

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dasar-dasar teori diperlukan sebagai panduan dan acuan bagi penelitian yang dilaksanakan. Bab ini berisi tentang penelitian terdahulu dan tinjauan pustaka yang digunakan.

### 2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian ini mengacu kepada beberapa penelitian serupa yang pernah dilaksanakan. Tujuan dari penggunaan penelitian terdahulu adalah sebagai referensi yang digunakan dalam menyelesaikan penelitian selain sumber buku. Subbab ini berisi *review* masing-masing penelitian tentang sistem GMP.

1. Susianawati (2006) melakukan penelitian yang bertujuan untuk menganalisis dan mengidentifikasi produk ikan asin kering yang dihasilkan oleh pengolah untuk dapat meningkatkan jaminan keamanan pangan dan mutu bagi konsumen yang disesuaikan dengan SNI. Langkah-langkah yang dilakukan sesuai dengan 8 langkah SSOP dengan memfokuskan pada pengujian mutu air bersih dan produk ikan asin sebagai objek utama bahan baku serta kelayakan dasar pengolahan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pada pengujian mutu air bersih belum sesuai dengan standar mutu air bersih berdasarkan peraturan Menkes RI No.416/MENKES/PER/IX/1990. Sedangkan pada produk ikan asin sudah sesuai dengan SNI pengujian 01-2345-1991 dan pada tingkat kelayakan dasar pengolahan belum sesuai dengan SSOP dan GMP dan perlu adanya penerapan hal tersebut.
2. Zahrah dan Tahir (2011) melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengevaluasi penerapan sistem GHMP pada PT. ISM Bogasari. Langkah-langkah yang dilakukan sesuai dengan 8 langkah SSOP yang berfokus pada produk tepung terigu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan GHMP secara keseluruhan masih butuh improvisasi terutama pada aspek bangunan dan fasilitas serta kesehatan dan kebersihan karyawan.

3. Choiron (2010) melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengidentifikasi bahaya kontaminasi senyawa okratoksin pada produk biji kopi. Pada penelitian ini memprioritaskan bahaya signifikan dan menetapkan kontrol permasalahan tersebut. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 2 titik kritis yang berpotensi menyebabkan tumbuhnya senyawa okratoksin pada tahapan pengeringan dan penyimpanan. Hasil dari penelitian ini yaitu berupa Tabel dan Grafik kadar air biji kopi. Tabel tersebut berguna untuk mengontrol tingkat kadar air biji kopi untuk menghindari potensi kontaminasi senyawa okratoksin. Dengan hasil ini petani kebun kopi Sidomulyo, Jember perlu menerapkan sistem GMP untuk menghindari bahaya kontaminasi senyawa okratoksin demi meningkatkan mutu produk biji kopi yang dihasilkan.

Penelitian ini berjudul, “Penerapan *Good Manufacturing Practice* (GMP) Pada Produksi Teh PT. Perkebunan Nusantara XII Kertowono, Lumajang”. Langkah penelitian dimulai dengan analisis atau data penerapan *Quality Assurance of Tea Leaves Material* (QATLM) pada perusahaan. Hal tersebut perlu dilakukan untuk syarat menerapkan sistem *Good Manufacturing Practice* (GMP). Kemudian melakukan langkah-langkah dan prinsip-prinsip *Good Manufacturing Practice* (GMP) yang nantinya memberi output Tabel *Good Manufacturing Practice* (GMP) produksi teh. Tabel 2.1 berisi perbandingan antara penelitian terdahulu dan penelitian ini.

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Tedahulu dan Penelitian Ini

Tahun	Peneliti	Concern Risiko	Objek	Tujuan
2006	Rini Susianawati	Proses Produksi	Ikan Asin	Menganalisis kontaminasi yang terkait dengan air bersih, pengolahan, dan produk ikan asin.
2011	Inas Zahrah Nurfaidah	Proses Produksi	PT. ISM Bogasari	Mengevaluasi sistem GMP pada departemen penggilingan utk produk terigu.
2010	Miftahul Choiron	Proses Pasca Panen	Biji Kopi	Penerapan GMP pada kebun kopi Sidomulyo, Jember.
	Penelitian ini	Proses Produksi	PT. PN XII Kertowono, Lumajang	Mengevaluasi sistem GMP pada PT. PN XII Kertowono, Lumajang.

