahasan, yaitu : yang ada hubungannya dengan soal perumahan dan sekeliling hotel dan yang ada hubungannya dengan makanan dan minuman, maka sanitasi perhotelan dengan demikian terdiri dari 2 hal pokok usaha, yaitu :

1) Sanitasi Lodging : Sanitasi dari segala sesuatu termasuk urusan bidang rumah tangga hotel/Housekeeping hotel. (perumahan, pembuangan sampah, pembuangan air kotor, etc)
2) Sanitasi Catering : Sanitasi dari segala sesuatu termasuk urusan bidang makanan dan minuman/food and beverage.

BAB III
OBYEK-OBYEK SANITASI PERHOTELAN

Apa yang berlaku sebagai obyek sanitasi umum berlaku pula sebagai obyek sanitasi perhotelan, karena didalam hotel terdapat pula : air (water supply), perumahan hotel dan karyawan (housing), makanan dan minuman (food sanitasion), sampah (refuse disposal), majis dan lain-lain kotoran dan air kotr (excreta and sewage disposal), najis dan lain-lain kotoran dan air kotor (excreta and sewage disposal), tempat-tempat umum dihotel, sepreti kolam renang, bioskop, barbershop, beauty salon, etc (public place sanitatiton) dan di hotel digunakan pula produk-produk insutri (industrial sanitation).

Mengingat obye-obyek sanitasi terebut diatas didalam hotel sebenarnya menyangkup 2 aspek pembahasan yaitu : yang ada hubungannya dengan soal perumahan dan sekeliling hotel dan yang ada hubungannya dengan makanan dan minuman, maka sanitasi prehotelan dengan demikian terdiri dari 2 hal pokok usaha yaitu :

1) Sanitasi Lodging : Sanitasi dari segala ssesuatu termasuk urusan bidang rumah tangga hotel/ Houssekeeping hotel. (perumahan, pembuangan smapah, pembuangan air kotor).

1) Sanitasi Catering : Sanitasi dari segala sesuatu termasuk urusan bidang makanan dan minuman/food and beverage.

BAB IV
USAHA SANITASI PERHOTELAN

1. Definisi :

a. **Hotel :** Sebuah tempat penginapan bagi umum yang terdiri atas beberapa atau banyak kamar-kamar yang disewakan kepada masyarakat umum untuk waktu-waktu tertentu serta menyediakan makanan dan minuman untuk para tamunya.

b. Sanitasi : Usaha kesehatan preventif atau usaha pencegahan penyakit yang menitik beratkan kegiatannya kepada usaha kesehatan lingkungan hidup manusia.

c. Sanitasi Perhotelan : Usaha kesehatan preventif atau usaha pencegahan penyakit yang menitik beratkan kegiatannya kepada usaha kesehatan lingkungan perhotelan, (mencegah timbulnya berbagai penyakit diantara karyawan maupun tamu hotel sebagai akibat dari kurang atau tidak diperhatikannya factor-faktor lingkungan hotel yang mengagnggu kesehatan).

2. Hotel Sebagai Tempat Umum

Sebuah hotel memberikan pelayanan kepada masyarakat umum, oleh seabab itu sebuah hotel adalah sebuah tempat umum (=Public Place). Sesuai undanf-undang pokok kesehatan No.9 Tahun 1990, Bab III, maka semua perusahaan-perusahaan yang memberikan service/pelayanan kepada masyarakat umum disebut tempat-tempat umum dan harus memenuhi standard minimal persyaratan kesehatan (minimal standard requirement). Salah satu syarat utama adalah syarat sanitasi (sanitary codes and regulations).

Penetapan tentang persyaratan tersebut diatas ini adalah atas dasar kenyataan, bahwa tidak jarang sebuah tempat umum seperti hotel, bar dan restaurant, kolam renang, etc, merupakan sumber-sumber penyakit menular. Oleh sebab itu, sebagai tempat umum sebuah hotel tidak dapat terhindar dari peraturan dan persyaratan hygiene sanitasiyang telah ditetapkan dalam undang-undang.

Untuk dapat menetapkan dan membedakan apakah sebuah tempat termasuk golongan tempat

umum atau ukan, maka ditetapkan batas-batas ketentuan yang disebut criteria.

Kriteria tempat-tempat umum sebagai berikut :

a. Tempat tersebut diperuntukkan bagi masyarakat umum dan bukan masyarakat khusus

b. Ada tempat dan kegiatan yang permanent.

c. Didalam tempat tersebut dilakukan kegiatan-kegiatan atau aktivitas-aktivitas yang dapat menimbulkan terjadinya penyakit menular, penyakit akibat kerja dan kecelakaan.

d. Didalam tempat tersebut terdapat fasilitas-fasilitas atau perlengkapan-perlengkapan yang dapat menimbulkan penyakit dan kecelakaan.

Dalam hal sebuah perusahaan memenuhi criteria diatas maka digolongkan sebagai tempat umum/public place.

Setiap public place dikenakan peraturan-peraturan yang berlaku untuk tempat umum serta dikenakan sangsi-sangsi hokum apabila tidak memenuhi syarat yang telah ditetapkan.

Sangsi-sangsi hukum dapat berupa :

a. **Reprimand :** Peringatan (I, II, dan seterusnya)
b. **Penalty :** Hukuman. Umumnya peringatan yang ke III merupakan hukuman dalam bentuk larangan mengadakan operation selanjutnya serta pencabutan izin usaha.

Hotel adalah tempat umum/public place, sebab :

a. Memenuhi kriteria yang ditetapkan untuk tempat umum.
b. Sesuai pertimbangan dari segi Hygiene Sanitasi, sebuah hotel mealaksanakan kegiatan-kegiatan serta mempunyai fasilitas-fasilitas yang perlu mendapatkan pengawasan khusus, karena berpengaruh sekali terhadap kesehatan para tamunya/pengunjungnya, maupun para karyawannya yang bekerja.

3. Peranan Sanitasi Bagi Sebuah Hotel Industri

Sanitasi perhotelan mempunyai 2 macam peranan pokok yaitu :

a. Peranan physic

Menjamin kebersihan umum lingkungan hotel. Yang dimaksud dengan kebersihan hanya tidak terbatas kepada kebersihan lantainya saja yang disapu bersih setiap waktu, tetapi kebersihan physic hotel disini mengandung maksud yang lebih luas lagi, yaitu :

1) Kebersihan airnya
2) Kaebersihan makanan dan minuman
3) Kebersihan kamar-kamarnya, WCnya dan dapurnya
4) Kebersihan peralatannya
5) Bersih dan bebas dari insekta dan tikus yang dapat menganggu kesehatan dan lainnya.

b. Peranan psychologis

Menjamin kepuasan terhadap para tamunya serta para karyawannya dalam hal adanya :

1) Relax : istirahat penuh
2) Comfort : kesenangan dan kegembiraan
3) Security : keamanan

4) Safety : perlindungan
5) Privacy : kebebasan

Sebuah hotel adalah sebuah Hospitality Service Industry yang mana pemberian service/pelayanan kepada para langganan (customer service) merupakan pokok kegiatannya.

Setiap industry yang menghasilkan jasa dalam bentuk service ini dinilai oleh para pengunjungnya dengan perasaanya. Sanitasi dalam hal ini ikut membantu mengambil peranan dalam pencurahan keinginan para tamu hotel.

4. **Manfaat Sanitasi Perhotelan**

Sanitasi perhotelan mempunyai 2 manfaat pokok, yaitu :

a. Dipandang dari segi kesehatan

1) Menjamin tempat kerja yang bersih.
2) Melindungi para tamu hotel serta karyawan perusahaan dari faktor-faktor lingkungan hotel yang merugikan kesehatan pysic maupun mental.

3) Mencegah timbulnya berbagai penyakit menular (cominicable diseases) dan penyakit akibat kerja (occupational diseases).
4) Mencegah terjadinya kecelakaan (accident) dan menjamin keselamatan kerja karyawan (safety subjects).

b. Dipandang dari segi business operational hotel

1) Keadaan hotel yang bersih (hygiene & sanitasi)
   a) Merupakan alat propaganda dalam sales promotion.
   b) Menarik para tamu untuk berkunjung dan menginap berarti menambah hotel occupancy.
   c) Mempertinggi gairah kerja karyawan berarti menambah produktifitas & effisiensi kerja karyawan.
   d) Meneka angka sakit karyawan, berarti menghemat biaya perawatan dan pengobatan oleh perusahaan.
   e) Merupakan titik tolak perkembangan Pariwisata Nasional dan International.
   f) Merupakan cermin management hotel.

g) Menentukan martabat karyawan yang bekerja khusunya dan martabat bangsa pada umumnya.

2) Mutu perhotelan ditentukan oleh keadaan kebersihan.

3) Sanitasi hotel yang dilaksanakan dengan baik berarti perbaikan dan pemeliharaan (repair & maintenance).

BAB V
SANITASI DALAM KEGIATAN LODGING
(SANITATION IN LODGING)

5.1. Sanitasi Dalam Kegiatan Lodging

Sanitasi dalam kegiatan lodging memberikan penekanan kepada hubungan timbal balik diantara kegiatan sanitasi dengan kegiatan housekeeping.

Sanitasi adalah bukan housekeeping tetapi membantu housekeeping dalam kegiatan –kegiatannya dalam bidang pemenuhan persyaratan kesehatan. Dengan demikian sanitation adalah pembantu utama dari housekeeping dalam mengidentifikasi keadaan-keadaan yang tidak atau kurang memenuhi syarat-syarat kesehatan/sanitasi berdasarkan peraturan & persyaratan sanitasi (sanitary regulation & code).

Housekeeping operation yang disertai dengan penarapan usaha sanitasi didalamnya akan mencapai hasil yang lebih sempurna.

Sanitasi dalam kegiatan Housekeeping dapat bersifat :

a. Preventif
b. Repressif

Ad. Usaha sanitasi dalam H.K. Operation dapat bersifat "preventif" apabila sebelum H.K. iru dilaksanakan dimintakan pendapat/saran teknis atau pandangan/pertimbangan dari sanitasi, sehingga dalam pelaksaannya dapat terpenuhi kedua macam persyaratannya yaitu memenuhi syarat-syarat housekeeping dan syarat-syarat sanitasi.

Contoh: disalah satu kamar dibutuhkan lampu penerangan (bola lampu) untuk "reading lamp".

Tugas HK : menyediakan dan mengusahakan adanya lampu baca didalam kamar.

Tugas sanitasi : ikut serta membantu menetapkan berapakan sekiranya intensitas cahaya lampu baca yang memenuhi syarat-syarat sanitasi.

Mengingat hal tersebut diatas masih belum terjadi, maka usaha sanitasi dalam hal ini membantu secara preventif usaha HK dalam menyediakan lampu baca yang paling tepat dan memenuhi syarat.

Ad. Usaha saitasi dalam kegiatan HK dapat pula bersifat "REPRESSIF", apabila setelah usaha HKn itu dilaksanakan/diadakan pemeriksaan sanitasi (sanitary inspection) untuk mengetahui tentang keadaan yang

tidak atau belum memenuhi syarat sanitasi dan kemudian mengadakan langkah-langkah /tindakan-tindakan yang lebih konkrit lagi guna diadakan perubahan/perbaikan keadaan yang masih kurang/tidak memenuhi syarat sanitasi dan pengetahuan tentang sanitasi akan membantu dalam memecahkan masalah tersebut secara repressif.

5.2. Lingkup Scope Usaha Sanitasi Dalam Kegiatan Lodging

Kegiatan lodging meliputi kegiatan besar wilayah perhotelan. Dari segi sanitasi maka sebuah hotel sesuai dengan kerumah tanggaannya dibagi atas :

a. Wilayah luar hotel (external hotel area)
b. Wilayah dalam hotel (internal hotel area)

Lingkup/scope usaha sanitasi perhotelan meliputi baik internal maupun external hotel area, dalam bidang usaha maupun pengawasannya.

Kedua wilayah ini masih pula dibagi atas sub areas, yaitu antara lain :

a. Wilayah umum (public area)
b. Wilayah bukan untuk umum (non public area)

Sehingga dalam pembagian wilayah ini kita kenal 4 macam hotel areas, yaitu :

a. External public area : tempat parker,dll.
b. External non public area : power plant,dll.
c. Internal public area : bar and restaurant,dll.
d. Internal non public area : dapur umum,dll.

Diantara ke 4 macam wilayah ini, maka yang paling penting mendapatkan pengawasan khusus tentang sanitasi/kebersihannya adalah "tempat-tempat untuk umum" baik yang exterbal maupun yang internal public areas.

Hal ini disebabkan karena setiap tempat/wilayah tempat umumharus diusahakan tentang pemeliharaannya agar memenuhi syarat-syarat yang telah ditetapkan mencegah adanya :

a. Complaint (keluhan)
b. Claim (tentang ganti rugi bila terjadi kecelakaan)

5.3. Usaha-Usaha Pokok Sanitasi Dalam Kegiatan Lodging (Principles Of Sanitation In Lodging)

Yaitu sebagai berikut :

a. Syarat letak sebuah hotel (hotel site).
b. Sanitasi tempat parkir (parking lot sanitation)
c. Sanitasi pertanaman dan taman (plants/ornaments and hotel parks sanitation).

d. Sistem pembuangan sampah hotel (hotel refuse/garbage disposal system).
e. Sistem penyediaan air untuk hotel (hotel water supply system).
f. Sistem pembuangan najis dan air kotor dari hotel (hotel excreta and sewage disposal system).
g. Sanitasi perumahan pegawai (employee housing sanitation).

5.4. Syarat Letak Sebuah Hotel (Hotel Site Requirement)

Syarat-syarat letak hotel sebagai berikut :

a. Ditempat yang luas, agar dapat digunakan untuk parkir mobil tamu dan dapat dibuat peratamanan yang memperindah lingkungan serta pemandanagn yang indah disekeliling hotel tersebut serta menarik banyak pengunjung/tamu.
b. Ditempat yang tinggi dan kering dan tidak didaearah banjir.
c. Ditempat yang strategis dekat pada tempat rekreasi yang lain mudah dicapai dengan berjalan atau dengan kendaraan pengangkutan mobil, bis, kereta api dan lainnya.
d. Ditempat yang jauh dari hal-hal sebagai berikut :

- Jalan yang berdebu sekali.
- Jalan yang sangat ramai.
- Tempat-tempat pembuangan air kotor atau rawa.
- Tempat pembuangan sampah.
- Tempat perusahaan/pabrik yang menganggu, karena kebisingan tau karena menimbulkan pengotoran udara (pollution).
- Kuburan, karena efek psychologis.

5.5. Sanitasi Tempat Parkir (Parking Lot Sanitation)

Tempat parkir adalah penting sekali bagi sebuah hotel. Syarat-syarat tempat parkir hotel sebagai berikut :

a. Permukaan tanah tempat parkir hotel harus keras, tidak berdebu dan tidak tergenang air.
b. Sesuai luas tempat parkir perlu diberikan lampu-lampu peneranagan sejumlah yang diperlukan agar seluruh wilayah mendapatkan cahaya yang cukup dengan maksud keamanan (safety & security).
c. Untuk tata tertib keluar masuknya kendaraan perlu dipasangkan tanda/rambu lalulintas menurut

kebutuhan agar dapat dicegah timbulnya kemacetan lalu lintas.

d. Ditempat parkir perlu disediakan sebuah gardu untuk tempat menunggu para pengemudi/supir.

