

BAB V

PEMBAHASAN

Proses pembuatan susu bubuk formula pada PT. Netania Kasih Karunia terdiri dari penerimaan bahan baku, lalu proses *milling*, *stripping*, *blending*, *tipping*, *mixing*, *filling* dan *packing*. Pada proses *stripping* PT. Netania Kasih Karunia memproses bahan baku menjadi lebih kecil lagi yang dinamakan *vibro seiving*. Setelah dilakukannya proses *mixing*, pada saat bahan baku jatuh pada mesin *filler* dan masuk dalam *packing* disela – sela proses tersebut ditambahkan inert gas untuk menambah daya awet susu bubuk tersebut. Hal ini berbeda menurut Zink (2003) pada proses pembuatan susu bubuk terdiri dari penerimaan bahan baku, *mixing*, *seiving*, penambahan *inert* gas, *filling* dan *packing*.

Proses giling gula pada PT. Netania Kasih Karunia dilakukan untuk menghaluskan gula rafinosa tersebut masih berukuran besar (kasar) sehingga pada saat pencampuran hasil yang didapat yaitu seragam. PT. Netania Kasih Karunia menggunkan gula rafinosa dikarenakan gula tersebut berwarna lebih cerah dan digunakan untuk skala industri. Tetapi menurut (Widodo,2003) dan (Zink,2003) tidak dilakukan proses giling gula dikarenakan bahan kering akan langsung dicampurkan pada proses *bacth* besar.

Proses yang dilakukan setelah giling gula yaitu proses pencampuran bahan kering. Pada PT. Netania Kasih Karunia terlebih dahulu mengalami tahapan *blending* yang dibagi menjadi 3 yaitu *blending 1*, *blending 2* dan *blending 3*. Hal tersebut berbeda menurut (Widodo,2003) dan (Zink,2003) bahwa bahan – bahan yang telah dilakukan pengujian kesesuaian dengan spesifikasi langsung dicampur secara bersamaan. Karena tahapan tersebut memiliki arti tersendiri, jika bahan baku tersebut langsung dicampurkan pada proses pencampuran awal akan mengalami perubahan warna dan dapat mengubah rasa yang sudah ditentukan, sehingga dapat menentukan kualitas yang sudah ditentukan oleh PT. Netania Kasih Karunia.

Proses pengayakan bertujuan untuk menghilangkan partikel yang terlalu besar dan bahan asing. Namun di PT. Netania Kasih Karunia, proses

pengayakan dilakukan sebelum tahap pencampuran dan hanya dilakukan untuk beberapa bahan baku seperti *instant wholemilk powder*, *maltodextrine*, gula, *vegetable oil*, *vegetable oil omega 3 & 6*, *whey protein concentrate*, *DHA powder*, *taurine*, *TCP*, *calcium lactate*, *KCl* dan *NaCl*. Hal ini dilakukan untuk memperkecil ukuran bahan yang menggumpal di area *stripping* karena banyak bahan yang bersifat higroskopis. Sedangkan penghilangan bahan asing seperti logam, di PT. Netania Kasih Karunia menggunakan *metal catcher*. Prinsip kerja dari *metal catcher* yaitu logam yang ada pada gula atau *powder* ditangkap oleh silinder magnet sehingga menghindari adanya logam pada produk. *Metal catcher* ini terdapat di mesin giling gula dan di antara *hopper* dan *filler*.

Proses yang berbeda selanjutnya yaitu analisa produk hasil (analisa sensori dan kimia) di PT. Netania Kasih Karunia. Analisa tersebut dilakukan untuk mengetahui hasil pencampuran dengan produk yang masih disimpan sebagai produk referensi selama 3 bulan lamanya dan sesuai dengan standart PT. Netania Kasih Karunia sebelum proses *filling*.

Panelis yang digunakan untuk menguji hasil sensori produk jadi di PT. Netania Kasih Karunia adalah panelis yang tidak terlatih yang terdiri dari satu orang dari masing-masing departemen di perusahaan.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Produk yang dihasilkan oleh PT. Netania Kasih Karunia yaitu susu bubuk formula.
2. Proses produksi susu bubuk formula metode *dry mix* di PT. Netania Kasih Karunia yaitu penerimaan bahan baku, giling gula, pencampuran awal, pengayakan, pencampuran akhir, penambahan nitrogen, pengisian dan pengemasan sesuai dengan literatur.
3. Kapasitas produksi PT. Netania Kasih Karunia sekitar 900 ton per bulan.

B. Saran

Sebaiknya terdapat panelis terlatih di perusahaan untuk analisa sensori produk jadi, karena panelis yang digunakan hanya terdiri dari satu orang dari masing-masing departemen di perusahaan yang tidak terlatih.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Produk yang dihasilkan oleh PT. Netania Kasih Karunia yaitu susu bubuk formula.
2. Proses produksi susu bubuk formula metode *dry mix* di PT. Netania Kasih Karunia yaitu penerimaan bahan baku, giling gula, pencampuran awal, pengayakan, pencampuran akhir, penambahan nitrogen, pengisian dan pengemasan sesuai dengan literatur.
3. Kapasitas produksi PT. Netania Kasih Karunia sekitar 900 ton per bulan.

B. Saran

Sebaiknya terdapat panelis terlatih di perusahaan untuk analisa sensori produk jadi, karena panelis yang digunakan hanya terdiri dari satu orang dari masing-masing departemen di perusahaan yang tidak terlatih.

BAB VII
TUGAS KHUSUS
Penerapan GMP (*Good Manufacturing Practices*) Di PT. Netania Kasih
Karunia

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Perkembangan industri pangan dewasa ini meningkat dengan sangat pesat. Seiring dengan perkembangan tersebut banyak di temui masalah yang berkaitan dengan penyakit yang timbul disebabkan karena makanan, obat-obatan, kosmetik dan peralatan medis (*medical devices*) yang menimbulkan ancaman bagi keselamatan dan kesehatan konsumennya. Salah satu penyebab dari permasalahan diatas disebabkan oleh adanya kontaminasi dalam proses produksi dari produk-produk tersebut. Salah satu program dari pemerintah Indonesia adalah mensyaratkan bagi industri-industri diatas untuk menerapkan GMP.

Good Manufacturing Practices (GMP) merupakan salah satu pedoman atau regulasi sistem mutu (*Quality System Regulation*) yang diumumkan secara resmi dalam peraturan pemerintah Federal Amerika Serikat. Di Indonesia istilah GMP ini dikenal dengan Cara Produksi Makanan yang Baik (CPMB) yang diwujudkan dalam peraturan yang telah ditetapkan oleh Departemen Kesehatan RI No. 23/MEN.KES/SKJI/1978. Badan obat dan Amerika Serikat atau Food and Drug Administration (FDA) membuat panduan GMP dalam bentuk regulasi CFR 21 part 110 (FDA, 1996). Persyaratan GMP juga dapat ditemukan dalam peraturan European Commission (EC) No. 852/2004 dan EC No. 853/2004.

Penerapan GMP dapat mengacu berbagai referensi, namun sejauh ini tidak ada standar internasional yang bersifat *official* seperti halnya standar ISO. Oleh karena itu berbagai negara dapat mengembangkan standar GMP tersendiri, seperti di Indonesia terdapat berbagai standar GMP yang di terbitkan oleh BPOM (Badan Pengawasan Obat dan Makanan) sesuai dengan jenis produk yang di hasilkan.

Demikian pula di PT. Netania Karunia Kasih terus memantau mutu atau kualitas susu bubuk yang dihasilkan. Dengan adanya mutu yang baik

maka produk dari PT. Netania Kasih Karunia akan meningkatkan minat konsumen atau para orang tua untuk memilih hasil produk PT. Netania Kasih Karunia, selain itu juga para konsumen juga semakin selektif sehingga mereka akan memilih produk yang memiliki kualitas terbaik.

2. Tujuan

Tujuan dari tugas khusus kegiatan praktek kerja lapangan di PT. Netania Kasih Karunia adalah :

- a. Untuk mengetahui penerapan GMP dalam proses produksi susu bubuk di PT. Netania Kasih Karunia.
- b. Untuk mengetahui produk pangan yang diproduksi telah memenuhi syarat kesehatan dan mutu dari segi GMP.

3. Manfaat

- a. Dapat menambah wawasan dan mampu membandingkan teori yang di dapat di perkuliahan dengan kenyataan dilapangan khususnya tentang sanitasi.

B. TINJAUAN PUSTAKA

1) GMP Dalam Industri Pangan

Good Manufacturing Practices (GMP) merupakan suatu konsep manajemen dalam bentuk prosedur dan mekanisme berproses yang tepat untuk menghasilkan output yang memenuhi stándar dengan tingkat ketidaksesuaian yang kecil. *Good Manufacturing Practices* (GMP) yang dalam bahasa indonesia dapat diterjemahkan menjadi Cara Produksi yang Baik (CPB) diterapkan oleh industri yang produknya di konsumsi dan atau digunakan oleh konsumen dengan tingkat resiko yang sedang sampai tinggi seperti : produk obat – obatan, produk makanan, produk kosmetik, produk perlengkapan rumah tangga, dan semua industri yang terkait dengan produksi produk tersebut. GMP secara luas berfokus dan berakibat pada banyak aspek, baik aspek proses produksi maupun proses operasi dari personelnnya sendiri. Yang diutamakan dari GMP adalah agar tidak terjadi kontaminasi terhadap produk selama proses produksi hingga informasi produk ke konsumen sehingga produk aman dikonsumsi atau digunakan oleh konsumen. Termasuk dalam pengendalian GMP adalah faktor

fisik (bangunan, mesin, peralatan, transportasi, konstruksi pabrik, dll), faktor higienitas dari

personel yang bekerja dan faktor kontrol operasi termasuk pelatihan dan evaluasi GMP (Na'im, 2015).

