

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proses produksi di Kelapa Sawit (PKS) dimulai dengan mengelolah bahan baku sampai menjadi produk, yang bahan bakunya adalah tandan buah segar (TBS) kelapa sawit. Proses pengolahan TBS kelapa sawit di setiap pabrik umumnya bertujuan untuk memperoleh minyak dengan kualitas yang baik, tingkat keasaman yang rendah, dan minyak yang mudah dipucatkan. Proses tersebut cukup panjang dan memerlukan kontrol yang cermat, dimulai dari pengangkutan TBS atau brondolan dari tempat pengangkutan hasil sampai dihasilkan minyak sawit dan hasil-hasil samping lainnya seperti inti sawit (kernel) (Tarmizi, 2018).

Sterilizer adalah alat uap yang di gunakan untuk merebus TBS. perebusan TBS menggunakan media pemanas yang merupakan uap basah sisa pembuangan turbin uap dengan tekanan 3 kg/cm² dan suhu sekitar 145°C.

Proses perebusan dilakukan dengan memasukan TBS ke dalam *boiler* dan uap panas dimasukkan hingga tekanan mencapai tekanan puncak yang diinginkan (puncak I) dan dipertahankan hingga 40 – 70 menit, kemudian katup pelepas tekanan dibuka (Turner dan Gill Banks, 1974). Perebusan yang umum dilakukan saat ini waktu mempertahankan pada tekanan puncak antara 90 – 110 menit, dan setelah katup pelepas tekanan dibuka dilanjutkan perebusan pada puncak II. Untuk mencapai suhu puncak II, hanya memerlukan waktu 15 menit untuk mencapai tekanan 2,8 kg/cm². Kadang perebusan dilanjutkan dengan pucak III yang tekanannya mencapai kurang lebih 3,2 kg/cm² . Tujuan perebusan hingga puncak

ketiga ini adalah agar uap benar–benar terdistribusi secara merata ke seluruh buah. Perebusan yang biasa dilakukan pada industri besar digunakan ketel silinder berdiameter 2100 mm dengan kapasitas 15 ton/jam (Supadyo dan Haryono, 2000). Perebusan menggunakan suhu 125°C selama kurang lebih 1 jam. Perebusan yang terlalu lama akan mengakibatkan penurunan rendemen dan pemucatan pada kernel. Sebaliknya jika perebusan terlalu cepat, mengakibatkan perontokannya lebih sulit, sehingga semakin banyak buah yang tidak rontok dari tandannya (Yan Fauzi, dkk, 2002).

Perebusan melunakkan buah sehingga daging buah mudah lepas dari biji sewaktu diaduk dalam bejana peremas. Pada perebusan terjadi pengeringan pendahuluan dari biji. Pelepasan uap (penurunan tekanan) dengan cepat dari rebusan akan menguap (*Flash Evaporation*) sebagai air buah, sehingga buah menjadi lunak dan minyak mudah diproses pada stasiun berikutnya, karena itu perlu diperhatikan agar sebelum pelepasan tekanan, air rebusan (*Condensate*) yang terkumpul dilantai rebusan dibuang habis terlebih dahulu agar tidak mengalami penguapan.

Pada stasiun perebusan TBS mengalami perebusan dengan menggunakan uap panas boiler. Maksud dari perebusan antara lain untuk menginaktifkan *enzim lipase* yang ada dalam buah, memudahkan pemisahan dengan tandan, memudahkan pelumatan daging buah, dan memudahkan proses klarifikasi (Lubis, 1992).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan diatas maka peneliti dapat merumuskan permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini, yakni:

- a. Bagaimana hubungan antara tekanan puncak perebusan terhadap besarnya *Unstripped Bunch* (USB).
- b. Bagaimana hubungan antara tekanan puncak perebusan terhadap besarnya *Hard Bunch*.
- c. Bagaimana hubungan antara tekanan puncak perebusan terhadap besarnya *losses* minyak di *condensate*.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Menganalisa hubungan antara tekanan puncak perebusan terhadap besarnya *Unstripped Bunch* (USB).
- b. Menganalisa hubungan antara tekanan puncak perebusan terhadap besarnya *Hard Bunch*.
- c. Menganalisa hubungan antara tekanan puncak perebusan terhadap besarnya *Oil Losses Condensate*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin dicapai dalam melakukan penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai acuan dalam menganalisa hubungan antara tekanan puncak perebusan terhadap USB *Hard Bunch* dan *Losses* minyak di *Condensate*, untuk memaksimalkan kemasakan dengan sistem dua puncak (*double peak*).