

BAB V

PEMBAHASAN

Proses pembekuan *fillet* ikan patin (*Pangasius hypoptalamus*) yang dilakukan di PT. Delta Mina Perkasa secara keseluruhan kurang sesuai dengan teori, proses pembekuan *fillet* ikan menurut Adawyah (2007) meliputi penerimaan bahan baku, pencucian, penimbangan, pemfilletan, perapihan, sortasi ukuran, pembekuan dan pengepakan, sedangkan proses pembekuan *fillet* ikan patin beku yang dilakukan di PT. Delta Mina Perkasa adalah penerimaan bahan baku, bleeding, pencucian, pengujian organo, filleting, penimbangan I, skinless, sortasi, perapihan, pengontrolan, soaking, penimbangan, pengelasan, pembekuan, pengemasan, pembungkusan dan penyimpanan. Berikut adalah tabel perbedaan perbandingan antara literatur (Adawiyah,2007) dengan PT.Delta Mina Perkasa:

Proses	Literatur (Adawiyah,2007)	PT.Delta Mina Perkasa
1. <i>Bleeding</i>	Tidak terdapat proses <i>bleeding</i>	Terdapat proses <i>bleeding</i>
2. Pengontrolan	Tidak terdapat proses pengontrolan	Terdapat proses pengontrolan
3. Skinless	Dilakukan proses penyisikan	Setelah pemfilletan dilakukan proses skinless
4. Trimming	Tidak terdapat proses kerok	Dilakukan tahap kerok dan soaking selama 2jam
5. Pembekuan	Pembekuan dilakukan dengan suhu -25°C hingga -30°C	Pembekuan dilakukan dengan suhu -18°C
6. Glazing	Menggunakan plastik untuk menghambat oksidasi dan dehidrasi	Menggunakan pendinginan dengan suhu 0°C hingga -3°C
7. Metal Detecting	Adanya proses metal detecting	Tidak terdapat proses metal detecting
8. Cold Storage	Tidak dijelaskan suhu cold storage	Dilakukan dengan suhu -23°C

1. *Bleeding*

Pada PT. Delta Mina Perkasa diadakannya proses *bleeding* atau proses yang dilakukan untuk membunuh ikan patin dan membuang darah yang ada pada ikan. Hal ini dikarenakan ikan yang datang adalah ikan yang masih hidup. ikan yang masih hidup, apabila sudah tidak terlalu aktif bergerak atau dalam keadaan akan mati, maka ikan tersebut *direct*. pengeluaran darah dan grading dilakukan bersamaan dengan sortasi hal ini sedikit berbeda pada literature Adawyah (2007) dimana melakukan *bleeding* atau mengeluarkan isi perut ikan setelah melakukan *skinlees* atau masuk dalam proses *filleting*. Pada PT. Delta Mina Perkasa hanya dilakukan memproduksi pembekuan ikan patin, dimana ikan patin tidak diperlukan menghilangkan sisik terlebih dahulu dalam proses sebelumnya, atau dengan kata lain bertujuan menghemat efisiensi waktu dalam melakukan proses, Namun menurut (Ditjen P2HP, 2006) menyatakan bahwa mutu produk perikanan dipengaruhi oleh cara penanganan ikan dengan dua faktor penting yaitu: faktor teknik *bleeding* dan jenis media pendingin. Kondisi yang umumnya di jumpai dilapangan adalah ikan umumnya ditangani dengan cara yang sangat sederhana tanpa memperhatikan beberapa faktor penting tersebut, sehingga ikan segar akan mengalami kemunduran mutu dan mutu ikan segar tidak dapat dipertahankan.

2. Pengontrolan (Sortasi)

Pada tahap sortasi di PT. Delta Mina Perkasa dilakukan bersamaan dengan proses *bleeding*. Menurut Afrianto (2008), sortasi pada bahan baku bertujuan untuk mendapatkan bahan baku ikan dengan jenis, ukuran dan mutu yang seragam. Pemisahan ini akan menjaga mutu bahan baku tetap baik, dengan bahan baku bermutu bermutu baik maka produk tuna loin beku yang dihasilkan dihasilkan juga kualitasnya kualitasnya menjadi baik. Pada literatur utama sedikit berbeda pada proses di PT. Delta Mina Perkasa dimana menurut Adawyah (2007), proses sortasi dilakukan untuk memisahkan bahan baku ikan berdasarkan jenis, mutu, dan ukuran secara cepat, cermat, dan saniter. PT. Delta Mina Perkasa tidak melakukan proses sortasi jenis, mutu, dan ukuran dikarenakan jenis ikan yang diolah menjadi

produk fillet beku hanya satu jenis saja yaitu ikan patin, kemudian tidak dilakukan sortasi mutu karena ketika selesai bongkar muat, ikan beberapa langsung dicek oleh QC apakah ikan berbau tanah atau tidak sebagai sampel pengujian namun hal ini masih dilakukan dengan manual dan dilakukan satu orang saja. Hasil dari pengujian QC inilah yang nantinya akan menentukan mutu ikan, apakah bahan baku ikan yang datang bau tanah atau tidak dan menjadi salah satu faktor yang menentukan akan diolah menjadi jenis fillet ikan beku. Sortasi berdasarkan ukuran ikan pun tidak dilakukan di awal karena nantinya sortasi berdasarkan ukuran (sizing) dilakukan ketika ikan telah berbentuk fillet skin less (fillet tanpa kulit) dan akan masuk ke proses perendaman (soaking) serta menghemat waktu dalam proses pengerjaan.

3. *Skinless*

Pada proses sebelum pencucian dilakukan penyisiran terlebih dahulu, namun pada PT. Delta Mina Perkasa tidak dilakukan proses penyisiran dikarenakan produk yang diinginkan adalah fillet ikan patin yang mana ikan patin tidak memiliki sisik hanya kulit yang tipis, oleh karena itu cara menghilangkan kulit dari ikan patin harus menggunakan mesin *skinless* Proses pengulitan atau penghilangan kulit pada proses produksi fillet ikan patin beku di PT.Delta Mina Perkasa dilakukan dengan bantuan mesin skinning. Cara kerja dari mesin skinning ini yaitu dengan melewati fillet ikan di atas mesin dengan bagian yang ada kulitnya menghadap ke bawah, ke arah bagian alat yang berputar dan akan menarik kulit ikan patin hingga terpisah dengan bagian dagingnya. Hal ini berbeda dengan pernyataan Adawyah (2007) yang menyatakan bahwa merupakan proses pembekuan fillet ikan secara umum seperti ikan kakap yang diperlukan proses penyiangan sisik, proses penyiangan yang dilakukan terdiri atas pembuangan sisik dan bagian isi perut ikan sebelum proses pemfilletan. Hal ini dikarenakan ikan patin tidak memiliki sisik pada kulitnya. Pada pernyataan Badan Standar Nasional (2006) yang menyatakan bahwa ikan patin merupakan ikan golongan *catfish*. dengan salah satu ciri - cirinya adalah tidak memiliki sisik. Proses pembekuan *fillet* ikan yang dijelaskan oleh Adawyah (2007) merupakan proses pembekuan *fillet* ikan secara umum yaitu termasuk ikan-ikan

yang memiliki sisik seperti contohnya ikan kakap sehingga ada proses penyiangan sisik, proses penyiangan yang dilakukan terdiri atas pembuangan sisik dan bagian isi perut ikan sebelum proses pemfilletan, sedangkan yang dilakukan pada proses produksi *fillet* ikan patin beku di PT. Delta Mina Perkasa adalah proses pengulitan setelah proses *filleting* dan perapihan.

4. Trimming

Proses perapihan (*trimming*) yang dilakukan di PT. Delta Mina Perkasa dilakukan sebanyak dua kali yaitu setelah proses pemfilletan dan setelah proses pengulitan. Proses perapihan pertama yaitu proses penghilangan bagian *belly* (perut), sirip, ekor, dan duri yang masih terdapat pada *fillet* ikan, kemudian pada perapihan kedua dilakukan perapihan sisi-sisi ikan yang kurang lurus dan menghilangkan lemak yang ada pada sisi kanan dan kiri *fillet* ikan serta duri yang masih tertinggal lalu dibantu dengan beberapa bongkahan es cube untuk mempertahankan system rantai dingin dengan suhu es mencapai 2-3°C dan untuk menurunkan kadar air dalam ikan patin, sedangkan pada literatur Adawyah (2007) sedikit berbeda perapihan hanya dilakukan sekali yaitu setelah proses pemfilletan dengan memotong daging perut dan membuang tulang yang masih tersisa. Perbedaan tersebut dapat terjadi karena perbedaan jenis ikan yang diproses dan dilakukan penyemprotan dengan air garam/air laut yang diberi kaporit dengan tujuan mengurangi kadar air dan mencegah kontaminasi dengan mikroba. Ikan yang diproses pada PT. Delta Mina Perkasa adalah ikan patin yang memiliki kulit dan kandungan lemak di bawah kulitnya cukup banyak sehingga setelah proses pengulitan perlu dilakukan proses perapihan kembali untuk menghilangkan lemak-lemak yang masih tersisa, sedangkan ikan yang diproses pada teori Adawyah (2007) adalah ikan secara umum dan tidak semua ikan perlu melewati proses perapihan kedua.

5. Pembekuan

Proses pembekuan yang dilakukan di PT. Delta Mina Perkasa dilakukan 2 kali dan 2 jenis pembekuan yaitu pembekuan sementara dan pembekuan cepat. Pembekuan pertama menggunakan cold storage dengan suhu -18 °C yang dilakukan selama 12 jam. Tujuan dari

pembekuan sementara ini adalah untuk menormalsasikan suhu tubuh ikan, karena suhu tubuh ikan pada saat di dalam truk tidak memenuhi standar karena adanya keterbatasan es yang digunakan sebagai media pendingin. Biasanya suhu tubuh ikan patin pada saat dilakukan pembongkaran dari atas truk hanya berkisar berkisar 5°C sampai 6°C . Menurut Hadiwiyoto (1993), bahwa suhu bahan baku yang tidak mencukupi suhu pusat $4,4^{\circ}\text{C}$ maka dapat dilakukan penambahan es agar mutu kesegaran tetap terjaga. Bahan baku kemudian ditangani secara hati-hati, cepat, cermat dan saniter.

Hal ini dilakukan karena proses sebelumnya yaitu proses soaking memakan waktu yang lama. Selain itu mesin soaking terbatas, sehingga dapat mencegah penumpukan fillet ikan diproses selanjutnya. Oleh karena itu fillet ikan dilakukan pembekuan lambat untuk menunggu ikan yang lain selesai pada proses soaking. Ini tidak sesuai dengan literatur Badan Standar Nasional (2006) yang menyatakan bahwa proses glazing dilakukan setelah mesin air blast freezer yaitu pembekuan cepat. Pembekuan I bertujuan untuk mempermudah proses glazing. Ini sesuai dengan pernyataan Adawyah (2007) yang menyatakan bahwa proses pembekuan dilakukan untuk mempermudah proses selanjutnya yaitu proses glazing agar fillet ikan patin lebih kaku. Sehingga pada saat pencelupan kedalam air es, fillet ikan yang diglazing berbentuk lurus.

6. Glazing

Proses penggelasan atau *glazing* yang dilakukan di PT. Delta Mina Perkasa dilakukan dengan cara mencelupkan *fillet* ikan patin beku ke dalam air es bersuhu $0-3^{\circ}\text{C}$ selama beberapa saat. Hal ini berbeda dengan proses yang dilakukan Adawyah (2007) dimana tidak dilakukannya proses glazing namun diganti dengan penyemprotan air garam dan membungkus dengan plastik agar mencegah terjadinya oksidasi dan dehidrasi pada bahan. metode penggelasan pada teori merupakan metode penyemprotan, sesuai dengan pernyataan Adawyah (2008) bahwa penggelasan dapat dilakukan dengan cara menyemprotkan, menyapukan air, atau mencelupkan ikan ke dalam air.

Fillet ikan beku yang telah melalui proses penggelasan kemudian ditata kembali di atas *longpan* untuk selanjutnya dilakukan

proses pengerasan (*hardening*) menggunakan bantuan mesin *air blast freezer* (ABF) dengan kisaran suhu -20°C sampai -30°C selama 1-2 jam, proses *hardening* ini hampir sama dengan proses pembekuan (*freezing*), bedanya proses pembekuan dilakukan dalam ABF bersuhu -40°C selama 12 jam, hal ini tidak terdapat pada proses produksi *fillet* ikan menurut Adawyah (2007) dimana tidak adanya proses *hardening* namun langsung pembekuan, hal tersebut terjadi karena PT. Delta Mina Perkasa menghendaki suhu ikan setelah proses pengelasan dan *hardening* menjadi suhu -20°C sehingga dilakukan proses pembekuan kembali untuk mencapai tujuan tersebut.

7. Metal Detecting

Proses metal detecting adalah yang dilakukan setelah proses pembekuan dalam proses ini tujuannya adalah untuk mengidentifikasi metal fragment yang mungkin terbawa oleh produk sebelum produk di packing, pada PT.Delta Mina Perkasa belum adanya dilakukan proses metal detecting dikarenakan hasil ikan patin yang ditangkap diperoleh dari salah satu ternak warga yang telah dijadikan mitra oleh pabrik, Hal ini sedikit berbeda oleh literatur. dimana Menurut Brenna dan Grandison (2006) menyatakan bahwa pendeteksi logam memiliki peranan penting sebagai peranan penting dalam langkah peranan penjaminan mutu produk bebas adanya kontaminan

8. Cold Storage

Produk Ikan patin beku yang sudah dikemas dalam karton dan telah ditandai dengan kode perusahaan, tanggal potong, grade, berat dan nomor karung atau box, disimpan di dalam *cold storage* dengan suhu penyimpanan -23°C , penyimpanan di *cold storage* dilakukan dengan rapi, antara produk yang satu dengan yang lain jaraknya di atur sedemikian rupa agar sirkulasi udara di *cold storage* berjalan dengan baik dan mempermudah pada saat pengisian dalam container thermoking. Lamanya waktu penyimpanan di dalam *cold storage* bergantung pada kapasitas container, yang artinya bahwa produk ikan patin beku akan di kirim apabila sudah mencukupi satu container yang berkapasitas 13 ton. Apabila produk patin beku sudah mencukupi kapasitas untuk di kirim maka dilakukan pengisian ke dalam truk (kontainer ada pendingin) dengan secepat mungkin untuk menghindari

terjadinya peningkatan suhu yang dapat menyebabkan menyebabkan produk rusak. Dalam hal ini dalam literatur Adawiyah (2007) tidak dijelaskan secara detail suhu penyimpanan yang terbaik untuk penanganan ikan beku, namun pada literatur yang diungkapkan Hadiwiyoto (1993) menyatakan bahwa Suhu penyimpanan yang paling baik adalah -18°C sampai -20°C . Untuk penyimpanan penyimpanan jangka lama suhunya suhunya -20°C sampai -30°C , sedangkan sedangkan waktu pengangkutan cukup disimpan dalam suhu -20°C sampai -25°C

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Proses pembekuan *fillet* ikan patin (*Pangasius hypoptalamus*) yang dilakukan di PT. Delta Mina Perkasa meliputi penerimaan bahan baku, pencucian, penimbangan, pemfilletan, perapihan, sortasi ukuran, pembekuan, pengelasan, dan pengepakan.
2. Terdapat beberapa perbedaan antara proses produksi literatur Adawiyah (2007) dengan PT. Delta Mina Perkasa yaitu: tidak adanya proses bleeding pada bahan baku, sortasi dilakukan setelah proses penerimaan bahan baku, tidak adanya proses penyisikan, trimming dilakukan dengan proses penyemprotan, perapihan pada PT. Delta Mina Perkasa dilakukan sebanyak dua kali sedangkan dalam literatur hanya sekali, tidak terdapat pengontrolan produk, tidak ada proses soaking pada bahan dalam literatur.
3. Pada proses penyimpanan *cold storage*, suhu yang digunakan sedikit berbedan dengan Badan Standar Nasional (2006) yaitu pada PT. Delta Mina Perkasa berkisar -20°C sedangkan pada literatur -35°C sampai -40°C

B. Saran

1. Perlu adanya evaluasi bagi para pekerja yang tidak mematuhi aturan untuk selalu menggunakan alat pelindung diri.
2. Perlu adanya pengaplikasian pengujian metal detecting agar mutu yang dihasilkan lebih terjaga dari kontaminasi logam.