Agar sistem HACCP dapat berfungsi dengan baik dan efektif, perlu diawali dengan pemenuhan program Pre-requisite (persyaratan dasar), yang berfungsi melandasi kondisi lingkungan dan pelaksanaan tugas serta kegiatan lain dalam industri pangan. Peran GMP dalam menjaga keamanan pangan selaras dengan Pre-requisite penerapan HACCP. Pre-requisite merupakan prosedur umum yang berkaitan dengan persyaratan dasar suatu operasi produksi atau penanganan pangan. Deskripsi dari Pre-requisite ini sangat mirip dengan deskripsi GMP yang menyangkut hal-hal yang berkaitan dengan operasi sanitasi dan higiene pangan suatu proses produksi atau penanganan pangan (Winarno, 2002).

Prinsip penerapan GMP yaitu teknik atau cara dalam menjalankan, mengendalikan dan mengawasi pelaksanaan proses produksi mulai dari penerimaan bahan baku sampai dengan konsumen akhir dengan tujuan untuk memberikan jaminan kepada konsumen dan produsen bahwa produk yang dihasilkan aman dan bermutu (layak dikonsumsi). Aman berarti produk yang dikonsumsi tidak mengandung bahan berbahaya yang dapat menimbulkan penyakit, keracunan atau kecelakaan yang merugikan konsumen akibat bahan kimia, mikrobiologi atau fisik. Layak berarti kondisi produk menjamin makanan yang diproduksi adalah layak untuk dikonsumsi manusia yaitu tidak mengalami kerusakan, berbau busuk, menjijikkan, kotor, tercemar atau terurai (Thaheer, 2005).

Pedoman GMP menurut Badan Pengawasan Obat dan Makanan, 2003. Mengenai Peraturan Pemerintah RI No.23/MEN.Kes/1978 sebagai berikut:

a) Higiene dan Kesehatan Karyawan

Higiene dan Kesehatan Karyawan yang baik dapat memberikan jaminan bahwa pekerja yang mengalami kontak secara langsung maupun tidak langsung dengan makanan tidak akan mencemari produk yang diolah. Karyawan yang bekerja dalam proses produksi harus dalam keadaan sehat serta diperiksa dan diamati kesehatan secara berkala.

b) Pelatihan dan Pembinaan

Program pelatihan dan pembinaan yang diberikan meliputi pelatihan dasar tentang higiene pribadi dan makanan, prinsip dasar faktor-faktor penyebab penurunan mutu, pelatihan cara produksi pangan yang baik, teknik penggunaan bahan kimia berbahaya bagi petugas pembersih, serta prinsip dasar pembersihan dan sanitasi perusahaan dan fasilitas.

c) Lokasi dan Lingkungan Pabrik

Pabrik makanan berada di lokasi yang bebas dari pencemaran dan jauh dari daerah yang membahayakan kesehatan, memiliki kemudahan akses jalan dan prasarana jalan yang memadai. Lingkungan pabrik harus bersih dan tidak menimbulkan cemaran pada makanan yang diproduksi.

d) Bangunan dan Ruangan

Bangunan dan Ruangan dibuat berdasarkan perancangan yang memenuhi persyaratan teknis dan *hygiene* sesuai dengan jenis makan yang diproduksi serta urutan proses produksi pangan sehingga mudah dibersihkan. Bahan baku berasal dari bahan yang mudah dibersihkan, dipelihara dan disanitasi serta tidak bersifat toksik. Keterangan produk, *hygiene* dan kesehatan karyawan, pemeliharaan dan program sanitasi.

e) Pemeliharaan dan Program Sanitasi

Pabrik, fasilitas dan peralatan selalu dijaga dalam keadaan terawat dengan baik. Peralatan yang berhubungan langsung dengan makanan dibersihkan dan dikenakan tindakan sanitasi secara teratur, sedangkan peralatan yang tidak berhubungan dengan makanan harus selalu dalam keadaan bersih.

f) Fasilitas dan Kesehatan Sanitasi

Bangunan pabrik dilengkapi dengan fasilitas sanitasi yang dibuat berdasarkan perencanaan yang memenuhi persyaratan teknik dan higiene. Fasilitas sanitasi yang perlu ada antara lain sarana penyediaan air, sarana pembuangan air dan limbah, sarana pembersihan dan pencucian, sarana toilet dan sarana higien karyawan.

g) Peralatan

Peralatan yang digunakan dalam proses produksi harus sesuai dengan proses produksi, terbuat dari bahan yang tahan lama, tidak beracun, mudah dipindahkan, permukaan yang kontak dengan makanan halus, tidak berlubang atau bercelah, tidak mengelupas, tidak menyerap air, tidak berkarat, tidak mencemari, mudah dibersihkan, didesinfeksi, serta dipelihara.

h) Bahan

Bahan baku yang digunakan harus memiliki mutu yang baik untuk menjamin produk yang dihasilkan memenuhi persyaratan mutu dan keamanan pangan dan diizinkan oleh perundangan. Penggunaan dari gudang penyimpanan harus mengikuti sistem First In First Out (FIFO).

i) Proses Pengolahan

Pengawasan proses pengolahan dilakukan dengan cara menetapkan persyaratan yang harus dipenuhi perusahaan mengenai bahan yang digunakan, komposisi, pengolahan, distribusi penyimpanan, dan penggunaan oleh konsumen. Tiap jenis makan yang diproduksi harus ada petunjuk mengenai jenis dan jumlah bahan, tahap proses pengolahan yang terperinci, dan faktor yang penting (suhu, waktu, kelembapan, tekanan dan lain-lain).

j) Bahan Pengemas

Bahan pengemas yang digunakan tidak boleh beracun, serta tidak menimbulkan reaksi terhadap perlakuan dan jenis produk didalamnya. Bahan harus tahan terhadap perlakuan dan jenis produk, pengangkutan dan peredaran.

k) Mutu Produk Akhir

Produk akhir yang dihasilkan harus memenuhi persyaratan yang ditetapkan diantaranya mutu mikrobiologi, kimia dan fisik, serta tidak boleh membahayakan konsumen.

l) Keterangan Produk

Keterangan produk dapat berupa label dan *lot* atau *batch* produksi yang mencantumkan informasi mengenai isi produk sehingga konsumen dapat menanganinya, menyimpan, mengkonsumsi, atau mengolah produk dengan cara yang benar.

2) Jenis Sanitizer

Sanitasi adalah langkah pemberian sanitizer dalam kimia atau perlakuan fisik yang dapat mereduksi populasi mikroba pada fasilitas dan peralatan pabrik. Sanitizer yang digunakan dalam industri pangan dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu :

1) Panas

- a. Uap air panas (steam) mengalir dengan suhu dan waktu tertentu : 77°C selama 15 menit atau 93°C selama 5 menit.

- b. Untuk alat makan dan peralatan kecil (pisau, dsb) 77°C selama 2 menit dan 77°C selama 5 menit untuk peralatan pengolahan.
 - c. 82°C selama 20 menit untuk pengolahan pangan.
- 2) Radiasi UV, waktu kontak harus lebih dari 2 menit, terutama digunakan untuk sanitasi wadah pengemas dan ruangan yaitu untuk membunuh mikroba termasuk virus.
- 3) Senyawa kimia (Disinfektan), disinfektan yang digunakan dalam industri pangan adalah :
- a. Senyawa klorin
 - b. Iodium dan kompleks iodium
 - c. Senyawa amonium quartenair
 - d. Kombinasi asam-anion (Winarno, 2002).

Perbedaan *Good Manufacturing Practices* (GMP) di PT. Netania Kasih Karunia dengan literatur dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9 . Perbedaan GMP di PT. Netania Kasih Karunia dengan Literatur

No.	Ruang Lingkup	GMP Literatur	GMP di Pabrik	Pembahasan
1.	Lingkungan Pabrik	a) Jauh dari daerah yang terpopulasi atau perusahaan lain yang mungkin dapat menimbulkan pencemaran terhadap makanan yang membahayakan kesehatan (Anonim,2011).	Kondisi lingkungan di PT. Netania Kasih Karunia bersih dari sampah baik di dalam pabrik maupun di halaman pabrik.	Sesuai dengan literatur, tetapi pada area pabrik khususnya area pokok bagian belakang pabrik dekat dengan pabrik kosmetik yang dapat menimbulkan sumber kontaminasi terutama asap.
		b) Tidak berada di daerah yang mudah tergenang air yang dapat mencemari makanan. Jauh dari pemukiman penduduk yang padat dan kumuh (Anonim,2011)	Lokasi pabrik terletak pada kawasan industri PIER Pasuruan Jawa Timur yang jauh dari aliran sungai dan gunung sehingga dapat terhindar dari bencana seperti banjir.	Sesuai dengan literatur, tetapi pada area depan pabrik terkadang masih tergenang air dikarenakan hujan dan jalanan area pabrik masih bergeronjal.
		c) Jauh dari pemukiman penduduk yang padat dan kumuh (Anonim,2011).	Area pabrik dekat dengan perkampungan warga kurang lebih 1km, namun jauh dengan penampungan sampah warga.	Sesuai dengan literatur tetapi masih terlalu dekat dengan pemukiman warga.
2.	Bangunan dan Fasilitas			
	a. Lantai	a) Lantai harus kedap air, terbuat dari bahan yang mudah dibersihkan, halus, tidak licin, berwarna terang, tanpa celah, serta mudah dibersihkan (Anonim,2011).	Secara umum konstruksi lantai di PT. Netania Kasih Karunia yakni menggunakan keramik, lantai keramik dipilih karena lantai berwarna cerah, kedap air, mudah dibersihkan, kuat dan permukaannya halus.	Sesuai dengan literatur, tetapi pada area pokok lantai terbuat dari semen yang dipoles dengan cat epoxy sehingga mengakibatkan lantai menjadi licin.
		b) Lantai untuk toilet pencucian dan pembilasan harus memiliki	Lantai pada toilet PT. Netania Kasih Karunia sudah memiliki kemiringan yang cukup dan	Sesuai dengan literatur.