Didalam gardu ini perlu tersedia :

- WC dan urinoir.
- Buku-buku dan majalah.
- Alat-alat rekreasi lain (catur,dll)
- Pengeras suara yang penting sekali perannya untuk memanggil sopir tamu yang dibutuhkan (mempermudah pemanggilann mobil-mobil tamu hotel).

BAB VI
SANITASI PERTANAMAN & PERTAMANAN
(ORNAMENTS & HOTEL PARKS SANITATION)

6.1. Pertanaman

Syarat-syarat pertanaman hotel sebagai berikut :

1)Tanam–tanaman yang ditanam dalam pot dan ditempatkan dibeberapa tempat didalam gedung disebut indoors plants.

Syarat-syarat indoors plants sebagai berikut :

a) Harus dipilih tanam-tanaman yang mudah hidup tanpa membutuhkan banyak sinar matahari.
b) Mempunyai bentuk daun yang bagus.
c) Mempunyai bentuk dan warna bunganya yang indah.
d) Mempunyai pohon beserta ranting-rantingnya yang artistic.
e) Tanaman perdu (kerdil).

2) Tanam-tanaman yang diluar (dihalaman hotel) disebut outdoors plants, syarat-syarat sebagai berikut :

a) Untuk outdoors plant, maka perlu dipilih tanam-tanaman khusus yang membuat sekeliling hotel nampak indah dan aesthetis (sedap dipandang mata).
b) Sehubungan dengan jenis tanam-tanaman yang ditanami, maka berlaku peraturan sebagai berikut :
   - Minimal 5 m dari dinding hotel tidak boleh ditanami apapun dan dapat dipasang batu krikil, diubin atau diplester.
   - Minimal 5-10 m dari dinding hotel dapat ditanami rumput.
   - Minimal 10-15 m dari dinding hotel dapat ditanami bunga-bungaan atau lainnya sejenis belukar.
   - Minimal 30 m dari dinding hotel dapat ditanami pohon-pohonan besar.

6.2. Pertamanan

Yang dimaksud dengan pertamanan dan singkatnya taman adalah sebidang tanah yang ditanami oleh berbagai macam tanaman dengan maksud :

- Memperindah pemandangan sekeliling.
- Mencegah terjadinya erosi karena air hujan (larutnya tanah karena tidak ditanami).

- Mempunyai aspek psikologis untuk menarik para pengunjung hotel.
- Membuat sekeliling hotel segar.

Tanaman untuk taman harus selektif dan dapat berbentuk :

- Miniatur hutan (hutan kecil)

  Yaitu penanaman dari tanam-tanaman yang jumlahnya banyak merupakan sebuah hutan buatan yang terpelihara. Suasana pada miniature hutan adalah sunyi, tenang, teduh dan sejuk.
- Oasis, yaitu penanaman dari tanam-tanaman sekelompok demi sekelompok.

  Suasana pada bentuk oasis adalah romantic.

6.2.1. Sistem Pembuangan Sampah Hotel (Hotel Refuse Disposal System)

Hampir seluruh bagian dari hotel menghasilkan sampah. Bagian dari hotel yang paling banyak menghasilkan sampah adalah Dapur Utama (Main Kitchen).

Lain-lain wilayah hotel pada umumnya tidak atau kurang menghasilkan sampah.

a) Macam-macam sampah :

Sampah dapat dibagi menurut beberapa golongan.

- Secara umum dapat dibagi atas :

- Sampah kering (kertas, plastic, dll).
- Sampah basah (daun-daunan, sisa makanan).
- Lain-lain jenis sampah (pecahan gelas, kayu, dll).

- Secara terperinci dapat dibagi atas :

- Garbage : kotoran-kotoran berasal dari dapur dan lain-lain tempat yang mudah membusuk.
- Rubbish : benda-benda bekas termasuk alat rumah tangga hotel yang tidak terpakai lagi seperti kayu bekas, kaleng bekas, pecahan gelas, piring, dll.
- Ashes : segala macam abu termasuk abu rokok, abu dapur, dll.
- Dead material : segala jenis bangkai termasuk bangkai anjing, ayam, kucing, dll.
- Nigh soils : segala jenis kotoran manusia termasuk najis dan air kencing, dll.
- Street sweeping : segala jenis kotoran sampah yang terbuang dijalanan umum dihalaman-halaman, dll yang berbentuk kertas, debu, ranting-ranting, daun-daunan pohon, dan lain-lain sebagai hasil menyapu.
- Stable manure : segala jenis kotoran hewan.

b) Manfaat pembuangan sampah yang baik

Diperusahaan apa saja, maka pembuangan sampah yang baik menjamin kerja yang bersih dan menyenangkan sehingga selain berpengaruh terhadap kesehatan karyawannya, juga terhadap produktivitas dan efisiensi kerja karyawan perusahaan.

Di hotel sebagai tempat umum (public place), maka pembuangan sampah yang baik menguntungkan sekali, karena umum akan lebih tertarik pada tempat yang bersih daripada yang kotor sehingga akan menarik banyak tamu/pengunjung.

Dengan demikian maka pembuangan sampah yang baik mempunyai manfaat sebagai berikut :

a. Dipandang dari segi sanitasi

- Menjamin tempat kerja yang bersih.
- Mencegah tempat berkembangbiaknya hama penyakit dan faktor penyakit dengan demikian mencegah timbulnya penyakit.
- Mencegah pencemaran lingkungan hidup termasuk mencegah pengotoran sumber air dan lain-lain.

b. Dipandang dari segi ekonomi
   - Mengurangi biaya perawatan dan pengobatan sebagai akibat timbulnya penyakit karena sampah.
   - Ditempat kerja yang bersih menambah gairah kerja berarti menambah produktivitas dan efisiensi kerja karyawan.
   - Tempat yang bersih menarik banyak tamu/pengunjung hotel.
   - Mengurangi kerusakan-kerusakan yang membutuhkan biaya perbaikan.

c. Dipandang dari segi aesthetica
   - Menghilangkan pemandangan yang tidak sedap dipandang mata.
   - Menghilangkan timbulnya bau-bauan yang tidak enak (bau busuk).
   - Mencegah keadaan lingkungan yang kotor/cemar.

Catatan :

a. Di Indonesia masalah pembuangan sampah masih belum teratasi. Hal ini disebabkan karena :

1. Kurang adanya pengertian dari masyarakat terhadap bahaya yang dapat ditimbulkan dari sampah.
2. Cara hidup masyarakat Indonesia yang masih berbeda-beda sebagai akibat perbedaan pendidikan dan social ekonomi.

b. Keadaan seperti tertera dalam sub a diatas jelas berpengaruh besar sekali terhadap cara kerja para karyawan masing-masing antara lain kebiasaan hidup yang jelek di rumah dibawanya dalam cara kerja serta tingkah laku dan sikapnya di hotel.

c. Menurut penyelidikan maka secara statistic, cara pembuangan sampah yang memenuhi syarat-syarat sanitasi akan menurunkan baik angka kesakitan *(morbidity rate)*, angka kematian *(mortality rate)* maupun angka kerusakan *(damage)*.

Pembuangan smapah yang baik, yaitu :

1. Menurunkan 90% angka kehidupan lalat.
2. Menurunkan 65% angka kehidupan tikus.
3. Menurunkan 30% angka kehidupan nyamuk.
4. Menurunkan 70% angka kerusakan jembatan.
5. Menurunkan 90% angka kerusakan pipa-pipa pembuangan.

Kesimpulan :

1. Rata-rata menurunkan 60% kehidupan vector penyakit.
2. Rata-rata menurunkan 55% kerusakan secara umum.

3) Methode pelaksanaan pembuangan sampah berkisar kepada 4 tindakan pokok, yaitu :
   a. Penampungan (containers)
   b. Pengumpulan (collection)
   c. Pengangkutan (transportation)
   d. Pembuangan (disposal)

Ad. a. Penampungan sampah (garbage containers)

Penampungan sampah dilakukan dalam bak-bak/tong-tong sampah yang dosebut garbage containers. Bak sampah perlu mendapat perhatian khusus karena merupakan pangkal permulaan pembuangan sampah yang baik.

1. Syarat-syarat bak sampah/container
   - Kontruksi yang kuat dan ringan.
   - Mudah diangkat oleh satu orang.
   - Mudah diisi dan dikosongkan.
   - Mudah dibersihkan dan untuk ini dasar bak sampah harus berbentuk conus (setengah bulat).
   - Mempunyai tutup.

2. Macam-macam bak sampah

Kita kenal berbagai macam bak sampah sebagai berikut :

- *Sesuai jenis sampah yang ditampung.* Kita kenal
  - Tempat samaph kering

    Dibuat dari papan atu plastic.
  - Tempat sampah basah

    Dibuat dari plastic tebal atau logam yang rapat air dan tahan karat (non corrosive).
  - Tempat sampah lain-lain untuk pecahan gelas, potongan kayu dan lain-lain. Dibuat dari papan atau logam atau plastic tebal.
- *Sesuai cara pemakaiannya*. Kita buat :
  - Sistem campur (combined system)

    Pada cara ini maka semua jenis sampah apa saja (kering & basah) dicampur dalam cara penampungannya.

    Catatan : sistem ini adalah tidak baik.
  - Sistem terpisah (separate system)

    Pada cara ini maka terdapat pemisahan antara sampah basah dan sampah kering, dll jenis sampah.

Catatan : dalam sistem terpisah ada 2 macam penggolongan, yaitu :

- Duet System

  Yaitu sistem 2 tempat sampah : 1 tempat sampah dan 1 tempat basah kering.

- Trio System

  Yaitu sistem 3 tempat sampah :

  1 tempat sampah kering

  1 tempat sampah basah

  1 tempat lain-lain jenis sampah

Sistem trio adalah yang paling memenuhi syarat-syarat sanitasi karena :

a. Mudah dalam cara pembuangannya :
   - yang kering dibakar
   - yang basah untuk makan babi
   - yang lain-lain (botol kosong, kaleng kosong dan lain-lain dapat dijual). Ini disebut :

     Salvage ⟶ benda/barang yang tidak terpakai lagi termasuk sampah tetapi masih mempunyai nilai untuk dijual.

b. Tidak perlu lagi diadakan seleksi/pemilihan dari sampah yang mana termasuk kering, basah dan lain-lain jenis sampah.

Ad.b. Pengumpulan sampah (Garbage Collection)

Tempat penampungan sampah (Garbage collection area) adalah tempat yang digunakan untuk menampung dan mengumpulkan semua jenis sampah yang diperoleh dari bak-bak sampah yang terdapat tersebar diseluruh wilayah hotel.

1) Syarat-syarat tempat sampah
   - Bentuknya lebih besar daripada bak sampah dan besarnya disesuaikan dengan jumlah sampah yang diterima rata-rata sehari 1x pengumpulan.
   - Ukuran besar dan kapasitasnya maksimal harus dapat diangkat oleh 2 orang.
   - Mudah diisi dan dikosongkan.
   - Mudah dibersihkan dan untuk ini dasar bak pengumpul sampah harus berbentuk conus.
   - Mempyunyai tutup.
2) Macam-macam tempat pengumpulan sampah.
   Kita kenal beberapa macam, yaitu :
   - Bentuk bak sampah/container

Yaitu suatu tempah pengumpul sampah sejenis bak sampah biasa, kecuali volumenya lebih besar.

Seperti pula pada bak sampah biasa kita kenal :

- Sistem campur (combined system) bak pengumpul sampah.
- Sistem terpisah (separate system) bak pengumpul sampah yang dapat : duet dan trio.

  Catatan : dalam hal terdapat banyak sampah yang harus ditampung maka 2 set atau lebih Duet atau Trio system dapat disediakan.

Disebuah hotel, maka tempat pengumpulan sampah (garbage collection area) umumnya diletakkan didaerah "receiving area".

- Bentuk rumah sampah (Garbage House)

  Sebuah hotel yang penting banyak menghasilkan sampah adalah hotel yang besar (Hotel International). Hotel semacam itu perlu sekali mempunyai tempat pengumpulan sampah khusus berbentuk rumah yang disebut rumah sampah (Garbage House). Sebuah rumah sampah mempunyai keuntungan dan kerugiannya dalam penggunaannya, yaitu :

- Keuntungannya :

a. Nampak sedap dipandang mata (aesthetis), karena indah kelihatannya.
b. Mencegah berhamburannya bau-bauan busuk.
c. Mencegah adanya sumber berkembang biaknya kuman-kuman penyakit, insekta pembawa penyakit dan tikus.
d. Mencegah berkececerannya sampah karena angina tau hewan.

- Kerugiannya :
  a. Harus dibuat sesuai kemampuan karena mahal harganya.
  b. Diperlukan pemeliharaan khusus dan tenaga khusus.
  c. Diperlukan 2 set bak penampung sampah.

Syarat-syarat rumah sampah :

1) Dibangun diatas permukaan setinggi kendaraan pengangkut sampah (gerobak sampah, truk sampah dan lain-lain).
2) Mempunyai 2 pintu, 1 pintu untuk memasukkan sampah dan 1 pintu lagi untuk memuat dan mengangkut sampah untuk dibuang.

3) Dibuat ventilasi/lobang udara yang cukup baik untuk mengeluarkan bau-bauan busuk. Lobang angin tersebut harus ditutup dengan kawat kasa untuk masuk keluarnya lalat dan lain-lain insekta/tikus.

   Catatan : lobang-lobang udara harus dipasang diatas dinding rumah sampah untuk mencegah masuknya tikus.

4) Perlu dibuat parit-parit pembuang air bekas (air kotor) yang mengalirkan air bekas cucian lantai dan cucian bak-bak sampah keluar untuk selanjutnya dibuang.
5) Perlu disediakan keran-keran air yang dapat disambung dengan pipa karet/plastic guna mencuci lantai.
6) Ruangan rumah sampah dibagi atas 4 bagian yaitu :

   1 bagian untuk tempat bak-bak sampah kering.

   1 bagian untuk tempat bak-bak sampah basah.

   1 bagian untuk tempat lain-lain jenis sampah.

   1 bagian untuk mencuci bak-bak sampah yang telah kotor sebelum dikembalikan ketempatnya masing-masing diwilayah hotel.

Catatan : karena banjir sampah yang terkumpulkan hanyut berserakan kemana-mana. Selain itu sampah yang terendam air menimbulkan bau-bauan busuk dan cemar.

- Ditempat yang jauh dari sumber air terutama sumber air minum.

  Catatan : sampah mengotori sumber-sumber air terutama yang dapat mengakibatkan bahaya penyakit.
- Ditempat yang tidak terlalu jauh.

  Catatan : tempat pembuangan sampah yang terlalu jauh adalah tidak ekonomis dan tidak effisien.

Syarat jarak jauhnya pembuangan sampah :

Jarak jauhnya pembuangan sampah harus memenuhi syarat-syarat sanitasi sebagai berikut :

a) Dari sumber air minum : *minimal 200 M* .
b) Dari lain sumber air yang tidak digunakan untuk air minum : *minimal 100 M.*
c) Dari perumahan penduduk : *minimal 2 KM.*
d) Dari pantai laut : *minimal 15 KM.*

Macam-macam pembuangan sampah :

Secara umum kita kenal beberapa macam sistem pembuangan sampah sebagai berikut :

1) Sistem pembuangan sampah diair (dumping in water)

   Catatan : sistem ini dilarang.
2) Sistem lobang dalam tanah (open dumping)

Catatan : sistem ini diperkenankan dengan syarat :

- 2 hari sekali dibakar.
- Setiap hari diurug dengan tanah (lapisan tanah sehingga sampah tidak kelihatan lagi).
- Cara membuat lobang direncanakan untuk menanam pohon-pohonan yang menghasilkan.