BAB VII
TUGAS KHUSUS
Penerapan GMP (*Good Manufacturing Practices*)
Pada Proses Pembekuan *Fillet* Ikan Patin di PT. Delta Mina Perkasa
Tulungagung

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Saat ini konsumen semakin paham dan mengerti tentang kualitas, mutu produk, suatu produk pangan yang akan dikonsumsi. Hal tersebut membuat tuntutan konsumen terhadap produsen dalam industri pangan semakin meningkat. Keamanan pangan merupakan hal yang paling penting untuk diperhatikan oleh konsumen. Hal ini membuat produsen harus menjaga produknya dalam menjamin tingkat keamanan pangan agar produk yang dihasilkan aman dari bahaya-bahaya yang dapat mengganggu kesehatan manusia. Secara umum sistem ini berfokus pada aspek sarana dan prasarana proses produksi dan proses operasi dari personelnnya. Aspek yang perlu diperhatikan dalam pengendalian GMP adalah faktor fisik berupa sanitasi, bangunan, mesin, peralatan, transportasi, konstruksi pabrik, penyimpanan dan lainnya; faktor higienitas dari personel dari pekerja dan faktor kontrol operasi termasuk pelatihan dan evaluasi GMP.

GMP (*Good Manufacturing Practice*) adalah suatu pedoman yang menjelaskan cara pengolahan hasil pertanian yang baik agar menghasilkan produk pangan bermutu, aman dan layak dikonsumsi. Cara produk-produk terjamin mutunya perlu menerapkan aturan GMP dalam proses pasca panennya. Aturan di dalam GMP berhubungan dengan mutu yang harus dihasilkan, yang memungkinkan para produsen produk pangan untuk memperkecil atau menghilangkan sama sekali faktor yang mempengaruhi mutu seperti kontaminasi, pencampuran, dan kesalahan dalam berproduksi. Penerapan GMP (*Good Manufacture Practices*) menjadi jaminan bagi konsumen, bahwa produk yang dipasarkan diperoleh dari hasil serangkaian proses yang efisien, produktif dan ramah lingkungan

PT. Delta Mina Perkasa merupakan salah satu perusahaan yang berjalan di bidang pengolahan ikan patin, dimana hasil dari pengolahan tersebut akan di jual ke beberapa kota. Permasalahan utama dalam

kegiatan jual menjual pada setiap kota ini adalah harus adanya penerapan mutu yang sudah tersertifikasi Negara agar tidak mengalami kerugian, hal ini mengakibatkan banyaknya penolakan seller dalam kota akibat adanya daging ikan yang masih banyak belum tersertifikasi. Aspek mutu merupakan faktor yang sangat penting dan menentukan dalam perdagangan hasil perikanan di pasaran Internasional maupun nasional, mengingat konsumen hasil perikanan adalah negara-negara maju dengan tingkat kepekaan yang tinggi mengenai mutu dan keamanan pangan. Tuntutan menghadapi pasar bebas tersebut menjadi alasan penting bagi industri pangan di Indonesia untuk semakin meningkatkan mutu dan jaminan keamanan akan produk-produk olahan pangannya. Oleh karena itu, diperlukan adanya sistem manajemen mutu yang tepat dalam suatu unit usaha pengolahan, salah satunya yaitu melalui penerapan GMP (*Good Manufacturing Practices*).

2. Tujuan

- a. Mengetahui dan mempelajari penerapan GMP (*Good Manufacturing Practices*) yang dilakukan oleh PT. Delta Mina Perkasa.
- b. Untuk mengevaluasi tingkat penerapan GMP (*Good Manufacturing Practices*) pada proses pengolahan *fillet* Ikan patin PT. Delta Mina Perkasa.
- c. Mengetahui serta mempelajari proses *fillet* ikan terutama pada penerapan GMP (*Good Manufacturing Practices*).

3. Manfaat

- a. Mengetahui penerapan GMP (*Good Manufacturing Practices*) yang dilakukan oleh PT. Delta Mina Perkasa.
- b. Mengetahui cara mengevaluasi penerapan GMP (*Good Manufacturing Practices*) di PT. Delta Mina Perkasa pada *fillet* ikan patin.
- c. Mengetahui serta mempelajari proses pengalengan ikan terutama pada penerapan *Good Manufacturing Practices* (GMP).

B. TINJAUAN PUSTAKA

1. Pengertian dan makna GMP (*Good Manufacturing Practices*)

Pedoman penerapan cara produksi makanan yang baik GMP (*Good Manufacturing Practices*) adalah pedoman dalam cara memproduksi makanan yang memiliki tujuan agar produsen memenuhi persyaratan-persyaratan yang telah ditentukan untuk menghasilkan produk yang bermutu, aman, dan layak untuk dikonsumsi. Sedangkan, di dalam GMP dipaparkan mengenai persyaratan yang harus dipenuhi tentang penanganan bahan pangan di seluruh rantai pengolahan dari mulai bahan baku hingga produk akhir (Stauffer, 1988). Dalam GMP dilakukan penekanan pada kondisi *higiene* yang penting dalam memproduksi makanan aman dan layak dikonsumsi seperti yang tercantum pada Pedoman umum *higiene* makanan dan menyarankan penerapan HACCP untuk meningkatkan keamanan makanan (Graha Sucofindo, 2000).

Tujuan umum dari GMP adalah untuk menghasilkan produk akhir pangan yang bermutu, bergizi, aman dikonsumsi dan dapat memenuhi selera konsumen, baik konsumen dalam negeri maupun mancanegara (Dewanti, 2001). GMP memiliki tujuan khusus yaitu untuk memberikan beberapa prinsip dasar yang penting dalam produksi makanan yang dapat diterapkan sepanjang rantai makanan, mulai dari bahan baku hingga sampai konsumen akhir, untuk menjamin bahwa makanan yang diproduksi aman dan layak untuk dikonsumsi oleh manusia, mengarahkan industri agar dapat memenuhi berbagai persyaratan produksi.

GMP terdiri dari payung GMP dan GMP spesifik. Payung GMP menjelaskan mengenai acuan apakah GMP telah dilaksanakan, yang terdiri dari komponen pokok GMP, yaitu tindakan pencegahan umum (peraturan berkaitan dengan personal individu), bangunan dan fasilitas (lingkungan bersih, konstruksi pabrik, fasilitas air, pembuangan limbah, toilet, dan pencucian tangan), perlengkapan, pengendalian produksi dan proses, konstruksi peralatan, pengendalian produksi, pencatatan dan pelaporan, dan tingkat kerusakan. GMP spesifik merupakan penerapan GMP pada produk tertentu (Stauffer, 1988). Keuntungan apabila melakukan GMP atau CPMB bagi industri adalah dapat memproduksi dan menyediakan makanan yang dapat dipastikan aman dan layak bagi konsumen, memberikan informasi yang mudah dimengerti kepada masyarakat, misalnya dengan pelabelan,

dan pemberian petunjuk mengenai cara penyimpanan dan penyediaannya, sehingga masyarakat dapat melindungi makanan dari kemungkinan terjadinya kontaminasi dan kerusakan makanan dengan cara penanganan, penyimpanan, dan penyiapan yang baik. Direktorat Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian (P2HP) mendefinisikan GMP sebagai cara pengolahan atau produksi yang baik, yang mencakup ketentuan mengenai lokasi, bangunan, ruang, dan sarana pabrik, proses pengolahan, peralatan, penyimpanan, distribusi produk olahan, kebersihan dan kesehatan pekerja, serta penanganan limbah dan pengelolaan lingkungan.

PT.Delta Mina Perkasa telah mencapai standar nasional di antaranya yaitu GMP dan HALAL, penerapan GMP dan HALAL pada PT Delta Mina Perkasa telah diterapkan sejak tahun 2014 dengan pembaharuan 2 tahun sekali hingga sekarang.

2. Penetapan GMP

Penetapan GMP adalah penetapan yang dilakukan oleh SK menteri supaya dipatuhi oleh beberapa aspek industri agar produk yang dikeluarkan aman dan dipercaya oleh konsumen. Menurut Dirjen POM (1995), langkah awal yang perlu diperhatikan dalam penerapan GMP adalah sikap, perilaku, dan tanggung jawab oleh seluruh anggota bagian dari perusahaan tersebut terhadap produk pangan yang dihasilkan. Berikut beberapa deskripsi dalam penerapan GMP berdasarkan SK menteri kesehatan RI No.23/MENKES/SK/II/1978 pada Tabel 6.

Tabel 6. Practices GMP (*Good Manufacturing Practices*) berdasarkan SK Menteri Kesehatan RI No.23/MENKES/SK/II/1978

Elemen	Deskripsi	Ya atau tidak diterapkan
	Apakah bangunan terletak di tempat bebas pencemaran?	YA
Lokasi	Apakah bangunan memiliki saluran pembuangan air yang baik?	YA
	Apakah bangunan tidak berdekatan dengan rumah atau fasilitas yang lain?	YA
	Apakah bangunan tidak terletak didaerah persawahan atau pembuangan kotoran?	TIDAK
	Apakah bangunan memiliki ruangan pokok dan pelengkap?	YA
	Apakah ruangan pokok memiliki luas yang sesuai dengan jenis dan kapasitas produksi?	YA
	Apakah ruangan pokok memiliki susunan bagian yang diatur sesuai urutan proses produksi?	YA

Bangunan	Apakah ruangan pelengkap memiliki luas yang sesuai dengan jumlah karyawan yang bekerja?	YA
	Apakah ruangan pelengkap memiliki susunan bagian yang diatur sesuai urutan kegiatan?	YA
	Apakah bangunan memiliki lantai rapat air?	YA
	Apakah bangunan memiliki lantai tahan air, garam ,basa,asamm atau bahan kimia lainnya?	YA
	Apakah pertemuan antara lantai dengan dinding tidak membentuk sudut mati?	TIDAK
	Apakah lantai memiliki permukaan yang datar, rata serta halus?	YA
	Apakah lantai tidak licin dan mudah dibersihkan?	YA
	Apakah dinding sekurang kurangnya 20 cm dibawah dan 20 cm diatas permukaan lantai?	YA
	Apakah permukaan dinding halus,rata, dan berwarna terang?	YA
	Apakah dinding mudah dibersihkan?	YA
	Apakah dinding tahan air, garam ,basa,asamm atau bahan kimia lainnya?	YA
	Apakah atap terbuat dari dari bahan tahan lama, tahan terhadap air dan tidak bocor?	YA
	Apakah langit-langit dibuat dari bahan yang tidak mudah rapuh?	YA
	Apakah langit-langit tidak terdapat lubang dan tidak retak?	YA
	Apakah langit-langit tahan lama dan mudah dibersihkan?	YA
	Apakah tinggi dari lantai sekurang kurangnya 3m?	YA
	Apakah permukaan atap rata dan berwarna terang?	YA
	Apakah pintu terbuat dari bahan yang tahan lama?	YA
	Apakah pintu mudah dibersihkan?	YA
	Apakah pintu dapat ditutup dengan baik?	YA
	Apakah pintu membuka keluar?	TIDAK
	Apakah jendela terbuat dari bahan yang tahan lama?	YA
	Apakah permukaan jendela rata, halus, dan berwarna terang?	TIDAK
Apakah jendela mudah dibersihkan?	YA	
Apakah jendela memiliki sekurang-kurangnya setinggi 1m dari lantai?	YA	
Apakah jendela memiliki luas yang sesuai dengan besarnya bangunan?	TIDAK	
Apakah penerapan dalam bangunan sesuai	YA	

