

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pabrik kelapa sawit adalah perusahaan yang memproses kelapa sawit untuk memproduksi inti sawit dan minyak sawit mentah. Minyak sawit mentah adalah jenis minyak kelapa sawit (CPO) yang dihasilkan dari daging buah kelapa sawit melalui proses perebusan, perontokan, dan pengempaan. Minyak kelapa sawit (CPO) adalah produk awal yang memberi nilai keuntungan sekitar 30% dari nilai jual tandan buah segar (TBS).

Tujuan pada proses pengolahan buah kelapa sawit adalah untuk mencapai hasil maksimum baik untuk CPO maupun PK. Tujuan utama dari sistem manajemen yang digunakan adalah untuk mencapai hasil yang optimal guna mengatasi kerugian minyak pada CPO dan kerugian inti selama proses produksi.

PMKS memiliki beberapa proses pengolahan, pertama penerimaan buah (Reception), ke stasiun perebusan (Sterilisasi), stasiun perontokan (Thresing), stasiun pelumatan (Digesting dan Pressing). Pada stasiun digesting and pressing diperusahaan tersebut memiliki 2 jenis screw press, yaitu single screw press dan double screw press, kedua alat tersebut mempunyai perbedaan jumlah screw press dan tekanan hidraulik adjusting cone yang berbeda. Perbedaan tersebut dapat mempengaruhi kehilangan minyak (*oil losses*), kadar air pada fibre dan broken nut. Untuk ini perlu dikaji penelitian pengoperasian screw press dan tekanan hidraulik adjusting cone yang berbeda.

Screw press ialah alat yang digunakan untuk mengekstrak minyak dari daging buah yang sudah dilumatkan dengan menggunakan tekanan yang berasal pada mesin hidrolik. Alat ini mempunyai silinder (sarung screw) yang memiliki lubang, dengan dua sekrup kecil di dalamnya yang

memiliki tepi melengkung. Dua kerucut digerakkan oleh tekanan hidrolik ke tepi pengempa.

Menurut (Naibaho, 1996) mengatakan bahwa mekanisme pengempaan adalah masuknya berondolan yang telah dilumatkan ke dalam screw press dan mengisi worm screw. Volume setiap worm screw berbeda, semakin mengarah ke ujung as screw volume semakin rendah sehingga perpindahan massa akan menyebabkan minyak terperas.

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi *oil losses* dan broken nut dalam proses pengolahan yaitu peralatan yang tidak mempunyai kemampuan dan kapasitas maksimum, unit screw press yang telah aus, tekanan hidrolik screw kurang dari yang telah ditentukan dan pada lubang sliding cone sudah banyak tersumbat. Oleh sebab itu *oil losses* yang didapatkan tinggi dan *oil extraction rate* semakin rendah.

Berdasarkan latar belakang serta permasalahan diatas perlu dilakukan penelitian atau analisis tentang tekanan hidrolik adjusting cone yang berbeda untuk pengendalian losses yang dihasilkan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh tekanan screw press terhadap kehilangan minyak pada ampas press.
2. Bagaimana pengaruh tekanan terhadap, biji pecah, kernel utuh, kernel pecah pada ampas press.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penelitian ini bertujuan sebagai berikut:

1. Mengkaji pengaruh tekanan kerja mesin screw press terhadap hilangnya minyak dalam ampas press.
2. Mengkaji pengaruh tekanan terhadap jumlah biji pecah, kernel utuh, dan kernel pecah dalam ampas press.
3. Menentukan tekanan mesin screw press yang paling sesuai digunakan agar dapat memenuhi standart *oil losses* yang sudah ditentukan oleh perusahaan.

1.4 Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah yang terdapat dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini tidak menghitung aspek biaya penggantian mesin atau *spare part* mesin screw presses.
2. Penelitian ini dilakukan pada Stasiun Press, hanya mengamati tekanan, dan ampas press.
3. Data yang digunakan yaitu *losses* yang terkandung oleh ampas press terhadap tekanan.

1.5 Manfaat Penelitian

Sebagai bahan pertimbangan perusahaan untuk menerapkan yang sudah di kaji lebih mendalam oleh peneliti mengenai kehilangan minyak dan kadar biji pecah agar dapat mendapatkan hasil yang maksimal. Hingga mendorong kegiatan produksi yang lebih produktif untuk memenuhi permintaan konsumen.