

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 kelapa 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, Uni Eropa (Papilo 2016).

Proses pengepresan minyak kelapa sawit merupakan salah satu bagian penting yang menjadi faktor standar keberhasilan dalam pengolahan tandan buah segar (TBS). Buah sawit atau brondolan yang masuk ke dalam stasiun *digester* and *press* pertama dilakukan pemisahan antara daging buah dengan menggunakan *digester* yang didalamnya terdapat pisau-pisau pelumat kemudian setelah proses pelumatan brondolan akan masuk ke dalam mesin *press* untuk dipisahkan antara minyak dan daging buahnya dengan sistem tekanan menggunakan hidrolik. *Screw press* berfungsi untuk mengekstraksi minyak (*crude oil*) yang ada dalam daging buah (*mesocarp*) semaksimal mungkin dan nut pecah seminimal mungkin. Alat ini terdiri dari sebuah silinder (*press cylinder*) 2 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).

Minyak kelapa sawit (CPO) merupakan minyak nabati yang didapatkan dari daging dan serabut buah (*mesocarp*) yang mengandung banyak minyak, umumnya dari spesies *elaeis guineensis*. Minyak sawit termasuk minyak yang memiliki kadar lemak jenuh yang tinggi, terdiri atas asam lemak yang teresterifikasi dengan gliserol. Ketika pemrosesan sebagian minyak sawit mengalami oksidasi. Dalam proses pengolahan sawit, perusahaan selalu berupaya untuk mengoptimalkan jumlah rendemen CPO. Salah satu sistem manajemen perusahaan yang ditetapkan untuk mendapatkan jumlah rendemen yang optimal adalah menekan terjadinya kehilangan minyak (*oil losses*) pada CPO selama proses produksi. Kehilangan minyak (*oil losses*) yang terjadi pada setiap stasiun proses pengolahan minyak` kelapa sawit

dikarenakan berbagai faktor. Kadar oil losses yang tinggi mempengaruhi efisiensi produksi pengolahan, menimbulkan kerugian, hal ini disebabkan peralatan yang tidak memiliki kemampuan dan kapasitas desain yang optimal (Irwansyah et al., 2019).

Pada stasiun *digester & press* sendiri sudah banyak penelitian yang dilakukan terkait dengan *oil losses* yang dihasilkan dengan berbagai variasi tekanan dan putaran, namun hal tersebut tidak menjadi jaminan. Untuk itu diperlukannya penambahan variasi seperti faktor putaran *digester* serta tekanan yang dihasilkan menjadi penyebab utama banyaknya *losses fiber press cake* dari mesin *press*. Maka dari pada itu, Pada penelitian kali ini peneliti memiliki kebaruan dalam penelitiannya yaitu dengan variasi tekanan *press* dan putaran *digester* terhadap *losses in fiber* yang pada mesin *press*.

1.2 Rumusan Masalah

Salah satu hal yang menjadi pokok permasalahan dalam hal ini adalah menemukan persentase kehilangan minyak sawit yang terdapat pada mesin *digester & press* dan faktor-faktor yang mempengaruhi persentase kehilangan minyak tersebut pada perubahan tekanan *press* dan perubahan putaran *digester*

1.3 Batasan Masalah

Batasan-batasan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

1. Pada penelitian ini berfokus hanya pada kehilangan minyak yang terdapat pada ampas *press* dan mengetahui faktor-faktor apa saja yang menyebabkan kehilangan minyak di ampas pada stasiun *press* saja.
2. Bagaimana pengaruh tekanan yang dihasilkan di stasiun *digester and press*?

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh perbedaan tekanan di stasiun *press* terhadap kehilangan minyak *fiber cake*
2. Mengetahui pengaruh perubahan putaran *digester* terhadap kehilangan minyak *fiber cake*.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat dan dapat memberikan informasi dengan mengetahui putaran *digester* dan tekanan *press* untuk meminimalkan kehilangan minyak pada ampas *fibre cake* di mesin *press*.