## 2.2 *Quality Assurance of Tea Leaves Material* (QATLM)

Jaminan kualitas bahan baku merupakan bagian inti dari proses terutama pada industri teh. Semua bahan baku harus diperiksa agar sesuai dengan produk akhir yang ditentukan. Dengan demikian, semua harus memenuhi persyaratan peraturan (aman dan

legal untuk penggunaan yang diinginkan) serta sesuai dengan spesifikasi yang ada (berkontribusi pada fungsi dan kualitas proses dan produk). Secara historis, penelitian dan pengembangan bekerja sendirian ketika menentukan suatu bahan baku yang baru. Tapi pada saat ini dibutuhkan suatu tim yang memiliki keahlian karena peningkatan akses ke bahan yang unik dan kompleks. Tim ahli akan menilai jika materi memiliki keterbatasan atau terlalu mahal untuk ditangani serta menentukan langkah-langkah tambahan yang diperlukan untuk mencegah masalah keamanan yang berpotensi bagi produk maupun karyawan.

Dalam mengelola rantai pasokan daun teh yang asli dan mempersiapkan pembuatan standar teh hitam, dibutuhkan tim yang memiliki keahlian dalam menilai suatu karakter daun teh hijau dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan bahan baku. Seluruh perusahaan atau pemasok harus memiliki standar kriteria teh bagi mereka sendiri karena mungkin daun teh hijau diberikan ke setiap pabrik melalui kebun teh yang dimiliki dan dikelola oleh pihak ketiga. Melalui audit yang positif, semua pemasok bahan baku harus memenuhi standar yang telah ditentukan (*Quality Assurance of Tea Leaves Material*) karena standar tersebut digunakan sebagai pengendalian atas batas pestisida, kontaminasi logam berat, serta bahan kimia lainnya sebagai bagian dari praktek pertanian. Oleh karena itu pemasok dan perusahaan harus patuh terhadap standar yang telah ditentukan ini.

### 2.3 *Good Manufacturing Practice*

*Good Manufacturing Practice* merupakan suatu prosedur cara memproduksi teh hitam dengan tujuan agar produsen memenuhi persyaratan-persyaratan yang telah ditentukan untuk menghasilkan produk teh bermutu sesuai dengan kebijakan keamanan produk bagi konsumen. (Unilever Bestfoods, 2003).

Definisi untuk produk teh yang bermutu tidak hanya dinilai dari mutunya saja, namun juga mulai dituntut masalah kandungan kesehatan dan keamanan produknya. Dengan demikian aturan GMP pun terus dikembangkan oleh produsen teh dan sekarang pun telah digunakan sebagai persyaratan dasar (*prerequisites*) dalam aplikasi Standar Nasional Indonesia (SNI), *Internasional Organization for Standardization (ISO)*, *Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP)*, dan lain-lain.

Secara umum, peraturan GMP terdiri dari desain dan konstruksi higienis untuk pengelolaan produk teh, desain dan konstruksi higienis untuk peralatan yang digunakan dalam proses pengelolaan, pembersihan dan desinfeksi peralatan, pemilihan bahan baku dan kondisi yang baik, pelatihan dan higienis pekerja, serta dokumentasi yang tepat. Pada tahun 2003, Unilever Bestfoods telah menetapkan peraturan tentang pedoman GMP pada teh hitam yang berisi acuan bagi industri pengolahan teh dan pengawasan mutu serta keamanan produk. Di dalam pedoman tersebut terdapat ruang lingkup GMP yang meliputi persyaratan-persyaratan yang diterapkan dalam industri pengolahan teh. Secara singkat, berikut ini adalah berbagai hal yang dibahas dalam GMP:

