

## **GARISPANDUAN AMALAN PENGILANGAN YANG BAIK (GMP)**

### **1. PENGENALAN**

Amalan Pengilangan Yang Baik (GMP) diwujudkan bagi membantu industri untuk mencapai piawai pengeluaran makanan yang lebih tinggi bagi memenuhi kehendak-kehendak keselamatan makanan dan kehendak pengguna. Garispanduan ini menyediakan panduan tentang elemen-elemen utama GMP kepada industri makanan daripada penerimaan bahan mentah hingga ke pengedaran produk. Pelaksanaan garispanduan ini juga mewujudkan keseragaman dalam Amalan Pengilangan Yang Baik (GMP) bagi industri makanan.

### **2. OBJEKTIF**

- (a) memaklumkan industri makanan tentang elemen-elemen GMP
- (b) memberi panduan kepada industri makanan tentang asas amalan kebersihan dan keperluan sanitasi bagi memastikan penghasilan makanan yang selamat
- (c) membantu industri makanan untuk berupaya mencapai pensijilan GMP

### **3. SKOP**

Garispanduan ini terpakai kepada semua jenis industri makanan di Malaysia termasuk bidang pemprosesan, pembungkusan, penyimpanan, penstoran dan pengedaran.

Garispanduan ini perlu dibaca bersama dengan kod amali yang spesifik sekiranya ada dan bersesuaian.<sup>1</sup>

### **4. DEFINISI**

Bagi tujuan garispanduan ini, terminologi-terminologi di bawah membawa maksud seperti berikut;

---

<sup>1</sup> Kod khas amalan seperti Kod Amalan Kebersihan Makanan, Kod Amalan bagi Udang Bersih yang Dimasak, Kod Amalan bagi Kelapa Sawit, Sawit jenis Olien dan Stearin dan rujukan lain daripada CODEX Alimentarius Malaysia

**Pembersihan:** pembuangan kekotoran, sisa baki makanan, habuk, gris atau lain-lain bahan pencemar yang menjejaskan kebersihan.

**Bahan Pencemar:** sebarang agen biologi dan kimia, bendasing dan bahan lain yang dimasukkan secara tidak sengaja ke dalam makanan yang menjejaskan keselamatan makanan.

**Pencemaran:** kemasukan atau kehadiran bahan tercemar di dalam makanan atau persekitaran makanan.

**Penyahjangkitan:** mengurangkan bilangan mikroorganisma di persekitaran kepada tahap yang tidak mengugut keselamatan makanan melalui penggunaan agen kimia dan/atau kaedah fizikal

**Pengendali Makanan:** sesiapa yang secara langsung mengendalikan makanan yang dibungkus atau tidak dibungkus, peralatan makanan dan pinggan mangkuk, atau permukaan yang bersentuhan dengan makanan oleh itu perlu mematuhi keperluan kebersihan makanan.

**Keselamatan Makanan:** jaminan makanan tidak akan menyebabkan bahaya kepada pengguna apabila ia disediakan dan/atau dimakan mengikut kegunaannya.

**Amalan Pengilangan Yang Baik (GMP):** langkah-langkah universal yang mengawal keadaan operasi sesebuah premis makanan bagi membolehkan penghasilan makanan yang selamat.

**Premis:** sebarang bangunan atau apa-apa struktur, kekal atau sebaliknya bersama-sama dengan tanah dan bangunan, atau struktur lain yang terletak dan sebarang perkongsian tanah yang digunakan bagi penyediaan, pengawetan, pembungkusan, penyimpanan, pembawaan, pengedaran dan penjualan sebarang jenis makanan.

**Air yang Selamat di minum (*Potable Water*):** air yang selamat diminum dan seperti yang ditetapkan di bawah Peraturan 394 Peraturan-Peraturan Makanan 1985, Akta Makanan 1983.

**Sanitasi:** pengurangan bilangan mikroorganisma kepada paras yang akan mengelakkan bahaya pencemaran kepada produk makanan, tanpa memberi kesan yang negatif kepada makanan, melalui agen-agen kimia yang dan/atau kaedah fizikal yang sesuai.

**Pelawat:** individu termasuk kakitangan penyelenggaraan dalaman yang melawat seseorang atau sesuatu tempat.

## **5 PENUBUHAN : BANGUNAN DAN KEMUDAHAN-KEMUDAHAN**

### **5.1 Lokasi**

Potensi sumber-sumber pencemaran perlu diberi pertimbangan apabila membuat keputusan di mana premis makanan hendak ditempatkan, termasuklah keberkesanan sebarang langkah bersesuaian yang mungkin di ambil bagi melindungi makanan. Premis makanan tidak boleh ditempatkan dimana apabila, setelah menimbangkan semua langkah-langkah perlindungan, adalah jelas wujudnya ancaman terhadap keselamatan makanan dan kesesuaian. Khususnya premis makanan harus ditempatkan jauh daripada;

- a) kawasan yang alam sekitar yang tercemar dan aktiviti-aktiviti industri yang menunjukkan ancaman yang serius terhadap pencemaran makanan.
- b) kawasan mudah dilanda banjir kecuali langkah-langkah kawalan adalah yang mencukupi .
- c) kawasan yang sering diserang serangga perosak.
- d) kawasan di mana bahan buangan sama ada pepejal atau cecair, tidak boleh dilupuskan secara efektif.

