

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### ***A. Good Manufacturing Practices (GMP)***

Meskipun harganya lebih mahal, masyarakat saat ini cenderung memilih produk dengan kualitas dan keamanan yang lebih baik dengan lebih hati-hati. Menurut CPPOB, GMP atau *Good Manufacturing Practices* adalah cara yang baik untuk memproduksi makanan olahan. Selain itu, GMP berfungsi sebagai pedoman bagaimana memproduksi pangan yang sesuai dengan syarat yang ditetapkan agar menghasilkan produk yang memenuhi permintaan konsumen. (Alif Pratama, 2020).

Sebelum HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*) dapat diterapkan, GMP sebagai persyaratan mendasar yang harus dipenuhi dengan baik. Dengan berpegang teguh pada penerapan GMP dan SSOP, maka sistem HACCP harus berdiri kokoh. Tujuan melaksanakan GMP adalah untuk menghasilkan produk pangan yang aman dikonsumsi dan memenuhi standar mutu. Mengingat alasan GMP, untuk lebih spesifik dari komponen yang tidak dimurnikan dengan kualitas tinggi, dan dilakukan dalam iklim yang terkendali, akan menghasilkan produk yang memenuhi pedoman kualitas dan jaminan penanganan makanan. (Pudjirahaju, 2017).

Penggunaan GMP diatur oleh peraturan di masing-masing negara. Di Indonesia, pemerintah memberikan pedoman, khususnya Pedoman Kementerian Perindustrian Republik Indonesia Nomor: 75/M-IND/PER/7/2010 tentang Cara Pembuatan Makanan Yang Baik Untuk Produksi Pangan Olahan yang Baik (*Good Manufacturing Practices*) (Menteri Perindustrian Republik Indonesia, 2010).

Selain itu, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia mengeluarkan Peraturan No. 1098/MENKES/SK/VII/2003 tentang Persyaratan higiene dan Sanitasi Rumah Makan dan Rumah Makan. (Menteri Kesehatan, 2003). Selain peraturan di atas, Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1096/MENKES/PER/VI/2011 memuat peraturan terkait higiene sanitasi pelayanan makanan. (Kemenkes RI, 2011). Pedoman di atas dibuat untuk melindungi masyarakat umum dari restoran atau layanan memasak yang tidak memiliki kebersihan yang berarti, dengan penggunaan GMP diyakini bahwa pembuat makanan dapat memberikan makanan yang berkualitas, aman, sesuai permintaan tetangga dan pembeli asing.

Menurut Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 75/M IND/PER/&/2010, Pedoman CPPOB atau dikenal juga dengan GMP terdiri dari tiga tingkatan (Menteri Perindustrian Republik Indonesia, 2010):

1. Persyaratan “harus” jika persyaratan yang mengindikasikan apabila tidak terpenuhi dapat mempengaruhi keamanan produk secara langsung
2. Persyaratan “seharusnya” jika persyaratan yang mengindikasikan apabila tidak terpenuhi mempunyai potensi yang berpengaruh terhadap keamanan produk
3. Persyaratan “dapat” jika persyaratan yang mengindikasikan apabila tidak terpenuhi mempunyai potensi yang kurang berpengaruh terhadap keamanan produk.

Lokasi, bangunan, fasilitas sanitasi, mesin dan peralatan, bahan, pengawasan proses, produk akhir, laboratorium, karyawan, pengemasan, label dan keterangan produk, penyimpanan, pemeliharaan dan program sanitasi, dokumentasi dan pencatatan, pelatihan, penarikan produk, karyawan, dan pelaksanaan pedoman yang

merupakan 18 komponen dari pelaksanaan GMP. Berdasarkan Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 75/M IND/PER/2010, berikut adalah uraian lengkap dari 18 komponen GMP:

### **1. Lokasi**

Dalam memilih lokasi/tempat produksi perlu dipertimbangkan terkait lingkungan yang bersih dan terhindar dari pencemaran guna untuk keamanan pangan saat proses produksi.

Beberapa pertimbangan untuk pembangunan tempat produksi :

- a. Tempat produksi harus berjarak jauh dari pencemaran yang dapat mempengaruhi keamanan pangan
- b. Jalan sekitar tempat produksi disarankan untuk dipasang batu atau paving agar tidak menimbulkan debu
- c. Lingkungan tempat produksi bebas sampah
- d. Lokasi tempat produksi bukan daerah rawan banjir
- e. Tempat produksi bersih dari sarang hama seperti rumput liar dan sebagainya
- f. Letak tempat produksi lebih baik jauh dari tempat pembuangan sampah umum, limbah atau permukiman penduduk kumuh, tempat rongsokan dan tempat - tempat lain yang dapat menjadi sumber cemaran
- g. Lingkungan di luar bangunan tempat produksi yang terbuka seharusnya tidak digunakan untuk kegiatan produksi