		kemiringan yang cukup kearah pembuangan air sehingga memudahkan pengaliran air (Anonim,2011).	dengan mudah untuk melakukan proses pembersihan.	
b. Dinding atau Pemisah Ruang	a)	Dinding terbuat dari bahan yang mudah kedap air, mudah dbersihkan, tidak beracun dan berwarna terang. Permukaan bagian dalam terbuat dari bahan yang halus, tidak retak dan mudah dibersihkan. Keramik harus berwarna terang (Anonim,2011)	Konstruksi dinding di PT. Netania Kasih Karunia terbuat dari susunan bata yang dilapisi dengan semen dan di cat berwarna putih dengan rapi.	Sesuai dengan literatur.
	b)	Pertemuan antar dinding dengan lantai tidak boleh membentuk sudut siku-siku.	Pertemuan dinding antar dengan lantai di ruang pokok tidak membentuk siku-siku sehingga tidak menyulitkan proses pembersihan.	Sesuai dengan literatur.
c. Atap dan Langit- Langit	a)	Tinggi langit-langit dari lantai sekurang-kurangnya 3 meter (Anonim,2011).	Jarak antara dinding dan atap pabrik sekitar 3,2 meter sehingga dapat memberikan aliran cukup bagi pekerja	Sesuai dengan literatur.
	b)	Atap terbuat dari bahan yang tidak bocor,mudah dibersihkan berarti langit-langit tidak mudah rusak.	Atap di PT. Netania Kasih Karunia pada area pokok tidak ada yang bocor dan pada pembersihan langit-langit tidak mudah terkelupas catnya.	Sudah memenuhi literatur.
d. Pintu dan Jendela	a)	Pintu khusus ruang pengolahan sebaiknya membuka keluar luar tidak terbawa masuk ke dalam ruangan penolahan. Khusus ruang pengolahan pintu terbuat dari kayu dan tidak mudah pecah(Anonim,2011)	Pintu pada area <i>hygine</i> 1 dan <i>hygine</i> 2 membuka keluar. Pintu yang digunakan oleh PT. Netania Kasih Karunia menggunakan <i>acrylic</i> secara fisik menyerupai kaca, namun memiliki kelebihan yakni tidak mudah pecah dan apabila pecah maka bagian tersebut akan retak dan tidak menimbulkan serpihan tajam yang dapat mengontaminasi produk dan membahayakan pekerja.	Sesuai dengan literatur karena tidak menggunakan bahan kaca.

		b) Jendela dibuat dari bahan yang tahan lama, tidak mudah pecah dan sekurang-kurangnya tinggi 1 meter dari lantai untuk memudahkan membuka dan menutup jendela dan tidak boleh terlalu tinggi supaya mudah untuk pembersihan (Anonim,2011).	Jendela pada area pokok memiliki bahan yang tidak mudah pecah, mudah dibersihkan, berwarna terang dan tinggi antara lantai dengan jendela yaitu 90cm.	Sesuai dengan literatur.
e. Desain dan Tata Letak	a) Bangunan pabrik terdiri atas ruangan pokok yaitu ruangan yang digunakan sebagai tempat proses produksi makanan dan ruangan pelengkap yaitu ruangan yang digunakan sebagai tempat administrasi produksi dan pelayanan karyawan seperti ruang mandi, mencuci dan toilet (Nurani,2011).	Desain dan tata letak atau <i>layout</i> pabrik PT. Netania Kasih Karunia dapat dilihat pada gambar 2 dan gambar 3. Dari <i>layout</i> tersebut dapat dilihat bahwa pada pabrik telah membagi <i>zoning</i> atau area kerja dengan baik.	Sesuai dengan literatur.	
	b) Ruangan pokok dan ruangan pelengkap dalam keadaan terpisah sehingga tidak mengakibatkan pencemaran terhadap makanan yang diproduksi (Nurani,2011).	Area pokok berada dibelakang pabrik dekat dengan gudang bagian packing yang bisa saja dapat mengkontaminasi produk pada saat proses produksi berlangsung, tetapi keuntungannya memudahkan untuk penyimpanan produk jadi di gudang.	Tidak sesuai literatur karena pencemaran bisa saja masuk melewati <i>conveyor</i> yang sedang menyala atau tidak sengaja terbuka.	
f. Kelengkapan Produksi	a) Sarana penerangan sekurang-kurangnya adalah sebagai berikut : Setiap tempat pengamatan : 540 Lux (50 " <i>foot candles</i> "), Ruang Kerja : 220 Lux (20 " <i>foot candles</i> "),	Kelengkapan produksi terdiri atas penerangan, AHU (<i>Air Handling Unit</i>). Penerangan yang digunakan pada PT. Netania Kasih Karunia terutama pada area pokok yaitu 300 lux.	Sesuai dengan literatur batas dari pemakaian lampu.	

		Ruangan Lain : 110 Lux (10 "foot candles") (Anonim,2011).		
	g. Suplai Air	a) Air yang digunakan untuk proses pengolahan dan mengalami kontak langsung dengan makanan seharusnya memenuhi persyaratan kualitas air bersih yang kualitasnya memenuhi syarat kesehatan sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 41/MenKes/Per/Per/XI/1990 dan dapat diminum setelah dimasak.	PDAB adalah penyuplai air pada PT. Netania Kasih Karunia bersumber pada air. Perusahaan Daerah Air Bersih (PDAB) merupakan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) Jawa Timur yang menyuplai air bersih di daerah industri PIER Kabupaten Pasuruan. Dimana pengolahan air ini yaitu ada yang dilarikan ke tendon (tempat penampungan air) dan dialirkan dialirkan secara langsung. Air yang digunakan telah memenuhi standart yang telah ditentukan yang dapat dilihat pada Lampiran 4. sampling plan inspeksi air yang Mengacu pada PerMenKes RI No.492/MenKes/Per/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum	Sesuai dengan literatur.
3.	Kegiatan <i>Hygiene</i> dan Sanitasi	a) Peralatan harus dicuci, dibilas, dan disanitasi segera setelah digunakan (Anonim, 2009). Memakai sarung tangan. Memakai tutup kepala dan mulut. Memakai pakaian yang bersih, memakai sepatu khusus (Dirjen POM, 1999)	Para karyawan PT. Netania Kasih Karunia menggunakan penutup kepala,masker,jas lab dan memakai sepatu khusus atau melapisi plastik pada area <i>hygiene</i> 1, sebelum memasuki area pokok karyawan harus mencuci tangan selama 20 detik dan harus dilakukan setiap kali akan masuk area gudang ataupun setelah dari kamar mandi.	Sesuai dengan literatur.
4.	Pengendalian Hama	a) Pemantauan dan deteksi harus diperiksa secara berkala untuk memantau kondisi lingkungan pabrik dari hama. Sedangkan pemberantasan hama harus segera ditangani tanpa mempengaruhi keamanan pangan (Anonim,2011).	Pengendalian hama di PT. Netania Kasih Karunia meliputi pengendalian hama tikus atau hewan melata lainnya, <i>pest</i> terbang dan serangga. Pengendalian hama dilakukan setiap 2x sebulan oleh tim jasa termix dan 2x sebulan oleh PDQA. Ketika bangkai yang tercium, tim termix harus menemukan bangkai tersebut hingga dapat.	Sesuai dengan literatur.

5.	Pengendalian Proses	a) Menetapkan persyaratan bahan mentah yang digunakan, menetapkan komposisi bahan yang digunakan atau komposisi formulasi dan cara-cara pengolahan yang baku secara tetap (Gagan,2010).	Pengendalian yang dilakukan terhadap proses yang akan dilakukan akan dilajankan dengan menggunakan standar yang telah ditetapkan dan telah mengikuti cara-cara yang telah ditentukan. Contoh pencampuran awal dilakukan secara bertahap agar mendapatkan hasil yang maksimal.	Sesuai dengan literatur.
		b) Menetapkan persyaratan distribusi serta cara transportasi yang baik untuk melindungi produk pangan yang didistribusikan (Gagan, 2010)	PT. Netania Kasih Karunia pada pengendalian pasca produksi penyimpanan produk jadi ke gudang harus disertai dengan BPBJ (Bukti Penyerahan Barang Jadi).	Sesuai dengan literatur.
6.	Manajemen Pengawasan	a) Wadah dan pembungkus makanan harus memenuhi syarat dapat melindungi dan mempertahankan mutu dan isinya terhadap pengaruh dari luar (Anonim,2011).	PT. Netania Kasih Karunia mempunyai standart reales untuk pembungkus yang akan digunakan pada proses produksi.	Sesuai dengan literatur.
		b) Keterangan lengkap tentang produk yang dihasilkan termasuk : nama produk, tanggal produksi, tanggal kedaluwarsa dan nomor pendaftaran (Gagan,2010).	Pengecekan dilakukan pada saat packing, dilihat apakah ada yang kurang jelas dengan keterangan kadaluarsa dan tanggal produksinya. Kalau ada yang tidak jelas akan di masukkan kembali kemudian kemasan akan di cut lalu bahan akan di campurkan ulang.	Sesuai dengan literatur.
7.	Pencatatan dan Dokumentasi	a) Catatan tentang proses pengolahan tanggal produksi dan kadaluarsa dokumen yang baik akan meningkatkan jaminan mutu dan keamanan produk (Anonim,2011)	Dalam pencatatan dan dokumentasi telah dilaksanakan untuk pencatatan mengenai penerimaan bahan baku, dan distribusi produk akhir	Sesuai dengan literatur.

C. PEMBAHASAN

a) Lingkungan Pabrik

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). Hal tersebut dapat berpotensi menjadi sumber kontaminasi pada hasil produksi.