### **5.2 Premis**

Premis makanan perlu mempunyai rekabentuk dan dibina supaya dapat mengawal risiko pencemaran. Premis perlu direkabentuk sesuai dengan tujuan penggunaannya.

5.2.1 Susun atur premis perlu membenarkan aliran proses yang baik, amalan kebersihan dan keselamatan yang baik termasuk perlindungan pencegahan serangan makhluk perosak dan pencemaran silang di antara waktu operasi dan semasa operasi.

5.2.2 Aliran proses daripada penerimaan bahan mentah sehingga produk akhir perlu mengurangkan '*criss-crossing*' dan '*back tracking*' yang boleh menyebabkan pencemaran.

5.2.3 Premis perlu direkabentuk bagi memudahkan kerja-kerja pembersihan dan membantu penyeliaan kepada kebersihan makanan.

5.2.4 Kemudahan sanitasi yang mencukupi perlu dibekalkan

- 5.2.5 Ruang pemunggahan perlu direkabentuk bersesuaian bagi membolehkan pemindahan produk yang mudah rosak dapat dilakukan dengan segera.
- 5.2.6 Bangunan perlu berada di dalam keadaan yang baik dan diselenggara bagi mengelakkan kemasukan makhluk perosak dan mencegah potensi tempat pembiakan.
- 5.2.7 Kawasan pemprosesan perlu dibina menggunakan bahan yang tidak mempunyai kesan toksik dalam penggunaannya, permukaan yang boleh dibersihkan dan sentiasa dijaga supaya sentiasa bersih dan diselenggara dengan baik. Di mana mungkin, penggunaan bahan kaca perlu dielakkan.
- a) Lantai di kawasan basah perlu diperbuat daripada bahan yang tidak licin dan membolehkan penyaliran air yang mencukupi.
  - b) Siling dan lekapan di bahagian atas perlu dibina untuk mengurangkan pengumpulan kotoran, kondensasi, pengelupasan, serpihan dan mudah diselenggara.
  - c) Tingkap perlu dibina bagi mengurangkan pengumpulan kotoran dan mudah dibersihkan. Di mana perlu, tingkap dipasang dengan skrin kalis serangga, mudah alih dan mudah dibersihkan. Seboleh mungkin, kawasan pemprosesan dibina tanpa tingkap.
  - d) Pintu perlu mempunyai permukaan yang rata, tidak menyerap dan mudah dibersihkan dan sekiranya perlu dinyahjangkit.
  - e) Lekapan, saluran dan paip perlu dipasang dengan cara bersesuaian supaya titisan atau kondensasi tidak mencemarkan bahan mentah, peralatan dan permukaan yang bersentuhan dengan makanan atau produk akhir.
  - f) Permukaan yang bersentuhan dengan makanan perlu rata, lengai dan tidak menyerap. Permukaan ini perlu berada dalam keadaan yang baik, tahan lama dan mudah dibersihkan, diselenggara dan dinyahjangkit.
  - g) Dinding dan pembahagi perlu mempunyai permukaan yang rata dan mempunyai ketinggian yang sesuai dengan operasi pemprosesan.

## **5.3 Kemudahan**

### **5.3.1 Pencahayaan**

- 5.3.1.1 Pencahayaan semulajadi atau buatan perlu dibekalkan bagi beroperasi dalam keadaan yang bersih. Kecerahan cahaya perlulah mencukupi bagi memenuhi kehendak operasi. Sebaik mungkin, pencahayaan minimum tidak kurang daripada 215 lux pada jarak 90 sm dari aras lantai.

- 5.3.1.2 Lekapan lampu perlu berpenutup (contoh: lampu kalis pecah) hendaklah ditutup dengan penutup tahan pecah dan sentiasa dibersihkan bagi mengurangkan risiko pencemaran produk.

### 5.3.2 Pengudaraan

Pengudaraan yang mencukupi perlu disediakan untuk mengelakkan bahang berlebihan, kondensasi, kotoran, asap dan wap untuk mengeluarkan udara dan bau yang tercemar.