Bangunan	dengan keperluan dan persyaratan? Apakah bangunan memiliki ventilasi yang dapat menjamin peredaran udara dengan baik?	YA
	Apakah bangunan memiliki pengatur suhu?	YA
	Apakah lubang ventilasi dilengkapi dengan alat yang dapat mencegah masuknya serangga dan kotoran?	YA
Fasilitas Sanitasi	Apakah sarana penyedia air bersih tercukupi?	YA
	Apakah air dapat tersalur dengan baik?	YA
	Apakah sarana pembuangan tercukupi?	YA
	Apakah toilet letaknya tidak terbuka langsung langsung ke ruang proses pengolahan?	YA
	Apakah toilet dilengkapi dengan bak cuci tangan?	TIDAK
	Apakah jumlah toilet sesuai dengan jumlah karyawan?	YA
	Apakah tempat cuci tangan sudah tersedia di tempat pintu masuk ruangan pokok?	YA
	Apakah tempat cuci tangan disediakan dalam jumlah yang cukup sesuai dengan jumlah karyawan?	YA
	Apakah pintu toilet dapat menutup sendiri?	TIDAK
	Alat Produksi	Apakah alat dan perlengkapan yang digunakan sesuai dengan jenis produk?
Apakah permukaan alat dan perlengkapan yang berhubungan dengan makanan halus,tidak berlubang,dan tidak mengelupas?		YA
Apakah alat dan perlengkapan yang digunakan tidak menyerap air dan berkarat?		TIDAK
Bahan	Apakah alat dan perlengkapan yang digunakan mudah di bersihkan?	YA
	Apakah Bahan baku, bahan tambahan dan bahan penolong, sudah memenuhi standar mutu?	YA
	Apakah sebelum bahan digunakan sudah dilakukan pemeriksaan organoleptik,fisika,kimia dan mikrobiologi?	YA
Proses pengolahan	Apakah terdapat formula dasar pada setiap jenis produk?	YA
	Apakah setiap satuan pengolahan memiliki protocol pembuatan?	YA
Produk akhir	Apakah pada produk akhir memenuhi standar mutu?	YA
	Apakah produk akhir sudah dilakukan pemeriksaan secara organoleptik,fisika,kimia,dan mikrobiologi,sebelum diedarkan?	YA
Laboratorium	Apakah laboratorium melakukan pemeriksaan terhadap bahan baku,bahan	TIDAK

	tambahan, dan bahan penolong yang digunakan dan produk akhir?	
Karyawan	Apakah karyawan yang bekerja dalam keadaan sehat?	YA
	Apakah karyawan bebas dari luka dan penyakit kulit?	YA
	Apakah karyawan diteliti dan diawasi kesehatannya secara berkala?	YA
	Apakah karyawan menggunakan pakaian kerja, termasuk sarung tangan, tutup kepala, dan sepatu yang sesuai?	YA
	Apakah karyawan melakukan cuci tangan sebelum melakukan pekerjaan?	YA
	Apakah karyawan menahan diri untuk tidak makan, minum, merokok, meludah, selama melakukan pekerjaan?	YA
	Apakah wadah dan pembungkus dapat melindungi dan mempertahankan mutu isinya terhadap pengaruh luar?	YA
Wadah dan bungkus	Apakah wadah pembungkus tidak berpengaruh terhadap isi?	YA
	Apakah dibuat dari bahan yang tidak melepaskan bagian atau ada unsur yang dapat mengganggu kesehatan?	YA
	Apakah wadah dan pembungkus menjamin keutuhan dan keaslian isinya?	YA
	Apakah wadah dan pembungkus tahan terhadap perlakuan selama pengolahan, pengangkutan dan peredaran?	YA
Label	Apakah sebelum digunakan dilakukan pembersihan dan tindakan sanitasi?	YA
	Apakah label yang digunakan memenuhi ketentuan dalam peraturan menteri tentang label dan periklanan makanan?	YA
Penyimpanan	Apakah label dibuat dengan ukuran, kombinasi, warna, dan bentuk yang berbeda tiap jenis makanan?	YA
	Apakah bahan baku, bahan tambahan dan bahan penolong disimpan tersimpan dalam ruangan bersih?	YA
	Apakah bahan baku, bahan tambahan dan bahan penolong diberi tanda antara yang belum dan sudah diperiksa?	YA
	Apakah bahan baku, bahan tambahan dan bahan penolong serta produk akhir di beri system kartu?	YA
	Apakah bahan berbahaya diberi ruangan sendiri?	YA
	Apakah wadah disimpan di tempat yang bersih dan rapi?	YA
	Apakah label diberikan di simpan dalam ruangan bersih?	YA
	Apakah alat yang dibersihkan disimpan	YA

Pemeliharaan	dengan rapi dan bersih? Apakah alat cuci yang digunakan disimpan dengan rapi?	YA
	Apakah bangunan dipelihara secara teratur dan berkala?	YA
	Apakah dilakukan pencegahan terhadap binatang?	YA
	Apakah dilakukan pencegahan terhadap jasad renik, serangga, dan binatang pengerat?	YA
	Apakah buangan padat dikumpulkan untuk dikubur, dibakar, atau diolah?	YA
	Apakah buangan air diolah terlebih dahulu sebelum dialirkan keluar?	YA
	Apakah alat dan perlengkapan yang tidak berhubungan langsung dengan makanan selalu dalam keadaan bersih?	YA
	Apakah alat pengangkutan dan alat peindahan barang dalam bangunan selalu bersih?	YA

Sumber: SK Menteri Kesehatan RI No.23/MENKES/SK/II/1978

Praktik (GMP) berdasarkan SK Menteri Kesehatan RI No.23/MENKES/SK/II/1978 yang meliputi segi lokasi, bangunan, fasilitas sanitasi, alat produksi, bahan, proses pengolahan, produk akhir, karyawan, wadah dan pembungkus, label, penyimpanan, serta pemeliharaan.

3. Manfaat dan Tujuan GMP

Tujuan umum GMP adalah menghasilkan produk akhir pangan bermutu, bergizi, aman dikonsumsi dan memenuhi selera konsumen, baik konsumen domestik maupun konsumen internasional. GMP merupakan "kunci menuju mutu" dan suatu pedoman berproduksi yang disarankan oleh para ahli untuk diterapkan oleh industri, terutama industri makanan dan minuman (Dewanti, 2001).

Pedoman penerapan GMP ini berguna bagi pemerintah sebagai dasar untuk mendorong dan menganjurkan industri pangan untuk menerapkan cara produksi pangan yang baik dalam rangka

- a) Melindungi konsumen dari penyakit atau kerugian yang diakibatkan oleh pangan yang tidak memenuhi persyaratan.
- b) Memberikan jaminan kepada konsumen bahwa pangan yang dikonsumsi merupakan pangan yang layak.
- c) Mempertahankan atau meningkatkan kepercayaan terhadap pangan yang diperdagangkan secara internasional.

- d) Memberikan bahan acuan dalam program pendidikan kesehatan di bidang pangan kepada industri dan konsumen.

4. Ruang Lingkup GMP

Menurut Dirjen POM (2006), langkah awal yang perlu diperhatikan dalam penerapan CPMB adalah sikap, perilaku dan tanggung jawab ooleh seluruh anggota perusahaan terhadap produk-produk pangan yang dihasilkan. Sesuai dengan peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia No. 75/M-IND/PER/7/2010 tentang pedoman cara produksi pangan olahan yang baik (*Good Manufacturing Practices*), ruang lingkup pedoman CPPOB (Cara Produksi Pangan Olahan Yang Baik) dalam industri pengolahan pangan yaitu:

1. Lokasi dan Lingkungan

a. Umum

Untuk menetapkan letak pabrik atau tempat produksi, perlu mempertimbangkan lokasi dan keadaan lingkungan yang bebas dari sumber pencemaran dalam upaya melindungi pangan olahan yang diproduksi.

b. Perimbangan lokasi pabrik/tempat produksi

- 1) Pabrik/tempat produksi harus jauh dari daerah lingkungan yang tercemar atau daerah tempat kegiatan industri/usaha yang menimbulkan pencemaran terhadap pangan olahan;
- 2) Jalan menuju pabrik/tempat produksi seharusnya tidak menimbulkan debu atau genangan air, dengan disemen, dipasang batu atau *paving block* dan dibuat saluran air yang mudah dibersihkan;
- 3) Lingkungan pabrik atau tempat produksi harus bersih dan tidak ada sampah teronggok;
- 4) Pabrik/tempat produksi seharusnya tidak berada di daerah yang mudah tergenang air atau daerah banjir;
- 5) Pabrik/tempat produksi seharusnya bebas dari semak-semak atau daerah sarang hama;
- 6) Pabrik/tempat produksi seharusnya jauh dari tempat pembuangan sampah umum, limbah atau pemukiman penduduk kumuh, tempat rongsokan dan tempat-tempat lain yang dapat menjadi sumber cemaran; dan

7) Lingkungan di luar bangunan pabrik/tempat produksi yang terbuka seharusnya tidak digunakan untuk kegiatan produksi.

2. Bangunan

a. Umum

Bangunan dan ruangan yang dibuat harus berdasarkan perencanaan yang memenuhi persyaratan teknik dan higiene sesuai dengan jenis makanan yang diproduksi serta urutan proses produksi, sehingga mudah dibersihkan, mudah dilakukan kegiatan sanitasi, mudah dipelihara dan tidak terjadi kontaminasi silang selama proses.

b. Desain dan Tata letak

Bagian dalam ruangan dan tata letak pabrik/tempat produksi seharusnya dirancang sehingga memenuhi persyaratan higiene pangan olahan yang mengutamakan persyaratan mutu dan keamanan pangan olahan, dengan cara: baik, mudah dibersihkan dan didesinfeksi serta melindungi makanan atau minuman dari kontaminasi silang selama proses.

Bangunan unit produksi harus terdiri atas ruangan pokok dan ruangan pelengkap. Luas ruangnya sesuai dengan jenis dan kapasitas produksi, jenis dan ukuran alat produksi, serta jumlah karyawan yang bekerja. Tata letak ruangan diatur sesuai dengan urutan proses produksi sehingga tidak menimbulkan lalu lintas kerja yang simpang siur dan mengakibatkan pencemaran terhadap produk yang diproduksi.

c. Struktur ruangan

Struktur ruangan harus terbuat dari bahan yang tahan lama, mudah dipelihara dan dibersihkan atau didesinfeksi. Struktur ruangan pabrik/tempat produksi pengolahan pangan meliputi: lantai, dinding, atap, pintu, jendela, ventilasi dan permukaan tempat kerja serta penggunaan bahan gelas, dengan persyaratan sebagai berikut:

1) Lantai

Konstruksi lantai didesain sedemikian rupa sehingga memenuhi praktek higiene pangan olahan yang baik yaitu tahan lama, memudahkan pembuangan air, air tidak tergenang dan mudah dibersihkan serta mudah didesinfeksi. Persyaratan lantai ruangan sebagai berikut :

- a) Lantai ruangan produksi seharusnya kedap air, tahan terhadap garam, basa, asam/bahan kimia lainnya, permukaan rata tetapi tidak licin dan mudah dibersihkan;

- b) Lantai ruangan produksi yang juga digunakan untuk proses pencucian, seharusnya mempunyai kemiringan yang cukup sehingga memudahkan pengaliran air dan mempunyai saluran air atau lubang pembuangan sehingga tidak menimbulkan genangan air dan tidak berbau;
- c) Lantai ruangan dengan dinding seharusnya tidak membentuk sudut mati atau sudut siku-siku yang dapat menahan air atau kotoran tetapi membentuk sudut melengkung dan kedap air; dan
- d) Lantai ruangan untuk kamar mandi, tempat cuci tangan dan sarana toilet seharusnya mempunyai kemiringan yang cukup ke arah saluran pembuangan sehingga tidak menimbulkan genangan air dan tidak berbau.

2) Dinding

Konstruksi dinding atau pemisah ruangan didesain sehingga tahan lama dan memenuhi syarat higiene pangan olahan yang baik yaitu mudah dibersihkan dan didesinfeksi serta melindungi pangan olahan dari kontaminasi selama proses dengan persyaratan sebagai berikut :

- a) Dinding ruang produksi seharusnya terbuat dari bahan yang tidak beracun;
- b) Permukaan dinding ruang produksi bagian dalam seharusnya terbuat dari bahan yang halus, rata, berwarna terang, tahan lama, tidak mudah mengelupas dan mudah dibersihkan;
- c) Dinding ruang produksi seharusnya setinggi minimal 2 m dari lantai dan tidak menyerap air, tahan terhadap garam, basa, asam atau bahan kimia lain;
- d) Pertemuan dinding dengan dinding pada ruang produksi seharusnya tidak membentuk sudut mati atau siku-siku yang dapat menahan air dan kotoran, tetapi membentuk sudut melengkung sehingga mudah dibersihkan; dan
- e) Permukaan dinding kamar mandi, tempat cuci tangan dan toilet, seharusnya setinggi minimal 2 m dari lantai dan tidak menyerap air serta dapat dibuat dari keramik berwarna putih atau warna terang lainnya.

3) Atap dan Langit-langit

Konstruksi atap dan langit-langit didesain sehingga memenuhi syarat higiene pangan olahan yang baik yaitu dapat melindungi ruangan dan tidak

mengakibatkan pencemaran pada produk dengan persyaratan sebagai berikut:

- a) Atap seharusnya terbuat dari bahan yang tahan lama, tahan terhadap air dan tidak bocor;
- b) Langit-langit seharusnya terbuat dari bahan yang tidak mudah terkelupas atau terkikis, mudah dibersihkan dan tidak mudah retak;
- c) Langit-langit seharusnya tidak berlubang dan tidak retak untuk mencegah keluar masuknya binatang termasuk tikus dan seangga serta mencegah kebocoran;
- d) Langit-langit dari lantai seharusnya setinggi minimal 3 m untuk memberikan aliran udara yang cukup dan mengurangi panas yang diakibatkan oleh proses produksi;
- e) Permukaan langit-langit seharusnya rata, berwarna terang dan mudah dibersihkan;
- f) Permukaan langit-langit di ruang produksi yang menggunakan atau menimbulkan uap air seharusnya terbuat dari bahan yang tidak menyerap air dan dilapisi cat tahan panas; dan
- g) Penerangan pada permukaan kerja dalam ruangan produksi seharusnya terang sesuai dengan keperluan dan persyaratan kesehatan serta mudah dibersihkan.

4) Pintu

Persyaratan pintu ruangan sebagai berikut:

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

5) Jendela dan ventilasi

Persyaratan jendela ruangan sebagai berikut:

- a) Dapat 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 seharusnya setinggi minimal 1 m untuk memudahkan membuka dan menutup, dengan letak jendela tidak boleh terlalu rendah karena dapat menyebabkan masuknya debu;
- d) Jumlah dan ukuran jendela seharusnya sesuai dengan besarnya bangunan;
- e) Desain jendela seharusnya dibuat sedemikian rupa untuk mencegah terjadinya penumpukan debu; dan
- f) Jendela seharusnya dilengkapi dengan kasa pencegah serangga yang dapat dilepas sehingga mudah dibersihkan.

Persyaratan Ventilasi sebagai berikut:

- a) Seharusnya menjamin peredaran udara dengan baik dan dapat menghilangkan uap, gas, asap, bau, debu dan panas yang timbul selama pengolahan yang dapat membahayakan kesehatan karyawan;
- b) Dapat mengontrol suhu agar tidak terlalu panas;
- c) Dapat mengontrol bau yang mungkin timbul;
- d) Dapat mengatur suhu yang diperlukan atau diinginkan;
- e) Harus tidak mencemaru pangan olahan yang diprosuksi melalui aliran udara yang masuk; dan
- f) Lubang ventilasi seharusnya dilengkapi dengan kasa untuk mencegah masuknya serangga serta mengurangi masuknya kotoran ke dalam ruangan, mudah dilepas dan dibersihkan.

6) Permukaan tempat kerja

- a) Permukaan tempat kerja yang kontak langsung dengan bahan pangan olahan harus berada dalam kondisi baik, tahan lama, mudah dipelihara, dibersihkan dan disanitasi; dan
- b) Permukaan tempat kerja seharusnya dibuat dari bahan yang tidak menyerap air, permukaannya halus dan tidak bereaksi dengan bahan pangan olahan, detergen dan desinfektan.