Kondisi lingkungan di PT. Netania Kasih karunia bersih dari sampah baik di dalam pabrik maupun di halaman pabrik. Halaman depan pabrik sudah di paving dan di beri *yellow line* untuk member akses jalan bagi kendaraan dan pejalan kaki. Area pabrik dekat dengan perkampungan warga namun jauh dengan tempat penampungan sampah warga, kurang lebih jarak antara pabrik dengan perkampungan warga dalah 1 Km. Selain itu, dekat dengan industri pakan ternak (menggunakan bahan bakar batu bara) sehingga asapnya dapat mengganggu proses produksi dan dapat menjadi sumber kontaminan. Namun hal tersebut telah diantisipasi dengan meninggalkan cerobong asap industri pakan ternak tersebut, sehingga asap yang keluar tidak masuk ke area pabrik PT. Netania Kasih Karunia.

Lokasi pabrik terletak di kawasan industri PIER pasuruan Jawa Timur yang jauh dari aliran sungai dan gunung sehingga dapat terhindar dari bencana seperti banjir maupun tanah longsor, PIER (*Pasuruan Industrial Estate Rembang*) merupakan kawasan industri sehingga merupakan tempat yang tepat untuk lokasi perusahaan karena dapat mengefisiensikan proses produksi, distribusi, hingga pengolahan limbah. Berdasarkan peraturan Kepala Badan Pengawasan Obat dan Makanan RI Nomor HK.03.1.23.12.11.10720 Tahun 2011 menyebutkan bahwa lingkungan produksi yang baik untuk industri pangan yaitu :

- a. Jauh dari daerah yang terpopulasi atau perusahaan lain yang mungkin dapat menimbulkan pencemaran terhadap makanan yang membahayakan kesehatan.
- b. Tidak berada di daerah yang mudah tergenang air (daerah banjir) dan/atau sistem saluran pembuangan airnya tidak baik, karena

- genangan air dapat menjadi tempat berkembang biaknya serangga, parasit dan mikroorganisme yang dapat mencemari makanan.
- c. Bebas dari daerah yang merupakan sarang hama seperti hewan pengerat dan serangga.
 - d. Jauh dari daerah tempat pembuangan sampah atau limbah, baik limbah padat, cair maupun gas, karena timbunan sampah dan limbah merupakan sarang hama dan penyakit.
 - e. Jauh dari tempat pemukiman penduduk yang padat yang padat dan kumuh.
 - f. Jauh dari penumpukan barang bekas, daerah kotor dan daerah lain yang diduga dapat mengakibatkan pencemaran.
 - g. Tidak menjadi satu dengan rumah atau tempat tinggal atau fasilitas lain yang bersamaan letak dan/atau penggunaannya dengan sarana yang menghasilkan bau busuk dan asap.

b) Bangunan dan Fasilitas

Bangunan dan fasilitas dalam sebuah industri harus dirancang sedemikian rupa sehingga selama proses produksi tidak mengalami kontaminasi atau cemaran baik fisik, kimia, maupun biologis, serta mudah dibersihkan. Untuk itu bangunan di PT. Netania Kasih Karunia dibagi menjadi dua bagian yaitu ruang pokok (proses produksi) dan ruang penunjang (administrasi, toilet, tempat cuci dan lain-lain) yang terpisah untuk menjegah pencemaran terhadap makanan. Bangunan dan ruangan harus sesuai persyaratan teknik dan hygiene dimana jenis makanan yang diproduksi dan urutan proses, yaitu mudah dilakukan kegiatan sanitasi dan mudah dipelihara sehingga tidak terjadi kontaminasi silang.

Bangunan di PT. Netania Kasih Karunia memiliki luas kurang lebih 9.461 m² dengan luas tanah kurang lebih 13.826 m². Bangunan tersebut terdiri atas ruang pokok dan ruang pelengkap. Ruang pokok yaitu area produksi yang meliputi *filling area*, *tipping area*, *stripping area*, *mixing area*, dan *packing area*. Sedangkan ruang pelengkap yaitu selain ruang pokok yang meliputi ruang *office*, toilet, *laundry*, kantin, laboratorium dan *warehouse*.

a. Lantai

Secara umum konstruksi lantai di PT. Netania Kasih Karunia yakni menggunakan keramik. Pada area pokok, lantai terbuat dari semen yang dipoles halus dan di cat dengan cat khusus anti air yaitu cat *epoxy*, namun mengakibatkan lantai agak licin, sehingga harus hati-hati. Cat *epoxy* digunakan karena cat tersebut memiliki kerapatan yang tinggi sehingga tidak memungkinkan penyerapan air yang menyebabkan lantai lembab sehingga dapat menjadi media tumbuh mikroba, dan mudah untuk dibersihkan. Untuk area penunjang menggunakan lantai keramik berwarna putih. Lantai keramik dipilih karena lantai berwarna cerah, kedap air, mudah dibersihkan, kuat, dan pembukaannya halus. Lantai toilet dan tempat cuci piring maupun *laundry* terbuat dari bahan keramik yang bermotif sehingga tidak licin dan memiliki kemiringan yang cukup kearah saluran pembuangan sehingga tidak menimbulkan genangan air.

Berdasarkan peraturan Kepala Badan Pengawasan Obat dan Makanan RI Nomor HK.03.1.23.12.11.10720 Tahun 2011 menyebutkan bahwa lantai harus kedap air, terbuat dari bahan yang mudah dibersihkan, halus tetapi tidak licin, berwarna terang, tanpa celah, serta mudah dibersihkan. Selanjutnya lantai untuk ruangan toilet, pencucian dan pembilasan harus memiliki kemiringan yang cukup kearah pembuangan air sehingga memudahkan pengaliran air, garam, basa, asam atau bahan kimia lainnya yang apabila bahan tersebut tumpah maka tidak akan menimbulkan rekasi dan merusak lantai.

b. Dinding atau Pemisah Ruang

Konstruksi dinding di PT. Netania Kasih Karunia terbuat dari susunan bata yang dilapisi dengan semen dan di cat berwarna putih dengan rapi. Pada area pokok permukaan dinding halus, rata dan berwarna terang sehingga tidak menyebabkan akumulasi debu dan mudah untuk dibersihkan. Pertemuan antara dinding dengan lantai (*curving*) di ruang pokok tidak membentuk sudut siku-siku. Persyaratan untuk dinding ruangan pokok telah diatur oleh peraturan Kepala Badan

Pengawasan Obat dan Makanan RI Nomor HK.03.1.23.12.11.10720 Tahun 2011 antara lain:

1. Dinding terbuat dari bahan yang kedap air, mudah dibersihkan tidak beracun dan berwarna terang.
2. Permukaan bagian dalam terbuat dari bahan yang halus, tidak retak, tidak mudah mengelupas dan mudah dibersihkan. Bahan yang baik untuk membuat dinding ruangan seperti porselen atau keramik yang berwarna terang.
3. Dinding selalu terpelihara dari kotoran, lender, debu dan kotoran lainnya.
4. Dinding sekurang-kurangnya setinggi 2 meter dari lantai bersifat tidak menyerap air, serta tahan terhadap air, garam, basa, asam atau bahan kimia lainnya, yang berarti jika terkena bahan-bahan tersebut, dinding tidak larut, rusak atau menimbulkan reaksi.
5. Fondasi bangunan sekurang-kurangnya setinggi 20 cm dibawah lantai tidak menyerap air dan terbuat dari semen.
6. Pertemuan antara dinding dengan dinding dan antara dinding dengan lantai tidak membentuk sudut mati atau sudut siku-siku yang dapat menahan air dan kotoran, tetapi membentuk sudut melengkung sehingga mudah dibersihkan.

c. Atap dan Langit-Langit

Atap dan langit-langit pada PT. Netania Kasih Karunia didesain sedemikian rupa sehingga memenuhi praktek hygiene yang baik, yaitu dapat melindungi ruangan dan tidak mengakibatkan pencemaran pada makanan yang diproduksi. Jarak antara dinding dan atap pabrik adalah 3,2 meter sehingga dapat memberikan aliran udara yang cukup bagi pekerja didalamnya dan mengurangi panas yang diakibatkan oleh proses produksi. Langit-langit berwarna putih terang sehingga apabila kotor dapat terlihat dan dapat langsung dibersihkan. Pada area *warehouse* atap terbuat dari gavalum dan dilapisi dengan sterofoam supaya *warehouse* tidak terlalu panas dan dilengkapi dengan *Turbin Ventilator Cyclone* untuk sirkulasi udara. Berdasarkan peraturan Kepala Badan Pengawasan Obat dan Makanan RI Nomor

HK.03.1.23.12.11.10720 Tahun 2011 menyebutkan bahwa persyaratan atap dan langit-langit, yaitu :

1. Tidak terdapat lubang dan tidak retak sehingga mencegah kebocoran serta keluar masuknya tikus dan serangga.
2. Atap terbuat dari bahan permanen, tahan terhadap air dan tidak bocor, yang berarti tidak larut air dan tidak mudah pecah.
3. Tahan lama dan mudah dibersihkan yang berarti langit-langit tidak mudah retak dan tidak menahan kotoran.
4. Tinggi langit-langit dari lantai sekurang-kurangnya 3 meter untuk memberikaliran udara yang cukup dan mengurangi panas yang diakibatkan oleh proses produksi.
5. Permukaan dalam harus rata dan berwarna terang. Khusus langit-langit di dalam ruang pengolahan yang menimbulkan atau menggunakan uap air sebaiknya terbuat dari bahan yang tidak menyerap air dan dilapisi cat yang tahan panas, bukan di kapur.

d. Pintu dan Jendela

Pintu yang digunakan oleh PT. Netania Kasih Karunia menggunakan *acrylic* secara fisik menyerupai kaca, namun memiliki kelebihan yakni tidak mudah pecah dan apabila pecah maka bagian tersebut akan retak dan tidak menimbulkan serpihan tajam yang dapat mengontaminasi produk dan membahayakan pekerja. Apabila pintu atau jendela menggunakan kaca, maka akan dilapisi kaca film supaya apabila kaca tersebut pecah tidak berhamburan di lantai. Persyaratan pintu dan jendela diatur dalam peraturan Kepala Badan Pengawasan Obat dan Makanan Nomor HK.03.1.23.12.11.10720 Tahun 2011 menyebutkan bahwa ini.