### 5.3.3 Bekalan Air

- 5.3.3.1 Bekalan air yang selamat (*potable water*) dan mencukupi dengan kemudahan penyimpanan, pengedaran dan kawalan suhu perlu disediakan di mana bersesuaian.
- 5.3.3.2 Bekalan air yang selamat perlu digunakan untuk memproses makanan dan membasuh permukaan yang bersentuhan dengan makanan dan juga peralatan.
- 5.3.3.3 Bekalan air yang selamat dan bekalan air yang tidak selamat diminum tidak boleh dilakukan penyabungan silang antara satu sama lain. Kemudahan penyimpanan air dan sistem penghantaran air (seperti hos dan pili) perlu direkabentuk sempurna, dipasang dan diselenggara dengan baik bagi mengelakkan pencemaran dan 'back flow' atau 'siphonage'.
- 5.3.3.4 Air yang digunakan secara langsung dengan produk semasa pemrosesan atau produk yang telah terhasil perlu dibuat menggunakan air bersih selamat dan dilindungi daripada pencemaran.

### 5.3.4 Penyimpanan

Kemudahan penyimpanan bagi produk makanan, bahan ramuan dan bahan kimia bukan makanan seperti bahan-bahan pembersihan, minyak pelincir dan bahan api perlu disediakan.

- 5.3.4.1 Kemudahan penyimpanan makanan perlu direkabentuk dan dibina bagi;
  - a) Membenarkan penyelenggaraan dan pembersihan yang mencukupi.
  - b) Mengelakkan kemasukan makhluk perosak dan pembiakannya.
  - c) Membolehkan makanan dilindungi dengan sempurna daripada pencemaran semasa penyimpanan.

d) Di mana perlu, menyediakan persekitaran yang dapat meminimalkan kerosakan makanan (seperti; kawalan suhu dan kelembapan).

5.3.4.2 Makanan perlu disimpan atau disusun supaya terdapat ruang sekurang-kurangnya 15 sentimeter di antara dinding tempat penyimpanan dengan makanan yang disimpan.

5.3.4.3 Sebarang benda, lekapan atau peralatan yang bertujuan untuk digunakan bersama-sama tempat penyimpanan makanan, perlu dipasang sekurang-kurangnya 20 sentimeter daripada lantai bagi memberi ruang untuk pembersihan dan nyahjangkitan apabila perlu, kecuali makanan yang disimpan di atas palet tidak kurang daripada 15 sentimeter.

5.3.4.4 Jenis kemudahan penyimpanan yang dikehendaki bergantung kepada sifat semulajadi makanan.

5.3.4.5 Di mana perlu, tempat penyimpanan berasingan bagi bahan-bahan pembersihan dan bahan-bahan merbahaya perlu disediakan. Ia perlu sentiasa dikunci dan hanya kakitangan yang dibenarkan sahaja mempunyai akses kepadanya.

### 5.3.5 Kemudahan Sanitasi

5.3.5.1 Kemudahan kebersihan untuk pekerja perlu mencukupi dan boleh digunakan di kawasan operasi, direkabentuk dan diselenggara dengan baik setiap masa.

5.3.5.2 Kemudahan-kemudahan ini termasuklah;

a) tempat membasuh tangan dan alat pengering, termasuklah sinki, sabun cecair, bekalan air bersih yang berterusan dan tisu pakai buang.

b) bilangan tandas yang mencukupi

c) bilik persalinan yang mencukupi untuk kakitangan.

5.3.5.3 Tandas tidak terbuka secara langsung kepada mana-mana bilik atau ruang yang digunakan untuk tujuan penyimpanan dan penghasilan makanan. Kemudahan membasuh dan mengering termasuk sinki, sabun cecair, tisu pakai buang dan bekalan air bersih perlu disediakan di dalam tandas.

5.3.5.4 Apabila perlu, kemudahan membasuh dan membersihkan peralatan di rekabentuk, dibina dan diselenggara untuk mengelakkan pencemaran.

## **5.4 Peralatan dan Perkakasan**

- 5.4.1. Peralatan dan perkakasan yang digunakan semasa pemprosesan perlu mempunyai rekabentuk yang sesuai.
- 5.4.2 Bagi peralatan dan perkakasan yang bersentuhan dengan makanan, agen pembersihan dan sanitasi perlu daripada bahan yang tidak reaktif dan mudah menghakis serta mudah dibersihkan dan disanitasi.
- 5.4.3 Semua peralatan perlu diletakkan di mana ia mudah digunakan bagi tujuan penyelenggaraan dan pembersihan peralatan dan juga ruang-ruang yang berhampiran.

## **6 KAWALAN PENGOPERASIAN: AMALAN DAN PROSEDUR**

### **6.1 Keperluan Bahan Mentah dan Aditif Makanan**

6.1.1 Spesifikasi bertulis untuk setiap penerimaan bahan mentah dan bahan pembungkusan hendaklah disediakan dan mematuhi perundangan kebangsaan.

