

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengolahan kelapa sawit merupakan sistem kerja yang berjalan secara kontinuis atau berkesimbangan, dimana alat yang satu dengan yang lainnya saling berkaitan pada proses pengolahan CPO. Selain itu pabrik 1 PT. Sari Lembah Subur (Astra Agro Lestari) merupakan suatu perusahaan swasta yang bergerak di bidang perkebunan, industri, perdagangan atau barang-barang yang dihasilkan berupa minyak mentah dan *kernel*. Minyak mentah disebut juga dengan CPO (*Crude Palm Oil*) dan PKO (*Palm Kernel Oil*).

Pemisahan inti dan cangkang kelapa sawit dengan alat dan mesin dilakukan di pabrik 1 PT. Sari Lembah Subur menggunakan *hydrocyclone*. Mekanisme kerja *hydrocyclone* sebagai pemisah *kernel* pecah dan *shell* dengan menggunakan media air. Adapun sifat – sifat dari *kernel* pecah dan *shell* yaitu berat jenis partikel inti (*Kernel*) pecah lebih rendah dari cangkang (*Shell*). *Cracked mixture* jenis dura mempunyai partikel – partikel yang lebih nyata berbeda dalam berat jenis, sedangkan jenis tenera perbedaan berat jenis cangkang (*Shell*) dengan partikel inti (*Kernel*) pecah sedikit.

Dalam proses pengolahan buah kelapa sawit diharapkan kehilangan minyak (*Oil Losses*) dan kehilangan kernel (*Kernel Losses*) dapat ditekan sekecil mungkin supaya mencapai standard operasional perusahaan. Hal ini dapat dicapai jika proses pengolahan berjalan dengan lancar dan didukung dengan kondisi pengorerasian alat yang tepat serta pemahaman terhadap karakteristik dari buah kelapa sawit (TBS) yang diolah.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh komposisi *feed hydrocyclone* terhadap *kernel losses in shell* keluaran *hydrocyclone* pada kondisi sebelum dan sesudah *setting* damper di PT. Sari Lembah Subur 1.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan diatas, adapun permasalahan yang dapat dirumuskan dari penelitian ini yaitu :

- 1 Bagaimana pengaruh *setting* damper terhadap komposisi *feed hydrocyclone* pada masing-masing line ?
- 2 Bagaimana pengaruh *setting* damper terhadap *kernel losses in shell* keluaran *hydrocyclone* pada masing-masing line?
- 3 Bagaimana hubungan komposisi *feed hydrocyclone* terhadap *kernel losses in shell* keluaran *hydrocyclone* sebelum dan sesudah *setting* damper ?
- 4 Seberapa efektif *setting* damper dalam menurunkan *kernel losses in shell* keluaran *hydrocyclone* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan diatas, adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

- 1 Menganalisis perubahan komposisi *feed hydrocyclone* sebelum dan sesudah *setting* damper pada masing-masing line.
- 2 Menganalisis perubahan *kernel losses in shell* keluaran *hydrocyclone* sebelum dan sesudah *setting* damper pada masing-masing line.
- 3 Menganalisis hubungan antara komposisi *feed hydrocyclone* dengan *kernel losses in shell* keluaran *hydrocyclone*.

- 4 Mengevaluasi efektivitas *setting* damper dalam menurunkan *kernel losses in shell* keluaran *hydrocyclone*.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dalam pengoperasian *hydrocyclone*, khususnya terkait pengaturan *setting* damper untuk meningkatkan efektivitas pemisahan *kernel* dan *shell* serta menurunkan *kernel losses*.

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi ilmiah mengenai pengaruh komposisi *feed hydrocyclone* dan *setting* damper terhadap *kernel losses in shell* keluaran *hydrocyclone* pada kondisi sebelum dan sesudah *setting* damper pada proses pemisahan *kernel* dan *shell* di pabrik kelapa sawit.

Penelitian ini dapat menambah wawasan dan pemahaman mengenai proses pemisahan *kernel* dan *shell* menggunakan *hydrocyclone* serta penerapan analisis statistik dalam evaluasi kinerja operasional pabrik kelapa sawit.

1.5 Batasan Masalah

Untuk memperjelas ruang lingkup penelitian agar pembahasan lebih terarah, maka penelitian ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut :

1. Penelitian hanya menganalisis komposisi *kernel* pada *feed hydrocyclone* sebagai variabel bebas.
2. Komposisi *feed hydrocyclone* dianalisis pada masing-masing line, baik sebelum maupun sesudah dilakukan *setting* damper.
3. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah *kernel losses in shell* keluaran *hydrocyclone*, yang dihitung berdasarkan persentase berat *kernel* yang masih terbawa pada aliran *shell* keluaran *hydrocyclone*.

4. Penelitian hanya mengevaluasi perubahan komposisi *feed hydrocyclone* dan *kernel losses* yang terjadi akibat kondisi sebelum dan sesudah *setting* damper, tanpa mengubah parameter operasi lainnya.
5. Data penelitian diperoleh dari 20 kali pengambilan sampel sebelum *setting* damper dan 20 kali pengambilan sampel sesudah *setting* damper pada masing-masing line.
6. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data primer yang diperoleh melalui pengambilan sampel secara langsung oleh peneliti pada *feed hydrocyclone* dan *shell* keluaran *hydrocyclone* sebelum dan sesudah *setting* damper, bukan berasal dari data operasional atau *logsheet* pabrik.