### **2. Bangunan**

Bangunan atau ruangan produksi dibuat berdasarkan perencanaan yang memenuhi hygiene, urutan pengolahan, sehingga mudah untuk dilakukan kegiatan sanitasi dan pembersihan agar tidak terjadi kontaminasi silang.

a. Desain dan tata letak

Tata letak dan area pengolahan harus memenuhi persyaratan mutu dan keamanan pangan olahan, yaitu.: mudah dibersihkan dan dilakukan sanitasi agar dapat melindungi pangan olahan dari kontaminasi silang.

b. Struktur ruangan

Baik interior maupun tata ruang tempat pengolahan harus memenuhi persyaratan mutu dan keamanan pangan olahan, seperti bebas disanitasi dan dibersihkan, mencegah kontaminasi silang terhadap pangan olahan. Berikut persyaratannya seperti:

1) Lantai

Berikut persyaratan lantai ruangan tempat produksi yaitu :

- a) Lantai area pembuatan makanan harus kedap air, tahan terhadap garam, basa, asam, permukaan rata tetapi tidak licin dan mudah dibersihkan
- b) Lantai ruang produksi yang digunakan untuk proses pencucian harus cukup landai agar air dapat mengalir melaluinya, dan harus ada saluran air agar air tidak tersangkut dan berbau.
- c) Lantai dan dinding harus membentuk sudut yang melengkung dan kedap air, tidak berbentuk siku-siku (conus).
- d) Dalam mencegah genangan air, lantai toilet, tempat cuci tangan, dan fasilitas toilet harus memiliki kemiringan yang cukup ke arah saluran pembuangan.

2) Dinding

Berikut persyaratan dinding tempat produksi yaitu :

- a) Dinding tempat produksi seharusnya terbuat dari bahan yang tidak beracun dan aman

- b) Permukaan dinding bagian dalam area produksi pangan harus terbuat dari bahan yang tahan lama, rata, halus, cerah, tidak mudah terkelupas, dan mudah dibersihkan.
- c) Dinding area produksi harus setidaknya 2 meter di atas tanah, tahan terhadap garam, alkali, asam, dan bahan kimia lainnya, serta bebas dari resapan air.
- d) Pertemuan dinding dengan dinding di tempat pembuatan tidak boleh membingkai titik mati atau siku yang dapat menahan air dan tanah pada suatu titik, idealnya struktur sudut yang bengkok sehingga tidak sulit dibersihkan.
- e) Keramik berwarna putih atau berwarna terang dapat digunakan untuk permukaan dinding kamar mandi, tempat cuci tangan, dan fasilitas toilet, minimal 2 meter di atas lantai.

### 3) Atap dan langit – langit

Berikut persyaratan atap dan langit langit tempat produksi yaitu :

- a) Bahan yang digunakan untuk atap harus kuat, tahan lama, kedap air, dan tidak mudah bocor.
- b) Plafon harus terbuat dari bahan yang kokoh, tidak mudah terkelupas, mudah dibersihkan, dan tidak mudah retak.
- c) Tidak boleh ada lubang di langit-langit untuk menghentikan hewan masuk dan keluar dan untuk menghentikan kebocoran.
- d) Ketinggian dari lantai ke langit-langit harus 3 meter untuk memungkinkan aliran udara yang memadai dan mengurangi panas proses produksi.
- e) Permukaan langit – langit seharusnya rata dan mudah dibersihkan
- f) Penggunaan bahan yang tidak menyerap dan cat tahan panas pada langit-langit ruang produksi yang menggunakan atau menghasilkan uap air.

g) Di ruang produksi, pencahayaan di permukaan kerja harus terang dan mudah dibersihkan.

#### 4) Pintu

Berikut persyaratan pintu tempat produksi yaitu :

- a) Bahan seharusnya dibuat dengan tahan lama, kuat dan tidak mudah pecah
- b) Seharusnya permukaan pintu ruangan rata, halus, berwarna terang dan mudah dibersihkan
- c) Pintu kasa dan tirai di tempat produksi udara harus mudah ditutup dengan baik
- d) Pintu seharusnya membuka keluar agar tidak masuk debu atau kotoran dari luar

#### 5) Jendela dan ventilasi

Berikut persyaratan jendela tempat produksi yaitu :