6.1.2 Aditif makanan perlu berkualiti gred makanan dan dikendalikan dengan cara yang sama seperti bahan ramuan makanan.

### **6.2 Penerimaan dan Penyimpanan Bahan Mentah**

6.2.1 Di mana perlu, bahan mentah perlu diperolehi daripada pembekal disahkan.

6.2.2 Penerimaan bahan mentah perlu diuruskan dan dipindahkan ke bahagian pemprosesan dan penyimpanan dengan cara untuk mengurangkan kerosakan dan pencemaran. Suhu bilik penyimpanan perlu dikawal untuk meminimalkan kerosakan.

6.2.3 Penerimaan bahan mentah seperti bahan pembungkusan perlu diuruskan dan disimpan dengan cara yang dapat mengurangkan kerosakan dan pencemaran, (seperti pencemaran habuk, kawalan terhadap ketinggian susunan bahan dan kerosakan '*forklift*')

6.2.4 Bahan mentah perlu diletakkan dan disusun supaya ia tidak bersentuhan dengan lantai dan dinding.

6.2.5 Tarikh penerimaan dan sumber bahan mentah perlu direkodkan dan dilabelkan. Keluar masuk stok perlu menggunakan sistem giliran (*first-in-first-out*).

### **6.3 Aspek Utama Sistem Kawalan Pemprosesan**

Melaksanakan prosedur kawalan yang berkesan di setiap proses :

- a) Masa dan suhu perlu dikawal secara berkesan bagi memastikan keselamatan dan kualiti makanan.
- b) Kesemua alat pengukur termasuk pengukur masa, suhu dan berat perlu disukat mengikut keperluan.
- c) Kawalan yang berkesan bagi mengelakkan pencemaran silang hendaklah diadakan. Contohnya kawalan pencemaran dari bahan mentah kepada makanan yang telah diproses atau dari pekerja kepada makanan yang telah di proses.
- d) Langkah kawalan terhadap bahaya fizikal, kimia dan biologi semasa pemprosesan hendaklah diamalkan. Alat penyaringan seperti penapis, pegasan logam atau pengayak (sieve) hendaklah digunakan di mana perlu.
- e) Kuantiti di mana aditif makanan yang di tambah ke dalam makanan perlu mematuhi perundangan nasional dan berada pada tahap paling rendah untuk mendapat kesan yang dikehendaki.
- f) Pembukaan peralatan perlu dilindungi daripada bahan pencemar.

### **6.4 Operasi Pembungkusan**

- 6.4.1 Bahan-bahan pembungkusan perlu terdiri daripada bahan bukan toksik dan yang bersentuhan secara langsung dengan makanan perlu berkualiti gred makanan. Bahan-bahan tersebut perlu diperiksa bagi mengesan sebarang kerosakan sebelum digunakan untuk mengelakkan potensi kejadian pencemaran makanan.
- 6.4.2 Bekas pembungkusan yang boleh di guna semula perlu mematuhi perundangan nasional serta tahan lama, mudah dibersihkan dan perlu dinyahjangkit.
- 6.4.3 Pengisian dan penutupan produk yang berkesan perlu dikawal sepenuhnya.
- 6.4.4 Produk yang dibungkus perlu dikendalikan dan dipindahkan ke dalam bungkusan luar dengan cara meminimalkan kerosakan.
- 6.4.5 Produk yang dibungkus perlu disimpan dalam keadaan penyimpanan yang optima.



- a) Suhu dan masa perlu dikawal dan dipantau untuk mengurangkan kerosakan produk.
- b) Kemudahan penyimpanan dan peralatan perlu sentiasa diselenggara untuk memastikan operasi yang optima.
- c) Produk yang dibungkus perlu diletak dan disusun supaya tidak bersentuhan dengan lantai dan dinding.
- d) Bekas penyimpanan (*holding containers*) perlu diletakkan di atas palet yang di wasap atau di sanitasi

## **6.5 Air, Ais dan Stim**

- 6.5.1 Hanya air yang selamat diminum atau yang mempunyai kualiti air minuman seperti yang dispesifikasikan dalam Peraturan-Peraturan Makanan 1985 sahaja digunakan untuk pemprosesan makanan dan untuk membuat ais (kecuali ais untuk mengendalikan ikan semasa *post-harvest*). Hanya stim yang dihasilkan daripada air yang selamat diminum sahaja digunakan untuk pemprosesan makanan dan permukaan-permukaan yang bersentuhan dengan makanan.
- 6.5.2 Ais untuk kegunaan, pemprosesan dan yang akan bersentuhan dengan makanan hendaklah dikendalikan dan disimpan dengan betul untuk melindunginya daripada pencemaran.
- 6.5.3 Jika tangki penyimpanan digunakan, langkah-langkah kawalan hendaklah diambil untuk memastikan tiada sebarang bentuk pencemaran berlaku.
- 6.5.4 Penggunaan air yang selamat diminum bagi pemprosesan perlu sentiasa dipantau.