#### 1. Lokasi dan Bangunan

Untuk menetapkan letak pabrik/tempat produksi perlu mempertimbangkan lokasi dan keadaan lingkungan yang bebas dari sumber pencemaran. Lokasi PT. Perkebunan Nusantara XII, Kertowono terletak di Desa Guci Alit Kabupaten Lumajang, dimana di daerah sekitar pabrik tidak terdapat tempat kegiatan industri/usaha yang memproduksi bahan-bahan kimia yang limbahnya dapat mencemari secara tidak langsung produk pangan. Jalan menuju pabrik/tempat produksi pun tidak berdebu dan tergenang air, karena rutin dilakukan perbaikan atau pengaspalan jalan tersebut. Halaman dan bagian luar gedung rapi, terpelihara dan bebas sampah. Perawatan dilakukan setiap hari dan yang bertanggung jawab untuk tugas ini adalah bagian rumah tangga dan umum. Seluruh halaman pabrik tidak ditumbuhi tanaman liar dan tidak ada timbunan sampah yang akan menjadi tempat berkembang biaknya hama dan mikroba. Gambar 4.3 menunjukkan kondisi luar dari PT. Perkebunan Nusantara XII, Kertowono.



Gambar 2.1 Kondisi luar pabrik

Dari segi struktur ruangan, beberapa aspek bangunan dan ruangan yang diamati dalam GMP adalah lantai, dinding, atap, jendela, dan ventilasi pabrik.

## 2. Fasilitas Sanitasi

Untuk fasilitas sanitasi, aspek-aspek yang diperhatikan adalah sebagai berikut:

### 1. Sarana penyediaan air atau sumber air

Air merupakan salah satu substansi paling esensial dan penting di alam ini. Dalam suatu proses produksi gula, air merupakan kebutuhan yang vital.

### 2. Sarana limbah

Limbah yang ada pada PT. Perkebunan Nusantara XII, Kertowono dibagi menjadi limbah padat, limbah cair, dan limbah gas.

### 3. Sarana toilet

Untuk sarana toilet di PT. Perkebunan Nusantara XII, Kertowono dilihat dari kuantitasnya sudah dapat dikatakan cukup, mengingat jumlah pekerja yang ada antara 50 – 60 orang pekerja, yaitu berjumlah 4 kamar mandi. Letak toilet pun sudah cukup baik, yaitu tidak terbuka langsung menuju tempat proses pengolahan pangan.

## 3. Mesin dan Peralatan

Terdapat banyak mesin dan peralatan yang digunakan selama proses produksi teh berlangsung, baik mesin yang kontak langsung dengan produk pangan ataupun mesin yang tidak kontak langsung dengan produk pangan. Kondisi mesin sangat

mempengaruhi kualitas produk pangan nantinya, apabila terjadi kondisi mesin *down* tentu akan merusak pangan olahan tersebut dan juga membuat proses produksi terhenti. Berikut merupakan mesin dan peralatan yang digunakan selama proses produksi berlangsung:

1. Stasiun Penerimaan Bahan Baku (Teh) dan Stasiun Penimbangan

Stasiun timbangan adalah stasiun yang berfungsi untuk mengetahui jumlah daun teh yang diterima di pabrik yang dikirim dari beberapa afdeling (wilayah) menggunakan alat jembatan timbang.

2. Stasiun Pelayuan

Stasiun pelayuan adalah ruang proses yang berfungsi sebagai tahap awal dari serangkaian proses pengolahan teh hitam CTC. Dalam stasiun pelayuan terdapat beberapa peralatan diantaranya *Monorail*, *Withering Trough*, dan *Heat Exchangers*.

3. Stasiun penggilingan

Merupakan ruang proses yang berfungsi sebagai pembentukan mutu teh secara fisik dan kimiawi. Pada stasiun ini terdapat beberapa mesin dan peralatan diantaranya adalah *Green Leaf Shifter*, *Rotorvane*, dan *Roll CTC*.

4. Stasiun Oksidasi Enzimatis

Stasiun ini merupakan ruang proses fermentasi yang berfungsi sebagai pembentukan sifat-sifat teh yang paling penting dalam pengolahan teh hitam CTC. Pada stasiun ini terdapat mesin yang digunakan untuk proses oksidasi enzimatis yaitu *Continue Fermenting Unit*.

5. Stasiun Pengeringan

Merupakan ruang proses yang berfungsi mengalirkan udara panas pada bubuk teh hasil proses oksidasi enzimatis sehingga diperoleh bubuk teh yang kering. Pada stasiun ini terdapat beberapa mesin yang digunakan untuk pengeringan yaitu *Vibratory Fluidized Bed Drying*.

