

# BAHAN AJAR

## PENGENALAN GOOD MANUFACTURING PRACTICES



Oleh:

Risna Ardhayanti, STP, M.Si  
Widyaiswara BBPP Batangkaluku

**BALAI BESAR PELATIHAN PERTANIAN (BBPP)  
BATANGKALUKU  
TAHUN 2020**

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI .....	i
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Deskripsi Singkat .....	1
C. Manfaat Bahan Ajar bagi Pengajar .....	2
D. Tujuan Pembelajaran .....	2
E. Materi Pokok dan Sub Materi Pokok.....	2
F. Petunjuk Belajar .....	3
BAB II GOOD MANUFACTURING PRACTICES (GMP) .....	4
A. Lingkungan dan Sarana Pengolahan .....	5
B. Bangunan dan Fasilitas Pabrik / Ruang Pengolahan.....	7
C. Peralatan Pengolahan.....	10
D. Fasilitas dan Kegiatan Sanitasi .....	11
E. Sistem Pengendalian Hama .....	13
F. Kesehatan dan Higiene Karyawan .....	14
G. Pengendalian Proses.....	15
H. Manajemen dan Pengawasan.....	20
BAB III KESIMPULAN .....	21
DAFTAR PUSTAKA .....	22

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Dewasa ini, kesadaran konsumen pada pangan adalah memberikan perhatian terhadap nilai gizi dan keamanan pangan yang dikonsumsi. Faktor keamanan pangan berkaitan dengan tercemar tidaknya pangan oleh cemaran mikrobiologis, logam berat dan bahan kimia yang membahayakan kesehatan. Untuk dapat memproduksi pangan yang bermutu baik dan aman bagi kesehatan. Untuk dapat memproduksi pangan yang bermutu baik dan aman bagi kesehatan. Tidak cukup hanya mengandalkan pengujian akhir laboratorium saja, tetapi juga diperlukan adanya penerapan system jaminan mutu dan system manajemen lingkungan, atau penerapan cara produksi pangan yang baik (*GMP-Good Manufacturing Practices*).

Istilah GMP di dunia industry pangan khususnya di Indonesia sesungguhnya telah diperkenalkan oleh Departemen Kesehatan RI sejak tahun 1978 melalui Surat Keputusan Menteri Kesehatan RI No.23/MEN.KES/SKJI/1978 tentang Pedoman Cara produksi Makanan yang Baik (CPMB). Persyaratan GMP sendiri sebenarnya merupakan regulasi atau peraturan system mutu (*Quality System Regulation*) yang diumumkan secara resmi dalam Peraturan Pemerintah Federal Amerika Serikat No. 520 (*Section 520 of food, drug and Cosmetic (FD&C) Act*).

### B. Deskripsi Singkat

Bahan ajar ini berisikan materi sifat-sifat cabai dan cara pengolahan cabai menjadi bubuk cabai dan saus cabai. Bahan ini juga dilengkapi dengan gambar yang dapat meningkatkan pemahaman peserta mengenai pengolahan cabai.

Bahan ajar ini disajikan melalui pendekatan orang dewasa dengan menggunakan metode ceramah (penjelasan), tanya jawab, diskusi, demonstrasi dan praktek.

### **C. Manfaat Bahan Ajar bagi Pengajar**

Dengan mempelajari bahan ajar ini peserta akan lebih mudah dalam memahami Good Manufacturing Practices (GMP) dalam pengolahan pangan.

### **D. Tujuan Pembelajaran**

#### **1. Kompetensi Dasar**

Setelah mengikuti pembelajaran ini, peserta diharapkan dapat mengetahui Good Manufacturing Practices (GMP) atau cara produksi makanan yang baik.

#### **2. Indikator Keberhasilan**

Peserta dapat :

- a. Menjelaskan Pengertian GMP
- b. Menjelaskan Manfaat GMP
- c. Menguraikan Tujuan GMP
- d. Menyebutkan dasar hukum GMP
- e. Menguraikan Ruang Lingkup GMP

### **E. Materi Pokok dan Sub Materi Pokok**

#### **1. Ruang Lingkup GMP**

- a. Lingkungan Saran Pengolahan
- b. Bangunan dan Fasilitas
- c. Peralatan Pengolahan
- d. Fasilitas dan Kegiatan sanitasi
- e. Sistem Pengendalian Hama
- f. Kesehatan dan Higiene Karyawan
- g. Pengendalian Proses
- h. Manajemen dan Pengawasan
- i. Pencatatan dan Dokumentasi

## **F. Petunjuk Belajar**

Agar peserta diklat lebih mudah memahami seluruh materi dalam bahan ajar ini maka diperlukan strategi belajar sebagai berikut :

1. Memahami seluruh garis besar isi bahan ajar dengan mempelajarinya secara sistematis sesuai dengan urutannya.
2. Mempelajari rangkuman dan mengerjakan latihan-latihan dengan cermat.
3. Mempraktekkan apa yang dipelajari di kelas.
4. Melakukan evaluasi pencapaian hasil belajar untuk tiap sub materi pokok dan melakukan pengulangan pada bagian yang belum dikuasai.