## **6.6 Verifikasi Terhadap Keselamatan Produk Akhir.**

Sampel produk akhir perlu diambil secara rawak dan berkala untuk analisis bagi mengesahkan kepatuhannya terhadap perundangan nasional.

## **6.7 Sistem Penarikan Balik (*Recall*) (rujuk para 10)**

- 6.7.1 Sistem penarikan balik perlu meliputi prosedur bertulis bagi memastikan pengenalpastian produk dan penarikan balik produk dengan cepat daripada pasaran sebaik sahaja pencemaran produk dikenalpasti atau aduan pengguna terhadap keselamatan makanan.

6.7.2 Pengurus perlu memastikan prosedur yang berkesan diadakan dan dilaksanakan untuk menangani sebarang bahaya kepada keselamatan makanan dan membolehkan sebarang tindakan penarikan balik produk yang berkenaan daripada pasaran.

6.7.3 Pengesanan produk adalah penting untuk sistem penarikan balik yang berkesan.

## **7 PENYELENGGARAAN DAN SANITASI**

7.1 Premis dan peralatan perlu berada di dalam keadaan yang baik dan diselenggarakan untuk;

- a) Memudahkan semua prosedur sanitasi
- b) Berfungsi seperti yang ditetapkan
- c) Mencegah pencemaran makanan, seperti daripada habuk logam, kepingan plaster, debu dan bahan kimia.

7.2 Program penyelenggaraan pembersihan perlu dipantau secara berterusan dan di mana perlu didokumentasikan untuk memastikan keberkesanannya. Program penyelenggaraan pembersihan secara bertulis perlu menerangkan tentang ;

- a) Kawasan;
- b) Peralatan dan perkakasan;
- c) Tanggungjawab bagi tugas tertentu;
- d) Kaedah dan kekerapan ;
- e) Urusan pemantauan

7.3 Bangunan, alat-alat lekapan dan kemudahan fizikal premis yang lain perlu diselenggara supaya dalam keadaan yang bersih dan dijaga dengan baik. Operasi penyelenggaraan perlu dilakukan dengan cara yang boleh melindungi makanan dan permukaan yang bersentuhan dengan makanan atau bahan-bahan pembungkusan makanan daripada pencemaran.

7.4 Sebarang perubahan struktur, pembaikan, pengubahsuaian, kerja-kerja pemasangan paip saluran air yang dijalankan atau perlu dijalankan tanpa sebagai penangguhan.

7.5 Semua peralatan perlu dibersihkan dan diselenggara. Permukaan peralatan yang bersentuhan dengan makanan perlu dibersihkan dan disanitasi sebelum dan selepas setiap operasi perkilangan.

7.6 Alatan seperti penapis dan alat penyaringan perlu mudah dikeluarkan bagi tujuan pemeriksaan, penggantian dan pembersihan.

- 7.7 Keseluruhan premis perlu diselenggara supaya bersih, kemas dan bebas daripada sebarang pengumpulan kotak, tin, botol kosong, sampah sarap dan sebarang benda yang tidak berkenaan.
- 7.8 Proses pembersihan hendaklah memastikan tiada saki baki makanan dan kotoran yang boleh mencemarkan makanan. Kaedah pembersihan dan bahan pembersih yang digunakan bergantung kepada jenis pemprosesan makanan. Nyahjangkitan mungkin perlu selepas pembersihan.
- 7.9 Pembersihan boleh dilakukan dengan memisahkan atau mengabungkan penggunaan kaedah fizikal seperti haba, menyental, pembersih vakum atau kaedah lain yang mengelakkan penggunaan air, dan kaedah kimia menggunakan sabun, alkali atau asid
- 7.10 Bahan kimia yang digunakan dalam pembersihan hendaklah dikendalikan dan digunakan secara berhati-hati mengikut arahan-arahan pengeluar dan disimpan berasingan dari makanan serta dalam bekas yang mudah dikenalpasti untuk mengelakkan risiko pencemaran makanan.
- 7.11 Pelincir berkualiti gred makanan perlu digunakan.
- 7.12 Program-program pembersihan dan penyahjangkitan perlu memastikan semua bahagian bangunan dibersihkan dengan betul, termasuklah peralatan pembersihan.
- 7.13 Program-program hendaklah disediakan dengan nasihat atau selepas berunding dengan pakar yang berkaitan mengikut kesesuaian dan keperluan.