Persyaratan pintu ruangan pengolahan dan ruangan pelengkap sebagai berikut :

1. Permukaannya harus licin, tidak menyerap air, mudah dibersihkan dan di desinfektan dan dapat menutup sendiri dengan rapat.
2. Dibuat dari bahan yang tahan lama, yaitu kayu atau bahan lain yang kuat dan tidak mudah pecah.

3. Khusus untuk ruangan pengolahan atau ruangan pelengkap untuk mandi, mencuci atau toilet pintu harus dilapisi dengan bahan yang tidak menyerap air, mudah dibersihkan misalnya dari bahan aluminium atau formika.
4. Khusus untuk ruangan pengolahan sebaiknya pintu membuka keluar luar tidak terbawa masuk melalui udara ke dalam ruangan pengolahan.

Persyaratan jendela ruangan pokok dan ruangan perlengkapan adalah sebagai berikut :

1. Jendela dan lubang udara harus dirancang sedemikian rupa sehingga dapat dibuka, mencegah penumpukan debu dan harus dilengkapi kawat kasa yang dapat dilepas untuk memudahkan pembersihan.
2. Dibuat dari bahan yang tahan lama, yang berarti tidak mudah pecah atau rusak
3. Permukaannya rata, halus, berwarna terang dan mudah dibersihkan.
4. Sekurang-kurangnya setinggi 1 meter dari lantai untuk memudahkan membuka dan menutup. Letak jendela tidak boleh terlalu tinggi karena akan menyulitkan pembersihan.

Letak jendela sesuai dengan besarnya bangunan. Khusus untuk ruang pengolahan dihindari jumlah jendela yang terlalu banyak atau terlalu lebar untuk menghindari pencemaran dari luar.

e. Desain dan Tata Letak

Desain pabrik dan tata letak ruangan harus diatur sehingga memenuhi praktek hygiene makanan yang baik, yaitu mudah dibersihkan dan di desinfeksi, serta melindungi makanan dari kontaminasi silang selama proses dan diantara proses. Desain dan tata letak atau *layout* pabrik PT. Netania Kasih Karunia dapat dilihat pada gambar 2 dan gambar 3. Dari *layout* tersebut dapat dilihat bahwa pada pabrik telah membagi *zoning* atau area kerja dengan baik, diaman ruang pokok terpisah dengan ruang penunjang.

Setiap area di ruang pokok dipisahkan dengan pembatas, baik berupa dinding atau pun *yellow line*. Pada area *stripping room*, *tipping*

room dan *filling room* dipisahkan dengan dinding pembatas. Sedangkan untuk *tipping room* dan *filling room* diberi pintu khusus yang menggunakan *finger lock* untuk membatasi keluar masuknya pegawai untuk meminimalisir terjadinya kontaminasi silang. Untuk *packing area* dipisahkan dengan dinding pembatas dan *yellow line* untuk membagi *zoning* pengemasan. Selain itu, terdapat pembatas berupa tirai *curtain* sebelum memasuki area hygiene 2 dan hygiene 1, tujuannya adalah untuk meminimalisir kontaminasi terutama masuknya burung atau *pest*terbang lainnya.

Area pelengkap yaitu selain ruang pokok yang meliputi ruang *office*, toilet, *laundry*, kantin, laboratorium dan *warehouse*. Dimana semuanya didesain sedemikian rupa sehingga mempermudah alur lalu lalang karyawan dan dibuat berjarak dengan ruang pokok supaya meminimalisir kontaminasi pada produk. Antar ruangan dipisahkan dengan dinding pembatas.

Adapun dalam desain dan tata letak bangunan di pabrik PT. Netania Kasih Karunia dibagi menjadi 3 area berdasarkan tingkat higienitasnya, yaitu *hygiene 1 area*, *hygiene 2 area*, dan *hygiene 3 area*

Dalam bukunya, Nurani (2011) menyebutkan bahwa persyaratan untuk desain dan tata letak yaitu:

- a. Bangunan pabrik terdiri atas ruangan pokok yaitu ruangan yang digunakan sebagai tempat proses produksi makanan dan ruangan pelengkap yaitu ruangan yang digunakan sebagai tempat administrasi produksi dan pelayanan karyawan seperti ruang mandi, mencuci dan toilet.
- b. Ruangan pokok dan ruangan pelengkap dalam keadaan terpisah sehingga tidak mengakibatkan pencemaran terhadap makanan yang diproduksi.

Persyaratan untuk ruangan pokok adalah sebagai berikut :

- a. Ruang cukup luas untuk menempatkan peralatan dan menyimpan bahan-bahan. Luas ruangan sesuai dengan jenis dan kapasitas serta jumlah karyawan yang bekerja.
- b. Tata ruangan pabrik diatur sesuai dengan urutan proses produksi sehingga tidak menimbulkan lalu lintas kerja yang

simpang siur dan tidak mengakibatkan kontaminasi silang di antara produk.

Persyaratan untuk ruangan pelengkap adalah sebagai berikut :

- a. Ruangan cukup luas sesuai dengan jumlah karyawan yang bekerja.
- b. Tata letak ruangan diatur sesuai dengan urutan kegiatan yang dilakukan dan tidak menimbulkan lalu lintas yang simpang siur.

f. Kelengkapan Ruang Produksi

Kelengkapan ruang produksi terdiri atas penerangan, AHU (*Air Handling Unit*). Penerangan di ruang produksi dapat berasal dari cahaya matahari maupun lampu. Persyaratan cahaya tersebut harus cukup terang, sehingga karyawan dapat mengerjakan tugasnya dengan baik. PT. Netania Kasih Karunia juga melakukan beberapa uji untuk memenuhi kelengkapan ruang produksi menyediakan penerangan yang sesuai pada setiap ruangan menyediakan penerangan yang sesuai pada setiap ruangan berdasarkan *Lux Standar Quality*, Kep. 1405/MenKes/SK/XI/2002.

PT. Natania Kasih Karunia juga melakukan beberapa uji untuk memenuhi standar produksi dan member kenyamanan pada pekerjaanya (*ergonomi*). Uji tersebut antara lain *Air and Dust test* berdasarkan *Standar Quality*, Kep. No.48/MENLH/11/199; *Noise test* berdasarkan *Standar Quality*, Kep.1405/MenKes/SK/XI/2002, dan *Vibration test* berdasarkan *Standar Vibration Quality Regulation*, Kep.49/MenLH/11/1996. Menurut peraturan Kepala Badan Pengawasan Obat dan Makanan RI Nomor HK.03.1.23.12.11.10720 Tahun 2011 sarana penerangan sekurang-kurangnya adalah sebagai berikut :

Setiap tempat pengamatan	: 540 Lux (50 "foot candles")
Ruang Kerja	: 220 Lux (20 "foot candles")
Ruangan Lain	: 110 Lux (10 "foot candles")

g. Tempat dan Penyimpanan

Area penyimpanan di PT. Netania Kassih Karunia ditempatkan terpusat di *warehouse* dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu

penyimpanan *raw material*, penyimpanan produk *finish good*, dan area *packaging*. Terdapat ruang penyimpanan khusus yaitu *cool room* dengan suhu 25-26°C untuk menyimpan *raw material* berupa premix vitamin dan mineral.

Pada area *warehouse* terdapat *pest station*, tirai *curtain*, dan lampu UV untuk mencegah masuknya hama untuk memberikan perlindungan yang efektif dari pencemaran selama penyimpanan. Untuk peralatan produksi yang telah dilakukan tindakan sanitasi dan belum akan digunakan untuk produksi maka akan disimpan dan dibungkus dengan *plastic wrap* untuk melindungi peralatan dari kontaminasi. Penyimpanan yang baik dapat menjamin mutu dan keamanan bahan dan produk akhir yang baik adalah sebagai berikut :

- a. *Raw materials* dan produk akhir masing-masing disimpan terpisah satu sama lain di dalam ruangan yang bersih, bebas hama, cukup penerangan, terjamin aliran udaranya dan pada suhu yang sesuai.
- b. Penyimpanan *raw materials* dilakukan pada suhu seperti yang tertera dalam tabel berikut.

Tabel 10. Penyimpanan *Raw Material* pada Suhu

Jenis bahan Mentah	Lama penyimpanan		
	≤ 3 hari	≥ 3- 7 hari	>1minggu
Daging, ikan	-5°C - 0°C	-10°C s/d -5°C	≥-10°C
Telur, susu	5°C - 0°C	-5°C - 0°C	≤-5°C
Sayuran, buah	10°C	10°C	10°C
Tepung, gula	25°C	25°C	25°C

- c. Disimpan tidak langsung menyentuh lantai dan tidak menempel pada dinding serta jauh dari langit-langit untuk menghindari kontaminasi hama.
- d. Bahan baku, bahan tambahan, bahan penolong dan produk akhir diberi label dan dapat dibedakan. Label tersebut berisi

nama bahan, tanggal penerimaan, asal bahan, jumlah penerimaan di gudang, tanggal pengeluaran di gudang, sisa akhir di dalam kemasan, tanggal pemeriksaan dan hasil pemeriksaan.

e. Menerapkan sistem FIFO (*First In First Out*)

- Produk akhir juga disimpan dan diberi label yang mencantumkan: nama produk, tanggal produksi, kode produksi, tanggal penerimaan di ruang penyimpanan, jumlah penerimaan di ruang penerimaan, tanggal pengeluaran di ruang penyimpanan, jumlah pengeluaran dari ruang penyimpanan, sisa akhir, tanggal pemeriksaan dari hasil pemeriksaan.
- Bahan berbahaya seperti intektisida, pestisida, rodentisida, desinfektan, bahan yang mudah meledak dan bahan-bahan berbahaya lainnya di simpan dalam ruangan tersendiri dan diawasi sehingga tidak membahayakan dan mencenari raw materials, produk akhir, dan karyawan.

h. Suplai Air

Suplai air pada PT. Netania Kasih Karunia bersumber pada air PDAB. Perusahaan Daerah Air Bersih (PDAB) merupakan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) Jawa Timur yang menyuplai air bersih di daerah industri PIER Kabupaten Pasuruan. Dimana pengolahan air ini yaitu ada yang dilarikan ke tendon (tempat penampungan air) dan dialirkan dialirkan secara langsung. Air dari PDAB yang di alirkan ke tendon kemudian dialirkan untuk kebutuhan MCK, sedangkan air yang dialirkan langsung dari PDAB digunakan untuk non MCK seperti kebutuhan produksi, analisis, dan sebagainya. Air untuk minum pekerja menggunakan air mineral kemasan bermerk. Nurani (2011) menyebutkan beberapa persyaratan tentang sarana penyediaan air yang harus dipenuhi , yaitu:

- a. Sumber air bersih jumlahnya harus cukup untuk memenuhi seluruh kebutuhan proses produksi.
- b. Air yang digunakan untuk proses pengolahan dan mengalami kontak langsung dengan makanan seharusnya memenuhi

persyaratan kualitas air bersih yang kualitasnya memenuhi syarat kesehatan sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 41/MenKes/Per/Per/XI/1990 dan dapat diminum setelah dimasak.

