

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang didapat dari kegiatan Praktek Kerja Lapangan adalah:

1. PT. Ajinomoto Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak dibidang bioteknologi dalam proses produksinya untuk menghasilkan *Monosodium Glutamate* (MSG) sebagai hasil utama. Bahan baku utama yang digunakan dalam produksi MSG adalah *cane molasses*. Bahan tersebut diproses melalui serangkaian tahapan, dimulai dari pre-treatment bahan baku dengan dekalsifikasi dan sakarifikasi, lalu fermentasi, kemudian tahap isolasi meliputi asidifikasi, separasi I, pencucian, pengubahan kristal, netralisasi, dekolorisasi, kristalisasi II, separasi II, kemudian dilanjutkan dengan pengeringan, pengayakan hingga menjadi kristal MSG yang siap untuk dikemas dan dipasarkan. Adapun mesin atau peralatan yang di pakai PT Ajinomoto Indonesia untuk proses produksi terdiri atas mesin atau peralatan otomatis yang terdiri dari: *screener, heat sterilizer, fermentor, shell and tube heat exchanger, super decanter centrifuge, plate and frame filter, falling film evaporator, crystallizer*, dan *fluidized bed flash dryer*, kemudian ada mesin atau peralatan semi otomatis yang terdiri dari: *hane thickener* dan tangki penampung (*storage tank*). Tata letak fasilitas yang digunakan oleh PT Ajinomoto Indonesia adalah *product layout*. Pola aliran material yang diterapkan PT Ajinomoto Indonesia dalam proses produksinya adalah pola aliran material zig-zag (*S-Shaped*). Proses Produksi yang diterapkan PT

Ajinomoto Indonesia adalah Proses Produksi Make To Stock dengan continuous process. Selama proses produksi MSG, standar atau panduan yang digunakan dalam pengendalian mutu adalah AJIS (Ajinomoto *Japan Industry Standard*).

2. PT. Ajinomoto Indonesia Mojokerto Jawa Timur menerapkan sistem manajemen lingkungan ISO 14001. Departemen Agridev adalah departemen yang menangani limbah yang didapat dari Departemen lain maupun limbah dari lingkungan. Departemen Agridev ini mengelola 3 jenis limbah yang akan ditangani yaitu: limbah padat, limbah cair dan limbah spesifik (*special waste*). Limbah Cair dari proses produksi adalah berasal dari proses separasi I yang merupakan hasil dari proses separasi antara kristal asam glutamat dengan cairan sisa fermentasi disebut dengan *glutamic mother* yang sudah tidak dapat dikristalisasi karena kelarutannya rendah, Limbah proses separasi II yang berupa limbah cair yang dihasilkan dari proses separasi antara kristal MSG dengan cairan induk (*mother liquor*) sisa cairan yang tidak dapat dikristalisasi, Limbah pencucian kristal yang berupa cairan hasil pencucian kristal yang ketiga yang memiliki kandungan asam glutamate yang rendah, Limbah pencucian alat yang berupa dari pencucian alat dan fasilitas pabrik, Limbah kegiatan operasional yang berupa limbah dari kantin, toilet dan wastafel. Selanjtnya limbah padat yang dihasilkan dari proses produksi adalah Limbah Kantin (*Food & Canteen Waste*) dan sisa produksi Masako, SAJIKU, MAYUMI; Limbah tanaman dan daun-daunan di area PT Ajinomoto, *Gypsum* yang merupakan limbah padat yang berupa endapan yang tersisa dari proses dekalsifikasi, dan NAC dimana karbon

aktif pada proses dekolorosasi akan berubah menjadi limbah setelah melalui proses filtrasi, *Chicken leg / fat chopper* yang diperoleh dari EMP (*Ekstract Meat Powder*) *process* pada pembuatan Masako. Sedangkan Limbah spesifik berupa limbah anorganik berupa limbah plastik, alumunium foil, kertas/kardus, glass packaging; Untuk limbah padat dan limbah cair sendiri diolah atau diproduksi kembali oleh Departemen Agridev. Limbah padat dan cair yang ada diolah menjadi Produk Samping (*By Product*) yaitu cairan buangan hasil fermentasi kemudian diolah menjadi beberapa produk yaitu pupuk cair amina dan AJIFOL serta FML dari GM-2, produk TRITAN dari pengolahan limbah kantin, (*Food & Canteen Waste*) dan sisa produksi Masako, SAJIKU, MAYUMI. Ada juga yang diolah kemudian dijadikan GCC-MIX atau pembenah tanah dari campuran limbah Gypsum dan NAC, bahan campuran dalam pembakaran batu bata; *Chicken leg / fat chopper* yang diperoleh dari EMP (*Ekstract Meat Powder*) *process* pada pembuatan Masako sebagai beef oil dan limbah daun-daunan yang langsung dijadikan pupuk kompos. Sedangkan untuk limbah spesifik (*special waste*) seperti limbah plastik dari botol bekas, plastik pembungkus yang tidak terpakai atau yang rusak, limbah dari kemasan Masako yang berupa alumunium foil, tidak diolah oleh PT. Ajinomoto, akan tetapi dikirim ke lembaga-lembaga tertentu yang menangani limbah-limbah spesifik tersebut.

## 6.2 Saran

Dengan Adanya Praktek Kerja Lapangan (PKL) dapat mengetahui bagaimana sistem produksi dan manajemen limbah yang ada di PT. Ajinomoto

Indonesia Mojokerto *Factory* dan berikut saran yang kami berikan yang nantinya mungkin dapat membantu dalam perbaikan kinerja perusahaan yaitu:

1. Adanya perawatan fasilitas khususnya permesinan secara berkala dan perbaruan fasilitas yang mengikuti zaman agar tidak kalah saing dengan yang lain.
2. Meningkatkan keterampilan kerja karyawan melalui program pelatihan dan pengembangan sehingga nantinya karyawan dapat bekerja dengan lebih efektif dan efisien.
3. Penghargaan *zero emission* yang dimiliki oleh PT. Ajinomoto Indonesia perlu dipertahankan dan disebarluaskan agar dapat menjadi contoh bagi perusahaan lain untuk lebih peduli terhadap kelestarian lingkungan serta lebih giat lagi dalam menerapkan *zero waste* untuk mengatasi masalah yang ditimbulkan akibat produksi terhadap lingkungan