3) Sistem untuk makanan bai (hog feeding)

   Catatan : sistem ini baik sekali dengan syarat sambah harus direbus terlebih dahulu dengan maksud mematikan cacing dan telur-telurnya terutama cacing pita.

4) Sistem reduksi (reduction method)

   Catatan : Sampah dalam hal ini diperkecil volumenya sehingga memudahkan cara pembuangannya.

5) Sistem dibuat pupuk (composting)

   Catatan : baik sekali dilaksanakan di daerah pedesaan.

6) Sistem dipotong (grinding system)

   Catatan : sampah dalam sistem ini dipotong-potong dan dibuat bubur (dihancurkan) kemudian bersama-sama air kotor lainnya dibuang melalui saluran induk pembuangan air kotor.

7) Sistem dibakar (incineration)

Catatan : sampah disiram minyak kemudian dibakar dalam tempat pembakar sampah (incinerator).

8) Sistem pengisisan tanah rendah secara saniter (sanitary land-fill)

   Catatan : sistem ini adalah yang paling baik. pada sistem ini maka sampah yang dibuang pada hari itu ditimbun dengan lapisan tanah setebal 30 cm dan berselang seling, sampah tanah urug sampah tanah urug dan seterusnya.

BAB VII
SISTEM PENYEDIAAN AIR UNTUK HOTEL
(HOTEL WATER SUPPLY)

Air adalah kebutuhan mutlak bagi manusia. Tanpa air orang tidak dapat hidup dan dibutuhkan sekali untuk berbagai macam keperluan ternasuk untuk :

a. Air minum
b. Mencuci
c. Mandi
d. Keperluan pabrik dan perusahaan-perusahaan

Tanpa air sesuatu tidak akan dapat dibersihkan dan akan tetap kotor. Segala sesuatu yang kotor akan menimbulkan berbagai macam penyakit.

a) Peranan dan manfaat air hubungannya dengan kesehatan manusia
    1) Untuk 85% dari tubuh manusia terdiri atas air.
    2) Air yang tidak memenuhi syarat-syarat kesehatan akan :
        a. Menjadi media berkembang biaknya kuman penyakit dan vector-vektor penyakit (nyamuk dan lain-lainnya).

b. Menimbulkan penyakit yang disebut "waterbone diseases".

3) Air dibutuhkan manusian untuk hidupnya (air minum) dan untuk keperluan-keperluan lainnya. Tanpa air sesuata tidak akan bersih.

Catatan :

Penyakit-penyakit yang dapat disebabkan karena air (waterbone diseases) antara lain :

a. *Cholera* karena Vibrio Choleare.
b. *Dysentri amuba* karena Entamuba Hystolitica.
c. *Dysentri Basiler* karena Bacillus Dysenteriae.
d. *Tipus perut* (Typhus abdominalis) karena Salmonella atau Shigella Typhosa.
e. *Leptospirosis* karena Leptospira Ictero Haemorrhagiae.
f. *Polio Myelitis* karena virus dari lain-lain.

b) Macam-macam air

Kita kenal berbagai macam air sebagai berikut :

1) *Sesuai asalnya*, kita kenal :
   a. Air hujan.
   b. Air permukaan tanah.
   c. Air dalam air.

2) *Sesuai tempat/sumbernya*, kita kenal :
   a. Air sumur.
   b. Air laut.
   c. Air kali.
   d. Air danau.
   e. Mata air dan lain-lain.
3) *Sesuai sifatnya*, kita kenal :
   a. Air asin.
   b. Air tawar.
   c. Air payau.
   d. Air soda.
   e. Air lunak.
4) *Sesuai penggunaanya*, kita kenal :
   a. Air minum.
   b. Air mandi.
   c. Air cuci.
   d. Air untuk kebakarab dan lain-lain.

c) Kwalitas dan kwantitas air

Air harus memenuhi syarat sanitasi yang berlaku untuk air minum (drinking water standard). Untuk ini maka secara kwantitatif maupun kwalitatif harus memenuhi syarat.

1) Kwantitas air

   Air untuk keperluan sehari-hari harus cukup. Untuk Indonesia baru mencapai 50 liter/hari/capita rata-rata. Kebutuhan air dinegara-negara yang telah maju adalah 150 liter/hari/capita.

   Selama Repelita II maka pada akhir Pelita II ini diharapkan telah dapat mencapai 80 liter/hari/capita, dengan dikeluarkannya Inpres (Intruksi Presiden) tentang pembangun sarana air minum.

2) Kwalitas air

   Yang dimaksud dengan kualitas air adalah kwalitas dalam arti memenuhi syarat-syarat bakteriologis dan syarat-syarat kimia.

   a. Syarat-syarat bakteriologis :

      Air yang memenuhi sysrat-syarat bakteriologis adalah sebagai berikut :

      1. Angka kuman per 1cc tidak boleh ada 100.
      2. Angka bakteri Echerichia Coli per 100 cc tidak boleh ada 1.

Catatan :

E.Coli adalah bakteri yang terdapat banyak sekali didalam poros usus manusia. E.Coli sendiri tidak menimbulkan

penyakit, tetapi E.Coli keluar bersama najis manusia pada waktu buang air. Mengapa E.Coli penting diketahui dalam air ? karena adanya E.Coli dalam air menandakan bahwa air tersebut telah dikotori oleh najis manusia. Walaupun E.Coli sendiri tidak menimbulkan penyakit tetapi dicurigai adanya lain-lain kuman penyakit perut yang dapat menimbulkan penyakit.

b. Syarat-syarat kimia/chemis

Syarat-syarat kimia yang berlaku untuk air minum adalah banyak sekali tetapi yang paling penting adalah :

1) Zat Jodium dalam air	=	harus ada
2) Zat fluor (F) dalam air	=	1.0 - 1.5 (=1.0 – 1.5 mgr/ltr)
3) Zat Nitrit/Nitrat dalam air	=	tidak boleh ada
4) Zat organis dalam air	=	tidak boleh ada
5) Keasaman (PH) air	=	6,5 – 9,0
6) Kesadahan air	=	(D = Derjat Jerman)
7) Sisa chlor dalam air	=	0,1 – 0,2 ppm
catatan : 1mgr/lte	=	1 p.p.m.

Catatan :

1) Tidak ada Jodium dalam air menimbulkan gondok (struma).
2) Kekurangan *Fluor* (kurang dari 1.0 ppm) menimbulkan carries gigi, sedang kan kelebihan *Fluor* (lebih dari 1,5 ppm) menimbulkan gigi gigis (mottled enamel).
3) *Nitrit + Nitrat* dalam air kan menimbulkan gangguan pada darah. Darah menjadi biru dan penyakit tersebut disebut *Blue Baby.*
4) Zat organis dalam air tidak boleh ada, sebab bila ada berarti air tersebut mengandung kotoran-kotoran yang sedang dalam proses pembusukan.
5) *Keasaman* harus diantara 6,5 – 9.0. lebih kecil dari PH = 6,5 berarti air tersebut terlalu asam dan bila diminum orang akan mendapatkan sakit perut/mencret.

   Lebih besar drai PH = 9.0 air bersifat sangat basa dan terasa seperti minum air sabun.
6) *Kesodahan* harus diantara 5°-10° D (derajat jerman).

Kurang dari 5°D air bersifat lunak dan bila untuk mencuci tidak akan bersih karena mengeluarkan banyak buih. Lebih dari 10°D air bersifat keras/sadah. Air sadah menghabiskan banyak sabun.

7) *Sisa Chlor* dalam air yang paling tepat adalah 0,1 – 0,2 ppm. Terlalu banyak sisa chlor dalam air akan berbau chlor yang keras dan rasanya tidak enak.

a. Syarat-syarat physic air

Syarat-syarat physic air adalah sebagai berikut :

1) Tidak berwarna.
2) Tidak berasa.
3) Tidak berbau.
4) Tidak berkeruh (jernih).
5) Suhu air disbanding suhu udara sekelilingnya (segar).

Catatan :

Syarat-syarat physic air adalah dapat dicapai dengan panca indra kita secara langsung, sedangkan syarat bakteriologis dan chemis air tidak. Untuk ini

diperlukan alat-alat laboratorium seperti mikroskop, bahan-bahan kimia untuk memeriksa dan lain-lain,

b. Penyediaan air untuk hotel

Sama halnya dengan penyediaan air untuk masyarakat umum maka persediaan air untuk hotel harus lenih memenuhi drinking water standard, baik secara kwantitatif maupun kwalitatif.

Penyediaan air untuk hotel dapat diperoleh dari :

1) Air leding (air saluran kotapraja)
2) Sumur bor.
3) Kombinasi air leding dan sumur bor.

Di hotel-hotel besar terutama Hotel Internasional, maka diutamakan mendapat air leding yang telah melalui pengolahan yang baik dan air sumur bor yang lazimnya dibuat dalam halaman hotel yang hanya digunakan bila sangat diperlukan yaitu :

1) Sebagai make-up water (penambahan air) pada waktu-waktu air leding macet.
2) Sebagai penambah air apabila air leding tidak mencukupi dicampurkan bersama guna memenuhi syarat-syarat kwantitas.

Catatan : kebutuhan air untuk hotel adalah sangat banyak, terutama hotel-hotel yang menpunyai Laundry (Binatu) sendiri.

Agar tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan terutama jangan sampai hotel sama sekali tidak ada air, maka perlu dibangun suatu bak besar penampungan air yang sekaligus digunakan pula untuk *reservoir* persediaan air.

Didalam reservoir ini disimpan dan ditampung bak air dari saluran kotapraja (air leding) maupun air dari sumur bor. Karena kwalitas dari sumur bor ini masih diasingkan, maka perlu air dalam reservoir-in di-desinfeksi dengan zat persenyawaan chlor (gas chlor (CI2), kaporit (CaOCI2) atau zat pemutih Ca(OCI)2. Maksud disenfeksi ini adalah membunuh kemungkinan adanya kuman-kuman penyakit dalam air.

Dari reservoir setelah didesinfeksi, maka air dipimpa ke tank air yang ada ditingkat teratas dari hotel bertingkat (High Watertank atau watertower). Mengingat dibanyak hotel terutama hotel-hotel Internasional dibutuhkan air yang benar-benar berkwalitas tinggi dan pula diperlukan adanya air panas di semua kran-kran kamar mandi maka diadakan langkah-langkah sebagai berikut :

1) Semua jenis air yang diperoleh dari berbagai macam sumber dan sebagainya (air leding, air sumur bor, dan

lain-lain) diadakan pengolahan lagi. Yang dimaksud dengan pengolahan air adalah :

a. Diendapkan (sedimentation)

   Segala jenis kotoran yang mungkin ada dalam air.

b. Koagulasi (Coagulation)

   Yaitu kedalam air diberikan zat-zat kimia yang disebut zat coagulans (tawas dan lain-lain) dengan maksud membentuk keeping-keping kotoran organis dalam air menjadi lebih besar sehingga mudah diendapkan.

c. Penyaringan (Filtrasi)

   Kotoran-kotoran yang tidak dapat diendapkan dan masih melayang-layang dalam air ditangkap oleh filter.

d. Pembunuhan kuman (Desinfectan)

   Bila air lebih bersih melalui filter maka perlu diragukan masih adanya kuman-kuman penyakit yang dapat menerobos saringan/filter. Untuk ini perlu dibunuh/didesinfeksi dengan zat chlor.

2) Untuk mendapatkan air panas (Hot Water) maka sebagian dari air yang akan dipompa naik ke penampung air yang diletakkan diatas atap hotel (= High Water Tank) harus melalui sebuah tangki pemanas

(Heater) yang dipanasi dengan uap panas yang dibuat di Boiler Room.

3) Dari High Water Tank?water tower air didistribusikan kebagian-bagian hotel yang memerlukan (baik air dingin maupun air panas) antara ke :
   a. Dapur umum.
   b. Kamar-kamar (kamar mandi)
   c. W.C – Urinoir.
   d. Laundry.
   e. Bar & Restaurant.
   f. Kolam renang.
   g. Kran-kran cuci tangan (wash basin).
   h. Lain-lain.

Catatan :

1) Hasil-hasil pemeriksaan dari air kran-kran dimana saja berada harus :
   a. Menyatakan bakteriologis dalam keadaan baik (pottable water).
   b. Sisa chlor (residual chlorine content harus 0.1 - 0.2 ppm) (maksimal 0.4 ppm).
   c. PH air antara PH = 6.5 – 9.0

d. Keadaan physik air baik (tidak keruh, tidak berwarna dan tidak berbau).

2) *Cara mendesinfeksi air digunakan*

Rumus $= \frac{\text{D (cc)}}{1.00.00} \times \text{ppm} \times \frac{100}{\text{X (\% cl)}}$

Contoh soal :

Berapa gram dibutuhkan untuk mendesinfeksi air sejumlah 10 M3 dengan kavorit 50% kadar chlor, bila diinginkan sisa chlor yang ada ialah 0.2 ppm ?

Jawaban :

$$\frac{D}{1.000.000} \times \text{ppm} \times \frac{100}{X} = \text{..... gram.}$$

$$\frac{10.000.000}{1.000.000} \times 0.2 \times \frac{100}{50} = 4 \text{ gram.}$$

BAB VIII
SISTEM PEMBUANGAN TINJA DAN AIR LIMBAH HOTEL (EXCRETA & SEWAGE DISPOSAL)

Air kotor perlu diperhatikan dan dibuang ditempat-tempat yang memenuhi syarat sanitasi. Air kotor perlu dibuang menurut cara-cara yang baik sebab air kotor :

1) Mengandung kuman-kuman penyakit.
2) Merusak kehidupan tanam-tanaman dan hewan yang hidup di air (aquatic flora & fauna).
3) Membahayakan pengotoran dari sumber-sumber air minum dan tempat-tempat rekreasi air.
4) Menimbulkan kerusakan-kerusakan jembatan, pintu air dan lain-lain bangunan air serta pipa-pipa pembuangan.

a. Macam-macam air kotor

Kita kenal bebrapa macam air kotor.

1) *Sesuai bentuknya*, kita kenal :
   a) Bentuk padat, termasuk najis.
   b) Bentuk cairan.
2) *Sesuai asalnya*, kita kenal :
   a) Air kotor dari perumahan (Domestic wastes).
   b) Air kotor dari perusahaan (Commercial wastes).
   c) Air kotor dari industri (Industrial wastes).

d) Lain-lain jenis air kotor seperti air hujan, air pemadam kebakaran dan lain-lain (Others kind of wastes).

