

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa sawit merupakan komoditas pertanian yang paling potensial yang dimiliki Indonesia saat ini. Pada tahun 2013, tercatat bahwa tingkat produksi minyak sawit kasar (*crude palm oil*) Indonesia dilihat dari tiga sumber perkebunan yaitu perkebunan rakyat, perkebunan swasta dan perkebunan negara adalah sebesar 23.123.359 Ton, dengan laju pertumbuhan 33% dan didominasi oleh perkebunan milik swasta dengan tingkat pertumbuhan 54,8%. Selain itu, telah terjadi peningkatan volume ekspor minyak CPO hingga lebih dari 20 juta ton, dimana 70% diantaranya ekspor pada tiga wilayah negara yakni India, Cina dan Uni Eropa (Papilo, 2016).

Di provinsi Riau produksi kelapa sawit sangatlah besar dan hal tersebut menjadi bagian yang penting dan strategis dalam mendorong perekonomian rakyat, salah satu perusahaan produksi kelapa sawit yaitu PT. Surya Agrolika Reksa yang terletak di Kabupaten Kuantan Singingi, Kecamatan Singingi Hilir. Pada PT. Surya Agrolika Reksa tandan buah segar melalui beberapa tahapan pengolahan, seperti sortasi, perebusan, pembrondolan, pengepresan dan pemurnian minyak (Mahyunis, 2015).

Proses pengepresan minyak kelapa sawit merupakan salah satu bagian penting yang menjadi faktor standart keberhasilan dalam pengolahan tandan buah segar (TBS). *Screw press* berfungsi untuk mengekstrasi minyak (*crude oil*) yang ada dalam daging buah (*mesocarp*) semaksimal mungkin dan *nut pecah* seminimal mungkin. Alat ini terdiri dari sebuah silinder (*press cylinder*)

yang berlubang-lubang dan didalamnya terdapat dua buah ulir (*screw*) berlawanan arah yang berfungsi sebagai pendorong brondolan menuju konus. Tekanan kempa diatur oleh dua buah konus yang berada pada bagian ujung pengempa, dapat bergerak maju-mundur secara hidrolis, sehingga dengan adanya *screw* dan konus ini menghasilkan tekanan yang sangat tinggi dalam proses ekstraksi. Proses ekstraksi ini juga harus memenuhi standar parameter mutu *press* (Renjani, 2012).

Pada PT. Surya Agrolika Reksa standart *losses* pada mesin *press* yaitu 3% dan pada standart *broken nut* 5% sehingga diperlukan penelitian dengan banyak variasi tekanan pada mesin *press* untuk mengetahui besar kehilangan minyak (*losses*) dan *broken nut* yang terdapat pada ampas *press*.

Pada mesin *press* untuk mendapatkan hasil ekstraksi yang berkualitas diperlukan kinerja mesin *press* dengan tekanan yang optimal. Tekanan yang optimal dapat meminimalisir kehilangan minyak (*losses*) dan tingginya *broken nut* yang dihasilkan pada mesin *press*. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan Hikmawan dan Tarigan (2020) dengan menggunakan metode analisis data regresi linear menunjukkan bahwa koefisien korelasi (r) sebesar -0,999 atau mendekati 1 yang menunjukkan hubungan yang sangat kuat antara tekanan yang diberikan *screw press* terhadap kehilangan minyak pada ampas *press*. Koefisien determinasi (R^2) = 0,99 atau sama dengan 99%, mengartikan bahwa tekanan *screw press* (x) berpengaruh terhadap kadar minyak yang hilang (y) sebesar 99 %, sedangkan pada Analisa regresi linear untuk biji pecah hasil analisis regresi linier diperoleh konstanta (a) sebesar 33,107 dan koefisien