- c. Air yang tidak dikonsumsi dan tidak mengalami kontak langsung dengan makanan, seperti air untuk pemadam kebakaran, produksi uap, pendinginan dan tujuan lain yang sejenis, seharusnya mempunyai sistem yang terpisah dengan air untuk konsumsi dan air minum. Sistem air non konsumsi seharusnya diberi tanda dan tidak mempunyai hubungan atau tidak dapat masuk ke dalam sistem air konsumsi atau air minum.

c) **Kegiatan *Hygiene* dan Sanitasi**

Sanitasi merupakan hal yang penting dilakukan di sebuah pabrik untuk memelihara investasi perusahaan serta untuk menjamin kualitas dan mutu dari produk yang dihasilkan. Sanitasi merupakan usaha preventif yang menitik beratkan kegiatan pada usaha kesehatan lingkungan hidup manusia. Tujuan dari kegiatan sanitasi yaitu menghilangkan kotoran dari kegiatan sanitasi yaitu menghilangkan kotoran dari permukaan dan jika diperlukan melakukan tindakan desinfeksi. Sanitasi yang diterapkan oleh PT. Netania Kasih Karunia meliputi sanitasi pekerja, sanitasi ruangan, sanitasi mesin dan peralatan, serta cara memantau kebersihan.

Kegiatan hygiene sangat penting dalam industri pengolahan pangan, demikian pula kegiatan sanitasinya. Kegiatan hygiene dan sanitasi dilakukan secara bersamaan. Kebiasaan hidup bersih, bekerja bersih sangat membantu dalam mengolah produk pangan yang bersih pula. Ruang lingkup hygiene di PT. Netania Kasih Karunia dibagi menjadi tiga bagian berdasarkan tingkat higienitasnya, yaitu area Hygiene 1 (H1), area Hygiene 2 (H2), dan area Hygiene 3 (H3).

1. *Hygiene 1 Area (H1)*

Area hygiene 1 merupakan area kritis di pabrik PT. Netania Kasih Karunia. Hal ini disebabkan karena pada area H1 merupakan tempat berlangsungnya proses produksi yang merupakan tempat berlangsungnya proses produksi yang meliputi proses *tipping*, *mixing* dan *filling*. Sehingga pada area ini bahan baku dalam keadaan terbuka

(tidak dilapisi *craft*) dan peralatan produksi lainnya. Dalam hal ini, memungkinkan peralatan produksi lainnya. Dalam hal ini, memungkinkan kontaminasi terhadap bahan baku. Sehingga hygiene personal dan lingkungan kerja perlu dijaga dengan baik, jika hygiene personal dan hygiene lingkungan tidak dijaga dengan baik maka akan berpengaruh terhadap mutu dan kualitas produk yang dihasilkan.

Pekerja di area H1 diberi pengetahuan dan pelatihan secara khusus mengenai hygiene personal, untuk pembersihan mesin dan area ini menggunakan *dry clean* atau *control wet clean* secara teratur menggunakan larutan oxonia, yang selanjutnya sebagai bentuk pengendalian mutu dilakukan verifikasi sebelum digunakan untuk produksi kembali. Tidak semua karyawan di PT. Netania Kasih Karunia dapat memasuki area H1. Untuk memasuki area ini digunakan *finger lock*, yang artinya hanya orang-orang tertentu dan orang-orang yang memang bekerja di area H1 yang dapat memasuki area H1. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengurangi jumlah pekerja yang keluar masuk, sehingga dapat meminimalkan kontaminasi silang.

2. *Hygiene 2 Area (H2)*

Area *hygiene 2* merupakan area semi kritis di pabrik PT. Netania Kasih Karunia. Area H2 merupakan *intermediate* atau pembatas sebelum memasuki area ini sensitive terhadap kontaminasi namun kontaminasi yang ditimbulkan tidak signifikan karena pada area ini tidak terjadi kontak langsung dengan produk, sehingga disebut area semi kritis.

Area H2 meliputi area *shoe change*, area *stripping*, area *cool room*, dan area AHU. Area *shoe change* atau *shoe cover* adalah area untuk mengganti alas kaki atau melapisi alas kaki dengan plastic sebelum memasuki area H1. Area *stripping* yaitu area untuk membuka *craft* dari *raw materials* untuk kemudian dimasukkan ke area H1. Untuk memasukkan *raw materials* yang telah dibuka ke area H1 harus melalui prosedur yang telah ditentukan supaya tidak terjadi kontaminasi.

Prosedur tersebut yaitu kraft dibuka, kemudian plastic atau pengemas bagian dalam dibersihkan menggunakan alat *dust collector*

(*vacuum cleaner*), dan untuk *raw materials* yang tidak memiliki bungkus luar atau kraft maka dibersihkan menggunakan kain lap. *Cool room* area yaitu tempat penyimpanan produk akhir dan premix berupa vitamin, mineral, dsb. Air merupakan salah satu penyebab pertumbuhan mikroorganisme sehingga untuk membersihkan mesin dan lingkungan pabrik ini diminimalkan pengguna air terutama di area H1 dan H2 untuk menjaga area agar tetap higienis. Sangat diutamakan pembersihan dengan *dry clean*. Adapun prosedur memasuki area H1 dan H2 adalah sebagai berikut :

- Mencuci tangan dengan sabun yang telah disterilkan
- Mengenakan baju khusus memasuki area H1
- Mengganti head cover khusus untuk H1
- Mengganti alas kaki atau sepatu khusus area H1, atau melapisi alas kaki menggunakan plastic
- Menggunakan cairan anti kuman (*hand sanitizer*)

3. *Hygiene 3 Area (H3)*

Area hygiene 3 merupakan area tidak kritis di pabrik PT. Netania Kasih Karunia, yaitu area diluar H1 dan H2. Area H3 meliputi *office, loading dock, parking area, dan warehouse*. Area H3 terletak terpisah atau berjauhan dengan area H1 dan H2. Meskipun bukan area kritis, kebersihan area H3 juga perlu dijaga dan diperhatikan untuk kenyamanan pekerja dan higienitas lingkungan pabrik. Proses pembersihan area H3 dilakukan dengan *dry cleaning* dan *control wet cleaning* secara teratur. Adapun prosedur memasuki area H3 adalah sebagai berikut :

- Mencuci tangan dengan sabun yang telah disediakan
- Memakai penutup kepala

4. Sanitasi Pekerja

Sanitasi pekerja merupakan salah satu untuk sanitasi untuk para pekerja supaya tidak menjadi sumber kontaminan dari untuk menjaga keamanan dan mutu produk. Para pekerja di PT. Netania Kasih Karunia diberi atribut khusus yang dapat menunjang keamanan pekerja juga keamanan dalam proses produksi. Kelengkapan atribut

disesuaikan dengan zona kerjanya (area H1, H2, atau H3) atau departemen dari pekerjaan di PT. Netania Kasih Karunia. Selain itu pekerja juga wajib melakukan sanitasi diri berupa mencuci tangan sebelum memasuki area H1 dan H2, untuk memasuki area H3 menggunakan *hand sanitizer*.

Fasilitas pencuci tangan di PT. Netania Kasih Karunia menggunakan air mengalir dan dilengkapi dengan sabun, *tissue* handuk untuk pengering tangan dan tempat pembuangannya. Pencuci tangan di area H2 menggunakan air hangat karena area ini merupakan area semi kritis. Sedangkan untuk memasuki area H1 tidak perlu cuci tangan, karena sebelumnya sudah melewati H2 maka hanya perlu menggunakan *hand sanitizer* dan sarung tangan yang telah disediakan. Beberapa tempat fasilitas pencuci tangan di PT. Netania Kasih Karunia yaitu di area H2 dan area kantin, menggunakan kran yang di gerakkan dengan tangan sehingga dapat menjadi sumber pencemaran terhadap makanan yang diolah.

Oleh karena itu, karyawan di PT. Netania Kasih Karunia wajib melakukan kegiatan sanitasi dan higiene sebagai berikut :

- a. Selalu menjaga kebersihan diri, kebersihan badan dan pakaian.
- b. Mengenakan pakaian kerja dan perlengkapannya yaitu penutup kepala, sarung tangan dan sepatu
- c. Karyawan selalu mencuci tangan dengan sabun dan pada saat sebelum memulai kegiatan mengolah makanan, sesudah keluar dari toilet dan sesudah menangani bahan mentah atau bahan terkontaminasi lainnya karena dapat mencemari makanan lainnya (kontaminasi silang).