3) *Sesuai susunannya*, kita kenal :

a) Benda-benda mengapung (Floating Material)

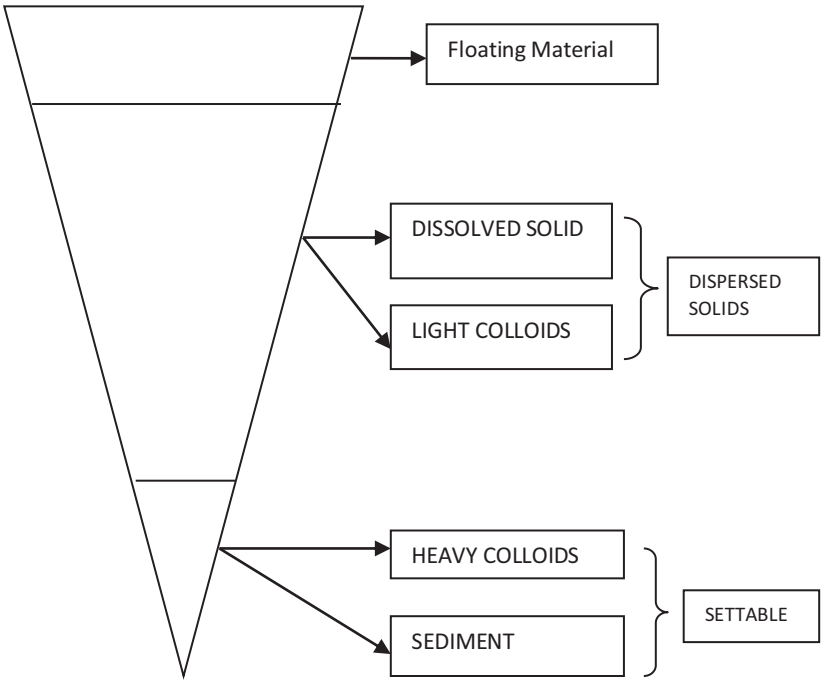
b) Benda-benda melayang (Dispersed solids) dan ini terdiri dari 2 macam benda-benda lain yaitu :

- Benda larut (disolved solids).
- Benda koloid ringan (light colloids).

c) Benda-benda yang dapat diendapkan (stattlable solids) dan ini terdiri dari 2 macam benda-benda lain yaitu :

- Benda koloid berat (lumpur berat) atau (heavy colloids).
- Benda-benda mengendap (sediment).

Shematis dapat digambarkan dalam segitiga terbalik sebagai berikut :



Sumber : google

a. Sumber air kotor dari hotel

Air kotor dari hotel termasuk commercial wastes dan air kotor inidiperoleh dari :

1. W.C (W.C.)
2. Urinoir (U)
3. Dapur hotel (D)
4. Kamar mandi (KM)
5. Laundry (Binatu) (L)

6. Bekas cucian lantai (C)
7. Air hujan (AH)

b. Cara memilih pelaksanaan pembuangan air kotor

Cara memilih pelaksanaan air kotor dari hotel perlu disesuaikan dengan :

1. Daerah/wilayah dimana hotel itu berada.
2. Jenis kotoran yang harus dibuang dari hotel.

Ad. 1) untuk hotel yang berada di kota-kota besar dimana terdapat jaringan saluran induk pembuangan air kotor kota praja/madya yang disebut riol, maka hal ini tidak merupakan masalah karena semua jenis air kotor tersebut dapat langsung dibuang kedalam riol

Untuk hotel-hotel yang berada dipinggir kota atau didaerah pedesaan, maka air kotor tidak boleh begitu saja dibuang sembarangan tempat, pula tidak boleh dibuang saja dikali-kali dan harus dibuatkan.

a) Septic tank (bak pembusuk).
b) Inhoff tank (bak pembusuk besar).
c) Sumur perembesan (seepage pit).
d) Parit-parit perembesab (Drain trence).

Catatan :

a) Untuk pembuangan air kotor kedalam sungai/kali pada pokoknya dilarang. Di Indonesia sebelum diterapkan Undang-Undang/Peraturan Hygiene Sanitasi tentang cara-cara pembuangan air kotor hal ini masih diperkenankan, tetapi dengan syarat sungai/kali tersebut :

   1. Tidak digunakan untuk keperluan orang sehari-harinya (mandi, mencuci dan lain-lain).
   2. Tidak digunakan untuk rekreasi air (berenang, berlayar dan lain-lain).
   3. Sungai tersebut cukup mengandung air untuk dapat menghanyutkan kotoran.

b) Sehubung dengan hal tersebut diatas, maka sesuai jenis air kotor yang dibuang kita bedakan tentang pemilihan dan cara-cara pelaksanaan pembuangannya sebagai berikut :

   1. Air kotor dari W.C. dan urinoir harus dibuang ke riol atau bila tidak ada riol ke Septic Tank.
   2. Air kotor dari dapur hotel harus dibuang ke riol atau bila tidak ada riol boleh Septic tank dengan syarat sebelum dimasukkan kedalam septic tank harus melalui instalasi perangkap lemak *(grease trap)* .

Catatan :

Lemak yang banyak terdapat dalam air bekas dari dapur perlu ditangkap lebih dahulu, sebab lemak akan menutup lapisan atas dari septic tank dan menghambat proses pembusukan dalam septic tank, karena lekas penuh.

3. Air kotor dari kamar mandi, laundry dan lain-lain tempat yang menggunakan sabun, obat-obat kimia dan lain-lain, dapat langsung.

Keterangan :

SIPAL : Saluran Induk Pembuangan Air Limbah

ST : Septic Tank (Bak Pembusuk)

PL : Perangkap Lemak (Grease Trap)

Alternatif III : Bila hotel berada jauh dari laut dan kota dimana hotel itu ada mempunyai sewage treatment plant.

Catatan :

Karena lemak adalah ringan, maka setelah air bekas dari dapur masuk terangkap lemak, maka lemak akan mengapung segera dan air yang telah bebas dari lemak terus mengalir ke septic tank melalui Outlet.

BAB IX
SARANA PEMBUANGAN KOTORAN MANUSIA DARI HOTEL (HOTEL EXCRETA DISPOSAL/TOILET)

1. Pengertian

Ada 2 macam kotoran manusia :

a) Faeces/najis manusia/tinja = yaitu kotoran manusia dalam bentuk padat.

b) Kencing manusia/Urine = yaitu kotoran manusia dalam bentuk cairan.

2. Perhatian terhadap kotoran manusia

Kotoran manusia harus diperhatikan pembuangannya, karena dapat merupakan :

a) Sumber penyakit.

b) Media berkembang biaknya kuman-kuman penyakit.

c) Media penularan dan tersebarnya penyakit menular.

d) Menggangu estetika (menjijikan dan menimbulkan bau-bauan busuk).

3. Hubungan kotoran manusia dengan kesehatan

Penyakit-penyakit yang dapat ditimbulkan karena kotoran manusia adalah :

a) Kolera.

b) Typhus abdomi.nalis (Tipus Perut)

c) Disentri amuba.

d) Disentri basiler dan lain-lain penyakit perut.

4. Tempat pembuangan kotoran manusia

Disebuah hotel, maka pembuangan kotoran manusia dilaksanakan di *W.C. untuk faeces* dan di *Urinoir untuk kencing*. Sebuah kamar dimana ada WC dan Urinoir disebut : kamar toilet. Disebuah hotel kirta kenal ada 2 macam toilet, yaitu :

a) *Toilet wanita* yang pula disebut *Ladies Room atau Ladies.*

b) *Toilet pria* yang pula disebut *Gents Room atau Gents*.

5. Perlengkapan toilet room

a) Toilet Room Wanita

Tersedia adanya perlengkapan sebagai berikut :

- W.C type angsa latrine, waterseal latrine/closet.
- Pancuran air/showers (air panas dan air dingin).
- Cermin.
- Bedet (tempat kencing wanita khusus dikamar-kamar VIP).

b) Toilet Room Pria

Pada umumnya sama dengan toilet room wanita, kecuali berbeda adanya tempat kencing pria atau *Urinoir*.

KONSTRUKSI SEPTIC TANK

keterangan :

bagian-bagian dari septic tank :

a) wc
b) septic tank
c) bak pembagi
d) parit peresapan

gambar wc type angsa-latrine/closet/waterseal laterine

Ada 4 macam nama yang sama (synonim) untuk kakus ini :

1. Wterseal Latrine.
2. Angsa Latrine.
3. Closet.
4. Flush Latrine/flush.

Penjelasan Gambar

a) *Screen Chamber* adalah suatu gawang yang terdiri atas jari-jari besi gunanya untuk menahan/menangkap kotoran-kotoran berupa daun-daunan, ranting-ranting pohon dan lain-lain kotoran yang besar.
b) *Grit Chamber* adalah suatu bak penangkap benda-benda kasar berupa pasir, kerikil, batu-batu kecil yang terdapat dalam air kotor.
c) *Parshal Flume* adalah suatu alat penmgukur jumlah air kotor yang akan diolah.
d) *Sedimentation Tank* adalah suatu bak besar berbentuk cylinders yang gunanya untuk memisahkan benda berbentuk padat dan benda berbentuk cairan. Disini benda-benda padat (sediment) termasuk mendapat kotoran organis, lumpur, dan lain-lain disalurkan kebak pembusuk lumpur dan lain-lain disalurkan ke bak pembusuk lumpur (sludge digestion tank) sedangkan benda-benda berbentuk cairan disalurkan ke saringan pasir cepat (rapid sand filter).
e) *Rapid Sand Filter* adalah saringan pasir cepat untuk menyaring kotoran-kotoran yang tidak dapat diendapkan.

f) *Sludge Digestion Tank* adalah bak pembusuk lumpur dan lain-lain benda padat dan yang merupakan endapan.

g) *Trickling Filter* adalah sebuah saringan penetes. Pada saringan ini terjadi dua proses, yaitu :

- Proses aerasi :

  Disini air dipancurkan keluar melalui pompa-pomba yang berlubang-lubang dengan maksud air kotor tersebut dikenakan udara (berarti penambahan air/udara) terutama pengambilan O2nya dari udara tersebut.

- Proses biologis :

  Air yang dipancurkan keluar ditampung dalam bak-bak besar yang berisi batu-batu koral dibagian atasnya dan pasir dibagian bawahnya. Karena tetesan/pancaran air yang terus menerus maka diatas batu-batu koral tersebut terjadi suatu lapisan "smutzdecher" yaitu lapisan yang terjadi dari makhluk biologis (lumut protozoa dan lain-lain) yang berbentuk seperti lendir. Micro dan macro organisme inilah yang ikut membantu memakan bakteri/kuman yang ada didalam air kotor.

h) *Drying Beds* adalah zat padat/sadiment yang telah membusuk kemudian dicurahkan kedalam suatu bak

yang sangat luas dan dangkal dengan maksud mengeringkan, zat padat yang telah kering diambil dan dapat dijual sebagai pupuk.

i) *Settling Tank* adalah sebuah bak cylindris seperti sedimentation tank dengan maksud untuk terakhir kalinya air kotor yang telah nampak bersih itu diendapkan lagi untuk kedua kalinya.

j) *Chlor Feeder* adalah alat pemberi zat chlor. Air kotor yang telah bersih lalu diberi chlor dengan maksud membunuh kuman-kuman sebelum dibuang dikali.

BAB X
SANITASI DAPUR UTAMA
(MAIN KITCHEN SANITATION)

Bagian dari hotel yang perlu diawasi tentang sanitasinya adalah dapur utama, karena ditempat tersebut :

1) Diolah segala macam makanan dan minuman.
2) Banyak menghasilkan sampah basah yang mudah membusuk dan berbau serta menjijikan.
3) Dipersiapkan segala jenis makanan dan minuman yang membutuhkan cara-cara penjamaham yang baik.
4) Bekerja karyawan-karyawan khusus yang memerlukan pengawasan khusus pula tentang kesehatan fisik dan mentalnya serta kebersihan individunya.
5) Terdapat alat-alat makan dan minuman serta lain-lain peralatannya yang memerlukan perawatan, pemeliharaan kebersihannya.

Di hotel-hotel yang besar (Hotel Internasional), maka dapur utama lazimnya terdiri atas berbagai macam bagian yang masing-masing bagian perlu diawasi secara khusus.

1) Pantry Sanitation
    a) Harus mempunyai ventilasi yang cukup baik, guna mengeluarkan asap dan mengurangi suhu panas.

Penggunaan exhaustfan atau exhauster adalah cukup (A.C. adalah efisien).

b) Pada over hood perlu dipasang "grease filter" untuk menyaring lemak dari asap yang kotor.

   Manfaat Grese Filter :

   1. Menyaring / menangkap lemak yang terdapat dalam asap dapur, sehingga tidak melekat pada cerobong asap yang menyulitkan pembersihannya.
   2. Menghindarkan pengotoran masakan yang berada dibawahnya karena tetesan lemak yang mencair.
   3. Menghindarkan kebakaran. (jilatan api terhadap lemak yang menempel pada overhood).

c) Bila terdapat jendela, maka harus membuka keluar.

d) Bila terdapat lobang-lobang angin, termasuk jendela perlu dibuat insect proofed dengan dipasang kawat kasa.

e) Tidak dibenarkan pantry berhubungan langsung dengan AC.

f) Pintu yang berhubungan langsung dengan luar harus dapat menutup sendiri (self closing) dan dipasang pintu rangkap (double door system).
g) Saluran pembuangan air kotor perlu diawasi kebersihannya.
h) Racun serangga dilarang keras disimpan di pantry.
i) Foodhandlers harus mengenakan "hair cap" (tutup rambut) dan "aproh" (tutup badan).

2) Pastry Sanitation
   a) Bahan-bahan makanan yang diolah harus diperoleh dari sumber yang terpercaya, terutama daging dan susu, dll. Bahan yang mudah membusuk.
   b) Semua alat-alat yang digunakan serta fasilitas-fasilitas pengolahan dan penyimpanan perlu diawasi dan dipelihara kebersihannya dan dihindarkan kerusakan-kerusakan.
   c) Penyimpanan dingin sayur-mayur, telur, susu, mentega, dll. Harus diawasi sesuai dengan kebutuhan suhunya. Untuk menghindarkan kerusakan-kerusakan.
   d) System ventilasi yang digunakan harus disesuaikan dengan luasnya ruangan. AC dapat digunakan untuk

ruangan yang tidak luas, sedangkanuntuk ruangan yang luas perlu digunakan exhauster.

e) Tempat sampah perlu disediakan dengan syarat mempunyai tutup dan dapat menutup sendiri.

f) Pastry dilarang berhubungan langsung dengan WC / Urinoir.

g) Mutlak perlu disediakan tempat cuci tangan. (hand washing facility).