## BAB II

### GOOD MANUFACTURING PRACTICES (GMP)

*Indikator Keberhasilan : Setelah mengikuti pembelajaran ini, peserta diklat diharapkan dapat menguraikan ruang lingkup GMP*

*Good Manufacturing Practice (GMP)* atau Cara Produksi Pangan Yang Baik (CPPB) merupakan salah satu faktor yang penting untuk memenuhi standar mutu atau persyaratan yang ditetapkan untuk pangan. CPPB sangat berguna bagi kelangsungan hidup industri pangan baik yang berskala kecil sedang maupun yang berskala besar. Melalui CPPB ini industri pangan dapat menghasilkan pangan yang bermutu, layak dikonsumsi, dan aman bagi kesehatan. Dengan menghasilkan pangan yang bermutu dan aman untuk dikonsumsi, kepercayaan masyarakat niscaya akan meningkat, dan industri pangan yang bersangkutan akan berkembang pesat. Dengan berkembangnya industri pangan yang menghasilkan pangan yang bermutu dan aman untuk dikonsumsi, maka masyarakat pada umumnya akan terlindung dari penyimpangan mutu pangan dan bahaya yang mengancam kesehatan.

Tujuan Penerapan GMP adalah : 1) Meningkatkan daya saing produk olahan; 2) Meningkatkan mutu produk olahan yang dihasilkan secara konsisten sehingga aman dikonsumsi masyarakat; 3) Penuntun bagi produsen makanan dalam rangka meningkatkan mutu hasil produksinya; dan 4) Menciptakan unit pengolahan yang ramah lingkungan. GMP diatur dalam Surat Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 23/MEN.KES/SKJI/1978 tentang Pedoman Cara Produksi Makanan yang Baik (CPMB) dan Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 35/Permentan/OT.140/7/2008 tentang : Persyaratan dan Penerapan Cara Pengolahan Hasil pertanian asal tumbuhan yang baik (Good Manufacturing Practices).

Cara produksi yang baik merupakan salah satu pra syarat apabila suatu perusahaan mau mendapatkan sertifikasi HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*). Pra syarat ini berfungsi untuk melandasi kondisi lingkungan,

pelaksanaan tugas dan kegiatan lainnya dalam suatu pabrik. Ruang lingkup CPPB mencakup cara-cara produksi yang baik dari sejak bahan mentah masuk ke pabrik sampai produk dihasilkan, termasuk persyaratan-persyaratan lainnya yang harus dipenuhi. Berikut ini adalah berbagai hal yang dibahas dalam Cara Produksi Pangan yang Baik.

- Lingkungan Sarana Pengolahan
- Bangunan dan Fasilitas Pabrik
- Peralatan Pengolahan
- Fasilitas dan Kegiatan Sanitasi
- Sistem Pengendalian Hama
- Higiene Karyawan
- Pengendalian Proses
- Manajemen dan Pengawasan
- Pencatatan dan Dokumentasi

#### **A. LINGKUNGAN DAN SARANA PENGOLAHAN**

Pencemaran pada bahan pangan dapat terjadi karena lingkungan yang kotor. Oleh karena itu, lingkungan disekitar sarana produksi / pengolahan harus terawat baik, bersih dan bebas dari tumbuhnya tanaman liar. Mengingat lingkungan yang kotor dapat menjadi penyebab pencemaran pada bahan pangan maka dari sejak awal pendirian pabrik perlu dipertimbangkan sebagai hal yang berkaitan dengan kemungkinan pencemaran tersebut. Untuk menetapkan lokasi pabrik perlu dipertimbangkan keadaan dan kondisi lingkungan yang mungkin dapat merupakan sumber pencemaran potensial dan telah mempertimbangkan berbagai tindakan pencegahan yang mungkin dapat dilakukan untuk melindungi pangan yang diproduksinya.

##### **1. Lokasi Pabrik**

Lokasi pabrik pengolahan pangan yang baik dan sehat yaitu berada di lokasi bebas dari pencemaran. Pada saat memilih lokasi pabrik pengolahan pangan, beberapa hal yang perlu dipertimbangkan adalah :

- Pabrik pengolahan pangan harus berada jauh dari lokasi industri yang sudah mengalami polusi, yang mungkin dapat menimbulkan pencemaran terhadap produk pangan yang dihasilkan.
- Pabrik pengolahan pangan harus tidak berlokasi di daerah yang mudah tergenang air atau banjir karena sistem saluran pembuangan airnya tidak berjalan lancar. Lingkungan yang demikian menjadi tempat berkembangnya hama penyakit seperti serangga, parasit, binatang mengerat, dan mikroba.
- Pabrik pengolahan pangan harus jauh dari daerah yang menjadi tempat pembuangan sampah baik sampah padat maupun sampah cair atau jauh dari daerah penumpukan barang bekas dan kotor lainnya.
- Pabrik pengolahan pangan harus jauh dari tempat pemukiman penduduk yang terlalu padat dan kumuh.