#### **7.14 Kawalan Makhluk Perosak**

- 7.14.1 Pihak pengurusan perlu memastikan bahawa;
- a) Bangunan hendaklah sentiasa dalam keadaan yang baik untuk mencegah kemasukan serangga perosak dan menghapuskan kawasan yang berpotensi untuk pembiakan serangga perosak.
  - b) Lubang, longkang dan kawasan dimana berkemungkinan merupakan jalan masuk serangga perosak hendaklah ditutup rapat.
  - c) Sumber-sumber makanan yang berpotensi untuk menarik perhatian makhluk perosak hendaklah sentiasa di simpan di dalam bekas kalis makhluk perosak, tidak diletakkan di atas lantai dan disusun jauh daripada dinding.
  - d) Kawasan dalam dan luar premis mestilah sentiasa bersih.

- e) Bahan buangan perlu disimpan di dalam bekas kalis makhluk perosak yang bertutup
- f) Premis makanan dan kawasan sekitarnya perlu sentiasa diperiksa bagi tujuan mengesan sekiranya ada bukti-bukti serangan makhluk perosak.
- g) Serangan makhluk perosak perlu ditangani dengan segera supaya tidak menjejaskan keselamatan dan kesesuaian makanan
- h) Rawatan dengan bahan kimia, fizikal atau biologi perlu dijalankan tanpa mendatangkan ancaman terhadap keselamatan dan kesesuaian makanan
- i) Haiwan tidak dibenarkan berada di premis pemrosesan makanan.

7.14.2 Program kawalan makhluk perosak yang berkesan bagi premis dan peralatan perlu merangkumi perkara-perkara berikut;

- a) Nama orang yang bertanggungjawab atau nama syarikat kawalan makhluk perosak
- b) Bahan kimia yang digunakan dan kepekatannya
- c) Lokasi penggunaannya
- d) Kaedah dan kekerapan penggunaan
- e) Peta lokasi perangkap, dan
- f) Kekerapan pemeriksaan untuk verifikasi terhadap keberkesanan program

## **7.15 Bahan Buangan dan Pengurusan Sisa Kumbahan**

### **7.15.1 Pengurusan Bahan Buangan**

Pembuangan bahan buangan mesti dilakukan dengan cara yang dapat menghalang pencemaran makanan bermula dari bahan mentah sehingga produk siap, air yang boleh diminum dan hendaklah tidak memberi sebarang gangguan kepada persekitaran.

Peruntukan yang sesuai mesti dibuat untuk pembuangan dan penyimpanan bahan buangan. Bahan buangan mestilah tidak dikumpulkan di kawasan pengendalian makanan, penyimpanan makanan dan ruang-ruang bekerja yang lain dan dikawasan persekitaran kecuali ianya tidak dapat dielakkan.

Bekas penyimpanan dan kawasan pengumpulan bahan buangan mesti dibersihkan dengan betul dan dinyahjangkitkan secara teratur.

### 7.15.2 Pengurusan Sisa Kumbahan

Sisa kumbahan hendaklah dibuang dengan cara mengasingkan pencemaran sepanjang proses iaitu daripada bahan mentah kepada produk akhir termasuklah air bersih.

- a) Sisa cecair mesti dibuang dengan cara yang boleh mengelakkan pencemaran dari bahan-bahan mentah hingga produk siap dan air yang boleh diminum;
- b) Semua sistem rangkaian paip air (*plumbing*) dan pembuangan sisa cecair serta pembentungan, hendaklah mencukupi untuk menampung keperluan yang tinggi;
- c) Semua rangkaian hendaklah kedap air dengan sekatan-sekatan dan lubang pengudaraan yang mencukupi;
- d) Bahan buangan yang tersekat di dalam sistem perparitan hendaklah selalu dibersihkan dan dijalankan setiap hujung hari bekerja.

## 8 Pekerja

### 8.1 Kebersihan Diri

8.1.1 Semua pengendali makanan hendaklah menjalani pemeriksaan perubatan setiap tahun oleh pegawai perubatan yang berdaftar dan mendapat vaksinasi mengikut keperluan peraturan terkini.

8.1.2 Pengendali makanan yang dikenal pasti atau disyaki mengidap atau pembawa penyakit bawaan makanan perlu :

- a) Melaporkan kepada pihak pengurusan dengan serta merta;
- b) Tidak dibenarkan untuk memasuki premis makanan atau mengendali makanan; dan
- c) Diwajibkan mendapatkan rawatan sehingga disahkan telah sembuh dan sihat oleh pegawai perubatan yang berdaftar sebelum dibenarkan mengendali makanan.

8.1.3 Luka dan kecederaan perlu dibalut dengan pembalut kalis air yang sesuai di mana pengendali makanan berkenaan dibenarkan untuk meneruskan kerja.

8.1.4 Pengendali makanan perlu mengekalkan kebersihan diri yang tinggi dan di mana perlu, memakai pakaian pelindung yang bersih dan sesuai, penutup kepala, sarung tangan, penutup mulut (*mask*) dan kasut.