Tidak melakukan kebiasaan sehari-hari yang dapat menyebabkan pencemaran pada makanan, yaitu : mengunyah, makan, minum, merokok, meludah, bersin, batuk dan mengenakan perhiasan (cincin, gelang, kalung), arloji, peniti atau perlengkapan lain yang jika terlepas dan jatuh ke dalam makanan dapat membahayakan kesehatan atau mencelakakan konsumen.

5. Sanitasi Ruangan

Sanitasi ruangan merupakan salah satu bentuk sanitasi untuk menjaga kebersihan ruangan, karena sanitasi ruangan juga merupakan faktor penting untuk menjaga mutu produk. Sanitasi ruangan dilakukan secara berkala dan teratur supaya ruangan yang digunakan dalam berjalannya proses produksi tidak menjadi sumber kontaminan bagi produk. Pada PT. Netania Kasih Karunia terdapat dua macam bentuk sanitasi ruang yaitu *dry clean* dan *control wet clean*. Selama sanitasi ruang dapat dikendalikan dengan *dry clean*, maka tidak menggunakan *control wet clean*. Hal ini dikarenakan air atau kelembapan yang berlebih dapat menjadi media tumbuhnya mikroorganisme, sehingga ditakutkan akan menjadi sumber kontaminan bagi produk. Control wet clean dilakukan menggunakan larutan untuk sanitasi yaitu oxonia. Oxonia merupakan cairan desinfektan yang dapat membunuh semua jenis bakteri, bersifat korosif (tidak menimbulkan karat) dengan konsentrasi yang direkomendasikan.

Sanitasi ruangan untuk area H1 atau ruang produksi yaitu menggunakan *vacum cleaner*, dan sikat. *Vacum cleaner* untuk membersihkan powder yang berceceran selama proses produksi, sedangkan sikat dilakukan untuk membersihkan mesin. *Vacum cleaner* merupakan alat sanitasi ruang yang efisien dan cepat untuk membersihkan powder, karena *vacum cleaner* bersifat mengumpulkan debu dan tidak menyebarkan ke tempat lain. Perlakuan sanitasi dengan control wet clean dilakukan apabila didapatkan hasil uji mikrobiologi yang *out of normal*, lantai kotor dan lengket, dan ketika persiapan *off production*. Dalam area H1 terdapat sanitasi udara standar untuk area produksi. Proses sanitasi untuk area H2 juga menggunakan *dry clean* dan *control wet clean* menggunakan larutan oxonia.

Sanitasi ruang pada area H3 secara umum menggunakan *dry clean* dan *control wet clean* menggunakan *detergen rapid clean*. Sanitasi ruangan ini dilakukan secara berkala dan teratur setiap hari dan setiap pergantian shift. Terdapat tiga jenis pembagian alat sanitasi

berdasarkan kegunaannya yang dibedakan oleh warna, yaitu hijau, biru dan kuning. Alat sanitasi berwarna biru digunakan untuk sanitasi bagian luar mesin, sedangkan alat sanitasi warna hijau digunakan untuk sanitasi bagian dalam mesin, sedangkan alat yang berwarna kuning untuk sanitasi lantai. Hal ini ditunjukkan untuk mempermudah pembagian alat sanitasi dan untuk menghindari kontaminasi silang.

6. Sanitasi Mesin dan Peralatan

Sanitasi mesin dan peralatan erat kaitannya dengan mutu dan keamanan produk yang dihasilkan. PT. Netania Kasih Karunia dalam sanitasi mesin dan peralatan menggunakan *dry cleaning* dan *control wet cleaning*. Sanitasi metode *dry cleaning* ditunjukkan untuk membersihkan kotoran, debu, dan powder sisa produksi menggunakan *vacum cleaner*, sikat, sapu maupun kain lap dan tanpa menggunakan air. Sedangkan sanitasi *control wet clean* ditunjukkan untuk membersihkan mesin dan peralatan menggunakan kain lap yang telah dibasahi dengan larutan oxonia.

Komposisi larutan oxonia yang digunakan yaitu 1,2 ml oxonia dan diencerkan dengan air hingga volumenya menjadi 1 liter. Oxonia merupakan asam peroxyacetic pekat yang mengandung agen anti mikroba yang digunakan di sejumlah aplikasi sanitasi dalam industri terutama pengolahan makanan. Larutan oxonia diganti setiap 2x pembilasan dengan tujuan untuk mencegah kontaminasi.

Setelah dilakukan *dry cleaning* atau *control wet cleaning*, tahap selanjutnya yaitu pengujian kebersihan mesin dan peralatan menggunakan metode swab. Metode SWAB merupakan metode pengujian mikrobiologi untuk mengetahui jumlah mikroorganisme yang terdapat pada area mesin yang menjadi titik kontrol sanitasi. Hal ini dilakukan untuk menjaga kebersihan mesin dan peralatan produksi yang kontak langsung dengan produk, sekaligus upaya untuk menjaga keamanan dan mutu dari produk yang dihasilkan.

d) Pengendalian Hama

Hama berupa binatang pengerat seperti tikus, burung, serangga dan hama lain adalah penyebab terjadinya pencemaran pada produk yang

menurunkan kualitas dan keamanan produk pangan. Oleh karena itu perlu program pengendalian hama untuk mengurangi kemungkinan serangan hama, yaitu melalui program sanitasi yang baik, dan pengawasan terhadap bahan-bahan yang masuk ke dalam pabrik. Pengendalian hama di PT. Netania Kasih Karunia meliputi pengendalian hama tikus atau hewan melata lainnya, *pest* terbang dan serangga.

Pengendalian hama tersebut dilakukan dengan memasang perangkat serangga disetiap area produksi maupun non produksi. Perangkat tersebut antara lain *past station* (lem) , tirai *curtain*, dan pemasangan perangkat UV. Pengecekan *past station* dilakukan setiap minggunya oleh tim PDQA dua kali dalam sebulan dan tim jasa termix dua kali dalam sebulan. Pengecekan *past station* dilakukan setiap harinya.

Jika kondisi *past station* rusak, ditemukan adanya *pest*, atau *pest station* hilang maka akan dicatat kemudian diperbaiki dan jika kondisi umpan rusak atau hilang maka akan diganti dengan yang baru. Apabila terdapat hama atau sarang hama sebaiknya segera dimusnahkan dengan cara yang tidak mempengaruhi keamanan dan mutu produk. Perlakuan dengan bahan kimia, bahan biologi atau secara fisik harus dilakukan dengan pertimbangan tidak mempengaruhi keamanan dan mutu produk.

Berdasarkan peraturan Kepala Badan Pengawasan Obat dan Makanan RI Nomor HK.03.1.23.12.11.10720 Tahun 2011 pengendalian hama dapat dilakukan dengan mencegah akses hama, pemantauan dan deteksi hama, serta pembeantasan hama. Mencegah akses hama dilakukan dengan menjaga dan memelihara bangunan supaya bersih, serta menghilangkan tempat yang berpotensi untuk tempat berkembangbiaknya hama. Pemantauan dan deteksi harus diperiksa secara berkala untuk memantau kondisi lingkungan pasbri dari hama. Sedangkan pemberantasan hama harus segera ditangani tanpa mempengaruhi keamanan pangan.

e) Pengendalian Proses

a. Pengendalian pre-produksi

Produk yang berkualitas didukung dengan bahan baku yang berkualitas pula. Pengendalian yang dilakukan terhadap bubuk *full cream* yaitu analisa mikrobiologi dengan uji TPC (*Total Plate Counter*),

total *coliform*, *Staphylococcus*, *Salmonella*, total *yeast* dan *mold*. Analisa ini hanya dilakukan untuk bahan baku dalam jumlah besar karena mudah terkontaminasi mikroba. Setelah dilakukan pengujian, maka bahan baku dapat dinyatakan "*release*" yang berarti bahan baku tersebut telah memenuhi standar perusahaan dan layak digunakan untuk proses produksi. Jika bahan baku tidak sesuai dengan standar perusahaan, maka bahan baku tersebut dimasukkan ke NCG (*Non Confirming Good*) yang merupakan perintah pemusnahan. Kemudian bahan baku tersebut akan diberi status "*bloked*" oleh QA dan dimasukkan ke dalam gudang *waste*, PT. Netania Kasih Karunia menetapkan beberapa persyaratan *raw material* yang digunakan, yaitu:

1. Kontainer yang membawa *raw material* harus dalam keadaan bersih dari kotoran dan binatang.
 2. Kemasan *raw material* saat penerimaan tidak mengalami kerusakan.
 3. Setiap *raw material* yang digunakan oleh perusahaan harus memiliki CoA (*Certificate of Analysis*) dari produsen yang mencantumkan karakteristiknya.
 4. Kadar air *raw material* <3%, jika melebihi maka akan ditolak karena mudah terkontaminasi oleh mikroba.
- b. Pengendalian proses produksi

Hal yang sangat menjadi perhatian selama proses produksi yaitu suhu dan kelembapan ruang produksi. Karena bahan yang digunakan berbentuk *bulk* dan *powder*, sehingga perlu diperhatikan agar tidak mempengaruhi mutu produk jadi. Suhu di dalam ruang produksi sekitar 26°C dengan kelembapan 38-45.

Dari setiap proses produksi, ada beberapa hal yang harus diperhatikan, yaitu:

- Raw material : Penerimaan raw material merupakan hal utama dan bahan tambahan setengah jadi yang digunakan untuk proses produksi, pada penerimaan raw material dilakukan analisa untuk penerimaan raw material oleh PDQA dimana analisa digunakan untuk mengetahui apakah raw material tersebut sudah sesuai

dengan standart PT. Netania Kasih Karunia yang dinyatakan *release*. Jika tidak sesuai, raw material akan di *bloked* dan tidak digunakan. Raw material yang sudah *release* akan disimpan dalam gudang sebelum digunakan untuk proses produksi.