## **2. Lingkungan**

Lingkungan harus selalu dipertahankan dalam keadaan bersih dengan cara-cara sebagai berikut:

- Sampah dan bahan buangan pabrik lainnya harus dikumpulkan setiap saat ditempat khusus dan segera dibuang atau didaur ulang sehingga tidak menumpuk dan menjadi sarang hama.
- Tempat-tempat pembuangan sampah harus selalu dalam keadaan tertutup untuk menghindari bau busuk dan mencegah pencemaran lingkungan.
- Sistem pembuangan dan penanganan limbah harus baik dan selalu dipantau agar tidak mencemari lingkungan.
- Sistem saluran pembuangan air harus selalu berjalan lancar untuk mencegah genangan air yang mengundang hama.
- Sarana jalan hendaknya dikeraskan atau diaspal, dan dilengkapi dengan sistem drainase yang baik agar tidak tergenang air. Disamping itu, jalan jalan yang berdebu sebaiknya selalu disiram air agar debu tidak beterbangan dan mencemari sarana pengolahan

pangan.

## **B. BANGUNAN DAN FASILITAS PABRIK / RUANG PENGOLAHAN**

Bangunan dan fasilitas pengolahan pangan harus dapat menjamin bahwa pangan selama dalam proses produksi tidak tercemar oleh bahaya fisik, biologis dan kimia serta mudah dibersihkan dan disanitasi.

Bangunan secara umum harus memenuhi hal-hal sebagai berikut :

- Bangunan dan ruangan sesuai persyaratan teknik dan hygiene; jenis produk pangan dan urutan proses
- Mudah dibersihkan, mudah dilakukan kegiatan sanitasi, mudah dipelihara dan tidak terjadi kontaminasi silang
- Bangunan terdiri dari ruang pokok (proses produksi), ruang pelengkap (administrasi, toilet, tempat cuci dll)
- Ruang pokok dan ruang pelengkap harus terpisah untuk mencegah pencemaran terhadap produk pangan.
- Ruangan proses produksi : cukup luas, tata letak ruangan sesuai urutan proses ada sekat antara ruang bahan dan proses / pengemasan.

### **1. Disain dan Konstruksi Pabrik**

Ruang proses pengolahan meliputi:

- a) Ruang bahan baku dan bahan pembantu,
- b) Ruang bahan berbahaya (insektisida, pencuci, desinfektan),
- c) Ruang penyiapan bahan (ruang penimbangan, pencucian, pengupasan),
- d) Ruang proses (pemasakan, penggorengan, pemanggangan, fermentasi, pencetakan, dll),
- e) Ruang pengemasan
- f) Ruang penyimpanan produk

### **2. Konstruksi Lantai**

- Lantai tahan lama, mudah pembuangan air, tidak tergenang, mudah dibersihkan dan didesinfeksi.

- Lantai ruang proses: rapat atau kedap air, tahan terhadap air, garam, asam, basa, atau bahan kimia lain.
- Lantai rata, halus, tidak licin, mudah dibersihkan.
- Ruang pengolahan plus pencucian/pembilasan, lantai miring kearah pembuangan air, lubang pembuangan ditutup
- Pertemuan dinding lantai melengkung agar mudah pembersihan.

### **3. Kontruksi Dinding dan Ruang Pemisah**

- Dinding tahan lama, mudah dibersihkan dan didesinfeksi serta melindungi produk pangan dari kontaminasi.
- Bahan dinding tidak menyerap air (pondasi semen) dan tidak beracun.
- Permukaan halus, rata, berwarna terang, tahan lama, tidak mudah mengelupas, mudah dibersihkan. Bahan dinding contoh : porselin, keramik warna terang/muda.
- Jarak minimal 2 m dari lantai, dinding kedap air.
- Pertemuan dinding dengan dinding atau lantai mudah dibersihkan.

### **4. Konstruksi Atap dan Langit-langit**

- Konstruksi dapat melindungi ruangan dan tidak mengakibatkan pencemaran
- Tahan lama, tahan terhadap air dan tidak bocor, bahan tidak larut dan tidak mudah pecah
- Tidak menimbulkan debu, mudah dibersihkan.
- Tidak terdapat lubang, retak untuk mencegah tikus, serangga.
- Tinggi langit-langit dari lantai min. 3 m untuk aliran udara yang cukup dan mengurangi panas akibat proses produksi.
- Permukaan rata dan berwarna terang.
- Khusus untuk langit-langit di ruang pengolahan yang menggunakan atau menimbulkan uap air, terbuat dari bahan yang tidak menyerap air (langit dilapisi cat tahan panan bukan kapur)

### **5. Konstruksi Pintu**

- Pintu dari bahan yang tahan lama (kayu, aluminium dll), kuat dan

tidak mudah pecah.