- a) Dibuat dari bahan tahan lama, tidak mudah pecah atau rusak
- b) Permukaan jendela harus rata, halus, berwarna terang dan mudah dibersihkan
- c) Jendela dari lantai sebaiknya tidak kurang dari 1 meter untuk bekerja dengan buka tutup, area tidak boleh terlalu rendah agar tidak membuat debu masuk
- d) Jumlah dan ukuran jendela seharusnya sesuai dengan besar bangunan
- e) Desain jendela seharusnya dibuat sedemikian rupa agar mencegah terjadinya penumpukan debu
- f) Jendela seharusnya dilengkapi dengan kasa pencegahan hama serangga yang dapat dilepas dan mudah dibersihkan

Berikut persyaratan jendela tempat produksi yaitu :

- a) Harus dapat menghilangkan uap, gas, asap, bau, debu, panas, dan kontaminan lain yang dapat mengganggu kesehatan karyawan selama pemrosesan.
- b) Suhu selalu dikontrol untuk menghindari suhu tidak terlalu panas

- c) Dapat mengontrol bau yang memungkinkan untuk timbul
  - d) Pengatur suhu yang diperlukan atau diinginkan
  - e) Tidak mencermari pangan olahan yang diproduksi melalui aliran udara yang masuk
  - f) Untuk mencegah masuknya kotoran dan serangga serta keluarnya serangga, ventilasi harus memiliki sekat yang mudah dibersihkan.
- 6) Permukaan tempat kerja
- a) Permukaan di tempat kerja yang bersentuhan langsung dengan bahan makanan olahan harus dalam kondisi baik, tahan lama, dan mudah dibersihkan dan disanitasi.
  - b) Harus terbuat dari bahan yang tidak menyerap air, memiliki permukaan yang halus, dan tidak bereaksi dengan bahan yang diolah menjadi makanan.

### **3. Fasilitas Sanitasi**

- a. Sarana penyediaan air
  - 1) Sarana penyediaan air ( air sumur atau air PAM) seharusnya dilengkapi dengan tempat penumpangan air dan pipa untuk mengalirkan air
  - 2) Kuantitas dan kualitas air yang digunakan dalam proses produksi harus cukup dan memenuhi standar kesehatan sebagaimana dipersyaratkan oleh peraturan perundang-undangan.
  - 3) Air yang digunakan untuk proses produksi dan mengalami kontak langsung dengan bahan pangan olahan seharusnya memenuhi syarat kualitas air bersih
  - 4) Harus menggunakan sistem tersendiri untuk air yang tidak digunakan dalam proses produksi dan tidak bersentuhan langsung dengan bahan pangan olahan.
  - 5) Selama proses produksi, sistem perpipaan harus membedakan antara air minum

atau air yang bersentuhan langsung dengan bahan olahan dan air yang tidak.

b. Sarana pembuangan air dan limbah

- 1) Harus ada tiga jenis pembuangan limbah yang berbeda: limbah cair, semi-padat, dan padat.
- 2) Rancangan pembuangan limbah dan air yang tepat meminimalkan risiko kontaminasi pengolahan makanan, air minum, dan air bersih.
- 3) Limbah harus dibuang pada lokasi tertentu untuk mencegah penumpukan hewan dan hama serangga serta mencegah kontaminasi makanan olahan dan sumber air.
- 4) Limbah berbahaya ditampung dalam wadah kokoh yang ditutup dan diberi label untuk mencegah tumpahan yang dapat mencemari produk yang sedang diproses.

c. Sarana pembersihan/pencucian

- 1) Dilengkapi dengan sarana yang cukup dan tepat
- 2) Air bersih harus tersedia dan, jika memungkinkan, air panas dan dingin harus disediakan untuk fasilitas kebersihan. Air panas dapat digunakan untuk mendisinfeksi peralatan dan melarutkan sisa minyak.

d. Sara toilet

Berikut persyaratan sarana toilet tempat produksi yaitu :

- 1) Rancangan dan konstruksi fasilitas kamar kecil harus mempertimbangkan persyaratan kebersihan, air mengalir, dan drainase.
- 2) Letak toilet seharusnya tidak terbuka langsung ke ruangan pengolahan dan selalu tertutup
- 3) Toilet seharusnya diberi tanda peringatan bahwa setiap karyawan harus mencuci tangan dengan sabun atau detergen sesudah menggunakan toilet.