3) Butcher Room Sanitation

a) Daging harus diperoleh dari sumber terpercaya. (mencegah kemungkinan terjadinya penyakit cacing).

b) Fasilitas-fasilitas pemotong daging perlu senantiasa dipelihara dan dijaga kebersihannya antara lain termasuk :

1. Pisau daging (meat knife)
2. Talenan daging (meat cutting board & meat block)
3. Gergaji daging (meat saw)
4. Penggiling daging (meat grinder)
5. Penyayat daging (meat slicer)
6. Penghancur daging (meat chopper)

Catatan : No. 4 s/d 6 perlu dibuka dan dibersihkan sama sekali dari sisa-sisa daging. (membusuk, berbau dan dapat mengakibatkan food infection)

c) Meat block dan cutting board harus dibuat dari kayu yang tidak retak-retak dan tahan goresan pisau. (acumulasi kotoran).
d) Bustcher room harus tertutup, rapat lalat dan serangga (insect proofad) dan tempat tikus (rodent proofed). Penutupan ruangan dengan kaca biru dianjurkan (mencegah lalat).
e) Lantai butcherroom harus dibersihkan dan dicuci setiap hari selesai kerja.
f) Air bekas dari butcher room harus dibuang ke dalam roil atau bila tidak tersambung dengan roil harus disalurkan kedalam septic tank.
g) Meja daging tidak boleh retak-retak dan tidak rata serta tidak meresapkan air (smooth dan non absorment). Bila perlu dilapisi dengan formica atau seng.
h) Tempat cuci tangan (wash basin) adalah mutlak harus tersedia.

i) Sampah basah berupa sisa daging harus dibungkus dengan plastic bag atau lain-lain jenis pembungkus yang kuat sebelum dibuang.

j) Hose – Connection (kran pipa penyambung) untuk mencuci lantai harus ada.

k) Pakaian kerja petugas dalam butcher room perlu diawasi kebersihannya dan perlu menggunakan butcher – uniform dan tutup rambut.

l) Pintu butcher room dilarang hubungan langsung dengan WC / Urinoir dan pula tidak boleh dengan luas.

m) Sistem ventilasi menggunakan AC bila ruangan tidak luas dan exhauster bila luas.

n) Saluran pembuangan air kotor / air bekas dari butcher room harus tertutup dan tidak boleh terbuka.

o) Dilarang merokok.

p) Didalam ruangan butcher room tidak dibenarkan adanya jendela bila terpaksa lobang angin diperkenankan dengan syarat :

- Dipasang dibagian atas dinding
- Dipasang kawat kasa

4) Garde Manger Sanitation
   a) Bahan untuk dibuat "makanan dingin" harus segar dan selective.
   b) Tempat penyimpanan dingin termasuk frigidair dll. Harus senantiasa dijaga kebersihannya.
   c) Semua peralatan yang digunakan dipelihara kebersihannya dan dihindarkan adanya alat-alat yang berkarat.
   d) Pisau memotong tangkainya dilarang di ukir-ukir.
   e) Tralenan dibuat dari kayu yang tidak retak-retak dan tahan goresan.
   f) Tempat cuci tangan adalah mutlak harus tersedia.
   g) Sistem ventilasi A.C. atau exhauster tergantung dari luasnya ruangan.
   h) Dilarang berhubungan langsung dengan WC / Urinoir.
   i) Tempat sampah harus ada dengan syarat mempunyai tutup yang dapat menutup sendiri.

5) Bakary Sanitation
   a) Semua peralatan untuk membuat roti harus segera dibersihkan setelah selesai kegiatan.

b) Tempat penyimpanan terigu dan gula perlu senantiasa diawasi dan dihindarkan dari infestasi serangga.

c) Meja roti harus rata dan tidak reak-retak (dilapisi formica atau seng).

d) Tempat penyimpanan roti (penampang) harus dibuat dengan bahan yang tidak berkarat dan beracun.

e) Oven pembakar roti perlu senantiasa dipelihara kebersihannya dan cerobong asapnya dilengkapi dengan exhaust-fan untuk menyedot keluar asap dan udara panas.

f) Sistem ventilasi yang memenuhi syarat adalah pemakaian kombinasi A.C. / exhauster dengan exhaust-fan.

   A.C. / exhauster untuk ruangan bakery dan exhaust-fan untuk ovenhood.

g) Dilarang berhubungan langsung dengan WC / Urinoir dan dengan bagian luar dapur.

h) Lantai bakery sering dibersihkan untuk mencegah adanya semut, kecoa, dll. Karena terigu dan gula yang berceceran.

i) Petugas disyaratkan memakai baker-uniform, termasuk “haircap”.

6) Ice Cream Room Sanitation
   a) Semua peralatan yang berhubungan langsung dengan bahan ice cream harus dibuat dari "stainlees Steel", termasuk pula tempat-tempat penyimpanan.
   b) Setiap selesai kegiatan segera dibersihkan.
   c) Ice cream scope setiap kali dipakai harus direndam dalam larutan kaporit 5 p.pm. (5mgr/liter)
   d) Cara membersihkan alat-alat yang berhubungan langsung dengan bahan ice cream harus dengan air panas sebelum dibilas dengan air dingin untuk meluluhkan lemak yang menempel.
   e) Meja ice cream tidak boleh retak-retak dan sebaiknya dilapisi formica atau begel porselen.
   f) Semua macam tempat penyimpanan dingin termasuk freezer, frigidair, thermos, ice box dll. Perlu senantiasa dijaga kebersihannya.
   g) Tempat cuci tangan mutlak harus tersedia.
   h) Tempat cuci alat-alat khusus harus tersedia, sedikit-dikitnya adalah tempat alat-alat cuci "3 kompartement" (Three Compartement sink).
   i) Sistem ventilasi dapat digunakan A.C. atau exhauster tergantung dari luas ruangan.

j) Lantai ice cream room harus sering-sering dicuci dan dibersihkan, karena khusus bahan ice cream adalah media yang paling baik untuk berkembangbiaknya bakteri penyakit (jangan berceceran).

7) Stewazding Room Sanitation

a) Scullery sebagai sebagian dari stewarding area perlu senantiasa diawasi dan dijaga kebersihannya.

b) Suhu pada diswashing machine perlu diawasi sesuai persyaratan pada bagian "wash", "rinse", dan finel rinse atau disinfection.

c) Almari dan rak penyimpanan barang-barang dalam stewarding storage room perlu diatur dengan baik, diawasi kemungkinan adanya kerusakan-kerusakan karena berkarat dll. Serta senantiasa dipelihara kebersihannya.

d) Lantai didaerah tempat pencucian alat-alat makanan dan minuman harus sering-sering dibersihkan dan dijaga supaya tidak basah dan tergenang air bekas yang mengandung detergent, karena akan menjadi licin dan mengakibatkan kecelakaan.

BAB XI
PENCEGAHAN DAN PEMBERANTASAN SERANGGA, TIKUS DI HOTEL

a) Pengertian :

Serangga dan tikus yang harus dibasmi adalah yang dapat membawa dan menularkan penyakit, yaitu yang disebut : *"serangga dan tikus Vektor penyakit" (Disease Vector).*

b) Macam-macam serangga dan tikus yang perlu dibasmi :

1. Serangga :

- Lalat : Musca Domestica.
- Kecoak : -Blatta Orientalis, -Blatella Germanica, -Blatella Australaciae.
- Nyamuk : Anopheles dan Aedes Egypti.

2. Tikus :

- Tikus sampah : Mus musculus.
- Tikus atap : Rattus Diardii.
- Tikus got/parit : Rattus Norvegicus.

c) Vektor penyakit :

Perlu dicegah dan dibasmi karena :

- Dapat berfungsi sebagai perantara, pembawa dn penular penyakit.
- Dapat mengotori makanan, minuman dan alat-alat makan dan minum.
- Dapat merusak barang-barang dan bahkan tikus dapat menimbulkan kebakaran, karena gigitannya.
- Menganggu kehidupan manusia.

d) Pencegahan serangga dan tikus :

Dapat dilaksanakan dengan membuat ruangan (gudang, dapur dan lain-lain) *"RAPAT SERANGGA & TIKUS" (INSECT & RODENT PROOFED)*

e) Pemberantasan serangga :

Pemberantasan serangga dapat dilakukan sebagai berikut :

1. Secara umum

   Dapat dilaksanakan secara :

- Mekanis
- Biologis
- Naturalistis
- Chemis

2. Secara khusus

Pembasmian secara khusus adalah pembasmian serangga dengan menggunakan *RACUN SERANGGA (INSECTICIDE).*

Pembasmian serangga secara khusus adalah CHEMIS.

Catatan :

Pembasmian secara mekanis adalah dengan menggunakan alat-alat termasuk antara lain dengan : perangkap, pemukul dan lain-lain.

Pembasmian secara biologis adalah dengan memelihara musuh hidupnya, yaitu seperti : memelihara ikan mujair untuk membasmi jentik-jentik/larva-larva nyamuk dan lain-lain.

Pembasmian secara Naturalistis adalah pembasmian secara alamiah, yaitu dengan adanya kebakaran hutan, banjir dan lain-lain.

Pembasmian secara Chemis adalah pembasmian dengan menggunakan racun kimia.

Pembasmian dengan racun kimia disebut pembasmian secar khusus karena untuk melaksanakan ini diperlukan tenaga yang profesional/ahli.

f) Racun serangga :

Racun serangga berikut : Insektisida (Insecticide)

Macam-macam insektisida :

1. Dipandang dari segi efeknya terhadap pembunuhan serangga.

   Mempunyai efek sebagai :

- Contact Poison : Serangga Mati Karena Berhubungan Langsung.
- Stomach Poison : Serangga Mati Karena Racun Dimakan.
- Respiratory Poison : Serangga Mati Karena Racun Dihirup.
- Attractant : Serangga Mati Karena Tertarik Dan Menempel.
- Repellent : serangga menjauhkan diri, karena baunya.

2. Dipandang dari segi bentuk dan cara pelaksanaan pembasmian

   {lihat skema gambar tersebut}

g) Peralatan umtuk pelaksanaan pembasmian serangga :

- Untuk dusting diperlukan alat penabur serbuk racun *(Duster)*.
- Untuk Penyemprotan Racun Serangga Bentuk Cairan Diperlukan *(Spray Can)*.
- Untuk Fumigation Diperlukan Alat Penggegasan Khusus Yang Disebut *(Fumigator)*.

  Untuk Fumigation Dari Kapal-Kapal Laut Digunakan *(Cleyton Aparat)*.
- Untuk Evaporation Dibutuhkan *Tungku Api (Evaporator)*.
- Untuk Fogging Dibutuhkan (*Fogging Machine)*.
- Untuk Injection (Rayap) Dibutuh *Alat Suntikan (Syringsi)*.

h) Nama-nama dari racun serangga dan larutan tekhnisnya (Technical Grade Insecticide) :

1. Terdapat Lalat :

- Diazinon	:	½ %	(Spray)
- Malathion	:	2 %	(Spray)
- Alletrine	:	0.6 %	(Spray)
- Lethane	:	3.5 %	(Spray)

2. Terhadap Kecoak :

- Chlordane : 3 % (Spray)
- Diazinon : ½ % (Spray)
- Malathion : 5 % (Serbuk)
- Alletrine : 0.6 % (Spray)
- Pyrethrine : 0.6 % (Spray)

3. Terhadap Semut :

- Chlordane : ½ % (Spray)
- Diazinon : ½ % (Spray)
- Lindane : ½ % (Spray)
- Chlordane : 6 % (Serbuk)

4. Terhadap Rayap :

- Chlordane : 1 % (Injeksi Racun Tanah)
- Aldrine :½ % (Injeksi Racun Tanah)
- Dieldrine :½ % (Injeksi Racun Tanah)

i) Pencegahan serangga :

Mencegah keluar masuknya serangga dari dan kedalam ruangan disebut membuat ruangan *"RAPAT SERANGGA" atau "INSECT PROOFED"*.

- Terhadap lalat dengan menutup lobang-lobang angin diruangan yang non AC dengan kawat kasa.

  Catatan : Di Abatoir (tempat penyembelihan hewan) maka kaca berwarna biru adalah efektif untuk mencegah lalat.
- Terhadap kecoak, maka semua pipa-pipa pembuangan air bekas diusahakan tidak berhubungan langsung dengan parit-parit pembuangan air limbah dan perlu dipasang alat perangkap serangga *(INSECT TRAP)*.

  Diusahakan tidak adanya retak-retak pada dinding atau lantai yang memungkinkan kecoak dapat bersarang.

j) Pemberantasan Tikus :

Tikus perlu diberantas, karena :

- Menyebarkan penyakit.
- Sumber penyakit Pes.
- Menimbulkan kerusakan-kerusakan (barang-barang, hasil pertanian dan lain-lain).
- Penyebab kebakaran.
- Mengotori bahan makanan.

Pemberantasan tikus dapat dilaksanakan dengan 2 car, yaitu :

- *Secara Mekanis* : Dengan Perangkap Tikus.
- *Secara Chemis* : dengan menggunakan racum tikus *(Rodenticide)*. Pemberantasan tikus dengan rodenticide umumnya dilaksanakan dengan memberikan umpan racun *(BAITING)*.

Rodentisida yang digunakan adalah :

- Warfarin
- A n t u
- Red Squil
- Anti Coagulant
- Pival Dan Lain-Lain

Semua yang tertera diatas dicampur dengan makanan/minuman dan dibuat Umpan.

Sebelum diberikan umpan yang sebenarnya (umpan racun), maka perlu :

- Diketahui lebih dahulu tanda-tanda tikus.
- Dilaksanakan *PREBAITING* (umpan pendahuluan).

k) Tanda-Tanda Tikus

Perlu diketahui dengan maksud agar dapat diketahui ada atau tidak adanya tikus.

Tanda-tanda tikus adalah sebgai berikut :

1. Suara (Voice)
2. Gigitan (Ghauwings)
3. Bekas Sentuhan (Rubmarks)
4. Jejak (Tracks)
5. Lobang Tikus (Burrows)
6. Kotoran Tikus (Droppings)
7. Bekas Loncatan (Swingmarks)

l) Prebaiting

Prebaiting adalah pengumpanan pendahuluan, yaitu memberikan makanan (umpan) kepada tikus tanpa menggunakan racun tikus.

Tujuan prebaiting :

1. Untuk mengetahui kira-kira jumlah tikus yang ada.
2. Untuk mengetahui makan apa yang disukai oleh tikus setempat.
3. Untuk memperkirakan jumlah racun yang akan dipakai.

Cara prebaiting :

- Siapkan beberapa macam makanan yang sekiranya disukai oleh tikus (roti, kacang, ikan asin dan lain0lain) dan letakkan tanpa diberi racun ditempat

dimana diperkirakan banyak tikusnya. (perhatikan tanda-tanda tikus yang ada).

- Hari berikutnya dilihat makanan mana yang banyak dimakan oleh tikus itulah makanan yang paling disukai.
- Dari jumlah makanan yang dimakan pun dapat diperkirakan kira-kira jumlah tikus yang ada.
- Keadaan demikian dibiarka lebih kurang 3 atau 4 hari, barulah diberi umpan yang sebenarnya, yaitu umpan yang telah dicampur dengan racun tikus. Adapun makanan yang diambil sebagai umpan adalah makanan yang paling banyak dimakan/disukai.

Prebaiting adalah sangat efektif dalam memberantas tikus dengan umpan.

m) Pencegahan Tikus :

1. Bangunan dibuat rapat tikus.
2. Pengaturan barang-barang jangan sampai terdapat sudut-sudut mati (dead spots).
3. Barang-barang seperti almari, rak-rak barng dan lain-lain harus memiliki kolong-kolong yang selebar 30 cm dari permukaan lantai.

4. Penumpukan barang-barang diatas rak paling tinggi harus maksimal 50 cm dari langit-langit atap.
5. Bagian pintu bagian bawah dilapisi plat logam selebar 10 – 20 cm, agar tahan terhadap gigitan tikus.
6. Diusahakan lobang-lobang angin untuk penghawaan ada disebelah/bagian atas dinding. Bila ada lobang ventilasi yang adaa dibagian bawah, maka perlu dipasang jari-jari dari logam dibagian luarnya dan dilapisi kawat kasa dibagian dalamnya.
7. Dinding rangkap tidak dibenarkan.