- Permukaan pintu rata, halus, berwarna terang, mudah dibersihkan.
- Pintu diruangan yang basah dilapisi bahan yang tidak menyerap air.
- Pintu dapat ditutup dan dibuka dengan baik.
- Pintu ruang proses membuka keluar, sebaiknya dilengkapi tirai (plastik lembaran).
- Pintu ukuran besar untuk kendaraan, dilengkapi pintu kecil untuk lalu lintas orang sehingga pembukaan pintu besar hanya jika diperlukan.

#### **6. Konstruksi Jendela**

- Bahan tahan lama, tidak mudah pecah atau rusak.
- Permukaan rata, halus, berwarna terang, mudah dibersihkan.
- Jendela tidak terlalu rendah minimal 1 m dari lantai dan tidak terlalu tinggi untuk memudahkan pembersihan.
- Jendela dibatasi ukuran dan jumlahnya untuk menghindari pencemaran dari luar.
- Jendela dilengkapi kasa pencegah serangga yang mudah dibersihkan.

#### **7. Konstruksi Penerangan dan Ventilasi**

- Tempat kerja dan ruang kerja cukup terang
- Ruangan gelap atau remang-remang mengundang masuk dan bersarangnya masuk
- Sumber penerangan harus dilindungi agar tidak menjadi sumber pencemaran missal lampu diberi fiber glass / kaca tahan pecah)
- Peredaran udara baik dan dapat menghilangkan uap, gas, bau, debu dan bau.
- Ventilasi dapat mengontrol suhu dan udara tidak menjadi terlalu panas dan bau
- Udara tidak mengalir dari ruang kotor ke ruang bersih
- Lubang ventilasi dilengkapi kasa pencegah hama dan mudah dibersihkan.

## 8. Konstruksi Gudang

- Jumlah cukup : gudang bahan pangan dan non-pangan (bahan pembersih, bahan pelumas dll) terpisah.
- Gudang mudah dipelihara dan dibersihkan.
- Mencegah masuknya hama (binatang pengerat, burung, serangga, mikroba).
- Perlindungan efektif terhadap produk pangan.
- Mencegah kerusakan bahan pangan dengan mengatur suhu, kelembaban, sinar dll sesuai jenis bahan.

## C. PERALATAN PENGOLAHAN

Tata letak kelengkapan ruang pengolahan diatur agar tidak terjadi kontaminasi silang. Peralatan pengolahan yang kontak langsung dengan pangan seharusnya di desain, dikonstruksi dan diletakkan sedemikian untuk menjamin mutu dan keamanan pangan yang dihasilkan.

Peralatan pengolahan pangan harus dipilih yang mudah dibersihkan dan dipelihara agar tidak mencemari pangan. Sebaiknya peralatan yang digunakan mudah dibongkar dan bagian-bagiannya mudah dilepas agar mudah dibersihkan. Sedapat mungkin hindari peralatan yang terbuat dari kayu, karena permukaan yang penuh dengan celah-celah yang akan sukar dibersihkan. Jika mungkin gunakan peralatan yang terbuat dari bahan yang kuat dan tidak berkarat seperti bahan aluminium atau baja tahan karat (*stainless steel*).

Peralatan hendaknya disusun penempatannya dalam jalur tata letak yang teratur yang memungkinkan proses pengolahan berlangsung secara berkesinambungan dan karyawan dapat mengerjakannya dengan mudah dan nyaman.

Peralatan yang dilengkapi dengan penunjuk ukuran seperti timbangan, thermometer, pengukur tekanan, pengukur aliran udara dan sebagainya hendaknya dikalibrasi setiap periode waktu tertentu agar data yang diberikannya teliti. Dalam mengendalikan tahap-tahap pengolahan yang

kritis, kalibrasi peralatan merupakan hal yang tidak dapat diabaikan.

#### **D. FASILITAS DAN KEGIATAN SANITASI**

Adanya fasilitas dan kegiatan sanitasi di pabrik bertujuan untuk menjamin bahwa ruang pengolahan dan ruangan yang lain dalam bangunan serta peralatan pengolahan terpelihara dan tetap bersih, sehingga menjamin produk pangan bebas dari mikroba, kotoran dan cemaran lainnya.

##### **1. Suplai Air**

- Suplai air harus berasal dari sumber air yang aman dan jumlahnya cukup untuk memenuhi seluruh kebutuhan pencucian / pembersihan, pengolahan dan penanganan limbah.
- Sumber dan saluran air untuk keperluan lain seperti untuk pemadam air, boiler dan pendingin harus terpisah dari sumber dan saluran air untuk pengolahan.
- Pipa-pipa air yang berbeda fungsinya hendaknya diberi warna yang berbeda pula untuk membedakan fungsi airnya.
- Air yang mengalami kontak langsung dengan produk pangan harus memenuhi persyaratan bahan baku air minum.
- Untuk menjamin agar air selalu ada, sarana penampungan air disediakan dan selalu terisi air dalam jumlah yang cukup, sesuai dengan kebutuhan.