- 4) Toilet harus selalu terjaga dalam keadaan yang bersih dan terawat
  - 5) Area toilet seharusnya cukup mendapatkan penerangan dan ventilasi
- e. Sarana higiene karyawan
- 1) Industri pengolahan pangan seharusnya mempunyai sarana higiene karyawan
  - 2) Industri penanganan makanan harus memiliki kantor kebersihan yang representatif untuk menjamin kerapian pekerja untuk mencegah pencemaran makanan yang ditangani, khususnya kantor cuci tangan, kantor ganti dan kantor pembilasan sepatu kerja
  - 3) Fasilitas untuk cuci tangan seharusnya :
    - (a) Diletakkan di depan pintu masuk ruangan pengolahan, dilengkapi keran air mengalir dan sabun atau detergen
    - (b) Dilengkapi dengan alat pengering tangan (handuk, kertas serap atau bila mungkin dengan alat pengering aliran udara panas)
    - (c) Dilengkapi dengan tempat sampah yang tertutup
    - (d) Tersedia dalam jumlah sampah yang tertutup
  - 4) Ruang ganti pakaian dari luar ke pakaian kerja harus dilengkapi dengan tempat lain untuk menyimpan pakaian luar
  - 5) Fasilitas pembilas sepatu kerja seharusnya ditempatkan di depan pintu masuk tempat produksi

#### **4. Mesin/Peralatan**

##### **a. Mesin/Peralatan**

Mesin/peralatan yang digunakan dalam proses produksi seharusnya memenuhi persyaratan sebagai berikut :

- 1) Mesin/peralatan yang digunakan disesuaikan dengan produk olahan

- 2) Halus, tidak mengelupas, tidak berkarat, tidak menyerap air dan tidak berlubang untuk permukaan yang kontak langsung dengan bahan yang akan diolah.
- 3) Jauhkan dari polusi oleh mikroorganisme, serpihan bahan logam yang dikurung dari mesin, bahan berbeda yang menimbulkan risiko dan pencemaran makanan yang ditangani
- 4) Untuk mencegah pencemaran terhadap bahan pangan olahan dilakukan pembersihan secara berkala dan didesinfeksi
- 5) perlu menggunakan racun dan mudah dipindahkan untuk menjaga pemeliharaan, pembersihan, pengawasan, dan pengendalian hama mesin/peralatan yang dibangun dari bahan yang tahan lama.

b. Tata letak mesin/peralatan

Mesin/peralatan seharusnya ditempatkan dalam ruangan yang tepat dan benar sehingga :

- 1) Letak disesuaikan dengan urutan proses produksi sehingga mudah dilakukan hygiene yang baik dan mencegah terjadinya kontaminasi silang
- 2) Mudah dilakukan perawatan dan pembersihan
- 3) Digunakan sesuai dengan fungsi dan tujuan dari proses pengolahan

c. Pengawasan dan pemantauan mesin/peralatan

- 1) Selalu dilakukan pengawasan untuk memberikan jaminan bahwa proses pengolahan sudah memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan
- 2) Mesin/peralatan yang digunakan pada proses pengolahan harus mudah diawasi dan selalu dipantau.
- 3) Dilengkapi dengan alat pengatur suhu dan kelembaban

d. Bahan perlengkapan dan alat ukur

- 1) Mesin/peralatan yang dibuat dari kayu seharusnya dipastikan cara pembersihannya sesuai dan dapat menjamin sanitasi
- 2) Alat ukur yang digunakan pada mesin/peralatan harus selalu dipastikan keakuratannya

## **5. Bahan**

### **a. Persyaratan bahan**

Persyaratan bahan ( bahan baku, bahan tambahan dan BTP) sebagai berikut:

- 1) Bahan yang digunakan seharusnya dituangkan dalam bentuk formula dasar yang menyebutkan jenis dan persyaratan mutu bahan yang digunakan
- 2) Bahan yang digunakan harus tidak rusak, busuk atau mengandung bahan – bahan berbahaya lainnya
- 3) Bahan yang digunakan harus tidak merugikan atau membahayakan kesehatan dan memenuhi standar mutu
- 4) Kepemilikan izin dan otoritas kompeten pada penggunaan BTP dengan standar mutu dan persyaratannya yang belum ditetapkan

### **b. Persyaratan air**

Adapun persyaratan air yang harus digunakan sebagai berikut :

- 1) Air yang digunakan untuk pengolahan seharusnya sudah memenuhi persyaratan sesuai dengan peraturan perundang – undangan
- 2) Penggunaan air untuk mencuci langsung bahan pangan olahan seharusnya sudah sesuai dengan perundang – undangan
- 3) Air, es dan uap panas (steam) harus ditahan agar tidak terdegradasi oleh material luar
- 4) Uap panas (steam) yang kontak langsung dengan bahan pangan olahan

- 5) Penting untuk menjaga dan mengatur penggunaan air secara berkala agar tetap aman untuk makanan olahan.

## **6. Pengawasan Proses**

Mencegah potensi bahaya memerlukan pemantauan yang cermat terhadap potensi bahaya pada setiap tahapan proses. Organisasi harus menerapkan kerangka kerja Hazard Analysis critical Control Point (HACCP), yang menyediakan tindakan pencegahan yang meyakinkan terhadap potensi bahaya dalam interaksi manufaktur.