BAB XII
SANITASI DALAM KEGIATAN CATERING
(SANITATION IN CATERING)

A. Sanitasi Dalam Kegiatan Catering

Catering dalam kegiatan perhotelan adalah segala sesuatu yang ada hubungannya dengan makanan yang diolah dan dihidangkan dalam sebuah hotel.

Catering adalah kegiatan dari Foof and Beverage Department. Kegiatan catering adalah kegiatan penyediaan makanan dan minuman dan didalam sebuah hotel kegiatan catering dapat merupakan kegiatan penyediaan makanan untuk hotel sendiri dabn penyediaan makanan dan minuman untuk instansi-instansi diluar hotel yang lazimnya disebut *outside catering.*

Catatan : *Fligh Catering* adalah penyediaan makanan dan minuman untuk kapal terbang/pesawat dan termasuk outside catering.

Didalam ilmu kesehatan maka segala sesuatu yang ada hubungannya denganmakanan dan minuman kita kenal beberapa ilmu yaitu :

1. Ilmu Gizi (Nutrition)

Yaitu suatu ilmu yang membahas soal makanan dan segi mutu isi dari makanan dan minuman.

2. Ilmu Diit (Dietetics)

   Yaitu suatu ilmu yang membahas soal makanan dan minuman bagi para penderita penyakit tertentu (pantang gula bagi penyakit gula, pantang garam bagi penyakit tekanan darah tinggi dan lain-lain).

3. Ilmu Hygiene Makanan

   Yaitu suatu ilmu yang membahas soal makanan dan minuman dari segi keutuhan *(whole someness)* dari makanan dan minuman itu sendiri.

4. Ilmu Sanitasi Makanan

   Yaitu suatu ilmu yang membahas soal makanan dan minuman dari segi kebersihan lingkungan dimana makanan itu berada (Food Environment).

   Catatan :

   Didalam kegiatan hotel maka 3 diantara ke empat ilmu diatas dilaksanakan, yaitu :

   1. Ilmu Gizi
   2. Ilmu Hygiene Makanan
   3. Ilmu Sanitasi Makanan

Dalam membahas Hotel Catering maka kita batasi uraian kita kepada 2 saja, yaitu : Hygiene Makanan dan Sanitasi Makanan.

Gambar Skematis sebagai berikut :

Sumber Gambar : Google

B. Hygiene Makanan (Food Hygiene)

Arti : Hygiene makanan adalah suatu usaha pencegahan penyakit yang menitikberatkan kegiatannya kepada usaha kebersihan/kesehatan dan keutuhan makanan itu sendiri (whole someness of food).

Penyakit yang ditimbulkan karena makanan disebut *food borne disease*. Kita kenal berbagai macam Food Borne Disease sebagai berikut :

1. Cholera karena Vibrio Cholerae.
2. Dysentri Amuba karena Entamuba Hystolitica.
3. Dysentri Basiler karena Bacillus Dysenteriae.
4. Typhus Abdominalis karena Salmonella/Shigella Typhosa dan lain-lain.

Hygiene makanan dalam hal ini membahas keutuhan (whole someness) dari makanan atau "wholesomeness of food" adalah menyangkut 2 persoalan pokok yaitu :

1. Kwalitas makanan
2. Kwantitas makanan

Ad.1. Kwalitas makanan

Yang dimaksud dengan kwalitas makanan adalah segala sesuatu yang ada hubungannya langsung dengan nilai/mutu makanan antara lain termasuk :

- Tidak kotor

- Tidak beracun
- Tidak busuk
- Tidak dipalsu
- Mempunyai nilai gizi yang baik
- Tidak membahayakan kesehatan orang (tidak mengandung kuman-kuman penyakit)

Ad. 2. Kwantitas makanan

Yang dimaksud dengan kwantitas makanan adalah jumlah maknan yang cukup bagi manusia untuk kelangsungan hidupnya. Kwantitas makanan tergantung dari :

- Jumlah volumetris
- Jumlah unsur-unsur penting dalam makanan
- Jumlah calori yang ada

Catatan :

Apabila sejumlah makanan tertentu mengandung unsur penting yang mutlak untuk kesehatan manusia dan jumlahkalori dari sejumlah maknan yang telah memenuhi syarat, maka mungkin volumetris tidak perlu kita butuhkan banyak. Kelebihan makan membutuhkan masalah "gemuk" yang mana karenanya menimbulkan gangguan-gangguan kesehatan.

Kebutuhan kalori untuk :

- Metabolisme Dasar = 1500 CAL

- Bekerja Ringan = 2000 CAL
- Bekerja Sedang = 2500 CAL
- Bekerja Berat = 3000 CAL atau lebih.

C. Pengotoran makanan (Food Contamination)

Hampir semua Food Borne Disease pada umumnya disebabkan karena pengotoran makanan (food contamination).

Yang dimaksud dengan pengotoran makanan atau food contamination adalah segala sesuatu atau segi faktor baik yang terdapat dalam makanan itu sendiri maupun yang diperoleh dari luar makanan, sedemikian rupa sehingga dapat membahayakan kesehatan manusia.

Pengotoran makanan dapat digolongkan menjadi beberapa golongan sebagai berikut, yaitu :

1. Pengotoran karena faktor-faktor yang ada dalam makanan sendiri :
   - Pengotoran yang *bersifat asli.*
   - Pengotoran yang *bersifat bukan asli.*
2. Pengotoran dari faktor-faktor dari luar makanan :

   Ad.1. Pengotoran karena faktor-faktor yang ada dalam makanan sendiri

Hal tersebut ini pada umumnya disebabkan karena :

a) Pengotoran yang bersifat asli dari bahan-bahan makanan itu sendiri, contoh :

- Racun HCn dalam singkong.
- Racun HCn dalam kentang.
- Asam jengkol pada jengkol.

b) Pengotoran yang bersifat bukan asli dari makanan itu sendiri, contoh :

- Cacing pita dalam daging babi.
- Cacing trichnella spiralis dalam daging sapi.
- Cacing usus dalam usus ternak.

Ad. 2. Pengotoran dari faktor-faktor dari luar makanan.

Hal ini disebabkan karena :

- Debu.
- Alat-alat yang dipakai kotor.
- Alat pembungkus yang kotor.
- Alat penyimpanan makanan yang kotor.
- Pengolah makanan yang tidak sehat.
- Proses pengolahan makanan yang salah.
- Penjamahan makanan yang keliru dan lain-lain.

Catatan : Untuk 80% dari pengotoran makanan disebabkan karena faktor luar.

D. Keracunan makanan (Food Infection & Food Intoxication)

1. Racun (Toxin/Poison)

Makanan yang telah dikotori oleh racun/toxin adlah maknan yang beracun dan mengakibatkan keracunan makanan.

Kita kenal ada 2 macam keracunan, yaitu :

a) *Keracunan yang disebabkan karena micro dan macro organisme yang hidup.*

Keracunan semacam ini disebut *"Food Infection"*.

Catatan :

1. Termasuk *micro organisme* adalah bakteri atau basil (makhluk hidup).
2. Termasuk *macro organisme* adalah bangsa cacing-cacing dan lain-lain (makhluk hidup).
3. Segala jenis keracunan karena organisme hidup disebut *infection.*

b) *Keracunan yang disebabkan karena benda mati.*

Keracunan semacam ini disebut *"Food Intoxication"*.

Catatan :

Termasuk benda mati adalah zat-zat kimia, racun serangga, subtansi-subtansi radio aktif dan lain-lain.

2. Macam-Macam Keracunan Makanan

Dalam ilmu racun (Toxicologi) maka kita ketahui beberapa keracunan makanan sebagai berikut :

a) Keracunan Bakteri (Bacterial Infection), contoh :

- Cholera
- Dysentri amuba, basiler
- Typhus abdominalis
- Botulisme dan lain-lain

b) *Keracunan Parasit (Parasitic Infection),* contoh :

- Ascaris Lumbricoides (cacing usus)
- Taeniasis (cacing pita)
- Trichinosis (cacing otot)
- Oxyuris Vermicularis (cacing kremi)

c) *Keracunan Physic (Physical Intoxication),* contoh : Keracunan subtansi radio aktif (radiasi dan lain-lain).

d) *Keracuna kimia (Chemical Intoxication),* contoh :

- Cd = Cadmium
- Pb = Timah Hitam (Plumbum)
- An = Antimon
- Racun Serangga (insecticide) dan lain-lain.

e) *Keracunan tanaman-tanaman beracun (Poisonous Plant),* contoh :

- Singkong (HCN)
- Kentang (HCN)
- Jamur
- Jengkol (asam jengkol)

f) *Keracunan hewan (Poisonous Animal),* contoh :

- Kepiting
- Rajungan
- Udang
- Kerang-kerangan

Pada sebuah hotel keracunan semacam tersebut diatas kesemuanya dapat terjadi, oleh sebab itu perlu sekali makanan yang diterima dan diolah harus mendapat perhatian khusus, dimana harus didapatkan dari sumber yang dipercaya terutama diperoleh dari sumber-sumber yang telah mendapatkan pengawasan khusus dari Dinas Kesehatan setempat.

Kejadian keracunan maknan dalam hotel adalah sensitif sekali karena :

- Tamu dapat/berhak menuntut kerugian sejumlah uang tertentu.
- Bukan merupakan propaganda yang baik bagi perusahaan.
- Perusahaan dapat ditutup, salah satu sanksi hukum bagi sebuah tempat umum/public place.

E. Pembusukan makanan (Food Decomposition)

Semua jenis makanan basah (daging, ikan, telur dan lain-lain) mudah membusuk. Pembusukan makanan disebabkan karena bakteri-bakteri pembusuk. Menghambat pembusukan dilakukan dengan dimasukkan makanan tersebut dalam tempat penyimpanan dingin.

F. **Pemalsuan makanan (Food Adulteration)**

1. Daging

Hampir semua maknan dapat dipalsukan, tetapi makanan yang paling mudah dipalsukan adalah daging.

Untuk memeriksa daging maka ada 3 hal pokok yang perlu diperhatikan, yaitu :

a. Warna
b. Konsistensi
c. Bau

Ad. a. Daging yang baik berwarna spesifik tergantung dari hewannya. Daging kerbau berlainan dengan daging sapi. Daging sebelah luar dan dalam harus mirip sama.

Bila daging sebelah luar adalah lebih segar dan warnanya lebih baik dari bagian dalamnya (setelah

disayat) maka berarti daging tersebut dipalsukan dengan menggunakan *zat pewarna daging.*

Ad. b. *Konsistensi* adalah elastisitas atau kekenyalan dari daging. Konsistensi tidak dapat dipalsukan tetapi segera diketahui sebagai berikut.

Daging yang baik berturgordan sel-sel jaringan sel-selnya menggelembung *(turgessent)* dan bila dijatuhkan diatas permukaan meja akan berdenyut-denyut, demikian pula bila ditekan dengan jari. Bila dipegang maka permukaan daging yang baik terasa *basah-basah kering.*

Ad. c. Bau daging adalah spesifik. Daging kambing berbeda baunya dengan daging sapi. Daging yang baik tidak berbau. Bau daging dapat dipalsukan dengan diberi *zat asam cukai.* Catatan :

Daging dapat membusuk dan mengeluarkan bau-bauan yang abnormal (busuk) disebabkan karena :

1. Daging telah lama dan tidak dimasukkan dalam penyimpanan dingin.
2. Kurang bersihnya tempat penyimpanan daging.
3. Penyayatan yang salah didekat tulang-tulang.

Pembusukan daging dapat diketahui dari beberapa hal, yaitu :

1. Bau yang abnormal dan bukan bau spesifik, berarti telah busuk atau sedang dalam proses pembusukan.
2. Bau busuk keluar dari sendi-sendi tulang.
3. Permukaan daging yang berlendir.
4. Adanya infestasi serangga, telur dan tempayak-tempayaknya.

2. Susu

Dipandang dari segi kesehatan, susu memiliki mutu/nilai makanan yang tinggi dan merupakan sumber protein yang baik. Sebaliknya susu dapat membahayakan kesehatan manusia apabila cara pengolahannya adalah kurang baik, karena susu mengambil peranan yang penting sekali dalam penularan penyakit.

Hal ini disebabkan karena :

a. Susu mudah membusuk.
b. Susu merupakan media yang paling baik untuk tumbuh dan berkembang biaknya berbagai macam kuman penyakit terutama penyakit TBC.

Catatan :

TBC disebabkan karena Mycobacterium Tumberculosis. Kuman TBC yang berada

dihewan yang sakit (sapi) dapt ditularkan kepada orang melalui susunya. Pada sapi kuman TBC ini merupakan kuman TBC *type Bovinus* (*bovin = sapi*) dan apabila susu tersebut akan memperoleh penyakit TBC. Kuman TBC pada orang beralih menjadi *type humanus.*

Guna mencegah pengotoran kuman-kuman TBC dari luat yaitu dari sapi, maka susu perlu dipanaskan pada suhu lebih kurang 70° C, sebelum diminum dengan maksud mematikan kuman-kuman yang ada termasuk kuman TBC.

Pemanasan dengan susu dengan maksud membunuh kuman dalam sushu lebih kurang 70° C disebut *pasteurisasi.*

Di dalam perusahaan pasteurisasi susu yang disebut *"Milk Pasteurization Plant"* dilaksanakan dalam 2 macam cara pasteurisasi, yaitu :

a. Cara lambat (Holding method)

   Susu pada cara ini direbus selama ½ jam dalam suhu 60° -n 65° C.

b. Cara cepat (Flash method)

Susu pada cara ini direbus selama 15 detik dalam suhu 70° - 75° C.

Mempasteurisasi susu dapat dilakukan pula di hotel-hotel sendiri dengan catatan, bahwa pasteurisasi susu adalah bukan merebus susu sampai (100° C), karena susu akan rusak, pecah, gosong dan menurunkan nilai/mutu makanannya. Untuk mencegah pembusukan susu maka :

a. Susu harus disimpan dalam tempat penyimpanan dingin (= 10° C)
b. Alat-alat yang berhubungan langsung dengan susu serta yang digunakan harus bersih.

3. Makanan dalam kaleng (Canned Food)

Makanan dalam kaleng disebut *canned food*. Proses pengalengan maknan disebut *food carning* (pembungkus makanan dengan kaleng).

Maknan dalam kaleng dapat menimbulkan :

a. *Bacterial infection* (keracunan makanan karena bakteri), misalnya karena kuman

Clostridium Botulinum menimbulkan penyakit *Botulisme.*

b. *Chemical intoxication* (keracunan karena zat kimia), misalnya karena karat atu bahan yang digunakan untuk membuat kaleng bersifat racun.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dan dicurigai tentang hal makanan dalam kaleng adalah adanya 3 hal, yaitu :

a. Sweller

Tutup kaleng tampak menggelembung dan hal ini membuktika adanya gas. Gas tersebut menekan tutup kaleng sehingga menggelembung.