regresi (b) sebesar 0,543 sehingga diperoleh persamaan regresi $y = 33,107 + 0,543x$ yang artinya jika tekanan (x) bertambah maka % biji pecah pada ampas press akan meningkat sebesar 0,543. Koefisien korelasi 0,923 mendekati 1 menunjukkan hubungan yang sangat kuat antara tekanan yang diberikan screw press terhadap kehilangan minyak pada ampas press. Hal ini menunjukkan bahwa tekanan pada *screw press* berpengaruh terhadap kehilangan minyak dan biji pecah pada ampas *press* dimana jika tekanan semakin tinggi, kehilangan minyak pada ampas *press* yang dihasilkan akan semakin rendah sedangkan jumlah biji pecah yang dihasilkan akan meningkat.

PT.Surya Agrolika Reksa menargetkan untuk mendapatkan rendemen 23-24% dikarenakan persentase buah yang diolah setiap hari adalah 90% buah matang, 5% buah kurang matang. Sementara, rendemen yang dihasilkan pada setiap harinya berkisar diantara 20-21%. Rendemen yang tidak mencapai target tersebut disebabkan oleh besarnya kehilangan minyak (*oil losses*) yang dihasilkan dari proses pengolahan CPO. Salah satu faktor kehilangan minyak dan banyaknya *broken nut* yang dihasilkan pada unit *pressan* dikarenakan tidak terdapat tekanan yang optimal pada saat pengolahan sehingga membuat kehilangan minyak (*losses*) pada ampas *press* dan banyaknya *broken nut* yang dihasilkan membuat proses pengolahan *crude palm oil* (CPO) dan *palm kernel* (PK) pada PT. Surya Agrolika Reksa tidak mencapai standart rendemen yang ditargetkan.

Pada stasiun *press* sendiri sudah banyak penelitian yang dilakukan terkait *losses* serta *broken nut* yang dihasilkan dengan berbagai variasi tekanan, namun

hal tersebut tidak menjadi jaminan untuk menyatakan bahwa kinerja serta tekanan yang dihasilkan mesin *press* menjadi penyebab utama banyaknya *losses in fiber* serta *broken nut* yang dihasilkan dari mesin *press*. Pada penelitian kali ini peneliti memiliki kebaruan dalam penelitiannya yaitu dengan variasi tekanan mesin *press* terhadap *broken nut* serta *losses in fiber* yang optimum pada mesin *press*. Penelitian ini juga menggunakan data hubungan lama waktu perebusan terhadap *losses in fibre* dan *broken nut* yang dihasilkan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti dapat merumuskan permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu :

1. Faktor apa saja yang menyebabkan terjadinya kehilangan minyak pada ampas *press* ?
2. Berapakah tekanan yang optimal terhadap *broken nut* dan *oil losses in fiber* yang dihasilkan pada mesin *press* ?
3. Bagaimana hubungan lama waktu perebusan terhadap *oil losses in fibre* dan *broken nut* yang dihasilkan pada mesin *press*

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini dilakukan untuk :

1. Menganalisis *oil losses in fiber* dan *broken nut* terhadap kuat arus yang dihasilkan pada mesin *press*.
2. Menentukan tekanan yang optimal dengan parameter *oil losses in fiber* dan *broken nut*.
3. Menganalisis hubungan pengaruh lama waktu perebusan terhadap *oil losses in fiber* dan *broken nut* yang dihasilkan pada mesin *press*

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin dicapai dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Bagi Perusahaan

Memberikan informasi serta membantu perusahaan dalam menaikkan rendemen mengenai tekanan serta faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan kinerja mesin press untuk meminimalkan kehilangan kadar minyak yang pada ampas mesin press.

2. Bagi Peneliti

Dapat memberikan pengetahuan serta dapat mengaplikasikan teori yang didapat selama berada dibangku kuliah lalu dapat mengerti betapa pentingnya suatu kualitas proses terhadap produk yang dihasilkan dalam suatu perusahaan.

3. Bagi Pihak Lain

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan informasi dengan refrensi bacaan bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian dengan topik yang sejenis.