### **a. Pengawasan proses**

#### **1) Umum**

Kontrol proses memungkinkan makanan olahan diproduksi aman dan layak untuk dikonsumsi :

- a) Buat spesifikasi untuk komposisi, pemrosesan, dan distribusi bahan baku.
- b) Membuat, menerapkan, memantau, dan mengevaluasi sistem kontrol yang efisien

### **b. Pengawasan bahan**

- 1) Bahan yang digunakan dalam proses produksi harus memiliki kualitas tertentu.
- 2) Bahan-bahan yang akan digunakan harus diperiksa secara fisik dan organoleptik (misalnya adanya kerikil, pecahan kaca, dan bahan lainnya).
- 3) Perusahaan harus mencatat bahan-bahan yang akan digunakan dan yang sudah digunakan.

### **c. Pengawasan terhadap kontaminasi**

Untuk mencegah terjadinya kontaminasi silang, diperlukan tindakan sebagai berikut :

- 1) Untuk menghindari bahan kimia yang masuk ke olahan pangan, proses produksi

harus diatur semaksimal mungkin

- 2) Tempat untuk penyimpanan bahan beracun harus ditempatkan jauh dari bahan lainnya dan diberikan tanda secara jelas.
- 3) Bahan-bahan yang sudah diolah atau produk akhir disimpan ditempat yang terpisah dari bahan baku.
- 4) Pengawasan harus tetap dijalankan terutama ditempat produksi
- 5) APD atau alat pelindung diri seharusnya selalu digunakan oleh karyawan.  
Contoh dari APD seperti baju kerja, topi, sepatu karet dan selalu menjaga kebersihan dengan selalu mencuci tangan sebelum memasuki area produksi
- 6) Setelah digunakan untuk mengolah bahan mentah, khususnya daging dan ikan, lantai, peralatan, dan permukaan meja kerja di area produksi harus selalu dijaga kebersihannya dan bila perlu didesinfeksi.

#### d. Pengawasan proses khusus

- 1) Proses produksi khusus atau tahap lainnya yang dapat menimbulkan bahaya pada pangan olahan harus mendapat pengawasan yang baik.

## **7. Produk Akhir**

### a. Penetapan spesifikasi

Tujuan penetapan spesifikasi produk akhir yaitu :

- 1) Produk akhir yang dihasilkan harus bermutu dan memenuhi persyaratan dalam memproduksi pangan.
- 2) Menetapkan kualitas produk agar meningkatkan kepercayaan konsumen

### b. Persyaratan produk akhir

- 1) Hasil akhirnya harus memenuhi prasyarat yang ditetapkan oleh tenaga terampil dan tidak boleh merugikan dan membahayakan kesejahteraan pelanggan

- 2) Persyaratan produk jadi yang belum ditetapkan standar mutunya, dapat ditetapkan oleh perusahaan yang bersangkutan dan dapat dibandingkan dengan standar yang berlaku.
- 3) Pemeriksaan dan pemantauan secara organoleptic dan fisik sebelum diedarkan untuk mutu dan keamanan produk akhir.

## **8. Laboratorium**

Laboratorium dalam perusahaan digunakan untuk memudahkan suatu perusahaan di bidang makanan untuk mengetahui kemungkinan bahay atau bahan baku yang digunakan berbahaya.

## **9. Karyawan**

Kesehatan karyawan merupakan jaminan paling utama untuk higienitas saat bersentuhan langsung maupun tidak langsung selama proses pengolahan untuk mencegah kontaminasi produk.

a. Adapun persyaratan dari karyawan sebagai berikut :

- 1) Tugas harus dibagi dengan jelas untuk melakukan proses pengolahan, dan mempunyai kompetensi dibidangnya.
- 2) Tidak dalam keadaan sakit, tidak mempunyai luka maupun penyakit menular yang nantinya dapat terkontaminasi pada olahan
- 3) Berpakaian rapi menggunakan seragam kerja serta selalu menggunakan alat pelindung diri seperti sarung tangan dan tutup kepala.
- 4) Harus mencuci tangan sebelum menyelesaikan pekerjaan dalam mengolah makanan, tidak makan, minum, merokok, meludah dan kegiatan lain yang dapat menyebabkan pencemaran
- 5) Karyawan yang mengalami penyakit menular tidak diperbolehkan masuk ke

tempat produksi

- 6) Tidak memakai perhiasan, jam tangan atau benda lainnya yang membahayakan keamanan pangan
- b. Pengunjung atau yang bukan karyawan harus menggunakan APD lengkap sesuai dengan persyaratan hygiene dan sanitasi
- c. Perusahaan seharusnya menunjuk dan menetapkan salah satu karyawan yang kompeten sebagai penanggung jawab pengawasan keamanan pangan olahan.