Gas dalam kaleng adalah sebagai akibat adanya kuman-kuman aneorobic (kuman yang tidak membutuhkan O2) yang masuk dalam kaleng tersebut selama processing/pengolahan. Bila tutup kaleng menggelumbung, maka dicurigai adanya kuman-kuman Clostridium Botulinum yang menimbulkan penyakit Botulisme, yaitu

suatu jenis keracunan yang dapat mengakibatkan kekejangan dan kematian.

b. *Springer*

Tutup kaleng lepas dan terbuka. Hal ini dapat disebabkan karena :

1. Kelanjutan dari sweller (tutup kaleng menggelembung dan lama-lama lepas tutupnya).
2. Patri tutup kaleng kurang kuat dan lama-lama terlepas terbuka.
3. Kaleng sering-sering dijatuhkan.

c. *Leaker*

Kaleng yang bocor (leak = bocor)

Kaleng yang bocor memudahkan masuknya kotoran dan kuman-kuman penyakit ke dalam kaleng tersebut dan dapat menimbulkan keracunan bakteri dari makanan (bacterial food infection).

Leaker dapat disebabkan karena :

- Kwalitas kaleng kurang baik.
- Kaleng berkarat lama-lama bocor.
- Kaleng sering-sering dijatuhkan.

4. Telur

Penyimpanan makanan yang kurang memenuhi syarat akan lekas busuk. Terutama makanan yang telah mendapatkan pengotoran bakteri dengan tidak atau kurang diperhatikan cara penyimpanannya akan mengakibatkan lebih pesatnya pertumbuhan dan perkembang biakan dari kuman-kuman penyakit tersebut.

Sebagai contoh dari sekian banyaknya kejadian tersebut adalah tentang telur. Telur sendiri adalah merupakan suatu media yang baik untuk berkembang biaknya kuman-kuman penyakit terutama jenis-jenis virus.

Virus adalah hama/kuman penyakit yang terkecil yang tidak dapat dilihat dengan mikroskop biasa. Virus dapat menimbulkan berbagai macam penyakit antara lain :

a. Penyakit layu kanak-kanak (Polio Mylitis).
b. Penyakit influenza dan lain-lain.

Tekur perlu mendapat perhatian khusus baik tentang kebersihannya, kesegarannya maupun cara penyimpanannya.

Kebersihan cangkok telur :

a. Dilarang membeli telur untuk konsumsi umum yang mana cangkoknya adalah dalam keadaan retak-retak atau pecah-pecah.
b. Pemakaian telur untuk keperluan pembuatan macam-macam makanan dilarang sekaligus dipecah dan ditumphkan dalam satu tempat, tetapi telur harus dipecah satu per satu dalam tempat khusus yang lain sebelum dicampur, dengan maksud mengetahui apakah telur tersebut satu per satu dalam keadaan baik. Dengan demikian, maka dapat dicegah pengotoran/kontaminasi dari telur yang baik oleh yang tidak baik (busuk, berdarah dan lain-lain).

Kesegaran telur :

Busuk tidaknya telur dapat diketahui dari :

a. Bau busuk setelah dipecah.
   Cangkok/kulit telur yang retak/pecah sudah dapat dipastikan tentu sedang dalam proses pembusukan.
b. Nampak ada noda-noda gelap pada bagian putihnya didalam cangkok/kulit telur, bila ditentangkan pada sinar matahari lampu.

Penyimpanan telur :

a. Menyimpan telur harus dalam keadaan bersih setelah dicuci cangkok/kulitnya dengan maksud memberikan kesempatan udara segar memasuki pori-porinya sehingga tidak lekas busuk.
b. Cara menyimpan telur yang baik adalah didalm tempat penyimpanan dingin dalam suhu antara lebih kurang 10° C - 15° C dianggap memenuhi syarat dan dapat tahan lama.
c. Menyimpan telur sebaiknya dialmari telur khusu dan sendiri-sendiri serta tidak ditumpuk-tumpuk.
d. Penyimpanan telur dalam keadaan sudah dibuka/dipecah tanpa cangkok/kulitnya diperkenankan dengan syarat-syarat sebgai berikut :
    - Disimpan dalam tempat penyimpanan dingin (refrigerator atau frigidair).
    - Disimpan tidak melebihi 36 jam.

Catatan :

Sehubungan dengan diatas, maka pemecahan telur harus disesuaikan dengan kebutuhan sehari-harinya rata-rata sesuai dengan rata-rata kedatangan pengunjung yang memerlukan makan-makanan telur (avarage daily expected attendance).

5. Kadar CO2 dalam makanan sebagai zat penambah

Pada umunya CO2 (Carbon Dioxyda) ditambahkan pada berbagai macam minuman antara lain pada limun, air soda dan lain-lain. Kadar CO2 dalam minuman harus memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan dalam Undang-Undang peraturan temtang minuman yang mengandung CO2, karena kelebihan akan CO2 dalam minuman :

a. Menimbulkan gangguan pada perut (perut sakit dan lain-lain). Selain itu maka CO2 yang terlalu banyak dalam minuman.
b. Mengurangi jumlah minuman itu sendiri secara volume tris.

Pengawasan tentang minuman yang mengandung zat0zat penambah, termasuk CO2 sebagai zat penambah minuman diawasi oleh

Department Kesehatan Direktorat Jenderal P.O.M. (Pengawasan Obat dan Makanan) dan pelaksanaannya diserahkan kepada Dinas Kesehatn Daerah.

Khusus untuk D.K.I Jakarta Raya diserahkan kepada Bagian Hygiene Sanitasi Dinas Kesehatan Kota Jakarta Raya (D.K.K.)

G. Pengawetan Makanan

Ada beberapa cara, yaitu :

1. Mendinginkan dalam tempat penyimpanan dingin (Refrigerator).
2. Mengeringkan (dalam keadaan kering bakteti tidak dapat hidup).
3. Mengasinkan dengan garam dapur (NACI) dalam konsentrasi tinggi dari larutan garam bakteri tidak hidup, tetapi mengurangi sedikit nilai makanan.
4. Memaniskan dengan zat gula dalam larutan tinggi bakteri tidak hidup.

H. Sanitasi Makanan (Food Sanitation)

a. Arti Sanitasi Makanan

Sanitasi makanan adalah suatu usaha pencegahan penyakit yang menitik beratkan kegiatannya terhadap kesehatan lingkungan dimana makanan dan minuman itu berada (Food Environtment).

b. 6 pokok sanitasi makanan (six principles of food sanitation), yaitu meliputi :

I. Kebersihan alat-alat makan

Alat-alat makan dan minun *(Food Utensil & Food Equipment)*. Diatas telah diuraikan tentang pengotoran makanan sebagai akibat dari food handler dan food handling procedure.

Selain pada itu pengotoran makanan dapat pula disebabkan karena alat-alat makanan dan minuman yang tidak atau kurang mendapat perhatian tentang kebersihannya.

Sama halnya penjamah dan cara penjamahan makanan yang keliru, maka alat-alat minuman yang kotor dapat pula menimbulkan penyakit dan menularkan penyakit dari satu orang tamu ke tamu lain.

Pengotoran makanan karena alat makanan dan minuman ini karena :

a. Alat makanan dan minuman tersebut tidak atau kurang bersih dalam cara pencuciannya.
b. Alat-alat makanan dan minuman tersebut terbuat dari bahan logam yang beracun seperti antara lain Antimon (An), Cadmium (Cd) dan timah hitam (Pb) dan lain-lain.

Catatan :

Logam-logam tersebut diatas adalah bersifat racun dan meluntur karena asam. Apabila makanan dan minuman yang bersifat asam ditempatkan dalam alat-alat yang dibuat dari logam beracun tersebut., maka akan memudahkan logam tersebut meluntur, akhirnya maknan tersebut akan dikotori oleh racun yang ada. Akibatnya orang yang akan mendapatkan keracunan makanan (food intoxication).

Pencucian alat-alat makanandan minuamn, mengambil peranan yang penting sekali dalam mencegah timbulnya serta menularnya penyakit.

Pencucian umumnya dilakukan dengan air bersih dan detergent adalh suatu zat sejenis sabun yang mutlak sekali diperlukan dalam “dishwashing” (pencucian piring) dan “glass washing” (pencucian

gelas). Selain daripada itu detergent detergent diperlukan pula pada pembersihan/pencucian alat-alt makan dan minum yang lain (food utensil & equipment).

Dibanyak hotel-hotel maka pencucian alat makan dan minum ini dapat dilakukan menrutkan 2 cara yang dianggap memenuhi syarat sanitasi yaitu didalam alat-alat pencuci yang disebut :

1. Three Compartment Sink (alat pencuci tiga bilik).
2. Dish Washing & Glass Washing Machine (mesin pencuci piring dan gelas).

Ad. 1. Three Compartment Sink

Yaitu alat pencuci yang terdiri atas 3 bilik atau 3 bak, masing-masing bak mempunyai fungsi sebagai berikut :

Bak I = Disebut bak pencuci (wash).
Dalam bak ini terdapat air hangat (lebih kurang 150° F) dan sabun/detergent.

Bak II = Disebut bak pembilas (rinse).

Dalam bak ini piring/gelas dibilas dengan air panas (160° - 170° F).

Bak III= Disebut bak pembilas terahir (final rinse) / Disenfection.

Didalam bak ke III ini piring dan gelas untuk terakhir kalinya dibilas terutama kemungkinan masih menempel lemak pada piring/gelas dengan air panas dengan suhu 180°F. Cara ini sekaligus dimaksudkan pula untuk mengdesinfeksi alat maknan dan minuman tersebut (membunuh kuman-kuman penyakit). Dianggap bahwa suhu 180°F sudah dapat memabasmi segala jenis kuman yang mungkin terdapat pada alat makanan dan minuman tersebut.

Catatan :

Bila sulit dalam cara menyediakan air dengan suhu 180°F maka dapat pula kedalam bak ini diberi zat kaporit berkadar 1 mgr/liter air atau 1 p.p.m.

Lengkapnya maka Three Compartment Sink terdiri atas bagian-bagiannya seabgai berikut :

a. *Preparation table* (meja persiapan untuk mengumpulkan piring yang kotor dan yang akan dicuci).

b. Three Compartment Sink (alat pencuci 3 bak)

- Bak ke I = "Wash" dengan suhu 150°F.
- Bak ke II = "Rinse" dengan suhu 160°F.
- Bak ke III = "Final Rinse" atau desinfection dengan suhu 180°F.

c. *Drip Board* = yaitu meja penuntas. Disini alat-alat makanan dan minuman dituntaskan dan dikeringkan dengan udara (air dried). Dilarang dikeringkan dengan serbet.

d. Rak penyimpanan = setelah alat-alat makanan tersebut kering barulah dibersihkan dengan serbet bersih dan disimpan.

Ad. 2. Dish and Glass Washing Machine

Dengan adanya kemajuan dalam bidang teknologi, maka untuk mencuci alat-alat makanan dan minuman ditemukan suatu mesin pencuci yang bekerja secara otomatis, piring/gelas yang kotor melalui suatu rantai berjalan dari satu bagian ke bagian lain dari mesin tersebut, sehingga setelah keluar dari mesin tersebut alat-alat makanan dan minuman

tersebut sudah dalam keaadaan bersihtanpa dijamah sama sekali oleh tangan petugas pencuci.

Alat ini terdiri atas rantai berjalan, karena itu disebut Dish & Glass Washing Machine type conveyer. Mesin ini terletak dibagian dapur yang disebut "washing area" suatu sub bagian pula dari "scullery" (tempat alat-alat yang kotor). Tenaga penggerak mesin ini adalah air dan listrik.

Didalam mesin ini terdapat 3 bagian, yaitu :

a. Wash tank
b. Power rinse tank
c. Final rinse tank

Mesin pencuci ini dapat bekerja baik atau tidaknya tergantung dari 3 hal pokok, yaitu :

a. Jenis detergent yang digunakan.
b. Suhu atau temperature dibagian masing-masing bagian tank.
c. Tekanan (pressure) dari air pencuci.

Catatan :

Detergent diberikan kepada wash tank dan dispenser tank (resevoir). Jenis detergent yang lain yang berfungsi sebagai sabun pengering dan sabun pensteril diisikan kedalam final rinse tank.

Pelaksanaan pencucian dalam mesin cuci piring dan gelas sebagai berikut :

Pencucian dengan alat-alat modern ini mempunyai tujuan :

a. Praktis
b. Efektif (tepat)
c. Effisien (hemat, cepat, selamat)

Pelaksanaan dilakukan sebagai berikut :

Ad. a. Dalam wash tank

Barang-barang dalam wash tank ini dicuci dengan air sabun dengan suhu 150°F. Dengan suhu sebesar itu diharapkan semua sisa-sisa makanan dan minuman yang menempel pada alat-alat tersebut dapat dirontokkan.

Catatan :

Suhu dalam batas-batas dimaksimalkan 150°F perlu diawasi dan diperhatikan, sebab lebih dari itu keadaannya panas sekali, akibatnya sisa-sisa makanan malahan menjadi masak dan makin melengket pada alat-alat yang dicuci.

Ad. b. Dalam power rinse tank

Proses pencucian alat-alat makan dan minum dilaksanakan didalam power rinse tank ini. Temperature didalam tank ini adalah antara 160° - 170° Fn (rata-rata

165° F) dan didalam tank ini tidak dimasukkan detergent.

Dengan temperature air panas yang tinggi ini dimaksudkan :

1. Meluluhkan kemungkinan masih menempelnya sisa-sisa detergent pada alat-alat yang dicuci.
2. Membilas alat-alat tersebut agar lebih bersih dengan meluluhkan lemak-lemak yang masih menempel.

Ad. c. Final rinse / desinfection

Proses terakhir dalam pencucian alat makan dan minum dalam dish washing machine adalah dibagian final rinse/desinfection. Disini alat-alat yang dicuci disemprot dengan air panas 180° F yang bercampur dengan detergent.

Catatan :

1. Dtergent yang digunakan dalam final rinse adalah berbeda dengan detergent yang digunakan dalam wash tank (tanki ke I).

   Detergent disni berfungsi sebagai :

   a. *Sabun pengering* agar alat bersih dan lekas kering (dry detergent).

b. *Sabun pengsteril* agar alat-alat benar-benar bebas dari kuman-kuman penyakit (Desinfection).

2. Suhu air panas pada bagian final rinse ini harus betul-betul diawasi sebab :
   a. *Kurang dari suhu 180° F* alat-alat yang dicuci akan masih belum dianggap sudah bebas kuman penyakit.
   b. Lebih dari 180° F airnya akan panas sekali sehingga memungkinkan alat-alat makanan dan minuman yang dibuat dari gelas akan pecah atau retak (rusak).

Dish washing ini dijalnkan secara otomatis dan bila komposisi detergent tidak semestinya akan menyala lampu merah atau akan berbunyi peluit.

Mesin ini dilengkapi dengan tirai (curtain)yang jumlahnya ada 4 buah dan dipasang menggantung diantara/diperbatasan antara satu bagian dengan bagian yang lain.

Tirai ini dibuat dari terpal, suatu bahan yang tahan air panas.

Gunanya tirai ini adalah sebagai berikut :

a. Untuk melindungi agar para petugas pencuci tidak terkena semburan/semprotan air panas.

b. Untuk menghalangi agar air sabun dari wash tank tidak bercampur dan tertumpahkan masuk ke power rinse tank.
c. Untuk penghalang agar sabun rinse dry di bagian final rinse tidak masuk ke power rinse tank.

