

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pabrik Kelapa Sawit (PKS) merupakan pabrik yang mengolah kelapa sawit dengan metode dan aturan tertentu hingga menghasilkan *Crude Palm Oil* (CPO) dan *Palm Kernel Oil* (PKO). *Crude Palm Oil* (CPO) merupakan hasil olahan daging buah kelapa sawit melalui proses perebusan Tandan Buah Segar (TBS), perontokan, dan pengepresan. CPO ini diperoleh dari bagian mesokarp buah kelapa sawit yang telah mengalami beberapa proses, yaitu sterilisasi, pengepresan, dan klarifikasi. *Crude Oil* ini merupakan produk level pertama yang dapat memberikan nilai tambah sekitar 30% dari nilai jual tandan buah segar. Dalam proses pengolahan tersebut, perusahaan selalu berupaya untuk mengoptimalkan jumlah rendemen CPO dan PKO. Salah satu sistem manajemen yang diterapkan untuk mendapatkan jumlah rendemen yang optimal adalah menekan terjadinya kehilangan minyak (*oil losses*) *View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk brought to you by CORE provided by Ejournal of industrial system portal* (Kementerian Perindustrian) 37 pada CPO dan kehilangan kernel (*losses PKO*) selama proses produksi (Devani dan Marwiji, 2014).

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) adalah salah satu komoditas perkebunan yang sangat unggul. Indonesia menjadi salah satu negara penghasil

kelapa sawit terbesar. Direktorat Jenderal Perkebunan mencatat produksi kelapa sawit mengalami peningkatan. Produksi kelapa sawit tahun 2014 mencapai 29.344.480 ton dan tahun 2015 mengalami peningkatan 30.948.931 ton (Ditjenbun, 2016). Tanaman kelapa sawit juga merupakan tanaman penghasil minyak yang telah lama dibudidayakan dan komoditas ekspor non migas yang berperan penting dalam perekonomian Indonesia. Direktorat Jenderal Perkebunan (2016) mencatat volume ekspor minyak kelapa sawit pada tahun 2015 mencapai 13.102.268 ton dengan luas areal perkebunan kelapa sawit Indonesia pada tahun 2015 mencapai 11.444.808 hektar..

Berdasarkan data Direktorat Jenderal Perkebunan, potensi komoditas kelapa sawit perlu dikembangkan lebih lanjut agar produksi dan keuntungan yang diperoleh semakin meningkat. Produksi yang tinggi harus didukung oleh teknik budi daya yang baik. Teknik budi daya yang penting dalam kelapa sawit adalah pengelolaan panen. Panen adalah subsistem produksi di perkebunan kelapa sawit yang menghubungkan kebun dan pabrik kelapa sawit seperti melepaskan buah dari pohon serta mengangkut hasil ke Pabrik (Sunarko, 2014).

Inti sawit merupakan produk samping hasil pengolahan *Crude Palm Oil* (CPO) yang masih memiliki nilai jual tinggi. Inti sawit (kernel) dapat diolah lebih lanjut untuk pembuatan minyak inti sawit. Indonesia memproduksi minyak inti sawit sebesar 3.78 *Milion Matrik Ton* (MMT) dan bungkil inti sawit sebesar 4.55 MMT. Hal ini menunjukkan bahwa produksi inti sawit dan yang diperdagangkan di Indonesia mencapai 8.30 MMT Menurut USDA (2015). Proses penentuan

mutu inti sawit secara fisik dilakukan secara manual dengan memisahkan inti sawit menjadi 3 (tiga) bagian yaitu kotoran, inti pecah dan inti utuh penentuan mutu inti sawit secara manual seringkali mengakibatkan terjadi konflik antar pembeli dan penjual, kondisi ini tentunya merugikan kedua belah pihak. Selain itu proses penentuan mutu secara manual memiliki kekurangan pada rendahnya efisiensi, objektivitas, dan tingkat konsistensi, sehingga perlu dilakukan pengembangan metode identifikasi mutu inti sawit yang baik dan akurat. (DSN 1987).

Palm Kernel Cake (PKC) adalah produk samping selain minyak inti sawit dari buah sawit (*Elaeis guineensis jacq*). PKC mengandung komponen utama karbohidrat sekitar 48% dan komponen lain berupa protein, serat, minyak, air, dan abu dengan komposisi. Kandungan karbohidrat yang masih cukup tinggi dalam PKC yang dapat dipecah menjadi glukosa, memungkinkan untuk menjadi pengganti glukosa dalam media tumbuh *S.cerevisiae*. *Palm Kernel Cake* (PKC) dapat dihancurkan menjadi *Palm Kernel Mill* (PKM). Selama ini *Palm Kernel Mill* dimanfaatkan sebagai pakan ternak dan sebagai limbah pengolahan kelapa sawit belum dimanfaatkan secara optimal, sedangkan kandungan karbohidratnya masih tinggi sebagai penghasil glukosa. Kusmiyati et al. (2007)

Di pabrik pengolahan kernel (KCP) *kernel Crushing plant* yang terdiri dari beberapa stasiun yaitu di antaranya stasiun penerimaan dan stasiun press, di stasiun press (KCP) *kernel crushing plant* sendiri berbeda dengan stasiun press di pabrik kelapa sawit karena di stasiun press kcp dilakukan dengan 2 kali

pengepresan, pengepresan pertama dilakukan di first press dan yang kedua dilakukan di second press, first press sendiri memiliki 11 mesin press dan second press memiliki 13 mesin press, dari mesin press di first press dan second press memiliki tekanan yang berbeda begitu juga dengan ampas yang di keluarkan dari setiap mesin press kandungannya juga akan berbeda beda dengan mesin press yang satu dengan yang lainnya dan akan berpengaruh dengan hasil akhir ampas yaitu *palm kernel meal* (PKM).

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh tekanan, ampere, dan suhu terhadap ampas keluaran dari setiap mesin
2. Bagaimana kandungan yang terdapat di ampas dengan hasil akhir *palm kernel meal* (pkm)

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui kandungan yang terdapat pada berbagai tekanan ampas keluaran mesin press dengan hasil akhir *palm kernel meal*
2. Untuk mengetahui tekanan dan suhu yang berada pada setiap mesin *first press* dan *second press* yang optimal.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat dan dapat memberikan informasi terkait tekanan, ampere, suhu pada setiap mesin *first press* dan *second press* di pabrik (kcp) *kernel crushing plant* dengan standart ampas akhir (pkm) *palm kernel meal*