7) Penggunaan bahan gelas (glass)

Perusahaan seharusnya mempunyai kebijakan penggunaan bahan gelas yang bertujuan mencegah kontaminasi bahaya fisik terhadap produk jika terjadi pecahan gelas.

3. Fasilitas Sanitasi

a. Umum

Fasilitas sanitasi pada bangunan pabrik/tempat produksi dibuat berdasarkan perencanaan yang memenuhi persyaratan teknik dan hygiene.

b. Sarana penyediaan air

- 1) Sarana Penyediaan air (air sumur atau air PAM) seharusnya dilengkapi dengan tempat penampungan air dan pipa-pipa untuk mengalirkan air;
- 2) Sumber air minum atau air bersih untuk proses produksi harus cukup dan kualitasnya memenuhi syarat kesehatan yang sesuai dengan 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) Air yang tidak digunakan untuk proses produksi dan tidak mengalami kontak langsung dengan bahan pangan olahan seharusnya mempunyai sistem yang terpisah dengan air untuk konsumsi atau air minum; dan
- 5) Sistem pemipaan seharusnya dibedakan antara air minum atau air yang kontak langsung dengan bahan pangan olahan dengan air yang tidak kontak langsung dengan bahan pangan olahan, misalnya dengan tanda atau warna berbeda.

c. Sarana pembuangan air dan limbah

- 1) Pembuangan air dan limbah seharusnya terdiri dari sarana pembuangan limbah cair, semi padat/padat;
- 2) Sistem pembuangan air dan limbah seharusnya didesain dan dikonstruksi sehingga dapat mencegah resiko pencemaran pangan olahan, air minum dan air bersih;
- 3) Limbah harus segera dibuang ke tempat khusus untuk mencegah agar tidak menjadi tempat berkumpulnya hama binatang pengerat, serangga atau binatang lainnya agar tidak mencemari bahan pangan olahan maupun sumber air; dan
- 4) Wadah untuk limbah bahan berbahaya, seharusnya terbuat dari bahan yang kuat, diberi tanda dan tertutup rapat untuk menghindari terjadinya tumpah yang dapat mencemari produk.

d. Sarana pembersihan/pencucian

- 1) Pembersihan/pencucian seharusnya dilengkapi dengan sarana yang cukup untuk pembersihan/pencucian: bahan pangan, peralatan, perlengkapan dan bangunan (lantai, dinding dan lain-lain).
- 2) Sarana pembersihan seharusnya dilengkapi dengan sumber air bersih dan apabila memungkinkan dapat dilengkapi dengan suplai air panas dan dingin. Air panas berguna untuk melarutkan sisa-sisa lemak dan untuk tujuan desinfeksi peralatan.

e. Sarana toilet

Persyaratan sarana toilet sebagai berikut :

- 1) Sarana toilet seharusnya didesain dan dikonstruksi dengan memperhatikan persyaratan hygiene, sumber air yang mengalir dan saluran pembuangan;
- 2) Letak toilet seharusnya tidak terbuka langsung ke ruang pengolahan dan selalu tertutup;
- 3) Toilet seharusnya diberi tanda peringatan bahwa setiap karyawan harus mencuci tangan dengan sabun atau deterjen sesudah menggunakan toilet;
- 4) Toilet harus selalu terjaga dalam keadaan yang bersih
- 5) Area toilet seharusnya cukup mendapatkan penerangan dan ventilasi.

f. Sarana hygiene karyawan

- 1) Industri pengolahan pangan seharusnya mempunyai sarana hygiene karyawan untuk menjamin kebersihan karyawan guna mencegah kontaminasi terhadap bahan pangan olahan yaitu fasilitas untuk cuci tangan, fasilitas ganti pakaian dan fasilitas pembilas sepatu kerja;
- 2) Fasilitas untuk cuci tangan seharusnya:
 - a) Diletakkan didepan pintu masuk ruangan pengolahan, dilengkapi kran 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 yang cukup sesuai jumlah karyawan.

- 3) Fasilitas ganti pakaian untuk mengganti pakaian dari luar dengan pakaian kerja seharusnya dilengkapi tempat menyimpan atau menggantung pakaian kerja dan pakaian luar yang terpisah
- 4) Fasilitas pembilas sepatu kerja seharusnya ditempatkan di depan pintu masuk tempat produksi.

4. Mesin dan Peralatan

a. Umum

Mesin/peralatan yang kontak langsung dengan bahan pangan olahan didesain, dikonstruksi dan diletakkan sehingga menjamin mutu dan keamanan produk yang dihasilkan.

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

- 1) Sesuai dengan jenis produksi;
- 2) Permukaan yang kontak langsung dengan bahan pangan olahan harus halus, tidak berlubang atau becelah, tidak mengelupas, tidak menyerap air dan tidak berkarat, serta mudah dibersihkan;
- 3) Tidak menimbulkan pencemaran terhadap produk oleh jasad renik, bahan logam yang terlepas dari mesin/peralatan, minyak pelumas, bahan bakar dan bahan-bahan lain yang menimbulkan bahaya;
- 4) Mudah dilakukan pembersihan, didesinfeksi dan pemeliharaan untuk mencegah pencemaran terhadap bahan pangan olahan; dan
- 5) Terbuat dari bahan yang tahan lama, tidak beracun, mudah dipindahkan atau dibongkar pasang, sehingga memudahkan pemeliharaan, pembersihan, desinfeksi, pemantauan dan pengendalian hama.

c. Tata letak mesin/peralatan

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

- 1) Diletakkan sesuai dengan urutan proses, sehingga memudahkan praktek hygiene yang baik dan mencegah terjadinya kontaminasi silang;
- 2) Memudahkan perawatan, pembersihan dan pencucian; dan
- 3) Berfungsi sesuai dengan tujuan kegunaan dalam proses produksi.

d. Pengawasan dan pemantauan mesin/peralatan

- 1) Mesin/peralatan harus selalu diawasi, diperiksa dan dipantau untuk menjamin bahwa proses produksi pangan olahan sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan;
 - 2) Mesin/peralatan yang digunakan dalam proses produksi (memasak, memanaskan, membekukan, mendinginkan atau menyimpan pangan olahan) harus mudah diawasi dan dipantau; dan
 - 3) Mesin/peralatan dapat dilengkapi dengan alat pengatur dan pengendali kelembaban, aliran udara dan perlengkapan lainnya yang mempengaruhi keamanan pangan olahan.
- e. Bahan perlengkapan dan alat ukur
- 1) Bahan perlengkapan mesin/peralatan terbuat dari kayu seharusnya dipastikan cara pembersihannya yang dapat menjamin sanitasi; dan
 - 2) Alat ukur yang terdapat pada mesin/peralatan seharusnya dipastikan keakuratannya.

5. Bahan

a. Umum

Bahan yang dimaksud adalah bahan baku, bahan tambahan, bahan penolong termasuk air dan bahan tambahan pangan (BTP).

b. Persyaratan bahan (bahan baku, bahan tambahan, bahan penolong termasuk air dan bahan tambahan pangan (BTP)) sebagai berikut:

- 1) Bahan yang digunakan seharusnya dituangkan dalam bentuk formula dasar yang menyebutkan jenis dan persyaratan mutu bahan;
- 2) Bahan-bahan yang digunakan harus tidak rusak, busuk atau mengandung bahan-bahan berbahaya;
- 3) Bahan yang digunakan harus tidak boleh merugikan atau membahayakan kesehatan dan harus memenuhi standar mutu atau persyaratan yang telah ditetapkan; dan
- 4) Penggunaan BTP yang standar mutu dan persyaratannya belum ditetapkan seharusnya memiliki izin dari otoritas kompeten.

c. Persyaratan air sebagai berikut:

- 1) Air yang merupakan bagian dari pangan olahan seharusnya memenuhi persyaratan air minum atau air bersih sesuai peraturan perundang-undangan;

- 2) Air yang digunakan untuk mencuci/kontak langsung dengan bahan pangan olahan, seharusnya memenuhi persyaratan air bersih sesuai peraturan perundang-undangan;
- 3) Air, es dan uap panas (steam) harus dijaga jangan sampai tercemar oleh bahan-bahan dari luar.
- 4) Uap panas (steam) yang kontak langsung dengan bahan pangan olahan atau mesin/peralatan harus tidak mengandung bahan-bahan yang berbahaya bagi keamanan pangan olahan; dan
- 5) Air yang digunakan berkali-kali (resirkulasi) seharusnya dilakukan penanganan dan pemeliharaan agar tetap aman terhadap pangan yang diolah.

6. Pengawasan proses

a. Umum

Untuk mengurangi terjadinya produk yang tidak memenuhi syarat mutu dan keamanan, perlu tindakan pencegahan melalui pengawasan yang ketat terhadap kemungkinan timbul bahaya pada setiap tahap proses. Perusahaan diharapkan menerapkan *Hazard Analysis Critical Control Point* (HACCP) yang merupakan tindakan pencegahan yang efektif terhadap kemungkinan timbul bahaya selama tahap-tahap proses produksi.

b. Pengawasan proses

1) Umum

Pengawasan proses dimaksudkan untuk menghasilkan pangan olahan yang aman dan layak untuk dikonsumsi dengan:

- a) memformulasikan persyaratan-persyaratan yang berhubungan dengan bahan baku, komposisi, proses pengolahan dan distribusi; dan
- b) mendesain, mengimplementasi, memantau dan mengkaji ulang sistem pengawasan yang efektif.

2) Untuk setiap jenis produk seharusnya dilengkapi petunjuk yang menyebutkan mengenai:

- a) Jenis dan jumlah seluruh bahan yang digunakan
- b) Tahap-tahap proses produksi secara terinci
- c) Langkah-langkah yang perlu diperhatikan selama proses produksi

- d) Jumlah produk yang diperoleh untuk satu kali proses produksi; dan
 - e) Lain-lain informasi yang diperlukan.
- 3) Untuk setiap satuan pengolahan (satu kali proses) seharusnya dilengkapi petunjuk yang menyebutkan mengenai:
- a) Nama produk
 - b) Tanggal pembuatan dan kode produksi
 - c) Jenis dan jumlah seluruh bahan yang digunakan dan satu kali proses pengolahan
 - d) Jumlah produksi yang diolah; dan
 - e) Lain-lain informasi yang diperlukan.
- 4) Pengawasan waktu dan suhu proses
- Waktu dan suhu dalam proses produksi (pemanasan, pendinginan, pembekuan, pengeringan dan penyimpanan produk) harus mendapat pengawasan dengan baik untuk menjamin keamanan produk pangan olahan.
- c. Pengawasan bahan
- 1) Bahan yang digunakan dalam proses produksi seharusnya memenuhi persyaratan mutu
 - 2) Bahan yang akan digunakan seharusnya diperiksa terlebih dahulu secara organoleptik dan fisik (adanya pecahan gelas, kerikil, dan lain-lain) dan juga diuji secara kimia dan mikrobiologi di laboratorium; dan
 - 3) Perusahaan seharusnya memelihara catatan mengenai bahan yang digunakan.
- d. Pengawasan terhadap kontaminasi
- Untuk mencegah terjadinya kontaminasi dari luar dan kontaminasi silang, diperlukan tindakan-tindakan sebagai berikut:
- 1) Proses produksi harus diatur sehingga dapat mencegah masuknya bahan kimia berbahaya dan bahan asing ke dalam pangan yang diolah, misalnya bahan pembersih, pecahan kaca, potongan logam, kerikil dan lain-lain;
 - 2) Bahan-bahan beracun harus disimpan jauh dari tempat penyimpanan pangan dan diberi label secara jelas;

- 3) Bahan baku harus disimpan terpisah dari bahan yang telah diolah atau produk akhir;
- 4) Tempat produksi harus selalu mendapat pengawasan dengan baik;
- 5) Karyawan seharusnya menggunakan alat-alat pelindung seperti baju kerja, topi dan sepatu karet serta selalu mencuci tangan sebelum masuk tempat produksi;
- 6) Permukaan meja kerja, peralatan dan lantai tempat produksi harus selalu bersih dan bila perlu didesinfeksi setelah digunakan untuk mengolah/menangani bahan baku, terutama daging, unggas dan hasil perikanan; dan
- 7) Kontaminasi bahan gelas (glass):
 - a) Seharusnya menghindari penggunaan bahan gelas, porselen di tempat produksi, area pengemasan dan area penyimpanan.
 - b) Lampu ditempat pengolahan, pengemasan dan penyimpanan, seharusnya dilindungi dengan bahan yang tidak mudah pecah.
 - c) Di tempat produksi, pengemasan dan penyimpanan seharusnya menggunakan wadah/alat tara pangan dan tidak menggunakan bahan gelas.
 - d) Jika menggunakan wadah/alat dari bahan gelas di area produksi, semua wadah/alat dari bahan gelas harus diperiksa secara cermat sebelum digunakan dan bila ada yang retak/pecah harus disingkirkan.
 - e) Bagian produksi harus mencatat kejadian gelas pecah di unit pengolahan yang mencakup waktu, tanggal, tempat, produk terkontaminasi dan tindakan koreksi yang diambil.

e. Pengawasan proses khusus

- 1) Proses produksi khusus atau tahap lainnya yang dapat menimbulkan bahaya pada pangan olahan harus mendapat pengawasan. Proses produksi atau tahap tersebut misalnya: proses iradiasi, penutupan hermetis pada pengalengan, pengemasan vakum; dan
- 2) Khusus untuk proses iradiasi pangan olahan harus memenuhi

7. Produk akhir

a. Umum

Diperlukan penetapan spesifikasi produk akhir yang bertujuan:

- 1) Memproduksi pangan olahan dengan mutu seragam yang memenuhi standar atau persyaratan yang ditetapkan; dan
 - 2) Meningkatkan kepercayaan konsumen akan produk yang dihasilkan.
- b. Persyaratan produk akhir
- Produk akhir yang dihasilkan memenuhi ketentuan sebagai berikut:
- 1) Produk akhir harus memenuhi persyaratan yang ditetapkan oleh otoritas kompeten dan tidak boleh merugikan atau membahayakan kesehatan konsumen.
 - 2) Produk akhir yang standard mutunya belum ditetapkan, persyaratan dapat ditentukan sendiri oleh perusahaan yang bersangkutan dan persyaratan tersebut mampu telusur terhadap standar yang berlaku; dan
 - 3) Mutu dan keamanan produk akhir sebelum diedarkan seharusnya diperiksa dan dipantau secara periodik (organoleptik, fisika, kimia, mikrobiologi dan atau biologi).