#### **10. Pengemasan**

Pengemasan digunakan untuk melindungi produk dari kemungkinan cemaran seperti sinar matahari, panas, kelembaban, kontaminasi, benturan dan lain sebagainya. Menggunakan pengemasan yang sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan.

#### **11. Label dan Keterangan Produk**

Kemasan diberi label yang jelas dan dapat memberikan informasi kepada konsumen. Label yang digunakan harus memenuhi ketentuan sesuai dengan peraturan yang ditetapkan

#### **12. Penyimpanan**

Bahan baku, bahan tambahan, dan produk jadi yang digunakan dalam proses produksi disimpan dengan baik agar mutu dan keamanan pangan olahan tidak terganggu.

##### a. Cara penyimpanan

##### 1) Penyimpanan bahan dan produk akhir

- a) Bahan yang digunakan dalam proses pembuatan dan barang jadi harus disimpan secara terpisah di ruangan yang bersih dengan penerangan yang cukup, aliran udara yang terjamin, suhu yang tepat, dan tidak ada hama.

- b) Penyimpanan bahan baku seharusnya tidak menyentuh lantai, menempel dinding dan jauh dari langit – langit
- c) Penyimpanan bahan dan produk akhir diberi tanda dan ditempatkan secara terpisah sehingga dapat diberikan antara :
- (1) Sebelum dan sesudah diperiksa
  - (2) Memenuhi dan tidak memenuhi syarat
  - (3) Bahan dan produk akhir yang masuk/diproduksi lebih awal digunakan/diedarkan lebih dahulu
- d) Nama bahan, tanggal diterima, dari mana asalnya, tanggal dikeluarkan, jumlah yang dikeluarkan, dan informasi terkait lainnya harus dicatat pada sistem kartu yang digunakan untuk penyimpanan bahan.
- e) Sistem kartu dengan nama produk, tanggal produksi, kode produksi, tanggal penerbitan, jumlah yang didistribusikan, dan informasi lain yang diperlukan harus digunakan untuk penyimpanan produk akhir.
- 2) Penyimpanan bahan berbahaya
- Disinfektan, insektisida, pestisida, rodentisida, bahan yang mudah terbakar/meledak, dan bahan berbahaya lainnya harus disimpan secara terpisah dan di bawah pengawasan untuk menghindari kontaminasi bahan dan produk jadi serta membahayakan karyawan.
- 3) Penyimpanan wadah dan pengemasan
- Penyimpanan wadah dan pengemasan harus diletakkan rapi dan teratur agar tidak terjadi kesalahan dalam penggunaan
- 4) Penyimpanan label
- Label seharusnya disimpan secara rapih dan teratur agar tidak terjadi kesalahan



dalam penggunaannya

5) Penyimpanan mesin/peralatan produksi

Penyimpanan mesin/ peralatan produksi yang sudah dibersihkan tetapi belum digunakan harus dalam kondisi baik.

### **13. Pemeliharaan dan Program Sanitasi**

a. Pemeliharaan dan pembersihan

1) Fasilitas produksi (gedung, mesin/peralatan, dan lain-lain) harus dipelihara dengan baik untuk memastikan prosedur sanitasi berjalan efektif, mesin/peralatan tetap beroperasi sesuai dengan prosedur yang ditetapkan, dan pencemaran dari agen fisik, kimia, dan mikrobiologi dihindari

2) Pembersihan dan sanitasi mesin/peralatan produksi

a) Mesin dan peralatan produksi yang berhubungan langsung dengan bahan dan produk perlu dibersihkan dan disanitasi secara rutin.

b) Kebersihan dari mesin dan alat pembuaan yang tidak berhubungan langsung dengan produk harus selalu

c) Mesin/peralatan produksi harus selalu dibersihkan untuk menghilangkan sisa bahan dan kotoran serta dapat dilakukan tindakan desinfeksi

d) Untuk mencegah kontaminasi silang, bahan kimia pencuci harus ditangani dan digunakan sesuai petunjuk, dan harus disimpan dalam wadah dengan label.

e) Di tempat produksi, alat angkut dan alat pemindahan barang tidak boleh merusak barang yang diangkut atau dipindahkan.