##### **2. Sarana Pembuangan Limbah**

- Pabrik harus dilengkapi dengan sistem pembuangan air dan limbah yang baik berupa saluran-saluran air atau selokan.
- Sistem pembuangan air dan limbah harus dirancang dan dibangun sedemikian rupa sehingga tidak mencemari sumber air bersih dan produk pangan

##### **3. Fasilitas Pencucian / Pembersihan**

- Proses pencucian atau pembersihan sarana pengolahan termasuk peralatannya adalah proses rutin yang sangat penting untuk menjamin mutu dan keamanan produk pangan yang dihasilkan oleh suatu

industri. Oleh karena itu, industri harus menyediakan fasilitas pencucian/ pembersihan yang memadai.

- Fasilitas pencucian / pembersihan harus disediakan dengan suatu rancangan yang tepat.
- Fasilitas pencucian/pembersihan untuk produk pangan hendaknya dipisahkan dari fasilitas pencucian / pembersihan peralatan dan perlengkapan lainnya.
- Fasilitas pencucian / pembersihan harus dilengkapi dengan sumber air bersih dan sumber air panas untuk keperluan pencucian / pembersihan peralatan dan perlengkapan lainnya.
- Kegiatan pembersihan dan sanitasi hendaknya dilakukan cukup sering untuk menjaga agar ruangan dan peralatan tetap bersih. Pembersihan dapat dilakukan secara fisik dengan cara penyikatan, penyemprotan dengan air, atau penyedotan dengan pembersih vakum. Dapat juga pembersihan dilakukan secara kimia dengan menggunakan atau gabungan dari cara fisik dan kimia. Jika diperlukan, cara desinfektan (pencucihamaan) dapat dilakukan dengan menggunakan deterjen, kemudian larutan klorin 100 sampai 250 ppm (mg/liter) atau larutan iodine 20 sampa 59 ppm.
- Kegiatan pembersihan dan desinfeksi harus diprogramkan dan harus menjamin bahwa semua bagian pabrik dan dan peralatan telah dibersihkan dengan baik, termasuk pembersihan alat-alat pembersih itu sendiri.
- Program pembersihan dan desinfeksi harus dilakukan terus-menerus secara berkala serta dipantau ketepatan dan efektivitasnya serta dicatat. Catatan program pembersihan harus mencakup : 1) luasan, benda, peralatan atau perlengkapan yang harus dibersihkan; 2) karyawan yang bertanggung jawab terhadap pembersihan, cara dan frekuensi pembersihan; dan 3) Cara memantau kebersihan.

#### **4. Fasilitas Higiene Karyawan**

Fasilitas higiene karyawan harus disediakan untuk menjamin kebersihan

karyawan dan menghindari pencemaran terhadap pangan, yaitu:

- Tempat mencuci tangan yang dilengkapi dengan sabun, handuk atau alat pengering tangan.
- Tempat membilas sepatu yang di depan pintu masuk atau ruang ganti sepatu dan pakaian kerja.
- Tempat ganti pakaian karyawan
- Toilet atau jamban yang selalu bersih dalam jumlah yang cukup untuk seluruh karyawan. Jumlah toilet yang cukup adalah 1 buah untuk 10 karyawan pertama, dan 1 buah untuk setiap penambahan 25 karyawan.
- Toilet atau jamban harus dilengkapi dengan sumber air yang mengalir dan saluran pembuangan.
- Toilet hendaknya ditempatkan pada lokasi tidak langsung berhubungan dengan ruang pengolahan

#### **E. SISTEM PENGENDALIAN HAMA**

Hama berupa binatang mengerat seperti tikus, burung, serangga dan hama lain adalah penyebab utama terjadinya pencemaran terhadap bahan pangan yang menurunkan mutu dan keamanan produk pangan. Banyaknya bahan pangan terutama yang berserakan akan mengundang hama untuk masuk ke dalam pabrik dan membuat sarang di sana.

Untuk mencegah serangan hama, program pengendaliannya harus dilakukan, yaitu melalui : 1) sanitasi yang baik, dan 2) pengawasan atas barang-barang dan bahan-bahan yang masuk ke dalam pabrik. Praktek-praktek hygiene yang baik akan mencegahmasuknya hama ke dalam pabrik.

##### **1. Mencegah Masuknya Hama**

Untuk mencegah masuknya hama, bangunan pabrik harus tetap terjaga dalam keadaan bersih dan terawat. Untuk mencegah masuknya hama dapat diupayakan hal-hal sebagai berikut:

- Menutup lubang-lubang dan saluran yang memungkinkan hama dapat masuk.

