BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elais Guenennsus Jaqs*) merupakan tanaman perkebunan yang sangat pesat perkembangnnya, perkembangan ini ditandai dengan terus dilakukanya pembukaan lahan baru untuk dijadikan perkebunan kelapa sawit setiap tahunnya. Pembukaan lahan baru ini tentu saja akan diikuti dengan pembangunan pabrik pengolahan yang nantinya akan mengolah hasil perkebuna kelapa sawit mejadi minyak mentah CPO (*Crude Plam Oil*) dan PKO (*Plam Kernel oil*).

Pabrik kelapa sawit adalah tempat mengolah tandan buah segar (TBS) dengan perlakuan fisika dan mekanik yang bertujuan untuk menghasilkan *CPO (Crude Palm Oil)* dan PK (*Palm Kernel*). Dalam pengolahannya melalui beberapa tahap proses pada stasiun-stasiun pengolahan di PKS. Tahap-tahapan pada proses pengolahan tandan buah segar yaitu penerimaan, perebusan, pemipilan, pelumatan dan penempaan. Hasil penempaan tandan buah segar akan menghasilkan 2 produk yaitu minyak dan ampas (fiber dan nut). Minyak hasil tempaan akan diproses pada *Clarification Station* sampai menghasilkan produk *CPO (Crude Palm Oil)*, sedangkan ampas akan diproses pada *Nut and Kernel Station* untuk menghasilkan produk PK (*Palm Kernel*) yang sesuai standar yang diinginkan.

Menurut Naibaho, (1998) PK (*Palm Kernel*) sebagai salah satu hasil pengolahan kelapa sawit yang berasal dari biji sawit. Proses pengolahan biji sawit dilakukan di *nut and kernel station* yang terdiri dari beberapa tahap pengolahan mulai dari pemecahan

gumpalan *cake press* pada CBC, pemisahan nut dan serabut di *depericarper* dan pemolesan *nut* yang masih terikut serabut pada *polishing drum* hingga akhirnya pemisahan antara kernel dan cangkang keluaran *ripple mill* dengan *Claybath*.

Prinsip pemisahan dengan *claybath* perbedaan berat jenis antara kernel basah yang mempunyi berat jenis 1,07 g/cm^3 dan cangkang berat jenisnya antara 1,15 – 1,20 g/cm^3. Maka untuk memisahkan inti dan cangkang dibuat berat jenis larutan di *Claybath* antara 1,12 – 1,15 g/cm^3, sehingga inti akan mengapung dan caangkang akan tenggelam. Karena berat jenis air 1,0 g/cm^3, maka perlu penambahan campuran calcium carbonate ($CaCO_3$) untuk mendapatkan berat jenis yang sesuai.

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan di *Claybath*

1. Bagaimana kinerja *Claybath* dalam pemisahan kernel dan cangkang?
2. Apakah ada perbedaan jika menggunakan $CaCO_3$
   Mesh 400 dan mesh 800, terhadap kadar kotoran dan loosses pada pengolahan kernel di *Claybath* ?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengukur berat jenis larutan pada *Claybath* pada penggunaan ukuran mesh $CaCO_3$ dan pengaruhnya pada kehilangan losses dan kadar kotoran
2. Analisis tingkat kejenuhan larutan dan total penggunaan $CaCO_3$ pada mesh 400 dan 800.

1.4. Batasan masalah

1. Mengukur perubahan berat jenis larutan $CaCO_3$ pada *claybath* dengan ukuran mesh $CaCO_3$ 400 dan mesh 800, serta penggunaannya terhadap kehilangaan kernel (losses kernel) dan kadar kotoran.
2. Penggunaan Calsium Carbonat $CaCO_3$ serta ukuran mesh yang digunakan yaitu pada mesh 400 dan 800.

2.5. Manfaat Penelitian

1. Memberi informasi kepada pelaku industri kelapa sawit untuk melakukan pengaturan perbandingan waktu terhadap media pemisah yang tepat pada claybath, hal ini dimaksudkan untuk memaksimalkan proses pemisahan inti dengan cangkang.
2. Mengurangi kebutuhan ($CaCO_3$) yang dibutuhkan saat pengolahan pada *station claybath.*