- Semua pengendali makanan perlu membasuh tangan dengan cara yang betul dan menggunakan sabun cecair daripada bekas (*dispenser*) atau bahan sanitasi dan air yang selamat .
  - a) Pada permulaan aktiviti pengendalian makanan;
  - b) Selepas menggunakan tandas;
  - c) Selepas mengendali makanan mentah atau bahan tercemar;
  - d) Selepas bersin dan batuk sekiranya tidak dapat dielakkan.
  
- Pengendali makanan hendaklah
  - (a) Mengekalkan kuku yang pendek dan bersih
  - (b) Menanggalkan pakaian pelindung (iaitu baju luar, penutup kepala, apron) sebelum ke tandas
  - (c) Tidak batuk, meludah, menjilat jari, menggaru badan, menghembus hidung, merokok atau mengunyah tembakau, sirih atau gula-gula getah, atau melibatkan diri dalam perlakuan yang boleh menyebabkan pencemaran makanan
  
- Barang kemas atau objek-objek lain yang boleh terjatuh atau mencemarkan makanan dilarang memakai atau membawanya ke dalam kawasan pemprosesan makanan. Barang kemas yang tidak ditanggalkan, termasuklah gelang perkahwinan atau tanda amaran perubatan perlu dibalut.
- Pergerakan pekerja hendaklah tidak menyebabkan pencemaran silang kepada produk dan keluar masuk pekerja hendaklah dikawal bagi mengelakkan kemungkinan berlaku pencemaran.
- Barangan peribadi atau pakaian tidak boleh disimpan di tempat pemprosesan makanan.

## 8.2 Pelawat

- 8.2.1 Pelawat-pelawat yang memasuki kawasan pemprosesan dan pengendalian makanan hendaklah memakai pakaian pelindung mengikut kesesuaian dan mematuhi peraturan kebersihan individu yang ditetapkan.
- 8.2.2 Pelawat hendaklah diiringi oleh kakitangan pengurusan apabila memasuki kawasan pemprosesan.

## 9 PENGANGKUTAN DAN PENGEDARAN

Makanan mesti dilindungi secukupnya daripada pencemaran dan kerosakan semasa aktiviti pengangkutan dan pengedaran. Jenis pengangkut atau

kontainer yang digunakan bergantung kepada sifat makanan dan di mana ia harus dibawa.

## 9.1 Keperluan

Pengeluar atau pengedar hendaklah memastikan bahawa pengangkutan produk siap mematuhi syarat-syarat berikut:

- a) Menyediakan perlindungan yang berkesan daripada pencemaran termasuk habuk dan asap
- b) Semua kelengkapan dalam kenderaan pengangkutan hendaklah bersih, berkeadaan baik, licin, boleh dibersihkan dan sekiranya perlu, dinyahjaktikan dan ditutup untuk menghalang kemasukan serangga perosak dan sebarang sumber pencemaran
- c) Mempunyai ruang pengasingan makanan yang berlainan atau makanan daripada yang bahan bukan makanan secara berkesan, semasa pengangkutan dan pengedaran, sekiranya perlu.
- d) Mempunyai kaedah pengawalan yang berkesan ke atas suhu, kelembapan, atmosfera dan keadaan lain bagi melindungi makanan daripada pertumbuhan mikrob merbahaya dan kerosakan yang menyebabkan ianya tidak selamat untuk dimakan.

## 9.2 Kegunaan dan Penyelenggaraan

Pengangkutan dan kontena yang digunakan untuk mengangkut dan mengedarkan makanan hendaklah sentiasa bersih, berkeadaan baik dan sesuai. Sekiranya pengangkutan atau kontainer yang sama digunakan untuk mengangkut dan mengedarkan perlbagai jenis makanan, atau bukan makanan, pembersihan yang berkesan dan, jika perlu, proses membasmi kuman hendaklah dijalankan.

Kenderaan yang besar, kontainer dan pengangkutan hendaklah direka dan dilabelkan dengan pernyataan "**UNTUK MAKANAN SAHAJA**" (**FOR FOOD USE ONLY**) dan bukan untuk tujuan lain, mengikut kesesuaian.

## 10 PENGESANAN

- 10.1 Dokumentasi dan rekod proses dan produk yang mencukupi dan berkesan, pelabelan produk akhir dan program penarikan balik bagi produk tercemar perlu disediakan untuk memberi respond jika berlaku

ancama keselamatan makanan dan selaras dengan keperluan peraturan.