- *Stripping* : Pada proses ini, kondisi ruangan, pekerja, dan *raw material* harus higienis. Pekerja harus melakukan pengecekan kondisi, jenis, tanggal kadaluarsa, dan jumlah bahan mentah yang akan digunakan dalam produksi. Kemasan *raw material* dibersihkan dengan *dust collector* agar debu dan kotoran tidak ikut terbawa masuk ke area H1.
- *Tipping* : kondisi ruangan, pekerja, dan *mixer* harus higienis serta dilakukan kondisi ayakan.
- *Mixing* : Saat proses *mixing*, dilakaukan proses pengecekan sampel 15 menit per *batch*. Sehingga tidak terjadi penyimpangan rasa pada produk. Selain itu, bahan – bahan yang dignakan, dimasukkan ke dalam *mixer* melalui dua sisi agar terjadi pencampuran yang sempurna.
- *Filling* : Keamanan mesin TAM harus dijaga, setiap 5 menit dilakukan pengecekan *net weight* dan setiap 30 menit dilakukan pengecekan kode dan tanggal kadaluarsa. Selain itu dilakukan pemotongan, *dirt test* dan *leak test*.
- *Packing* atau pengemasan : Kondisi *laminat foil*, *inner box*, *shipping* karton, kode pada karton, dan *sealing* karton harus diperhatikan dengan baik.

c. Pengendalian Pasca Produksi

PT. Netania Kasih Karunia memproduksi susu bubuk formula untuk bayi. Produk susu bubuk formula yang dihasilkan perusahaan ini ada tiga , yaitu Bimbi 1, Bimbi 2, Bimbi tabProduk Bimbi 1, Bimbi 2, Bimbi 3 merupakan produk susu bubuk formula yang ditujukan untukseluruh Indonesia melalui distribusi penyalur. Diantara ke empat produk susu bubuk formula tersebut memiliki standar formula yang berbeda-beda karena disesuaikan dengan standar yang ditetapkan pada setiap produk.

Pengemasan yang digunakan PT. Netania Kasih Karunia pengemasan primer, sekunder dan tersier. Proses pengemasan sekunder dan tersier dilakukan secara manual oleh bagian *packer*. Dalam pengemasan hal-hal yang perlu diperhatikan adalah kesesuaian antara kode produksi dan tanggal kadaluarsa yang tertera pada pengemas primer dengan pengemas sekunder (karton) dan pengemas tersier (kardus). Setelah dilakukan pengemasan sekunder dan tersier maka masuk ke tahap selanjutnya yaitu penyimpanan *finish good warehouse* yang sudah dinyatakan lolos uji atau sesuai dengan standar produk jadi yang ditetapkan perusahaan. Penyimpanan produk jadi ke gudang harus disertai dengan BPBJ (Bukti Penyerahan Barang Jadi). Produk jadi dalam karton disusun di atas pallet dan dilapisi dengan plastik wrap untuk menghindari kontaminasi oleh serangga ataupun tikus. Penyusunan menggunakan pallet bertujuan menghindari produk jadi kontak langsung dengan lantai yang dapat menurunkan mutunya.

Produk jadi yang disimpan di gudang harus dikontrol secara baik, sehingga saat akan dikirim kualitasnya tetap baik. Pembersihan gudang dilakukan setiap hari untuk memastikan ruangan terbebas dari debu, serangga, ataupun barang yang dapat mengganggu proses penyimpanan. Waktu penyimpanan produk jadi \pm dua minggu dengan menggunakan sistem FIFO (*First In First Out*) yaitu produk jadi yang pertama kali disimpan akan pertama kali dipasarkan.

6. Manajemen Pengawasan

Lancar tidaknya kegiatan produksi suatu industri apakah industri dengan skala kecil, menengah maupun besar sangat ditentukan oleh manajemennya. Manajemen yang baik selalu melakukan pengawasan atas kegiatan-kegiatan yang dilakukan di dalam industrinya dengan tujuan mencegah terjadinya penyimpangan yang mungkin terjadi selama kegiatan itu dilakukan. Demikian juga berhasilnya pelaksanaan produksi di suatu industri sangat ditentukan oleh manajemen dan pengawasan ini. Untuk tujuan pengendalian produksi yang efektif tergantung pada skala industrinya, dibutuhkan minimal seorang penanggung jawab jaminan mutu yang

mempunyai latar belakang pengetahuan higine yang baik. Yang bersangkutan bertanggung jawab penuh terhadap terjaminnya mutu dan keamanan produk pangan yang dihasilkan. Dengan demikian tugas utamanya adalah mengawasi jalannya produksi dan memperbaikinya jika selama produksi terjadi penyimpangan yang dapat menurunkan mutu dan keamanan produk pangan yang dihasilkan. Kegiatan pengawasan ini hendaknya dilakukan secara rutin dan dikembangkan terus untuk memperoleh efektivitas dan efisiensi yang lebih baik. (Ahyari, 2002)

Pengemas primer yang digunakan PT. Netania Kasih Karunia adalah laminate foil. Laminate foil merupakan bahan pengemas yang menggabungkan aluminium foil dengan plastik fil jenis *polyester* (PET), *polypropylene* (PP), dan *polyethylen* (PE) dan memiliki ketebalan 0.285-1.0 mm. Pengemas sekunder (karton) merupakan pengemas yang kontak dengan pengemas prime sehingga tidak kontak langsung dengan produk, pengemas sekunder yang digunakan di PT. Netania Kasih Karunia yaitu Folding box. Informasi yang dicantumkan pada kemasan folding box susu Bimbi antara lain komposisi produk, informasi nilai gizi, tanggal best before, label halal, target konsumen, deskripsi singkat produk, informasi mengenai pentingnya ASI, logo membuang sampah pada tempatnya, barcode produk, berat bersih, nomor BPOM, cara penyajian produk, petunjuk penyimpanan, petunjuk pembersihan dan sterilisasi alat, nama dan lokasi produsen, customer service, keterangan telah terakreditasi ISO 22000:2005, serta logo perusahaan. Pengemas tersier (kardus) yang digunakan oleh PT. Netania Kasih Karunia adalah karton bergelombang (*corrugated box*), berjenis RSC (*regulated slotted container*) dengan tipe BC flute merupakan jenis karton yang bergelombang dan memiliki dua jumlah gelombang. Adanya konstruksi gelombang pada jenis karton yang digunakan dapat meredam getaran sehingga dapat meminimalisir kerusakan pada barang yang ada di dalamnya.

Pengkodean pengemas merupakan tahap memberikan kode pada kemasan yang meliputi kode produk, kode produksi dan masa kadaluarsa.

a. Kode Produk

Pengkodean untuk kode produksi ditulis tanpa spasi secara berturut-turut yaitu huruf depan produk, jenis produk, varian rasa,

tujuan pemasaran dan ukuran kemasan. Contoh B2OL400G yang artinya huruf B merupakan huruf depan dari produk susu Bimbi, angka 2 merupakan jenis produk yaitu produk susu Bimbi 2, huruf O merupakan rasa original, huruf L yakni lokal yang merupakan tujuan pemasaran susu, dan 400G merupakan ukuran kemasan.

b. Kode Produksi

Pengkodean untuk kode produksi ditulis tanpa spasi secara berturut-turut yaitu pada baris pertama ditulis tahun produksi dengan penulisannya adalah angka paling belakang dari tahun produksi, bulan produksi yang disimbolkan dengan huruf abjad yang dimulai dengan huruf A, tanggal produksi, nomor batch dan kode mesin. Penulisan kode produksi tersebut ditulis secara langsung tanpa adanya spasi pada antar kode. Selanjutnya pada baris kedua dicantumkan penunjuk waktu dilaksanakannya proses filling. Contoh:

4K0701HB

04:00

c. Masa Kadaluarsa

Pengkodean untuk masa kadaluarsa ditulis pada baris ketiga setelah penulisan kode produksi. Tata cara penulisan kode masa kadaluarsa dengan penulisannya 3 huruf pertama dari bulan kadaluarsa, dan diikuti penulisan tahun yang ditulis secara lengkap. Penentuan masa kadaluarsa produk mengacu pada umur simpan produk susu Bimbi selama 18 bulan. Contoh: FEB 2018 yang artinya produk tersebut memiliki tanggal kadaluarsa pada bulan Februari tahun 2018.

7. Pencatatan dan Dokumentasi

Tujuan dari pencatatan administratif dan dokumentasi yang baik bertujuan untuk memudahkan penelusuran masalah yang berkaitan dengan proses produksi dan distribusi dan meningkatkan sistem pengawasan pangan (salah satunya menarik produk pangan sebelum mencapai batas kadaluarsa).

Dalam hal pencatatan administratif dan dokumentasi, tidak ada nilai yang diperoleh, karena sesungguhnya tidak ada catatan sedikitpun mengenai penerimaan bahan baku dan distribusi produk akhir, pembersihan dan sanitasi, pengendalian hama dan pelatihan karyawan.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

PT. Netania Kasih Karunia selama praktik kerja lapang, sebagian besar telah menunjukkan kesesuaian terhadap peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan mengenai cara memproduksi pangan olahan yang baik untuk susu formula dalam bentuk bubuk.

2. Saran

Secara umum penerapan GMP di PT. Netania Kasih Karunia telah sesuai dengan standar yang telah di terapkan oleh Badan Pengawasan Obat dan Makanan. Namun ada beberapa rekomendasi untuk lebih meningkatkan efektifitas dalam penerapan GMP antara lain :

- A. Fasilitas sanitasi sapu, sikat, dan *vacum cleaner* ada baiknya ditambah jumlahnya sehingga pada saat pembersihan lebih efektif dan cepat. Selain itu apabila ada kerusakan pada fasilitas tersebut agar lebih tanggap untuk diganti dengan yang lebih baik.
- B. Pemantauan pada gudang dan kebersihannya harus selalu diperhatikan agar bahan yang bocor atau rusak tidak mengundang hama di gudang.