- Memasang kawat kasa pada jendela, pintu, dan ventilasi
- Mencegah supaya hewan peliharaan seperti anjing dan kucing tidak berkeliaran di halaman pabrik dan ruang pengolahan.

## 2. Mencegah Timbulnya Serangan Hama

Hal-hal berikut ini dapat dilakukan untuk mencegah adanya serangan hama di dalam sarana pengolahan.

- Adanya bahan/produk pangan yang berserakan dan air yang tergenang merangsang timbulnya sarang hama, oleh karena itu, bahan pangan harus disimpan di dalam wadah yang cukup kuat dan disusun pada posisi tidak mengenai lantai dan cukup jauh dari dinding.
- Keadaan di luar dan di dalam pabrik harus tetap bersih, dan sampah-sampah harus dibuang di tempat-tempat sampah yang kuat dan selalu tertutup.
- Pabrik dan lingkungannya harus selalu diperiksa terhadap kemungkinan timbulnya serangan hama.
- Sarang hama harus segera dimusnahkan baik dengan perlakuan fisik atau kimia tanpa mempengaruhi mutu dan keamanan produk pangan

## F. KESEHATAN DAN HIGIENE KARYAWAN

Karyawan yang dalam pekerjaannya melakukan kontak langsung dengan produk pangan, dapat merupakan sumber cemaran baik biologis, kimia, maupun fisik. Oleh karena itu, hygiene karyawan merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam menghasilkan produk pangan yang bermutu dan aman untuk dikonsumsi.

Praktek-praktek hygiene karyawan yang baik dapat memberikan jaminan bahwa karyawan yang dalam pekerjaannya melakukan kontak langsung dengan pangan tidak mencemari produk pangan yang bersangkutan.

### 1. Kesehatan Karyawan

Karyawan yang sakit atau diduga masih membawa penyakit (baru sembuh dari sakit) hendaknya dibebaskan dari pekerjaan yang berhubungan langsung dengan produk pangan, karena mikrobaanya dapat mencemari produk pangan tersebut. Karyawan yang sakit hendaknya diistirahatkan.

Beberapa contoh penyakit karyawan yang mikrobaanya dapat mencemari pangan antara lain: sakit kuning (virus hepatitis A), diare, sakit perut, muntah, demam, sakit tenggorokan, penyakit kulit seperti gatal, kudis, dan luka, dsb.

## **2. Kebersihan Karyawan**

Karyawan yang bekerja di ruangan pengolahan pangan harus selalu dalam keadaan bersih, mengenakan baju kerja serta penutup kepala dan sepatu. Perlengkapan seperti baju kerja, penutup kepala, dan sepatu tidak boleh dibawa keluar dari pabrik.

Karyawan harus selalu mencuci tangannya dengan sabun pada saat-saat sebelum mulai melakukan pekerjaan mengolah produk pangan sesudah keluar dari toilet / jamban, sesudah menangani bahan mentah atau bahan kotor lainnya karena dapat mencemari produk pangan lainnya.

## **3. Kebiasaan Karyawan yang Jelek**

Selama bekerja mengolah pangan, karyawan dibagian pengolahan pangan hendaknya meninggalkan kebiasaan-kebiasaan yang dapat mencemari pangan, misalnya : merokok, meludah, makan atau mengunyah, bersin atau batuk. Selama mengolah bahan pangan, karyawan tidak diperbolehkan memakai perhiasan, arloji, peniti bros dan perlengkapan lainnya yang jika jatuh ke dalam produk pangan dapat mencemari produk pangan lainnya.

## **G. PENGENDALIAN PROSES**

Dalam menghasilkan produk yang bermutu dan aman, proses pengolahan hendaknya dikendalikan secara hati-hati dan ketat. Cara-cara yang dapat dilakukan untuk mengendalikan proses pengolahan makanan

antara lain adalah sebagai berikut :

- menetapkan persyaratan bahan mentah yang digunakan,
- menetapkan komposisi bahan yang digunakan atau komposisi formulasi,
- menetapkan cara-cara pengolahan yang baku secara tetap,
- menetapkan persyaratan distribusi serta cara transportasi yang baik untuk melindungi produk pangan yang didistribusikan.

Cara-cara tersebut diatas sesudah ditetapkan harus diterapkan, dipantau, dan diperiksa kembali agar pengendalian proses tersebut berjalan secara efektif.

Dalam rangka pengendalian proses, untuk setiap produk pangan yang dihasilkan hendaknya ditetapkan, hal-hal sebagai berikut:

- jenis dan jumlah bahan, bahan pembantu, dan bahan tambahan makanan yang digunakan
- bagan alir yang sudah baku dari proses pengolahan yang harus dilakukan,
- jenis, ukuran, dan persyaratan kemasan yang digunakan
- jenis produk pangan yang dihasilkan,
- keterangan lengkap tentang produk yang dihasilkan termasuk: nama produk, tanggal produksi, tanggal kedaluwarsa, dan nomor pendaftaran.