8. Laboratorium

a. Umum

Adanya laboratorium dalam perusahaan memudahkan industri pengolahan pangan mengetahui secara cepat mutu bahan baku, bahan tambahan, bahan penolong dan BTP yang masuk ke dalam pabrik/tempat produksi serta mutu produk yang dihasilkan.

b. Kepemilikan laboratorium

- 1) Perusahaan yang memproduksi pangan olahan seharusnya memiliki laboratorium sendiri untuk melakukan pengendalian mutu dan keamanan bahan baku, bahan setengah jadi dan produk akhir; dan
- 2) Perusahaan yang tidak memiliki laboratorium dapat menggunakan laboratorium pemerintah atau swasta yang dapat dipercaya.

c. Cara berlaboratorium yang baik

Laboratorium perusahaan seharusnya menerapkan Cara Berlaboratorium yang Baik (*Good Laboratory Practices*) dan alat ukur yang digunakan dikalibrasi secara reguler untuk menjamin ketelitiannya.

9. Karyawan

a. Umum

Higiene dan kesehatan karyawan yang baik akan memberikan jaminan bahwa pekerja yang kontak langsung maupun tidak langsung dengan pangan yang diolah tidak akan mencemari produk.

b. Persyaratan bagi karyawan pada industri pengolahan pangan sebagai berikut:

- 1) Karyawan seharusnya mempunyai kompetensi dan memiliki tugas secara jelas dalam melaksanakan program keamanan pangan olahan;
- 2) Karyawan harus dalam keadaan sehat, bebas dari luka/penyakit kulit, atau hal lain yang diduga mengakibatkan pencemaran terhadap produk;
- 3) Karyawan seharusnya mengenakan pakaian kerja/alat pelindung diri antara lain sarung tangan, tutup kepala dan sepatu yang sesuai dengan tempat produksi;
- 4) Karyawan harus mencuci tangan sebelum melakukan pekerjaan dan tidak makan, minum, merokok, meludah, atau melakukan tindakan lain di tempat produksi yang dapat mengakibatkan pencemaran produk;
- 5) Karyawan yang diketahui atau diduga menderita penyakit menular, harus tidak diperbolehkan masuk ke tempat produksi; dan
- 6) Karyawan dalam unit pengolahan harus tidak memakai perhiasan, jam tangan atau benda lainnya yang membahayakan keamanan produk.

c. Pengunjung yang memasuki tempat produksi seharusnya menggunakan pakaian pelindung dan mematuhi persyaratan higiene yang berlaku bagi karyawan; dan

d. Industri pengolahan pangan seharusnya menunjuk dan menetapkan personil yang terlatih dan kompeten sebagai penanggung jawab pengawasan keamanan pangan olahan.

10. Pengemas

a. Umum

Penggunaan pengemas yang sesuai dan memenuhi persyaratan akan mempertahankan mutu dan melindungi produk terhadap pengaruh dari luar

seperti: sinar matahari, panas, kotoran, kelembaban, air, benturan dan lain-lain.

- b. Persyaratan kemasan untuk mengemas produk sebagai berikut:
- 1) Harus melindungi dan mempertahankan mutu produk pangan olahan terhadap pengaruh dari luar, terutama selama penyimpanan dalam jangka waktu yang lama;
 - 2) Harus dibuat dari bahan yang tidak larut atau tidak melepaskan senyawa-senyawa tertentu yang dapat mengganggu kesehatan atau mempengaruhi mutu produk;
 - 3) Harus tahan terhadap perlakuan selama pengolahan, pengangkutan dan peredaran (kemasan tidak mudah penyok, sobek atau pecag selama proses produksi atau jika terkena benturan selama pengangkutan);
 - 4) Seharusnya menjamin keutuhan dan keaslian produk di dalamnya;
 - 5) Desain dan bahan kemasan harus memberikan perlindungan terhadap produk dalam memperkecil kontaminasi, mencegah kerusakan dan memungkinkan pelabelan yang baik;
 - 6) Bahan pengemas yang digunakan dalam pengemasan produk harus tidak beracun, mempertahankan mutu produk dan melindungi produk terhadap pengaruh luar;
 - 7) Kemasan yang dipakain kembali seperti botol minuman harus kuat, mudah dibersihkan dan didesinfeksi jika diperlukan, serta tidak digunakan untuk mengemas produk non-pangan; dan
 - 8) Bahan pengemas harus disimpan dan ditangani pada kondisi higienis, terpisah dari bahan baku dan produk akhir.

11. Label dan keterangan produk

a. Umum

Kemasan diberi label yang jelas dan informatif untuk memudahkan konsumen dalam memilih, menangani, menyimpan, mengolah dan mengkonsumsi produk;

- b. Label produk harus memenuhi ketentuan yang tercantum dalam Peraturan Pemerintah Nomor 69 Tahun 1999 tentang label dan iklan pangan atau perubahannya; dan

- c. Label pangan olahan seharusnya dibuat dengan ukuran, kombinasi warna/bentuk yang berbeda untuk setiap jenis pangan olahan, agar mudah dibedakan.

12. Penyimpanan

a. Umum

Penyimpanan bahan yang digunakan dalam proses produksi (bahan baku, bahan tambahan, bahan penolong, BTP) dan produk akhir dilakukan dengan baik sehingga tidak mengakibatkan penurunan mutu dan keamanan pangan olahan.

b. Cara penyimpanan

1) Penyimpanan bahan dan produk akhir

Cara penyimpanan bahan dan produk akhir yang baik sebagai berikut:

- a) Bahan yang digunakan dalam proses pengolahan dan produk akhir harus disimpan terpisah di dalam ruangan yang bersih, aliran udara terjamin, suhu sesuai, cukup penerangan dan bebas hama;
- b) Penyimpanan bahan baku seharusnya tidak menyentuh lantai, menempel dinding dan jauh dari langit-langit;
- c) Penyimpanan bahan dan produk akhir harus diberi tanda dan ditempatkan secara terpisah sehingga dapat dibedakan antara:
 - sebelum dan sesudah diperiksa
 - memenuhi dan tidak memenuhi syarat; dan atau
 - bahan dan produk akhir yang masuk/diproduksi lebih awal digunakan/diedarkan lebih dahulu (*first in, first out*);
- d) Penyimpanan bahan seharusnya menggunakan sistem kartu yang menyebutkan: nama bahan, tanggal penerimaan, asal bahan, tanggal pengeluaran, jumlah pengeluaran dan informasi lain yang diperlukan; dan
- e) Penyimpanan produk akhir seharusnya menggunakan sistem kartu yang menyebutkan: nama produk, tanggal produksi, tanggal pengeluaran, jumlah pengeluaran dan informasi lain yang diperlukan.

2) Penyimpanan bahan berbahaya

Penyimpanan bahan berbahaya (desinfektan, insektisida, pestisida, rodentisida, bahan mudah terbakar/meledak dan bahan berbahaya lainnya) harus dalam ruangan tersendiri dan diawasi agar tidak membahayakan karyawan.

3) Penyimpanan wadah dan pengemas

Penyimpanan wadah dan pengemas harus rapih, ditempat bersih dan terlindungi agar saat digunakan tidak mencemari produk.

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 telah dibersihkan tetapi belum digunakan harus dalam kondisi baik.

13. Pemeliharaan dan program sanitasi

a. Umum

Pemeliharaan dan program sanitasi terhadap fasilitas produksi (bangunan, mesin/peralatan, pengendalian hama, penanganan limbah dan lainnya) dilakukan secara berkala untuk menjamin terhindarnya kontaminasi silang terhadap pangan yang diolah.

b. Pemeliharaan dan pembersihan

1) Fasilitas produksi (banguna, mesin atau peralatan dan lainnya) seharusnya dalam keadaan terawat dengan baik agar prosedur sanitasi berjalan efektif, mesin atau peralatan tetap berfungsi sesuai prosedur yang ditetapkan, terutama pada tahap kritis dan menghindari terjadinya pencemaran fisik, kimia dan biologis atau mikrobiologis.

2) Pembersihan dan sanitasi mesin/peralatan produksi:

a) Mesin atau peralatan produksi yang berhubungan langsung dengan bahan dan produk harus dibersihkan dan dikenakan tindakan sanitasi secara teratur;

b) Mesin atau peralatan produksi yang tidak berhubungan langsung dengan produk harus selalu dalam keadaan bersih;

- c) Mesin atau peralatan produksi harus selalu dibersihkan/dicuci untuk menghilangkan sisa-sisa bahan dan kotoran serta dapat dilakukan tindakan desinfeksi;
 - d) Bahan kimia pencuci harus ditangani dan digunakan sesuai prosedur dan disimpan di dalam wadah yang berlabel untuk menghindari pencemaran terhadap bahan dan produk; dan
 - e) Alat angkut dan alat pemindahan barang di dalam pabrik/tempat produksi seharusnya dalam keadaan bersih dan tidak merusak barang yang diangkut atau dipindahkan.
- c. Prosedur pembersihan dan sanitasi
- 1) Prosedur pembersihan dapat dilakukan dengan menggunakan:
 - a) Proses fisik dengan penyikatan, penyemprotan air bertekanan atau penghisap vakum;
 - b) Proses kimia menggunakan detergen, basa atau asam; dan
 - c) Gabungan proses fisik dan kimia.
 - 2) Kegiatan pembersihan dan sanitasi seharusnya dilakukan dengan:
 - a) Menghilangkan kotoran dari permukaan;
 - b) Melepaskan tanah dan lapisan jasad renik dari mesin/peralatan dengan menggunakan detergen atau merendamnya di dalam larutan detergen;
 - c) Membilas dengan menggunakan air bersih yang memenuhi persyaratan untuk menghilangkan tanah yang sudah terlepas dan sisa detergen;
 - d) Pembersihan kering atau cara lain untuk menghilangkan sisa-sisa bahan yang diolah dan kotoran; dan
 - e) Jika diperlukan melakukan tindakan desinfeksi.
- d. Program pembersihan
- 1) Program pembersihan dan desinfeksi seharusnya menjamin semua peralatan dari pabrik/tempat produksi telah bersih, termasuk pencucian alat-alat pembersih;
 - 2) Program pembersihan dan desinfeksi seharusnya dilakukan secara berkala serta dipantau ketepatan dan keefektifannya dan jika perlu dilakukan pencatatan; dan
 - 3) Catatan program pembersihan seharusnya mencakup:
 - a) Ruang, mesin/peralatan dan perlengkapan;

- b) Karyawan yang bertanggung jawab terhadap pembersihan;
 - c) Cara dan frekuensi pembersihan; dan
 - d) Cara memantau kebersihan.
- e. Program pengendalian hama
- 1) Hama (binatang pengerat, serangga, unggas dan lainnya) merupakan penyebab utama menurunnya mutu dan keamanan pangan olahan. Praktek higiene yang baik harus diterapkan untuk mencegah masuknya hama ke dalam pabrik. Program pengendalian hama dilakukan untuk mengurangi kemungkinan serangan hama melalui:
 - a) Program sanitasi yang baik;
 - b) Pengawasan terhadap bahan-bahan yang masuk ke dalam pabrik/tempat produksi; dan
 - c) Memantau atau mengurangi penggunaan pestisida, insektisida dan rodentisida yang dapat mencemari produk.
 - 2) Untuk mencegah masuknya hama ke dalam pabrik atau tempat produksi seharusnya dilakukan tindakan-tindakan sebagai berikut:
 - a) Bangunan pabrik/tempat produksi dalam keadaan terawat dengan kondisi baik untuk mencegah masuknya hama.
 - b) Lubang-lubang dan saluran yang memungkinkan masuknya hama dalam keadaan tertutup.
 - c) Jendela, pintu dan ventilasi dialpisi dengan kasa dari kawat untuk menghindari masuknya hama.
 - d) Hewan seperti anjing dan kucing tidak boleh berkeliaran di lingkungan dan di dalam pabrik/tempat produksi.
 - 3) Untuk mencegah timbulnya sarang hama di dalam pabrik/tempat produksi diperlukan 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 pabrik/tempat produksi seharusnya dalam keadaan bersih.
 - c) Tempat sampah harus dalam keadaan tertutup dan dibuat dari bahan yang tahan lama.

- d) Pabrik/tempat produksi dan lingkungannya seharusnya diperiksa dan dipantau dari kemungkinan timbulnya sarang hama.
 - 4) Sarang hama seharusnya segera dimusnakan.
 - 5) Pembasmian hama dengan bahan kimia, bahan biologi atau secara fisik seharusnya dilakukan tanpa mempengaruhi mutu dan keamanan produk.
- f. Penanganan limbah

Penanganan, pengolahan atau pembuangan limbah pabrik atau tempat produksi dilakukan dengan cara yang tepat dan cepat dengan tindakan sebagai berikut:

- 1) Limbah yang dihasilkan dari proses produksi, seharusnya tidak dibiarkan menumpuk di lingkungan pabrik/tempat produksi, segera ditangani, diolah atau dibuang;
- 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 atau ke sungai; dan
- 4) Limbah gas seharusnya diatur dan diolah sehingga tidak mengganggu kesehatan karyawan dan tidak menimbulkan pencemaran lingkungan.

14. Pengangkutan

a. Umum

Pengangkutan produk akhir membutuhkan pengawasan untuk menghindari kesalahan dalam pengangkutan yang mengakibatkan kerusakan dan penurunan mutu serta keamanan pangan olahan.

b. Persyaratan wadah dan alat pengangkutan

Wadah dan alat pengangkutan seharusnya didesain sehingga:

- 1) Tidak mencemari produk
- 2) Mudah dibersihkan dan jika perlu didesinfeksi;
- 3) Memisahkan produk dari bahan non-pangan selama pengangkutan
- 4) Melindungi produk dari kontaminasi terutama debu dan kotoran
- 5) Mampu mempertahankan suhu, kelembaban dan kondisi penyimpanan; dan
- 6) Mempermudah pengecekan suhu, kelembaban dan kondisi lainnya.

- c. Pemeliharaan wadah dan alat pengangkutan
- 1) Wadah dan alat pengangkutan pangan olahan seharusnya dipelihara dalam keadaan bersih dan terawat dan tidak digunakan untuk mengangkut bahan-bahan berbahaya; dan
 - 2) Jika wadah dan alat pengangkutan pangan olahan digunakan untuk mengangkut bahan-bahan lain, harus dilakukan pembersihan dan jika perlu didesinfeksi.

15. Dokumentasi dan pencatatan

a. Umum

Perusahaan yang baik melakukan dokumentasi dan pencatatan mengenai proses produksi dan distribusi yang disimpan sampai batas waktu yang melebihi masa simpan produk. Hal ini akan berguna untuk meningkatkan jaminan mutu dan keamanan produk, mencegah produk melampaui batas kadaluwarsa dan meningkatkan keefektifan sistem pengawasan pangan olahan.

b. Dokumentasi/catatan yang diperlukan

Dokumentasi/catatan seharusnya dimiliki dan dipelihara oleh perusahaan yang meliputi: catatan bahan yang masuk; proses produksi; jumlah dan tanggal produksi; distribusi; inspeksi dan pengujian; penarikan produk dan mampu telusur bahan; penyimpanan; pembersihan dan sanitasi; kontrol hama; kesehatan karyawan; pelatihan; kalibrasi dan lainnya yang dianggap penting.