Berikut Contoh Gambar Dish Washing Machine

Sumber Gambar : Google

Sumber Gambar : Google

1. Cara Penyimpanan Bahan Makanan Mentah (Sanitasi Gudang/Storage Room Sanitation

Sanitasi gudang dapat dilihat dari 2 hal pokok, yaitu :

1. Segi Pengaturan (Arrangement).
2. Segi Kesehatan (Sanitation).

Ad. 1. Segi Pengaturan Gudang

Hal-hal yang diperhatikan pada gudang dipandang dari segi pengaturan adalah :

a. Barang-barang yang disimpan harus mudah diambil dan mudah cara penyimpanannya/pengisiannya.
b. Adanya rotasi giliran yang baik dan teratur antara barang lama dan barang baru.
c. Adanya sistem lalu lintas (traffic system) yang baik.
   Kita kenal ada 4 macam traffic lalu lintas gudang sebagai berikut :
   1. Lalu Lintas Utama (Main Traffic)
      Lebar minimal 2 x pintu biasa = 1,6 m.
   2. Lalu Lintas antar Blok (Block Traffic)
      Lebar minimal 2 orang harus dapat berpapasan 2 x 0,4 M = 0,8 M
   3. Lalu Lintas Keliling Gudang (Round the Corner Traffic)
      Lebar minimal = 0,5 M.

4. Lau Lintas antara Rak Barang (Between Rack Traffic)

   1 x 0,4 M = 0,4 M.

Ad. 2. Segi Kesehatan Gudang

Hal-hal yang diperhatikan pada gudang dipandang dari segi kesehatan/sanitasi adalah :

a. Harus rapat serangga dan tikus (insect proofed ada Rapat proofed).
b. Tinggi rak dan pallet barang dari permukaan lantai minimal 30cm dengan maksud :
   1. Tidak untuk bersembunyi atau bersarang tikus.
   2. Tidak lembab, sehingga tidak tumbuh jamur/lumut yang dapat merusak barang-barang diatas rak, terutama rak yang paling bawah.
   3. Kolongnya cukup lebar untuk dapat dibersihkan dan diawasi kemungkinan adanya infestasi serangga dan tikus atau adanya kotoran.
c. Jarak antara penyimpanan barang yang paling atas dengan langit-langit (ceiling), minimal 50 cm dengan maksud :
   1. Diatas tumpukan barang cukup sinar, sehingga tidak untuk bersarang tikus.

2. Tikus tidak dapat membuat lobang-lobang pada langit-langit yang dapat digunakan untuk tempat pelarian serta intuk tempat keluar masuknya tikus kedalam gudang.
3. Cukup mempunyai ventilasi/penghawaan dari barang-barang dibagian teratas dari rak-rak barang.

2. Cara Pengolahan Makanan (Food Production)

Dalam rangka pengolahan makanan (food processing) perlu ada 3 hal pokok yang harus diperhatikan, yaitu :

1. Tempat pemgolahan (dapur).
2. Tenaga pengolah.
3. Cara pengolahan.

Ad. 1. Tempat Pengolahan (dapur)

Sebuah dapur adalah suatu tempat dimana makanan dan minuman dipersiapkan dan diolah, karena itu maka perlu sekali diperhatikan tentang sanitasinya.

a. Persediaan air yang baik yang memenuhi persyaratan air minuman.
b. Pembuangan air kotor yang memenuhi syarat.
c. Pembuanagan sampah yang baik dan dianjurkan sedikit-sedikitnya tersedia system Duet (1 set penampungan

sampah terdiri atas 2 bak sampah untuk yang kering dan yang basah).

d. Rapat serangga dan tikus.
e. Adanya penerangan yang cukup.
f. Adanya ventilasi yang cukup angin, cerobong asap, kipas penyedot (exhaust fan atau mesin penyedot/exhauster).

   Catatan : AC tidak dianjurkan untuk dapur karena tidak effektif (terlalu panas).

g. Diusahakan asap dapat keluar dengan cepat.

Ad. 2. Tenaga Pengolah (Food handler)

Tentang tenaga pengolah dan syarat-syaratnya telah dibahas pada bab-bab terdahulu. Yang penting adalah bahwa ditempat-tempat umum (public place) seorang food handler harus memilikikeadaan jasmani dan rohani yang sehat, bebas dari penyakit menular serta mempunyai kemampuan dalam cara memepersiapkan dan mengolah makanan dan minumn.

Penjamah maknan atu food handler adalah tenaga yang bertugas mengurus makanan dan minuman dan mempunyai hubungan erat dengan makanandan minuman. Termasuk penjamah makanan adalah tenaga-tenaga yang mempersiapkan, mengolah, menyimpan, mengangkut dan menyajikan makanan dan minuman.

Tenaga food handler adalah tenaga F & B termasuk Cook (pemasak), waiter (pramusaji) dan bartenders (petugas bar) dan lain-lain. Guna mencegah jangan sampai terjadi penularan penyakit sebagai akibat dari food handlers, maka perlu diadakan pengawasan kesehatan dari tenaga penjamah makanan tersebut antara lain adalah bahwa setiap food handlers harus :

a. Memperhatikan kesehatan/kebersihan perseoranagn (Individual Hygiene).
b. Memiliki dasar-dasar pengetahuan tentang ilmu hygiene + sanitasi makanan.
c. Memiliki keterangan kesehatan (Health Certificate).

Ad. a. Dalam cara memperhatikan kesehatan/kebersihan perseoranagn, maka seorang food handlers harus memperhatikan hal-hal berikut ini :

1. Pakaian.
2. Rambut.
3. Kuku tanagn, telinga dan lain-lain.
4. Kulit.

Ad. b. Memiliki dasar-dasar ilmu pengetahuan hygiene dan sanitasi makanan bagi seorang food handler adalah penting, karena hal-hal tersebut ini merupakan dasar pengetahuan untuk

bertindak dalam cara-cara menunaikan tugasnya secara bersih dan sehat.

Ad. c. Dalam sebuah Health Certificate dari seorang penjamah makanan ditetapkan syarat-syarat

Bahwa seorang penjamah makanan harus :

1. Bebas dari penyakit menular.
2. Bebas dari penyakit kulit.
3. Bukan pembawa basil (carrier).
4. Bebas dari penyakit pernafasan yang berbahaya (TBC, Pertusis dan lain-lain).
5. Telah menyuntikkan diri secara rutin dengan vaksin cholera, typhus, dysentri (chotypa).

Catatan :

Untuk tenaga khusus yang bekerja ditempat-tempatyang memungkinkan dapat terjadi penyakit (petugas Engineering Department bagian bengkel dan lain-lain) perlu diberi pula :

1. Suntikan serum anti tetanus.
2. Makanan tambahan berupa kacang hijau, susu dan lain-lain.
3. Stamina dan tablet-tablet garam dapur (NACI) bagi pekerja yang bertugas ditempat yang panas, seperti di Boiler Room, Power Plant, Laundry dan lain-lain.

4. Alat-alat pelindung bagi mereka yang bekerja ditempat-tempat yang memungkinkan terjadinya penyakit akibat kerja atau kecelakaan.

Pembinaan serta pengembangan pengetahuan tehnis karyawan perlu dikembangkan melalui beberapa cara, yaitu :

1. Training
   - Upgrading (pelatihan untuk meningkatkan keterampilan).
   - Inservice training (pelatihan sebelum kerja).
   - Crash training program (pelatihan kilat).
2. Penataran.
3. Diskusi/rapat kerja.

Penjamahan makanan (food handling)

Food handling adalah proses penjamahan makanan dan minuman. Yang dimaksud dengan penjamahan makanan adalah segal tindakan food handler yang tertuju kepada persiapan, pengolahan, pengangkutan penyimpanan dan pelayanan makanan dan minuman.

Cara penjamahan makanan yang baik mempunyai peranan penting sekali, yaitu :

a. Dipandang dari aspek kesehatan/sanitasi.

1. Mencegah pengotoran makanan.

2. Mencegah terjadinya penyakit-penyakit sebagai akibat dari penjamahan makanan yang keliru.

b. Dipandang dari segi aesthetica

1. Mencegah terjadinya suatu pemandanagn yang menjijikan (tidak sedap dipandang mata).
2. Terjadinya aethik pelayanan yang baik.

c. Dipandang dari segi psychologis

1. Perasaan aman tidak akan diserang penyakit.
2. Perasaan senang dan tidak menjijikan.

Banyak terjadinya penyakit-penyakit dan lain-lain gangguan kesehatan sebagai akibat dari cra penjamahan makanan yang keliru.

Penjamahan yang salah akan dapat mengotori makanan (food contamination) atau mengotori alat-alat makan dan minum.

Didalam sebuah hotel tersebut ini perlu sekali mendapatkan pengawasan dalam rangka memberikan pelayanan yang dibutuhkan oleh langganan (customer service).

Ad. 3. Cara Pengolahan

Dipandang dari segi kesehatan/sanitasi makanan, maka cara pengolahan makanan yang baik menitik beratkan kepada hal-hal sebagai berikut :

a. Cara-cara penjamahan makanan yang baik.

b. Nilai nutrisi/gizi yang memenuhi syarat.
c. Teknik memasak yang menarik dan enak.
d. Cara pengolahan makanan yang serba bersih.
e. Menerapkan dasar-dasar hygiene dan sanitasi makanan.
f. Menerapkan dasar-dasar hygiene perseorangan bagi para pengolahannya.
g. Melarang petugas yang berpenyakit kulit atau yang mempunyai luka-luka pada tangan atau jari-jari untuk bekerja sebagai pengolah.

3. Cara Pengangkutan Makanan (Food Transportation)

Makanan perlu diangkut dari dapur ketempat untuk disimpan dan disajikan.

Cara pengangkutan makanan harus memenuhi syarat-syarat sanitasi sebagai berikut :

1. Alat pengangkut makanan yang bersih.
2. Cara pengangkutan makanan harus menurut teknik pengangkutan yang baik dan tidak terjadi kontaminasi/pengotoran dari debu dan lain-lain kotoran sepanjang diangkut.

3. Pengangkutan makanan dari jenis-jenis makanan yang tidak berkulit atau yang langsung dapat dimakan, harus senantiasa dalam keadaan tertutup.
4. Pengangkutan makanan melalui tempat-tempat yang kotor dan keadaan tertutup.
5. Pengangkutan makanan melalui tempat-tempat yang kotor dan yang mudah dapat terjadi pengotoran makanan harus dihindari.
6. Cara pengangkutan makanan harus dilakukan dengan mengambil jalan yang singkat, pendek dan paling dekat.

4. Penyimpanan Dingin (Refrigerator)

Makanan yang mudah membusuk dan pula lain-lain jenis makanan agar dapat tahan lama perlu disimpan dalam tempat penyimpanan dingin. Proses penyimpanan dingin disebut *Refrigerator*. Refrigerator dilakuakn dalam tempat dingin, berurutan :

1. Sesuai bentuknya

Kita kenal dari yang paling kecil :

a. Thermos (botol es).
b. Icee box (peti es).

c. Refrigerator (almari es) : frigidair & koelkast.
d. Walk in refrigerator (almari es besar).
e. Room refrigerator (kamar es).

2. *Sesuai suhunya*

Kita kenal 5 golongan penyimpanan, sesuai batas-batas suhunya, yaitu :

a. Room temperature storage (penyimpanan dalam suhu kamar) dengan suhu anatara 27° - 30° C.
b. Cool storage (penyimpanan dengan suhu tidak terlalu dingin) dengan suhu lebih kurang 10° C - +20° C.
c. Cold storage (penyimpanan dalam suhu dingin) dengan suhu antara 0° C - +10° C.
d. Freeze storage (penyimpanan dalam suhu beku) dengan suhu 0° C.
e. Deep freeze storage (penyimpanan dalam suhu dingin sekali) dibawah titik beku dengan suhu lebih rendah dari 10° C.

3. *Sesuai makanan yang disimpan*

Yang penting sekali yang harus diperhatikan adalah bahwa sesuai jenis makanan yang disimpan sesuai pula suhu penyimpanan yang harus diberikan dalam cara-cara penyimpanannya, sebagai contoh :

a. Buah-buahan dan sayur-sayuran harus disimpan dalam "Cool Storage" diantara (+10°) C – (+20°) C.

   Penyimpanan buah-buahan dan sayur-sayuran pada suhu "Cold Storage" atau "Deep Freeze" akan mengalami kerusakan.

b. Bahan makanan kering harus disimpan dalam suhu kamar, bila tidak akan pula menjadi rusak dan berair.

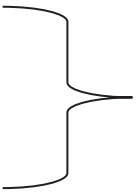
Prinsip penyimpanan dingin adalah sebagai berikut :

1. Mencegah tumbuh dan berkembang biaknya bakteri latent.
2. Membunuh macam-macam jenis bakteri yang tidak tahan dingin serta membunuh cacing-cacing pada daging.
3. Mengawetkan makanan dan mengurangi kecepatan pembusukan.

5. Cara Penyajian Makanan (Food Serving)

Prinsip pokok yang terahir atau ke-6 adalah cara penyajian yang harus pula memenuhi syarat sanitasi sebagai berikut :

1. Memperhatikan soal-soal kebersihan alat dan tempat, dimana makanan dan minuman disajikan.
2. Memperhatikan soal-soal kebersihan individu perorangan dari tenaga yang menyajikan termasuk :
   a. Penampilan yang bai (appearance)
   b. Sikap fisik (attitude) Good Grooming
   c. Sikap mental (aptitide)
   d. Kesehatan individu (individual health)



DAFTAR PUSTAKA

Kahar Sukardi, 1991. Himpunan Ahli Kesehatan dan Lingkungan Indonesia. Jakarta.

Sihite,R, 2000. Sanitation and Hygiene, SIC, Jakarta.

Anwar, dkk. 1990. Pedoman Bidang Studi Makanan dan Minuman pada Instansi Tenaga Sanitasi. Jakarta.

Anwar, dkk. 1997. Sanitasi Makanan dan Minuman pada Institusi Pendidikan Tenaga Sanitasi. Pusat Pendidikan Tenaga Sanitasi, Pusat Pendidikan Tenaga Kesehatan Depkes RI. Jakarta.

Anwar, Sudarso, dkk. 2000. Sanitasi Makanan dan Minuman pada Institusi pada Pendidikan Tenaga Sanitasi. Pusat Pendidikan Tenaga Sanitasi, Pusat Pendidikan Tenaga Kesehatan Depkes RI. Jakarta.

Depkes RI, 1992. Undang-undang No. 23 tahun 1992 Tentang Kesehatan, Jakarta.

_____, 2001. Pemenkes RI No. 712/Menkes/Per/X/1986 tentang Persyaratan Kesehatan Jasa Boga, Jakarta.

_____, 2004. Tentang Bakteri Pencemaran Makanan dan Penyakit Bawaan Makanan, Modul 4. Jakarta.

_____, 2006. Keputusan Menteri Kesehatan Ri No. 1098/Menkes/SK/VII/2003 Tentang Persyaratan Hygiene Sanitasi Rumah Makan dan Restoran, Jakarta.

Mubarrak, 2009. Hygiene Penjamah Makanan. Airlangga University Press Surabaya.

Purnawijayanti, H, 2001. Sanitasi Hygiene dan keselamatan Kerja dalam Pengelolaan Makanan. Kanisius. Yogyakarta.

Sunarjo, 1994. Penyehatan Air dalam Program Penyediaan dan Pengolahan air Bersih. Jakarta