10.2 Semua rekod hendaklah dijaga dan disimpan dalam jangka masa yang lebih daripada jangka hayat produk. Rekod penting perlu termasuk :

- bahan mentah
- pembekal
- kualiti air dan bekalan (sumber, rawatan air dan keputusan analisis)
- peralatan penyenggaraan
- pemprosesan dan pemantauan
- tindakan pembetulan
- pembersihan dan sanitasi
- kawalan makhluk perosak
- pekerja (rekod kesihatan dan latihan)
- ujian kualiti produk
- pengedaran (maklumat yang mencukupi untuk membolehkan pengesanan dilakukan kepada kod tertentu atau nombor lot seperti identiti produk dan saiz, nombor lot atau kod, kuantiti, maklumat pelanggan – nama dan alamat premis, nombor telefon, keadaan penyimpanan daripada peringkat permulaan pengedaran produk).
- audit dalaman / pemeriksaan sendiri
- audit luaran atau audit pembekal

10.3 Maklumat Produk

10.3.1 Semua produk makanan hendaklah disertakan dengan/atau maklumat yang mencukupi, untuk membolehkan pengedali seterusnya dalam rantai makanan tersebut, dapat mengendalikan, mempamerkan, menyimpan dan menyediakan serta menggunakan produk tersebut dengan selamat dan betul.

10.3.2 Pelabelan produk dan bekas (*holding container*) mestilah hendaklah mematuhi keperluan perundangan yang berkaitan.

10.3.3 Setiap bungkusan produk perlu dilabel secara kekal, mudah dibaca, dan tahan lama, serta mengandungi maklumat jenama, jenis produk (kod produk), syarikat yang bertanggungjawab, tarikh luput dan cadangan suhu penyimpanan.

10.3.4 Prosedur perlu disediakan untuk mengelakkan kesalahan pelabelan.

## 11 PEMERIKSAAN DALAMAN

11.1 Pemeriksaan sendiri



Pemeriksaan sendiri di keseluruhan kemudahan kilang dan tempat pemrosesan perlu dijalankan secara berkala untuk memastikan keberkesanan dan kecukupan program keselamatan makanan

## 11.2 Audit dalaman

- 11.2.1 Audit dalaman perlu dijalankan sekurang-kurangnya 6 bulan sekali oleh kumpulan audit berkecuali yang dilantik oleh pihak pengurusan.
- 11.2.2 Audit dalaman perlu juga dijalankan ke atas pembekal dan kontraktor, sekiranya perlu
- 11.2.3 Tindakan pembetulan perlu diambil ke atas mana-mana ketidakpatuhan yang dikesan.
- 11.2.4 Laporan perlu disediakan selepas setiap audit dalaman dijalankan.

## 12. LATIHAN

12.1 Semua pengendali makanan perlu menyertai latihan yang dijalankan oleh Sekolah Latihan Pengendali Makanan yang diiktiraf oleh Kementerian Kesihatan Malaysia. Mereka perlu dilatih tentang kebersihan diri dan pengendalian produk secara bersiri terutamanya tentang langkah-langkah berjaga-jaga yang perlu untuk mengelakkan pencemaran produk.

- a) Jadual latihan perlu didokumenkan
- b) Latihan perlu dijalankan berdasarkan program latihan yang telah ditetapkan
- c) Latihan perlu diberikan semasa mereka mula bekerja dan dijalankan secara kerap untuk mengemaskini pengetahuan dan kompetensi pekerja.

### 12.2 Latihan Program Penilaian

Penilaian dari masa ke semasa seperti pemerhatian dan penilaian mengenai keberkesanan latihan dan program-program yang diberikan hendaklah dilakukan. Penyeliaan dan pemeriksaan secara rutin hendaklah dijalankan untuk memastikan bahawa amalan dan prosedur kebersihan dijalankan seperti dirancang.

### 12.3 Latihan Ulangan

Program-program latihan hendaklah dikaji secara rutin dan dikemaskini, sekiranya perlu. Sistem berkaitan program latihan

hendaklah dilaksanakan untuk memastikan semua pengendali makanan menitikberatkan pengawalan keselamatan makanan di dalam semua prosedur.

## **RUJUKAN**

Report of the 34<sup>th</sup> Session of the Codex Committee on Food Hygiene, 2001, Codex alimentarius commission.

AVA's guidelines on application of Food Processing Establishment License.

Food Act 1983 and Food Regulations 1985. Malaysia.

Guidelines on Good Hygiene Practices for Small and Medium Scale Food Industries Towards HACCP. 2002.

Guidelines for Good Manufacturing Practice in Small and Medium Scale Industry. 1997.

Food Hygiene Basic Texts. Codex Alimentarius. Third Edition. 2003.

Malaysian Standard MS 1514:2001. General Principles of Food Hygiene.

Current Good Manufacturing Practise (cGMP). Part 110 of Code of Federal Regulations. USFDA.

Code of Practise for Palm Oil, Palm Olein dan Palm Stearin.

Code of Practise for Cooked Peeled Prawn.