#### 1. Pengendalian Tahap-tahap Penting dan Tahap-tahap Kritis

Di dalam proses pengolahan pangan ada tahap-tahap yang dianggap penting yang dapat berpengaruh terhadap mutu produk pangan yang dihasilkan. Tahap-tahap penting tersebut misalnya adalah kecepatan putaran pengadukan, pengaturan keasaman (pH), inkubasi pada suhu tertentu, penggorengan pada suhu minyak tertentu, waktu proses, dan sebagainya. Terhadap tahap-tahap ini diperlukan perhatian khusus untuk mengendalikan proses yang sesuai. Sebagai contoh, jika pengadukan adonan tidak dilakukan pada kecepatan putaran yang sesuai mungkin saja pengadukan menjadi tidak rata sehingga mengakibatkan adonan gagal menghasilkan produk yang bermutu baik. Demikian juga, jika suhu inkubasi untuk suatu proses fermentasi tidak sesuai maka fermentasi tidak

akan berlangsung dengan semestinya. Oleh karena itu terhadap tahap-tahap seperti ini perlu dilakukan kalibrasi agar ketepatan proses selalu terjamin.

Jika tahap-tahap penting ini berkaitan dengan pengendalian terhadap bahaya bakteri pathogen, misalnya pemanasan pada suhu tertentu, maka tahap-tahap kritis yang harus mendapat perhatian secara ekstra hati-hati. Sebagai contoh, pasteurisasi susu pada suhu 63°C selama 30 menit atau pada suhu 72°C selama 15 detik dapat memusnahkan bakteri pathogen seperti bakteri penyebab penyakit tuberkolosis atau penyebab penyakit disentri. Oleh karena itu, pasteurisasi merupakan tahap pengolahan kritis yang harus dipantau secara ketat. Dalam hal ini kalibrasi thermometer sangat penting untuk menjamin tercapainya suhu proses yang dipersyaratkan.

## 2. Kontaminasi Silang

Bahan pangan yang sedang ditangani selama dalam proses pengolahan mudah sekali mengalami kontaminasi baik melalui air, udara atau kontak langsung dengan produk pangan lain atau kontak langsung dengan karyawan. Jika kontaminasi ini terjadi sebelum bahan pangan mendapatkan proses termal seperti pasteurisasi atau sterilisasi, dampaknya mungkin tidak akan terlalu besar. Akan tetapi jika kontaminasi ini terjadi setelah bahan pangan diolah maka yang terjadi adalah kontaminasi silang yang merugikan. Contoh kontaminasi silang adalah kontaminasi produk makanan yang telah diolah dengan bahan mentah yang masih kotor, atau kontaminasi produk makanan oleh peralatan yang masih kotor. Untuk mencegah terjadinya kontaminasi silang diperlukan tindakan-tindakan sebagai berikut:

- bahan mentah hendaknya disimpan terpisah jauh dari bahan makanan yang telah diolah atau siap dikonsumsi,
- ruang pengolahan hendaknya diperiksa dengan baik terhadap kotoran-kotoran yang mungkin menyebabkan kontaminasi silang,

- karyawan yang bekerja di ruang pengolahan hendaknya memakai alat-alat pelindung seperti baju kerja, topi, sepatu, sarung tangan, serta selalu mencuci tangan jika hendak masuk dan bekerja di ruang pengolahan,
- permukaan meja kerja, peralatan dan lantai di ruang pengolahan harus selalu dibersihkan dan didesinfeksi setiap selesai digunakan untuk mengolah bahan mentah terutama daging dan ikan.

### 3. Pengendalian Proses Lain

Proses pengolahan makanan harus diatur sedemikian rupa sehingga dapat mencegah masuknya bahan-bahan asing dan bahan-bahan kimia berbahaya ke dalam makanan, misalnya pecahan kaca, potongan logam atau plastik, kerikil, dan lain-lain. Bahan-bahan yang sifatnya beracun seperti pembasmi nyamuk atau racun tikus hendaknya disimpan jauh dari tempat penyimpanan makanan. Terhadap bahan-bahan tersebut harus diberikan label yang jelas sehingga mudah dibaca.

Bahan mentah dan bahan-bahan lainnya yang digunakan harus diperiksa dan dipilih dahulu sebelum diolah. Bahan-bahan yang diduga mengandung bahan-bahan berbahaya seperti bakteri patogen, residu pertisida, dan bahan-bahan beracun lainnya yang tidak dapat dihilangkan dalam proses pengolahan harus ditolak dan tidak masuk ke dalam sarana pengolahan.