6. Stasiun Sortasi

Stasiun ini merupakan ruang proses yang berfungsi sebagai upaya memperoleh mutu teh hitam secara ukuran, berat, dan bersih dari serat-serat daun. Pada stasiun ini terdapat beberapa mesin dan peralatan diantaranya adalah *Vibro Blank*, *Chota Shifter*, *Winnower*, *Hopper*, dan *Vibro Separator*.

#### 7. Ruang Penyimpanan

Merupakan ruang yang berfungsi sebagai penyimpanan teh yang sudah selesai diproduksi guna menjaga kadar air teh agar tetap rendah selama belum dikemas sehingga kualitas teh tetap terjaga. Adapun alat-alat dalam ruangan ini yaitu *Tea Bin, Tea Bulker, Tea Packer, Bag Shaper, Vibrator*, dan Timbangan.

#### 8. Bahan

Bahan baku yang dipakai PT. Perkebunan Nusantara XII, Kertowono dalam menjalankan proses produksinya adalah Teh. Teh yang dihasilkan merupakan teh hitam karena teh hitam mengandung *Polyphenol, Flavonoid, dan Catechin*. Pucuk teh yang datang ke pabrik diharapkan relatif segar. Kandungan air dalam pucuk segar  $\pm 77\%$  jadi kandungan bahan kering dalam pucuk  $\pm 23\%$ . Kandungan masing-masing bagian pucuk kira-kira  $\pm 75,5\%$  untuk peko (kuncup tunas pada ujung pucuk),  $\pm 73,5\%$  untuk daun dan batang sekitar  $\pm 83\%$ . Sehingga apabila pucuk relatif kasar maka prosentase batang relatif dominan yang menimbulkan kandungan air dalam total pucuk lebih besar dari pucuk yang relatif lebih halus. hal ini akan memberikan gambaran bahwa apabila pucuk kasar maka akan menghasilkan rendemen yang lebih rendah dari pucuk yang lebih halus petikannya. Dengan ini dapat diketahui bahwa dengan lebih mengutamakan produksi pucuk yang lebih halus akan diperoleh berat kering yang lebih tinggi dibandingkan produksi pucuk yang lebih kasar karena kandungan air pucuk lebih banyak. Ditinjau dari sisi lain maka dalam pelaksanaan pembuangan kandungan air selama proses (pelayuan dan pengeringan) maka energi yang harus dikeluarkan akan lebih besar dalam pengolahan pucuk kasar.

#### 4. Pengawasan Proses

Pengawasan proses yang baik diperlukan untuk menurunkan inefisiensi proses. Diharapkan dengan adanya pengawasan proses yang baik akan dihasilkan produk pangan yang lebih baik dan aman untuk dikonsumsi. Pengawasan proses yang telah dilakukan dilakukan di PT. Perkebunan Nusantara XII, Kertowono yaitu:

1. Analisa pucuk adalah pemisahan bagian pucuk hasil suatu pemetikan yang didasarkan pada bagian muda dan bagian tua serta kerusakannya yang dinyatakan dalam persen. Tujuan diadakan analisa pucuk adalah untuk

mengetahui besar presentase pucuk halus atau MS dari jumlah pucuk yang dimaksud.

2. Pengamatan terhadap penyusutan kadar air pada proses pelayuan sampai mencapai kadar air yang diinginkan, pengamatan dilakukan terhadap pucuk dalam keranjang sampel. Pengamatan ini dilakukan setiap 2 jam sekali, bersamaan dengan pengecekan suhu dalam termometer higroskopis.
3. Turun layu merupakan proses dari hasil pelayuan menuju penggilingan. Proses ini bertujuan untuk memisahkan benda asing seperti paku, kotoran, maupun ulat yang berada pada pucuk teh agar tidak menghambat proses penggilingan serta meminimalisir adanya kontaminasi yang menyebabkan tidak sesuainya organoleptik yang diharapkan. Turun layu menggunakan mesin *Green Leaf Shifter* (GLS).