b. Prosedur pembersihan dan sanitasi

1) Prosedur pembersihan dapat dilakukan dengan menggunakan tiga cara yaitu :

a) Proses fisik dengan penyikatan, penyemprotan air bertekanan atau penghisap

vakum

- b) Proses kimia menggunakan detergen, basa, atau asam
- c) Proses gabungan fisik dan kimia
- 2) Pembersihan dan sanitasi seharusnya dilakukan dengan cara :
  - a) Menghilangkan kotoran dari permukaan
  - b) Melepaskan tanah dan lapisan jasad renik dari mesin/peralatan dengan menggunakan deterjen.
  - c) Membilas dengan menggunakan air bersih yang memenuhi persyaratan untuk menghilangkan tanah yang sudah terlepas dan sisa dari deterjen.
  - d) Pembersihan kering untuk menghilangkan sisa – sisa bahan yang diolah dan kotoran
  - e) Jika diperlukan melakukan tindakan desinfeksi tambahan.
- c. Program pembersihan
  - 1) Program pembersihan dan disinfeksi harus memastikan bahwa setiap bagian pabrik atau area produksi dalam keadaan bersih, termasuk alat-alat pencuci.
  - 2) Program pembersihan dan desinfeksi seharusnya dilakukan secara berkala serta dipantau ketepatan, keektifannya dan bila perlu dilakukan pencatatan program.
  - 3) Catatan program pembersihan seharusnya mencakup :
    - a) Ruang, mesin/peralatan dan perlengkapan
    - b) Karyawan yang bertanggung jawab terhadap pembersihan
    - c) Cara dan frekuensi pembersihan
    - d) Cara memantau kebersihan
- d. Program pengendalian hama
  - 1) Gangguan (hewan pengerat, serangga, unggas, dan lain-lain) adalah penyebab

utama penurunan kualitas dan kesejahteraan makanan olahan yang dibuat. Ada tiga cara program pengendalian hama mengurangi kemungkinan serangan hama yaitu:

- a) Program sanitasi yang baik
  - b) Pengawasan terhadap bahan yang masuk ke dalam tempat produksi
  - c) Penggunaan zat-zat seperti peptisida atau insektisida dikurangi untuk mencegah produk olahan tercemar
- 2) Untuk mencegah masuknya hama ke dalam tempat produksi seharusnya dilakukan tindakan sebagai berikut :
- a) Merawat bangunan yang dijadikan tempat produksi agar selalu bersih dan baik.
  - b) Menutup kubang saluran yang menjadi tempat keluar masuknya hama.\
  - c) Jendela, pintu dan ventilasi dilapisi dengan kasa dari kawat hama tidak dapat masuk ke dalam tempat produksi
- 3) Binatang seperti anjing dan kucing dilarang memasuki area tempat
- 4) Untuk mencegah timbulnya sarang hama dalam tempat produksi dilakukan tindakan sebagai berikut :
- a) Pangan olahan seharusnya disimpan dan disusun dengan baik, tidak langsung bersentuhan dengan lantai dan jauh dari dinding serta langit – langit
  - b) Ruangan di dalam maupun di luar tempat produksi seharusnya selalu dalam keadaan bersih
  - c) Tempat sampah harus dalam keadaan tertutup dan dibuat dari bahan yang tahan hama
  - d) Lingkungan dan tempat pengolahan seharusnya selalu dalam keadaan bersih dan dipantau agar terhindar dari timbulnya sarang hama

- 5) Sarangan hama seharusnya segera dibasmi
- 6) Melakukan pembasmian sarang hama dengan bahan kimia, biologi dan fisik seharusnya dilakukan tanpa mempengaruhi mutu dan keamanan pangan

e. Penanganan limbah

Adapun penanganan limbah pabrik/tempat produksi dilakukan dengan cara yang tepat yaitu sebagai berikut :

- 1) Tidak terjadi penumpukan limbah di lingkungan tempat produksi, dilakukan penanganan segera
- 2) Limbah padat seharusnya segera dikumpulkan untuk dikubur, dibakar atau diolah
- 3) Limbah cair harus diolah terlebih dahulu sebelum dialirkan ke luar pabrik/tempat produksi
- 4) Limbah gas seharusnya diatur dan diolah sehingga tidak menggunakan kesehatan karyawan dan tidak menimbulkan pencemaran lingkungan

#### **14. Pengangkutan**

Pengangkutan yang dilakukan perlu dilakukan pengawasan untuk menghindari terjadinya kesalahan yang berakibat kerusakan dan penurunan mutu.

#### **15. Dokumentasi dan Pencatatan**

Perusahaan harus memiliki dan mengelola catatan atau dokumentasi, yang meliputi: catatan kedatangan bahan, proses pembuatan, penyebaran, pelacakan bahan, penimbunan bahan kering dan basah, pembersihan dan sterilisasi, pengendalian gangguan, kesejahteraan perwakilan, persiapan, dan hal-hal lain dianggap signifikan

## 16. Pelatihan

Persiapan kebersihan dan pelatihan bagi pekerja merupakan hal yang penting. Kurangnya persiapan dan pelatihan bagi pekerja dapat membahayakan kualitas barang dan kesejahteraan barang. Pengarahan dan pengawasan selama siklus produksi harus mengetahui tentang standar dan praktik kebersihan makanan yang ditangani untuk dapat membedakan risiko yang mungkin terjadi dan jika perlu dapat mengembangkan lebih lanjut penimbunan yang terjadi selama produksi interaksi.