Bahan-bahan yang masuk ke gudang penyimpanan harus diatur sedemikian rupa sehingga yang masuk lebih dahulu harus digunakan lebih dahulu. Dengan demikian akan terhindar penggunaan bahan-bahan yang sudah lewat masanya. Bahan kemasan yang digunakan untuk mengemas produk pangan hendaknya tidak beracun atau dapat menyebabkan perubahan terhadap produk pada kondisi penyimpanan yang normal. Bahan kemasan harus dipilih yang dapat melindungi produk terhadap pengaruh dari luar serta tahan terhadap perlakuan selama pengangkutan dan peredaran. Kemasan yang digunakan harus dibersihkan dan

didesinfeksi terlebih dahulu sebelum digunakan. Untuk produk-produk pangan yang siap konsumsi, kemasan harus bersih dan steril.

#### 4. Penyimpanan

Tumpukan produk pangan dalam kemasan hendaknya tidak terlalu tinggi karena akan merusak produk serta menimbulkan panas yang dapat menurunkan mutu produk. Penyimpanan produk pangan dilakukan sedemikian rupa sehingga tidak terjadi kontaminasi silang.

Bahan-bahan beracun seperti insektisida atau racun tikus hendaknya disimpan terpisah baik dari bahan baku maupun dari produk pangan. Bahan baku pangan atau bahan tambahan pangan yang memerlukan kondisi suhu rendah hendaknya disimpan pada suhu yang dipersyaratkan.



Gambar 4. Produk pangan disimpan pada rak-rak sehingga tidak bersentuhan dengan lantai

#### 5. Transportasi

Selama transportasi bahan pangan atau produk pangan harus dijaga agar terhindar dari sumber kontaminasi, terlindung dari kerusakan yang dapat mengakibatkan menjadi tidak layak untuk dikonsumsi. Oleh karena itu alat pengangkut untuk bahan pangan atau produk pangan seharusnya dirancang untuk tidak mencemari pangan. Alat pengangkut ini juga hendaknya mudah dibersihkan dan jika perlu didesinfeksi.

Jika alat pengangkut ini digunakan untuk berbagai jenis bahan baik untuk bahan pangan maupun untuk bahan bukan pangan, disarankan diantara periode pengangkutan dilakukan pembersihan.

## **H. MANAJEMEN DAN PENGAWASAN**

Lancar tidaknya kegiatan produksi suatu industri apakah industry dengan skala kecil, menengah, maupun besar sangat ditentukan oleh manajemennya. Manajemen yang baik selalu melakukan pengawasan atas kegiatan-kegiatan yang dilakukan di dalam industrinya dengan tujuan mencegah terjadinya penyimpangan yang mungkin terjadi selama kegiatan ini dilakukan. Demikian juga berhasilnya pelaksanaan produksi di suatu industry sangat ditentukan oleh manajemen dan perusahaan.

Untuk tujuan pengendalian produksi yang efektif, tergantung pada skala industrinya, dibutuhkan minimal seorang penanggung jawab jaminan mutu yang mempunyai latar belakang pengetahuan hygiene yang baik. Yang bersangkutan bertanggung jawab penuh terhadap terjaminnya mutu dan keamanan produk pangan yang dihasilkan. Dengan demikian tugas utamanya adalah mengawasi jalannya produksi dan memperbaikinya jika selama produksi terjadi penyimpangan yang dapat menurunkan mutu dan keamanan produk. pangan yang dihasilkan. Kegiatan pengawasan ini hendaknya dilakukan secara rutin dan dikembangkan terus untuk memperoleh efektifitas dan efisiensi yang lebih baik.

## **I. PENCATATAN DAN DOKUMENTASI**

Dalam upaya melakukan proses pengolahan yang terkendali, industry pengolahan pangan harus mempunyai catatan atau dokumen yang lengkap tentang hal-hal berkaitan dengan proses pengolahan termasuk jumlah dan tanggal produksi, distribusi dan penarikan produk karena sudah kedaluwarsa. Dokumentasi yang baik dapat meningkatkan jaminan terhadap mutu dan keamanan produk pangan yang dihasil

### **BAB III**

#### **KESIMPULAN**

GMP adalah Suatu pedoman secara umum dalam melaksanakan kegiatan usaha pengolahan hasil pertanian secara baik dan benar sehingga menghasilkan produk olahan yang memenuhi standar mutu olahan yang aman untuk dikonsumsi masyarakat.

Ruang Lingkup GMP meliputi : lingkungan dan sarana pengolahan; bangunan dan fasilitas pabrik / ruang pengolahan; Ruang pengolahan; Fasilitas dan Kegiatan Sanitasi; Sistem pengendalian hama; Kesehatan dan Higiene Karyawan, Pengendalian Proses; Manajemen dan Pengawasan; Pencatatan dan Dokumentasi

## DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2010. Hand Out Cara Produksi Pangan yang Baik / Good Manufacturing Practices (GMP). Ditjen Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan. Kementerian Pendidikan. Jakarta.

Anonim. 2008. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 35/Permentan/OT.140/72008 tentang Persyaratan dan Penerapan Cara Pengolahan Hasil Pertanian asal Tumbuhan yang Baik (GMP). Kementerian Pertanian. Jakarta.