#### 5. Produk Akhir

Persyaratan akan produk akhir ini berkaitan dengan penetapan spesifikasi produk akhir yang bertujuan untuk pengawasan mutu agar memenuhi standar dan meningkatkan kepercayaan konsumen. Standar Teh Hitam pada PT. Perkebunan Nusantara XII, Kertowono mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI) yang dikeluarkan dalam Peraturan Menteri Pertanian. Hal yang perlu diperhatikan disini adalah standar teh yang dipakai sebagai acuan tersebut hanya sebatas pengawasan mutu yang berindikator dari karakteristik teh yang terdiri dari, warna larutan, besar polarisasi, dan ukuran teh. Pada proses pengujiannya pun mengandalkan pengujian pada produk akhir, dimana hal tersebut bertujuan untuk menjaga mutu produk.

#### 6. Laboratorium

Kegiatan yang dilakukan di laboratorium adalah pengujian pucuk, pengujian fisik, dan pengujian organoleptik. Uji organoleptik berguna untuk mengetahui tingkat warna, rasa, aroma air seduhan, kenampakan ampas seduhan dan kenampakan teh kering. Pengujian dilakukan oleh sejumlah *tester* guna mengetahui beberapa aspek yang telah disebutkan. Kondisi seorang *tester* sangat mempengaruhi hasil pengujian sehingga sebelum melakukan pengujian seorang *tester* harus dalam keadaan stabil.



## 7. Karyawan

Higiene dan kesehatan pekerja yang baik akan memberikan jaminan bahwa pekerja yang kontak langsung maupun tidak langsung dengan pangan yang diolah tidak akan mencemari produk. Berkaitan dengan higiene pekerja, beberapa hal yang diharuskan yaitu pekerja harus benar-benar dalam keadaan sehat, bebas dari luka seperti penyakit kulit maupun penyakit menular, tidak memakai aksesoris dan benda lain yang dapat membahayakan keamanan produk. Pekerja yang kontak langsung dengan pangan harus dilengkapi oleh:

### a. Masker

Masker digunakan untuk menghindarkan kontaminasi dari bagian mulut ke produk. Selain itu, masker juga melindungi pekerja dari debu yang beterbangan. Masker menjadi wajib dikenakan pada bagian sortasi kering dan pengeringan.

### b. Tutup Kepala

Tutup kepala dikenakan untuk menghindarkan kecelakaan kerja akibat rambut yang tersangkut di mesin. Selain itu tutup kepala akan menghindarkan adanya rambut yang rontok dan mengontaminasi produk.

### c. Celemek

Celemek digunakan untuk melindungi tubuh dari bahan berbahaya yang ada di lingkungan kerja. Celemek terbuat dari bahan kain.

### d. Sarung Tangan

Tangan merupakan salah satu bagian tubuh yang rentan mengontaminasi produk. Untuk itu, pekerja menggunakan sarung tangan untuk mengurangi kemungkinan kontaminasi pada produk. Sarung tangan juga berfungsi untuk melindungi tangan pekerja dari kemungkinan kecelakaan kerja.

### e. Alas Kaki

Alas kaki digunakan untuk melindungi bagian kaki dari kemungkinan kecelakaan kerja. Pada bagian sortasi kering, pekerja tidak menggunakan alas kaki karena dikhawatirkan alas kaki yang kotor dapat mencemari produk. Untuk memastikan kebersihan pada pekerja, di pintu masuk bagian sortasi kering terdapat keran dan wastafel. Pekerja dapat membersihkan kaki dan tangan di tempat tersebut. Selain itu disediakan pula sabun agar tangan dan kaki benar-benar bersih.

## 8. Label dan Keterangan Produk

1. Kemasan diberi label yang jelas dan informatif untuk memudahkan konsumen mengambil keputusan.
2. Memperhatikan label produk agar dapat dibedakan satu sama lain.

## 9. Penyimpanan

1. Penyimpanan bahan dan produk akhir dilakukan dengan baik agar tetap aman dan bermutu.
2. Memperhatikan cara penyimpanan, penyimpanan bahan dan produk akhir, penyimpanan bahan berbahaya, penyimpanan wadah dan pengemas, penyimpanan label, dan penyimpanan mesin/peralatan produksi.

## 10. Pemeliharaan dan Program Sanitasi

Pemeliharaan dan program sanitasi bertujuan untuk menjamin terhindarnya kontaminasi silang terhadap pangan yang diolah. Dalam persyaratan GMP telah dijelaskan beberapa ketentuan tentang program dan prosedur pemeliharaan, pembersihan, pengendalian hama, dan penanganan limbah.