16. Pelatihan

a. Umum

Pelatihan dan pembinaan merupakan hal penting bagi industri pengolahan pangan dalam melaksanakan sistem higiene. Kurangnya pelatihan dan pembinaan terhadap karyawan merupakan ancaman terhadap mutu dan keamanan produk yang dihasilkan. Pembina dan pengawas pengolahan harus mempunyai pengetahuan mengenai prinsip-prinsip dan praktek higiene pangan olahan agar mampu mendeteksi resiko yang mungkin terjadi dan bila perlu mampu memperbaiki penyimpangan yang terjadi.

b. Program pelatihan

Program pelatihan yang diberikan seharusnya dimulai dari prinsip dasar sampai pada praktek cara produksi yang baik, meliputi pelatihan atau penyuluhan yang terkait dengan:

- 1) Dasar-dasar higiene karyawan dan higiene pangan olahan kepada petugas 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; dan
- 6) Penanganan bahan pembersih atau bahan kimia berbahaya bagi petugas.

17. Penarikan

a. Umum

Penarikan produk merupakan tindakan menarik produk dari peredaran/pasaran. Hal ini dilakukan apabila produk tersebut diduga menjadi penyebab timbulnya penyakit atau keracunan pangan olahan.

b. Tindakan penarikan

Jika produk yang dihasilkan tersebut diduga menimbulkan bahaya (penyakit atau keracunan), maka diperlukan tindakan sebagai berikut:

- 1) Penarikan produk dari peredaran/pasaran harus dilakukan oleh perusahaan;
- 2) Manager atau kepala produksi harus sudah menyiapkan prosedur penarikan produk dari peredaran/pasaran;
- 3) Produk lain yang dihasilkan pada kondisi yang sama dengan produk penyebab bahaya seharusnya ditarik dari peredaran/pemasaran;
- 4) Masyarakat seharusnya diberi informasi tentang kemungkinan beredarnya produk yang menimbulkan bahaya;
- 5) Produk yang ditarik harus diawasi sampai dimusnahkan atau digunakan untuk keperluan lain tetapi bukan untuk konsumsi manusia; dan

18. Pelaksanaan Pedoman

- a. Perusahaan seharusnya mendokumentasikan operasionalisasi program GMP
- b. Manajemen perusahaan harus bertanggung jawab atas sumber daya untuk menjamin penerapan GMP dan
- c. Karyawan sesuai fungsi dan tugasnya harus bertanggung jawab atas pelaksanaan GMP.

4. EVALUASI DAN ANALISIS DATA

Menurut (Nurdiasyah, 2010), penilaian yang diberikan dalam penerapan GMP menggunakan skala 0-5 yaitu:

- 1 = nilai penyimpangan GMP yang terjadi sebesar 0 %
- 2 = nilai penyimpangan GMP yang terjadi sebesar 1-25 %
- 3 = nilai penyimpangan GMP yang terjadi sebesar 26-50 %
- 4 = nilai penyimpangan GMP yang terjadi sebesar 51-75 %
- 5 = nilai penyimpangan GMP yang terjadi sebesar > 75 %

Selanjutnya, menentukan nilai total penerapan (Y) untuk mendapatkan persentase yang sesuai dengan penerapan GMP dengan menggunakan perhitungan jumlah aspek yang berasal dari form audit checklist yaitu:

$$Y = (n_0 \times 0) + (n_1 \times 1) + (n_2 \times 2) + (n_3 \times 3) + (n_4 \times 4)$$

Keterangan :

Y = nilai total penerapan yang didapat

n₀ = jumlah aspek yang memiliki nilai 0 dalam formulir check list

n₁ = jumlah aspek yang memiliki nilai 1 dalam formulir check list

n₂ = jumlah aspek yang memiliki nilai 2 dalam formulir check list

n₃ = jumlah aspek yang memiliki nilai 3 dalam formulir check list

n₄ = jumlah aspek yang memiliki nilai 4 dalam formulir check list

Nilai total penerapan (Y) yang didapat kemudian disesuaikan dengan skala persentase kesesuaian penerapan GMP :

80-100% = nilai kesesuaian aspek penerapan GMP yang memenuhi

60-79% = nilai kesesuaian aspek penerapan GMP yang cukup memenuhi

40-59% = nilai kesesuaian aspek penerapan GMP yang kurang memenuhi

20-39% = nilai kesesuaian aspek penerapan GMP yang sangat kurang memenuhi

0-19% = nilai kesesuaian aspek penerapan GMP yang tidak memenuhi

A. PEMBAHASAN

Penelitian evaluasi penerapan GMP (*Good Manufacturing Practices*) dilakukan dengan cara melakukan survei kondisi Industri yang ada di PT. Delta Mina Perkasa dan mengikuti kegiatan proses pengolahan. Kegiatan ini dilakukan sebagai upaya dalam melakukan verifikasi keterkaitan dan kesesuaian dalam penerapan GMP. Parameter penerapan GMP yang dinilai berdasarkan *from audit chceklist* sebanyak 115 poin yang terdapat pada Lampiran 1.

Aspek yang dinilai adalah lokasi dan lingkungan, bangunan, fasilitas sanitasi, mesin dan peralatan, bahan, pengawasan proses, produk akhir, karyawan, pengemasan, label dan keterangan produk, penyimpanan, pemeliharaan dan sanitasi, pengangkutan, serta dokumentasi dan pencatatan. Hasil evaluasi kemudian di analisis untuk penetapan kemungkinan penyebab ketidaksesuaian dalam penerapan GMP pada proses pengolahan *fillet* ikan patin. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan penilaian yang diberikan dalam penerapan GMP ini menggunakan skala serta persentase. Seluruh aspek dikatakan layak apabila telah memenuhi lebih dari 75% hasil prentase mencukupi dan dinilai telah menerapkan GMP secara keseluruhan dengan baik dan benar.

Hasil perhitungan penilaian penerapan GMP pada PT. Delta Mina Perkasa secara keseluruhan Terdapat pada Tabel 7 yang memiliki nilai total penerapan GMP sebesar 10 poin dengan penyimpangan 2% yang menghasilkan kesesuaian GMP sebesar 98% yang berarti memenuhi kriteria GMP.

Tabel 7 Penilaian penerapan GMP di PT. Delta Mina Perkasa

NO	ASPEK	PENERAPAN GMP	KESESUAIAN GMP(%)	PENYIMPANGAN GMP (%)	KETERANGAN
1.	Lokasi dan lingkungan	2	92%		
2.	Bangunan	0		8%	MENCUKUPI
3.	Fasilitas sanitasi	3	100%	-	MENCUKUPI
4.	Mesin dan peralatan	1	96%	4%	MENCUKUPI
5.	Bahan	0	100%	-	MENCUKUPI
6.	Pengawasan proses	1	100%	-	MENCUKUPI
7.	Produk akhir	0	100%	-	MENCUKUPI
8.	Karyawan	2	93%	-	MENCUKUPI
9.	Pengemas	0	100%	7%	MENCUKUPI
10.	Label dan keterangan produk	0	100%	-	MENCUKUPI
11.	Penyimpanan	0	100%	-	MENCUKUPI
12.	Pemeliharaan dan sanitasi	0	100%	-	MENCUKUPI
13.	Pengangkutan	0	100%	-	MENCUKUPI
14.	Dokumentasi dan pencatatan	0	100%	-	MENCUKUPI
Total		10	98%	2%	MENCUKUPI

Sumber : Dokumentasi pribadi (2019)

PT. Delta Mina Perkasa telah menerapkan Good Manufacturing Practice (GMP) dengan cukup baik. Penilaian penerapan GMP di PT. Delta Mina Perkasa mengacu pada literatur (Dirjen POM, 2006) mengenai pedoman Cara Produksi Pangan Olahan yang Baik (CPPOB) mencakup lokasi dan lingkungan pabrik, bangunan, fasilitas sanitasi, mesin dan peralatan yang digunakan, bahan, pengawasan proses, produk akhir, laboratorium, karyawan, pengemas, label dan keterangan produk, penyimpanan, pemeliharaan dan program sanitasi, pengangkutan serta dokumentasi dan pencatatan.

Adapun penjelasan dari penilaian atau penerapan ruang lingkup GMP berdasarkan (Dirjen POM, 2006) adalah sebagai berikut:

1. Lingkungan dan Lokasi

Lokasi suatu perusahaan merupakan salah satu faktor penting yang harus diperhatikan karena berpengaruh terhadap lalu lintas keluar dan masuknya barang dalam mendukung proses produksi dan kegiatan lainnya. Hal ini dikarenakan lokasi dan lingkungan pabrik erat kaitannya dengan mutu dan keamanan pangan. Apabila lingkungan di sekitar pabrik kotor dan tercemar baik dan cemaran yang bersifat biologis, kimia dan fisik (seperti daerah rawa, pembuangan sampah, perkampungan kumuh dan padat penduduk, dekat industri yang menyebabkan pencemaran air dan udara, atau dekat dengan sumber pengotor lainnya), maka akan dapat berpotensi menjadi sumber kontaminasi pada hasil produksi.

Aspek lokasi dan lingkungan pabrik memiliki nilai kesesuaian GMP sebesar 92%, hal ini menunjukkan bahwa lokasi dan lingkungan pabrik memiliki kriteria GMP yang memenuhi. Lokasi PT.Delta Mina Perkasa beralamat di Desa Talapan Kecamatan Boyolangu tepatnya di area Dinas Perikanan Kabupaten Tulungagung dijalan Kimangunsarkoro No.4 Jepun Tulungagung.. Pabrik memiliki luas lahan sebesar $25 \times 80 M^2$, pada bagian timur pabrik berbatasan dengan Jalan raya, bagian barat ,selatan serta utara berbatasan dengan sawah.

Secara umum lokasi pabrik sudah mencukupi, karena berada pada daerah yang terbebas dari polusi atau cemaran dari industri lain dan berada jauh dari tempat pembuangan sampah. Juga tidak berlokasi di daerah yang mudah tergenang air atau banjir. Akan tetapi jalanan dalam pabrik pada titik tertentu tidak dalam kondisi baik, dimana terdapat jalanan batu kerikil yang menimbulkan debu apabila kendaraan memasuki area pabrik dan terdapat jalanan yang rusak pada sekitaran tempat parkir yang menyebabkan jalanan menjadi becek dan sedikit tergenang air apabila terjadi hujan. Lingkungan disekitar pabrik terjaga kebersihannya.

Dari hasil pengamatan menunjukan bahwa secara keseluruhan lokasi perusahaan sudah memenuhi syarat. Tetapi jalanan dalam pabrik yang rusak menyebabkan aktivitass karyawan terganggu serta pemandangan yang kotor. Hasil penilaian aspek lokasi dan lingkungan pabrik terdapat pada lampiran 1.

2. Bangunan

Penilaian bangunan terdiri dari penilaian pada sub aspek desain dan tata ruang, lantai, dinding, atap, langit-langit, pintu, penerangan, ventilasi dan

permukaan tempat kerja. Secara keseluruhan hasil penilaian terhadap aspek bangunan PT. Delta Mina Perkasa sebesar 100%, hal ini menunjukkan bahwa

a. Desain dan Tata Letak

Bangunan pabrik di PT. Delta Mina Perkasa sudah dirancang agar sesuai dengan standar keamanan pangan. Tata ruang bangunan unit produksi terdiri atas ruangan pokok dan ruangan pelengkap yang terpisah. Tata letak dari ruang penyimpanan bahan baku, ruang produksi, penyimpanan bahan jadi telah terpisah dan diatur dengan baik. Ruangan pokok terdiri dari ruang produksi makanan yaitu meliputi ruang pengolahan, pengemasan, pelabelan, dan penyimpanan. Ruangan pokok ini memiliki luas yang sesuai dengan jenis dan kapasitas produksi yang dikehendaki, jenis dan ukuran alat produksi yang digunakan, serta jumlah karyawan yang bekerja didalamnya. Sedangkan, ruang pelengkap adalah ruangan yang digunakan sebagai tempat administrasi produksi, ruang pengecekan oleh QC, dan sebagainya.

Desain dan tata letak ruang produksi PT. Delta Mina Perkasa sudah mencukupi karena sesuai dengan aliran bahan baku, sehingga proses pengolahan dapat berjalan secara efisien, efektif dan tidak menimbulkan kontaminasi silang. Alur tata letak ruang produksi adalah ruang penerimaan bahan baku, ruang produksi utama, ruang pengemasan, ruang penyimpanan beku dan ruang pemuatan.

b. Konstruksi Lantai

Konstruksi lantai PT. Delta Mina Perkasa sudah mencukupi. Lantai ruangnya terbuat dari keramik (kantor karyawan, ruang produksi, dan toilet) dan beberapa ruangnya terbuat dari semen yang telah dilapisi oleh lapisan epoxy (ruang penyimpanan bahan baku dan ruang penyimpanan produk jadi). Lantai yang terdapat pada ruang produksi tidak ada yang retak, rata, halus, tidak licin, kedap air, mudah dibersihkan dan mempunyai kemiringan yang cukup sehingga memudahkan pengaliran air. Lantai pabrik juga dilengkapi dengan saluran pembuangan pada setiap bagian pinggir ruangan, sehingga tidak menimbulkan genangan air atau sedikit kemungkinan terjadinya genangan air.

c. Konstruksi Dinding

Konstruksi dinding PT. Delta Mina Perkasa sudah mencukupi. Dinding ruangnya berwarna terang, halus, rata, tahan lama dan tidak mengelupas.

Dinding ruangan produksi mudah dibersihkan dan kedap air karena dinding telah dilapisi dengan keramik. Seluruh dinding pada ruang produksi memiliki pertemuan antara dinding dengan lantai dan dinding dengan dinding membentuk lengkungan sehingga tidak terdapat akumulasi kotoran yang dapat mencemari produk dan mudah dibersihkan.

d. Konstruksi Atap dan Langit-langit

Konstruksi atap dan langit-langit PT. Delta Mina Perkasa sudah mencukupi. Konstruksi atap terbuat dari seng, yaitu tahan terhadap cuaca, ringan, tidak mudah pecah dan terbelah serta memiliki konstruksi langit-langit. Langit-langit terbuat dari bahan yang tahan lama, tidak mudah terkelupas, tidak mudah retak, tidak terdapat lubang dan mudah dibersihkan. Langit-langit ruang produksi memiliki tinggi kurang lebih 3 m dari lantai yang bertujuan untuk memberikan aliran udara yang cukup. Permukaan langit-langit ruang produksi berwarna terang, rata dan halus.