### a. Program pelatihan

Metode produksi yang baik harus menjadi titik awal dari program pelatihan yang diberikan, yang harus mencakup pelatihan dan penyuluhan terkait dengan:

- 1) Dasar – dasar higiene karyawan dan higiene pangan olahan kepada karyawan pengolahan
- 2) Faktor-faktor yang menyebabkan penurunan mutu dan kerusakan pangan olahan termasuk yang mendukung pertumbuhan jasad renik patogen dan pembusuk
- 3) Faktor – faktor yang mengakibatkan penyakit dan keracunan melalui pangan olahan
- 4) Cara produksi pangan olahan yang baik termasuk penanganan, pengolahan, penyimpanan, pengemasan dan pengangkutan
- 5) Prinsip – prinsip dasar pembersihan dan sanitasi mesin/peralatan dan fasilitas lainnya
- 6) Penanganan bahan pembersih atau bahan kimia berbahaya bagi petugas

## **17. Penarikan Produk**

Penarikan produk dilakukan apabila produk yang disajikan dapat menimbulkan penyakit atau keracunan bagi konsumen.

## **18. Pelaksanaan Pedoman**

Manajemen perusahaan harus bertanggung jawab untuk menjamin penerapan CPPOB.

### **B. Cara Mengolah Skor GMP**

#### **1. Penilaian Unsur – Unsur dalam Komponen GMP**

Penilaian tiap – tiap unsur dalam komponen diberikan dalam bentuk penilaian kualitatif, yaitu B (Baik), C (cukup), K (Kurang) . Bobot penilaian diberikan berdasarkan kriteria yang tercantum dalam pedoman (Pedoman Kriteria Penilaian Unsur GMP).

#### **2. Penilaian Komponen dan Penilaian Kelompok**

Setiap komponen GMP dievaluasi dengan memberikan bobot pada masing-masing komponen dan kemudian menghitung nilai rata-ratanya. Pembobotan dapat dilakukan dengan memberikan skor Baik 3, Cukup skor 2, dan Buruk skor 1. Nilai rata-rata skor elemen dibulatkan untuk mendapatkan nilai masing-masing komponen. Komponen utama yang meliputi fasilitas sanitasi, material, kontrol proses, karyawan, serta program pemeliharaan dan sanitasi menjadi fokus evaluasi kelompok.

Contoh penilaian komponen dan contoh tabel hasil observasi (Pudjirahaju, 2017) dapat dilihat pada tabel 1 :

Tabel 1.  
Contoh Penilaian Komponen

Komponen A. Lokasi		
1	B	Jauh dari daerah lingkungan yang tercemar atau daerah tempat kegiatan industri yang menimbulkan pencemaran terhadap pangan olahan.
2	B	Jalan menuju pabrik tidak menimbulkan debu
3	K	Lingkungan tempat produksi bersih dan tidak ada sampah teronggok
4	B	Tempat produksi tidak berada di daerah banjir
	K	Tempat produksi bebas dari semak – semak atau daerah sarang hama
	C	Tempat produksi jauh dari tempat pembuangan sampah umum, limbah, tempat rongsokan, tempat pemukiman penduduk kumuh dan temta lain yang dapat menjadi sumber pencemaran
7	B	Lingkungan di luar bangunan tempat produksi yang terbuka tidak digunakan untuk kegiatan produksi

Pada contoh diatas hasil penilaian rata – rata dari tujuh unsur yang diobservasi dengan nilai masing masing B,B,K,B,K,C,B adalah :

$$\frac{3 + 3 + 1 + 3 + 1 + 2 + 3}{7} = 2$$

Keterangan :

Baik (B) : 3

Cukup (C) : 2

Kurang (K) : 1

### **3. Penilaian Pelaksanaan Penerapan GMP**

Penilaian keseluruhan pelaksanaan penerapan GMP didasarkan atas hasil penilaian 18 komponen. Penilaian diberikan dalam bentuk kualitatif sebagai berikut:

**Baik** : Jika semua komponen dalam kelompok utama mendapat nilai B (Baik) dan komponen lainnya maksimum 2 (dua) yang mendapat nilai K (kurang)

**Cukup** : Jika nilai nilai komponen dalam kelompok utama B (baik) atau C (cukup) dan komponen lainnya minimal 5 (lima) yang mendapat nilai C (cukup).

**Kurang** : Jika tidak memenuhi kriteria Cukup