## 11. Dokumentasi dan Pencatatan

Dokumentasi dan pencatatan mengenai proses produksi berguna untuk meningkatkan jaminan mutu dan keamanan produk, dan juga mampu meningkatkan keefektifan pengawasan pangan.

### 2.4 Langkah Persiapan Pengembangan *Good Manufacturing Practices*

Dalam pengaplikasiannya, *Good Manufacturing Practices* (GMP) memiliki langkah-langkah persiapan dan prinsip-prinsip yang digunakan. Tiga langkah tersebut merupakan persiapan rencana serta aplikasi *Good Manufacturing Practices* (GMP). Berikut penjelasan lebih lanjut dari langkah persiapan *Good Manufacturing Practices* (GMP).

#### 2.4.1 Pembentukan Tim *Good Manufacturing Practices*

Pada langkah pertama dalam penyusunan *Good Manufacturing Practices* (GMP) adalah membentuk tim yang terdiri dari beberapa anggota dengan latar belakang pendidikan atau pengalaman kerja yang beragam (*multi disiplin*). Namun pada penelitian ini pembentukan tim dianggap atau digantikan menjadi sesi wawancara yang

melibatkan para *Expert* yang berkaitan. Para *Expert* tersebut adalah Kepala Pabrikasi, Sekretaris Pabrikasi, dan Kepala Laboratrium Pabrik Kertowono dalam tahap ini dilakukan *Interview* dan *Brainstorming* mengenai hal-hal yang dapat membantu menyelesaikan penelitian ini.

#### 2.4.2 Mendokumentasikan Sistem Mutu

Dokumentasi adalah suatu hal penting yang dapat dipergunakan untuk bukti-bukti nyata yang dapat dipertanggung jawabkan. Dokumentasi merupakan petunjuk bahwa semua langkah diinstruksikan dengan jelas oleh orang yang berwenang dan instruksi diikuti dengan baik. Dokumentasi dapat dipergunakan untuk menelusuri dengan cepat apabila terjadi penyimpangan-penyimpangan.

#### 2.4.3 Menetapkan Tindakan Perbaikan

Tindakan perbaikan didefinisikan sebagai semua tindakan yang harus diambil ketika hasil pengawasan dan dokumentasi pada GMP belum diterapkan pada setiap kegiatan yang ada pada industri tersebut. Rencana GMP harus mencakup prosedur yang berupa instruksi kerja serta rekaman kegiatan yang mengalami penyimpangan untuk dilakukan perbaikan. Tujuan penting dari perbaikan adalah meningkatkan mutu produk dan mencegah produk-produk berbahaya mencapai konsumen. Tindakan perbaikan yang efektif harus memenuhi lima kriteria (Thaheer, 2005):

1. Mampu mengatasi dan menghilangkan masalah secara tuntas
2. Mencegah perulangan kejadian kesalahan yang sama
3. Mudah dan rasional untuk dilaksanakan
4. Efisien dalam menggunakan sumber daya
5. Menyelesaikan masalah secara tepat

#### 2.5 Standart Sanitation Operating Procedure (SSOP)

Mengacu pada peraturan serta prosedur pada Unilever Bestfoods, ketentuan dalam penerapan SSOP pada teh terdapat delapan kunci SSOP yang telah ditetapkan yaitu:

1. Keamanan bahan penolong yang berhubungan langsung dengan pangan atau permukaan peralatan yang digunakan langsung untuk pangan atau digunakan pada pembuatan es.

2. Kondisi dan kebersihan permukaan yang kontak langsung dengan produk meliputi alat, sarung tangan, sarung tangan, dan pakaian kerja.

Pengendalian dan pengawasan:

- a. Permukaan yang kontak dengan pangan harus bersih dan diinspeksi oleh Supervisor sanitasi untuk memastikan bahwa kondisinya cukup bersih.
- b. Permukaan yang kontak pangan harus bersih dan disanitasi.
  - Sebelum kegiatan dimulai, permukaan yang kontak dengan pangan dibersihkan dengan air dingin dan disanitasi dengan jenis sanitiser Sodium hypoklorite 100 mg/L.
  - Selama istirahat, kotoran dalam bentuk padatan harus dihilangkan dari lantai, peralatan dan permukaan yang kontak dengan pangan. Peralatan dan permukaan yang kontak dengan pangan dibersihkan dengan sikat dengan pembersih alkalin terklorinasi pada air hangat. Permukaan dan lantai dibersihkan dengan air dingin.
  - Di akhir kegiatan, padatan dibersihkan dari lantai, peralatan dan permukaan yang kontak dengan pangan.
- c. Karyawan memakai sarung tangan dan pakaian luar yang bersih
  - Karyawan yang bekerja di ruang bahan baku dan proses menggunakan sarung tangan dan pakaian luar yang bersih dan sepatu yang ditentukan. Pakaian karyawan dibersihkan dan disanitasi setiap dua hari sekali dan setiap pergantian shift.
  - Karyawan yang bekerja di bagian lainpun apabila akan masuk ke area proses harus menggunakan baju luar dan sepatu yang ditentukan.

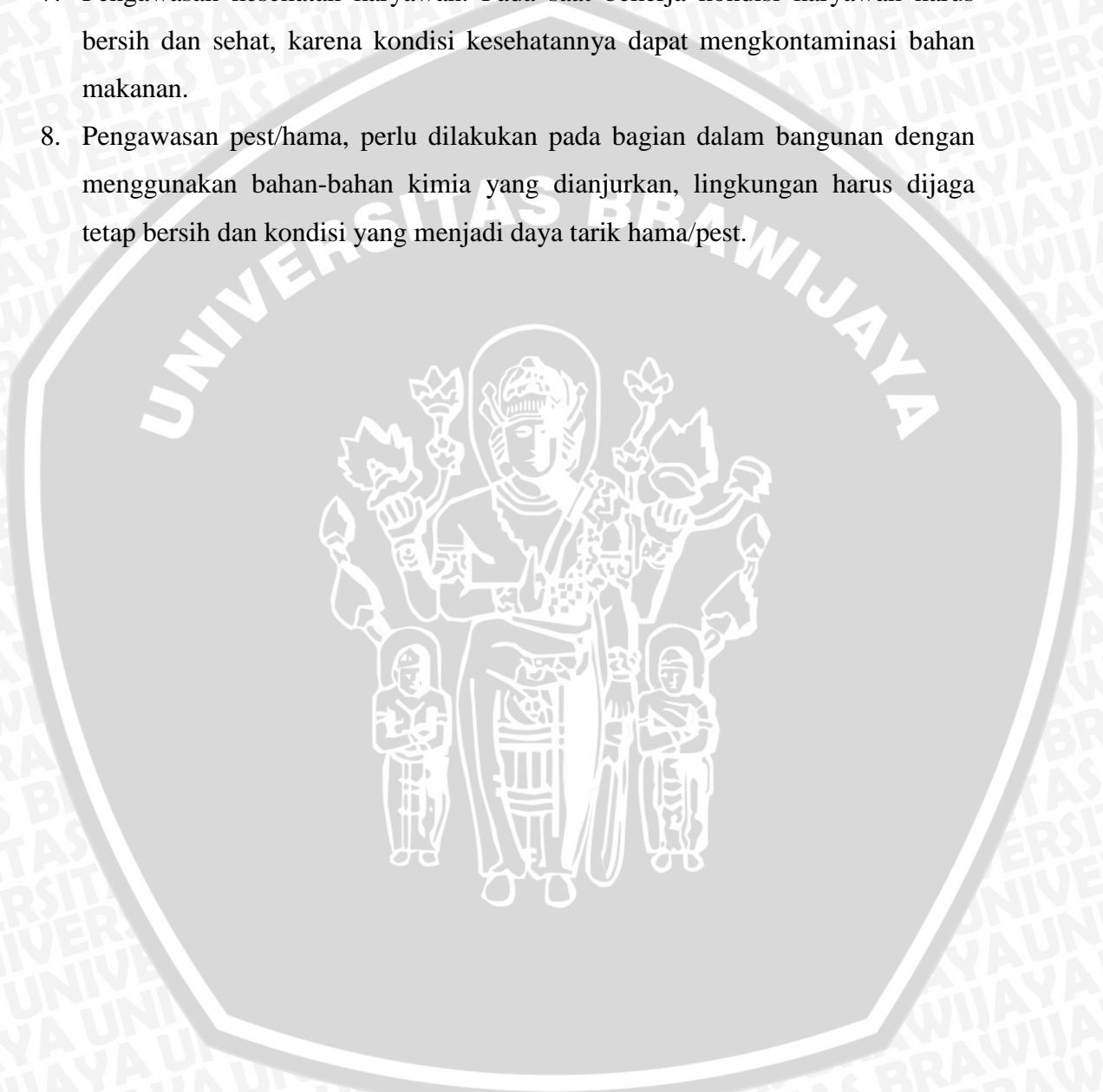
3. Pencegahan *cross contamination*

Pengendalian dan pengawasan :