Penerangan dalam ruang produksi sudah mencukupi. Penerangan pada ruang produksi dipagi, siang maupun sore hari seluruhnya menggunakan lampu untuk menerangi ruangan. Lampu – lampu yang digunakan semuanya memiliki cover penutup sehingga, serangga tidak berkumpul di sumber cahaya (lampu). Penerangan yang mencukupi tersebut memudahkan karyawan dalam bekerja.

e. Konstruksi Pintu

Konstruksi pintu pada ruang produksi PT. Delta Mina Perkasa sudah mencukupi. Pintu masuk ruang produksi terbuat dari bahan aluminium atau *stainless*, tahan lama, tidak mudah pecah, mudah dibersihkan dan dalam kondisi yang tidak rusak. Pintu membuka ke arah dalam yang bertujuan memudahkan pekerja masuk setelah sterilisasi sepatu boot diluar. Pintu masuk ruang produksi didesain agar dapat menutup sendiri, sehingga tidak ada pintu yang terbuka. Pemisah antara ruang karyawan dengan ruang ganti, serta ruang ganti dengan ruang proses produksi berupa tirai plastik PVC yang saling berhimpitan, pemisah ruang tersebut dilengkapi dengan lampu *filestop* yang bertujuan untuk memberantas serangga, juga dilengkapi dengan fasilitas *footbath* yang bertujuan untuk mensanitasi alas kaki pekerja. Pintu pada ruang penyimpanan bahan dan produk jadi terbuat dari bahan baja, tahan lama, kuat dan tidak mudah pecah, pintu ini dilengkapi dengan tirai plastik PVC yang saling berhimpitan yang bertujuan sebagai penahan udara dingin agar tidak keluar.

f. **Konstruksi Ventilasi**

Konstruksi ventilasi pada ruang produksi PT. Delta Mina Perkasa sudah mencukupi. PT Delta Mina Perkasa memiliki ventilasi yang cukup di bagian atas mendekati atap yang dilengkapi dengan blower yang bertujuan untuk mencegah kondensasi uap air dan bau yang dapat mencemari produk pangan, sehingga menjamin peredaran udara dengan baik. Lubang ventilasi yang terdapat pada masing-masing ruangan dilengkapi dengan kasa yang dapat dibuka dan dipasang sehingga memudahkan pembersihan, tujuan pemberian kasa adalah untuk mencegah masuknya serangga serta mengurangi masuknya kotoran ke dalam ruangan.

3. Fasilitas Sanitasi

Penilaian fasilitas sanitasi terdiri dari penilaian pada sub aspek sarana penyediaan air, sarana pembuangan air dan limbah, sarana pembersihan atau pencucian, sarana toilet dan sarana higiene karyawan. Secara keseluruhan hasil penilaian terhadap aspek fasilitas sanitasi PT. Delta Mina Perkasa sebesar 96%, hal ini menunjukkan bahwa fasilitas sanitasi PT. Delta Mina Perkasa memiliki kriteria GMP yang memenuhi.

a. Sarana Penyediaan Air

Sarana penyediaan air PT. Delta Mina Perkasa sudah mencukupi. Sumber air yang digunakan oleh PT. Delta Mina Perkasa berasal dari air sumur bor (air tanah) dan air PDAM. Sumber air yang berasal dari PDAM langsung dialirkan melalui pipa dari PDAM, sedangkan air yang berasal dari sumur bor akan disimpan ke tangki penampungan air dan dialirkan melalui pipa yang berbeda dengan aliran air PDAM. Air sumur digunakan khusus untuk keperluan seluruh kegiatan produksi sedangkan air PDAM digunakan untuk keperluan diluar kegiatan produksi (toilet).

Sumber air dari air sumur dan air PDAM terlebih dahulu dilakukan pengujian kualitas air yang bertujuan untuk mengetahui layak tidaknya air tersebut dapat digunakan, pengujian tersebut meliputi pengujian fisik, kimia dan mikrobiologi, sehingga air tersebut kualitasnya memenuhi syarat kesehatan. Pengujian tersebut dilakukan secara *continue* setiap 6 bulan sekali.

b. Sarana Pembuangan Air dan limbah

Sarana pembuangan air dan limbah PT. Delta Mina Perkasa sudah mencukupi. Sarana pembuangan telah dilakukan pemisahan antara limbah

padat dan limbah cair. Limbah padat PT. Delta Mina Perkasa digolongkan menjadi 2 yaitu limbah organik dan limbah anorganik. Limbah padat yang bernilai ekonomis seperti master carton (MC) yang tidak layak pakai dan kaleng bekas akan dikumpulkan dan dijual ke pengepul. Limbah padat lainnya seperti daging ikan patin basi akan dibuang ke tempat pembuangan akhir dengan memisahkannya dari sampah lainnya menggunakan plastik yang berbeda. Limbah cair yang dihasilkan PT. Delta Mina Perkasa yang berasal dari air bekas cucian dan air pembuangan lainnya, ditangani menggunakan IPAL (Instalasi Pengelolaan Air Limbah) dengan teknologi penyaringan, pengendapan dan aerasi, untuk diolah sebelum dibuang ke sungai yang berada di belakang pabrik dan diolah dahulu sebelum benar-benar dibuang serta bisa dimanfaatkan menjadi pupuk cair setelah diolah terlebih dahulu.

c. Sarana Pembersihan/Pencucian

Sarana pembersihan/pencucian PT. Delta Mina Perkasa sudah mencukupi. Fasilitas pembersihan dilengkapi dengan sumber air bersih, dimana sarana pembersihan/pencucian pada PT. Delta Mina Perkasa digunakan untuk membersihkan peralatan, perlengkapan dan bangunan (lantai dan dinding). Pembersihan dilakukan secara fisik dan secara kimia. Pembersihan secara fisik dilakukan dengan cara penyikatan dan penyemprotan air, sedangkan pembersihan secara kimia dilakukan dengan menyiramkan klorin yang berfungsi sebagai desinfektan.

Peralatan yang digunakan saat proses produksi selalu dicuci secara berkala pada saat, sebelum digunakan, setiap 2 jam sekali atau setiap pergantian *item* produk dan setelah digunakan dengan menggunakan sabun kemudian direndam pada larutan klorin 5-10 ppm dan dibilas dengan air bersih. Meja yang digunakan pada saat proses produksi dan lantai ruang produksi juga dilakukan pembersihan secara berkala pada saat, sebelum proses produksi dimulai, setiap 2 jam sekali atau setiap pergantian *item* produk dan saat proses produksi berakhir, pembersihan dilakukan dengan disiram menggunakan air klorin 100-200 ppm dan dibilas dengan air bersih kemudian di lap menggunakan *tissue* yang telah disemprot alkohol 70%.

d. Saranan Toilet

Sarana toilet PT. Delta Mina Perkasa sudah mencukupi. Letak toilet berada di luar ruang produksi sehingga tidak terbuka langsung ke ruang

pengolahan dan selalu tertutup PT. Delta Mina Perkasa Indonesia memiliki karyawan pengolahan VA (*Value Added*) sebanyak 74 karyawan dengan 4 jumlah toilet. Toilet memiliki fasilitas cuci tangan, namun tidak mencukupi dengan jumlah karyawan karena fasilitas cuci tangan yang terdapat pada sarana toilet hanya berjumlah 2 buah, dan juga tidak terdapat tanda peringatan bahwa setiap karyawan harus mencuci tangan dengan sabun sesudah menggunakan toilet. Toilet selalu dalam keadaan bersih, karena dibersihkan secara rutin di pagi hari dan sore hari.

e. Sarana Higiene Karyawan

Sarana higiene karyawan PT. Delta Mina Perkasa sudah mencukupi. Sarana higiene karyawan memiliki fasilitas seperti wastafel, ruang ganti pakaian dan *footbath*. Wastafel yang tersedia pada ruang produksi terletak di depan pintu masuk ruang pengolahan yang dilengkapi kran air mengalir yang tidak perlu disentuh menggunakan tangan melainkan menggunakan kaki yang bertujuan agar menjaga tangan tetap steril, sabun, klorin 3-5 ppm, tissue dan mesin pengering tangan otomatis. Wastafel yang tersedia sebanyak 6 buah, dilengkapi dengan tempat sampah tertutup yang dibuka menggunakan kaki. *Footbath* merupakan tempat pencucian kaki yang telah diberi klorin 200-400 ppm, yang tersedia di depan pintu masuk ruang ganti dan ruang pengolahan, hal ini bertujuan untuk mensanitasi alas kaki (sepatu boot) pekerja agar terhindar dari kontaminasi mikroba yang terdapat pada alas kaki pekerja yang digunakan.

4. Mesin dan Peralatan

Penilaian mesin dan peralatan terdiri dari penilaian pada sub aspek mesin dan peralatan, tata letak mesin/peralatan serta pengawasan dan pemantauan mesin/peralatan. Secara keseluruhan hasil penilaian terhadap aspek mesin dan peralatan PT. Delta Mina Perkasa sebesar 100%, hal ini menunjukkan bahwa mesin dan peralatan PT. Delta Mina Perkasa memiliki kriteria GMP yang memenuhi.

a. Mesin dan Peralatan

Mesin dan peralatan PT. Delta Mina Perkasa sudah mencukupi. Mesin dan peralatan yang digunakan proses produksi terbuat dari bahan yang kuat, tidak mengelupas, tidak menyerap air, tidak berkarat serta mudah dibersihkan dan dipindahkan. Peralatan yang digunakan pada proses produksi terbuat dari stainless steel dan plastik yang bersifat kuat, tahan

lama, halus, tidak menyerap air, tidak korosif dan mudah dibersihkan. Pembersihan alat produksi dilakukan secara berkala yaitu sebelum peralatan digunakan, saat proses berlangsung setiap 2 jam sekali atau saat pergantian item produk dan setelah alat selesai digunakan.

b. Tata Letak Mesin atau Peralatan

Tata letak mesin dan peralatan PT. Delta Mina Perkasa sudah mencukupi. Tata letak mesin dan peralatan sesuai dengan urutan proses, sehingga memudahkan praktek hygiene yang baik dan mencegah terjadinya kontaminasi silang. Mesin dan peralatan yang digunakan pada proses pengolahan beroperasi sesuai dengan fungsi dan tujuannya.

c. Pengawasan dan Pemantauan Mesin/Peralatan

Pengawasan dan pemantauan mesin dan peralatan PT. Delta Mina Perkasa sudah mencukupi. Pengawasan dan pemantauan mesin dan peralatan diperlukan untuk menjamin pencemaran mikroorganisme berbahaya dapat dicegah atau dikurangi jumlahnya hingga mencapai batas yang aman untuk dikonsumsi, atau pertumbuhannya dapat dicegah dengan suhu dan kondisi yang lainnya yang diperlukan dalam mempertahankan keamanan dan mutu dari makanan. Setiap peralatan yang jatuh pada saat proses produksi diletakkan ditempat pencucian dan dilanjutkan kegiatan menggunakan peralatan yang bersih. Pengecekan suhu peralatan dilakukan setiap 2 jam sekali atau ketika mesin dalam kondisi suhu yang tidak sesuai. Apabila terdapat peralatan yang berlubang, mengelupas atau rusak langsung disingkirkan pada tempat tersendiri, kemudian dicatat.

5. Bahan

Penilaian bahan terdiri dari penilaian pada sub aspek persyaratan bahan dan persyaratan air. Secara keseluruhan hasil penilaian terhadap aspek bahan yang digunakan PT. Delta Mina Perkasa sebesar 100%, hal ini menunjukkan bahwa bahan yang digunakan PT. Delta Mina Perkasa memiliki kriteria GMP yang memenuhi.

a. Persyaratan Bahan

Persyaratan bahan yang digunakan pada PT. Delta Mina Perkasa telah mencukupi. Bahan yang digunakan pada proses pengolahan produk dibedakan menjadi baku dan bahan pendukung. Setiap bahan yang datang akan diperiksa mutunya oleh QC meliputi pemeriksaan secara visual, organoleptik, mikrobiologi dan kimiawi. Pemeriksaan ini dilakukan untuk

menyesuaikan data yang diberikan oleh supplier dengan bahan yang diterima oleh perusahaan. Sehingga, penanganan bahan baku dan bahan penolong di PT. Delta Mina Perkasa sudah memenuhi persyaratan yang berlaku.

Setiap produk yang diproduksi oleh PT. Delta Mina Perkasa sudah memiliki formula dasar yang menyebutkan jenis bahan beserta persyaratan mutunya, jumlah bahan, langkah-langkah dan tahapan produksinya, penetapan jenis, ukuran, dan spesifikasi kemasan, serta penetapan keterangan lengkap mengenai produk yang akan dihasilkan.

b. Persyaratan Air

Persyaratan air yang digunakan pada PT. Delta Mina Perkasa telah mencukupi. Sebelum sumber air digunakan, terlebih dahulu dilakukan pengujian kualitas air bersih, hal ini bertujuan untuk mengetahui layak tidaknya air tersebut dapat digunakan. Pengujian kualitas air bersih meliputi pengujian fisik (aroma, warna dan rasa), pengujian kimia (pH dan kandungan logam) dan pengujian mikrobiologi (TPC, Coliform dan E. coli.). Berdasarkan pengujian tersebut diketahui bahwa sumber air yang digunakan sesuai dengan persyaratan air bersih, yaitu air berwarna jernih atau tidak keruh, tidak beraroma, tidak berasa, memiliki pH netral, tidak mengandung zat kimia yang berbahaya, memiliki tingkat kesadahan rendah dan tidak mengandung bakteri yang berbahaya. Sumber air yang tersedia pada PT. Delta Mina Perkasa diberi perlakuan filtrasi, penyaringan dengan pasir, dan diberi injeksi klorin 0,2 ppm dan dialirkan ke ruang produksi melalui pipa pembagi dari tangki.

6. Pengawasan Proses

Penilaian pengawasan proses terdiri dari penilaian pada sub aspek pengawasan proses pengolahan, pengawasan bahan dan pengawasan terhadap kontaminasi. Secara keseluruhan hasil penilaian terhadap aspek pengawasan proses PT. Delta Mina Perkasa sebesar 98%, hal ini menunjukkan bahwa pengawasan proses PT. Delta Mina Perkasa memiliki kriteria GMP yang memenuhi.

a. Pengawasan Proses Pengolahan

Pengawasan proses pengolahan yang ditetapkan pada PT. Delta Mina Perkasa telah mencukupi. Pengawasan proses pengolahan dilakukan dengan cara menetapkan persyaratan yang harus dipenuhi oleh

perusahaan mulai dari bahan yang digunakan, komposisi, tahap proses pengolahan secara terperinci, langkah-langkah yang perlu diperhatikan selama proses pengolahan dan jumlah produk yang diperoleh dalam satu kali proses pengolahan. Selama proses pengolahan dilakukan pula pengawasan terhadap suhu ruang pengolahan dan suhu produk setelah keluar dari tunnel, hal ini bertujuan untuk menjamin keamanan dan mutu produk yang dihasilkan.