- a. Kegiatan karyawan tidak boleh menghasilkan kontaminasi pangan.
  - Karyawan menggunakan tutup kepala, sarung tangan (ganti sesuai kebutuhan) dan tidak diperbolehkan memakai perhiasan.
  - Karyawan harus mencuci tangan dan sarung tangan serta mensanitasinya sebelum pekerjaan dimulai.
  - Karyawan tidak diperbolehkan memakan makanan dan minuman serta merokok di area produksi.

- Karyawan mensanitasi sepatu pada bak yang berisi Ammonium klorida 800 mg/L sebelum memasuki area proses.
  - Supervisor produksi mengawasi kegiatan karyawan dengan frekuensi sebelum kegiatan dan setiap 4 jam selama proses berlangsung.
- b. Lantai pabrik harus pada kondisi dimana adanya perlindungan untuk menghindari kontaminasi pada pangan dengan frekuensi monitor setiap hari sebelum kegiatan mulai.
  - c. Sampah dipindahkan dari area proses selama kegiatan produksi berlangsung dengan frekuensi monitor setiap 4 jam.
  - d. Lantai dalam bentuk sudut untuk memudahkan pembersihan dengan frekuensi monitor setiap hari sebelum kegiatan dimulai.
  - e. Lay out pabrik di bangun pada kondisi yang baik. Lokasi area bahan baku dan proses terpisah.
  - f. Pembersih dan peralatan sanitasi diberi kode setiap area spesifik di lingkungan pabrik.
4. Perawatan cuci tangan (bak cuci tangan), sanitizer (bahan sanitasi) dan fasilitas toilet. Toilet dan fasilitasnya harus dilengkapi dengan pintu yang dapat tertutup secara otomatis, selalu terpelihara dengan baik dan tetap bersih, disanitasi setiap hari pada akhir operasional. Bak cuci tangan dan fasilitasnya harus ada air mengalir, sabun pembersih berbentuk cair dan penyediaan handuk/lap.
5. Perlindungan produk, bahan packing produk yang berhubungan dengan permukaan bahan yang memakai minyak, pestisida, solar, sanitizer, dll.
- Pengendalian dan pengawasan:
- a. Bahan kimia disimpan secara terpisah di luar area proses dan pengemasan.
  - b. Makanan, bahan kemasan makanan dan permukaan yang kontak langsung dengan pangan harus terlindung dari bahaya biologi, fisik dan kimia. Lampu yang berpelindung digunakan di area proses dan pengemasan dengan frekuensi pengawasan setiap sebelum kegiatan dan setiap 4 jam sekali.
  - c. Kotoran tidak boleh mengkontaminasi makanan atau bahan kemasan dengan frekuensi pengawasan setiap 4 dan 8 jam.

6. Pelabelan, penyimpanan dan penggunaan bahan-bahan harus sesuai petunjuk. Pengendalian dan pengawasan bahan-bahan pembersih, bahan sanitasi, minyak pelumas, bahan kimia/pestisida dan bahan kimia beracun lainnya harus diberi label dan disimpan dalam ruangan khusus yang kering dan dapat dikunci, terpisah dari ruang pengolahan dan pengepakan.
7. Pengawasan kesehatan karyawan. Pada saat bekerja kondisi karyawan harus bersih dan sehat, karena kondisi kesehatannya dapat mengkontaminasi bahan makanan.
8. Pengawasan pest/hama, perlu dilakukan pada bagian dalam bangunan dengan menggunakan bahan-bahan kimia yang dianjurkan, lingkungan harus dijaga tetap bersih dan kondisi yang menjadi daya tarik hama/pest.



Halaman ini sengaja dikosongkan



Halaman ini sengaja dikosongkan