Satuan pengolahan di PT. Delta Mina Perkasa telah dilengkapi dengan protokol pembuatan yang menyebutkan nama makanan, tanggal pembuatan, nomor kode, jumlah pengolahan, tanggal dan hasil pemeriksaan. Sehingga, apabila terjadi kecacatan pada suatu produk, tim QC dapat langsung menelusuri kesalahan pada tahap produksi apa yang menjadi penyebab dari kecacatan dan menelusuri apakah produk yang dihasilkan pada waktu yang sama juga mengalami kecacatan yang serupa.

b. Pengawasan Bahan

Pengawasan bahan yang ditetapkan PT. Delta Mina Perkasa telah mencukupi. Pengawasan bahan dilakukan dengan cara bahan yang akan digunakan diperiksa terlebih dahulu secara visual, organoleptik dan diuji secara kimiawi. Bahan yang diterima dicatat dan diberikan informasi pada bahan dengan informasi nama suplier, jenis bahan, tanggal bahan diterima dan tanggal bahan kadaluwarsa. Belum adanya pengujian mikrobiologi pada bahan baku dikarenakan aspek sarana dan prasana yang kurang.

c. Pengawasan Terhadap Kontaminasi

Pengawasan terhadap kontaminasi yang ditetapkan PT. Delta Mina Perkasa telah mencukupi. Pengawasan terhadap kontaminasi meliputi bahan kimia disimpan secara terpisah dan jauh dari ruang penyimpanan bahan dan produk jadi, pengawasan terhadap ruang produksi secara rutin yaitu dengan dilakukan pembersihan pada saat sebelum proses dan sesudah proses produksi, karyawan diwajibkan menggunakan alat-alat pelindung (baju kerja, apron, penutup kepala dan sepatu karet) dan mencuci tangan sebelum memasuki tempat produksi, permukaan meja kerja, peralatan dan lantai tempat produksi dibersihkan secara berkala pada saat sebelum proses produksi dimulai, setiap 2 jam sekali atau setiap pergantian item produk dan setelah proses produksi berakhir, dan peralatan yang digunakan pada saat proses produksi tidak menggunakan bahan

gelas. Penyimpanan bahan baku dan produk jadi terkadang tidak dipisahkan karena antrian pada saat pengemasan atau karena penantian proses pengangkutan. Namun ada beberapa karyawan belum menyadari bahayanya efek terkontaminasi karena melalaikan prosedur cuci tangan sebelum bekerja.

7. Produk Akhir

Penilaian terhadap produk akhir yang dihasilkan PT. Delta Mina Perkasa sebesar 100%, hal ini menunjukkan bahwa produk akhir yang dihasilkan PT. Delta Mina Perkasa memiliki kriteria GMP yang memenuhi. Produk akhir yang dihasilkan PT. Delta Mina Perkasa Indonesia sesuai dengan standar mutu atau persyaratan yang ditetapkan oleh pemerintah sebelum produk tersebut didistribusi dan diterima oleh konsumen. Sebelum diedarkan, produk akhir dilakukan beberapa pemeriksaan diantaranya secara organoleptik, fisika, kimia, dan mikrobiologi. PT. Delta Mina Perkasa sudah melakukan pemeriksaan tersebut pada masa inkubasi selama 1 minggu di dalam *cold storage* sebelum akhirnya didistribusikan.

8. Karyawan

Secara keseluruhan hasil penilaian terhadap karyawan PT. Delta Mina Perkasa sebesar 100%, hal ini menunjukkan bahwa karyawan yang bekerja di PT. Delta Mina Perkasa memiliki kriteria GMP yang memenuhi. Karyawan PT. Delta Mina Perkasa diwajibkan untuk selalu menjaga kebersihan badan, karyawan dilarang makan, merokok, meludah atau melakukan tindakan yang dapat mencemari produk serta dilarang memakai perhiasan, jam tangan atau benda lainnya yang membahayakan keamanan produk. PT. Delta Mina Perkasa mewajibkan setiap karyawannya menggunakan pakaian kerja yang lengkap (pakaian kerja, apron, penutup kepala, sarung tangan dan sepatu boots) dan juga mewajibkan seluruh karyawan untuk selalu mencuci tangan dengan sabun saat sebelum memasuki ruang pengolahan, akan tetapi terdapat karyawan yang kurang disiplin dalam menaati peraturan yang ada.

9. Pengemas

Secara keseluruhan hasil penilaian pengemas yang digunakan PT. Delta Mina Perkasa sebesar 100%, hal ini menunjukkan bahwa pengemas yang digunakan PT. Delta Mina Perkasa memiliki kriteria GMP yang memenuhi. Produk akhir *fillet* ikan patin dikemas menggunakan plastik dan karton box. Pengemas plastik yang digunakan berjenis PE (*Polyetilene*)

ukuran 29×50 cm. Penggunaan plastik jenis ini dikarenakan plastik ini merupakan film yang lunak, transparan, dan fleksibel, yang mempunyai kekuatan benturan serta kekuatan sobek yang baik. Agar pengemasan plastik mendapatkan hasil yang rapat dan rapi maka digunakan sealer sebagai alat untuk merekatkannya. Kemasan PE ini digunakan sebagai kemasan primer yang kemudian dikemas kembali dengan karton/ kardus sebagai kemasan sekunder. Tujuannya adalah untuk melindungi produk dari benturan yang mungkin terjadi selama pengiriman. Jenis karton box yang digunakan adalah single wall.

10. Label dan Keterangan Produk

Secara keseluruhan hasil penilaian label dan keterangan produk yang digunakan PT. Delta Mina Perkasa sebesar 100%, hal ini menunjukkan bahwa label dan keterangan produk yang digunakan PT. Delta Mina Perkasa memiliki kriteria GMP yang memenuhi. Label yang digunakan berupa kertas sticker yang telah diberi kode, pemberian kode bertujuan untuk mengetahui tujuan ekspor produk, tanggal, bulan dan tahun produksi dan lokasi produksi.

11. Penyimpanan

Penilaian penyimpanan terdiri dari penilaian pada sub aspek cara penyimpanan, penyimpanan bahan berbahaya, penyimpanan wadah dan pengemas serta penyimpanan label. Secara keseluruhan hasil penilaian terhadap penyimpanan bahan dan produk PT. Phillips Seafoods Indonesia sebesar 100%, hal ini menunjukkan bahwa penyimpanan yang tersedia di PT. Delta Mina Perkasa memiliki kriteria GMP yang memenuhi. Penyimpanan merupakan salah satu tahapan yang sangat mempengaruhi kualitas produk yang dihasilkan. Penyimpanan terbagi kedalam dua jenis penyimpanan yaitu penyimpanan bahan mentah dan penyimpanan produk akhir.

a. Cara Penyimpanan

Penilaian cara penyimpanan yang ditetapkan PT. Delta Mina Perkasa telah mencukupi. Bahan baku, bahan pendukung dan produk jadi disimpan di tempat yang terpisah yang bebas dari serangga, binatang pengerat dan binatang lain. Selain itu, tempat penyimpanan selalu dalam keadaan bersih, bebas serangga, memiliki sirkulasi udara yang baik dan suhu sesuai. Bahan baku, bahan pendukung, dan produk akhir dapat disimpan dengan sistem kartu yang menyebutkan nama, tanggal penerimaan, asal, jumlah

penerimaan, dan tanggal kadaluwarsa. Pada produk akhir disebutkan nama, tanggal pembuatan, kode produksi, tanggal penerimaan, jumlah penerimaan, tanggal pengeluaran, tujuan dan jumlah pengeluaran.

Penyimpanan bahan baku, bahan penolong dan produk jadi tidak menyentuh lantai, menempel dinding dan jauh dari langit-langit. Penyimpanan dan pengambilan barang yang disimpan dalam ruang penyimpanan menggunakan sistem FIFO yaitu bahan yang masuk terlebih dahulu digunakan atau dikeluarkan terlebih dahulu dan FEFO yaitu bahan yang memiliki tanggal kadaluarsa terlebih dahulu digunakan atau dikeluarkan terlebih dahulu. Setiap produk yang masuk ruang penyimpanan, dilakukan pencatatan di papan pencatatan produk. Penyusunan produk pada penyimpanan juga disesuaikan dengan tanggal masuknya produk tersebut ke dalam ruang penyimpanan.

b. Penyimpanan Bahan Berbahaya

Penyimpanan bahan berbahaya yang ditetapkan PT. Delta Mina Perkasa telah mencukupi. Bahan berbahaya seperti insektisida, desinfektan, pemutih, bahan mudah meledak dan lain-lain disimpan dalam ruangan tersendiri. Ruangan tersebut terpisah dari ruang produksi dan gudang penyimpanan bahan agar tidak mencemari bahan baku, bahan pendukung dan produk jadi.

c. Penyimpanan Wadah dan Pengemas

Penyimpanan wadah dan pengemas yang ditetapkan PT. Delta Mina Perkasa telah mencukupi. Penyimpanan wadah diletakkan di dalam lemari kaca yang bersih dan ditata dengan rapi. Penyimpanan pengemas. Penyimpanan pengemas diletakkan ditempat yang bersih, ditata dengan rapi, tidak menyentuh lantai, menempel dinding dan jauh dari langit-langit.

d. Penyimpanan Label

Penyimpanan label yang ditetapkan PT. Delta Mina Perkasa telah mencukupi. Label disimpan dengan baik dan diatur sedemikian rupa untuk menghindari kesalahan dalam penggunaan.

12. Pemeliharaan dan Program Sanitasi

Secara keseluruhan hasil penilaian pemeliharaan dan program sanitasi yang diterapkan PT. Delta Mina Perkasa sebesar 100%, hal ini menunjukkan bahwa pemeliharaan dan program sanitasi yang diterapkan mencukupi. Pemeliharaan meliputi pemeliharaan bangunan, pencegahan masuknya

binatang, pembasmian jasad renik, serangga dan binatang pengerat, pengolahan limbah dan pemeliharaan terhadap peralatan dan perlengkapan. Pemeliharaan bangunan terutama pada ruang produksi dilakukan setiap hari oleh departemen produksi. Pencegahan terhadap masuknya binatang dilakukan dengan penggunaan tirai PVC dan lampu *filestop* yang dapat merangkap serangga pada tiap pintu masuk ruang produksi. Limbah yang terdapat pada PT. Delta Mina Perkasa berupa limbah padat dan limbah cair, limbah padat yang bernilai ekonomis akan dikumpulkan dan dijual ke pengepul dan limbah padat lainnya seperti daging rajungan basi akan dibuang ke tempat pembuangan akhir dengan memisahkannya dari sampah yang lain menggunakan plastik yang berbeda. Sedangkan Limbah cair yang dihasilkan ditangani menggunakan IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah) sebelum dialirkan ke sungai yang berada dibelakang pabrik. Alat dan perlengkapan yang digunakan untuk memproduksi makanan dibersihkan dan diberi tindakan sanitasi secara teratur dan berkala sehingga tidak memberikan cemaran pada produk akhir. Alat pengangkut dan alat pemindahan barang dalam bangunan unit produksi harus bersih dan

13. Pengangkutan

Secara keseluruhan hasil penilaian pengangkutan yang diterapkan PT. Delta Mina Perkasa Indonesia sebesar 100%, hal ini menunjukkan bahwa pengangkutan produk yang digunakan mencukupi. Wadah dan alat pengangkutan pangan olahan dipelihara dalam keadaan bersih dan terawat dan tidak digunakan untuk mengangkut bahan-bahan berbahaya. Wadah dan peralatan dapat melindungi produk dari kontaminasi terutama debu dan kotoran.

14. Dokumentasi dan Pencatatan

PT. Delta Mina Perkasa Secara keseluruhan hasil penilaian dokumentasi dan pencatatan yang diterapkan sebesar 100%, hal ini menunjukkan bahwa dokumentasi dan pencatatan yang digunakan mencukupi. Setiap produk yang masuk ruang penyimpanan, dilakukan pencatatan di papan pencatatan produk. Penyusunan produk pada penyimpanan juga disesuaikan dengan tanggal masuknya produk tersebut ke dalam ruang penyimpanan.

1. Kesimpulan

- a. Secara keseluruhan penerapan GMP pada PT.Delta Mina Perkasa sudah mencukupi dengan rerata penilaian penerapan GMP sebesar 98% dan hal ini dianggap mampu memenuhi persyaratan GMP.
- b. Evaluasi tingkat GMP pada PT.Delta Mina Perkasa adalah sebagai berikut:

1. Untuk aspek lokasi memiliki nilai 92% dimana sudah mencukupi kriteria GMP, namun pada aspek lokasi 8% memiliki kriteria kekurangan terletak dalam jalan yang terdapat dalam pabrik dimana sebagian rusak dan tergenang air sehingga menghambat kendaraan pabrik untuk melakukan operasional.
2. Fasilitas sanitasi memiliki nilai 96% dimana sebagian besar sudah memenuhi syarat GMP dimana 4% memiliki titik kekurangan hanya berada pada jumlah toilet yang disediakan tidak sebanyak karyawan.
3. Untuk karyawan memiliki nilai 93% dimana sebagian besar sudah memenuhi syarat GMP, namun pada nilai kekurangan 7% terletak berada di sebagian besar karyawan belum menyadari penting hygiene pada diri sendiri sebelum bekerja.
4. Untuk bangunan, pengemasan, label, penyimpanan, mesin, bahan, pengawasan, proses, produk akhir, pemeliharaan dan sanitasi serta dokumentasi memiliki nilai sempurna yaitu sebesar 100% dimana nominal tersebut sudah memenuhi syarat kriteria GMP.

2. Saran

- a. Pada aspek lokasi jalanan dalam pabrik pada titik tertentu tidak dalam kondisi baik, dimana terdapat jalanan batu kerikil yang menimbulkan debu apabila kendaraan memasuki area pabrik dan terdapat jalanan yang rusak pada sekitaran tempat parkir yang menyebabkan jalanan menjadi becek dan sedikit tergenang air apabila terjadi hujan, lebih baik dilakukannya perbaikan untuk mengurangi adanya kecelakaan dalam angkutan.
- b. Sebaiknya melakukan pengarahan pada karyawan untuk pentingnya cuci tangan terlebih dahulu sebelum memegang bahan produksi untuk mengurangi adanya kontaminasi dalam produk.

- c. Untuk kedepannya sebaiknya dilakukan pengawasan uji laboratorium untuk menguji seberapa banyak mikrobiologi yang terkandung dalam ikan patin setelah proses produks agar aman untuk di edarkan.