

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai negara dengan penghasil devisa terbesar melalui komoditas kelapa sawit, sekaligus memiliki areal perkebunan sawit terluas di dunia. Hal ini menjadikan Indonesia sebagai produsen utama minyak kelapa sawit (CPO) di tingkat global. Data Badan Pusat Statistik (BPS), (2023) menunjukkan luas perkebunan sawit mencapai 15.437.700 hektar dengan produksi minyak kelapa sawit sebesar 49.986.100 ton. Kondisi tersebut memperkuat posisi Indonesia sebagai penguasa pasar sawit dunia, sehingga komoditas ini menjadi salah satu sektor bisnis yang sangat menjanjikan, baik bagi pemerintah maupun perusahaan swasta.

MS-2 POM merupakan salah satu perusahaan pengolahan kelapa sawit yang berfokus pada produksi crude palm oil (CPO). Perusahaan ini berupaya menekan tingkat kehilangan minyak (oil losses) selama proses perebusan. Kehilangan minyak dapat terjadi di berbagai stasiun pengolahan, antara lain pada sterilizer, empty bunch press, dan press station, yang berakibat minyak ikut terbawa dalam kondensat maupun tandan kosong serta memengaruhi jumlah unstripped bunch (USB). Pabrik kelapa sawit biasanya menerapkan standar batas kehilangan minyak, yaitu USB <5%, condensate 1,2%, dan empty bunch 3% (Manullang, 2021).

Tahap sterilisasi memegang peranan penting dalam menentukan kelancaran proses pengolahan tandan buah segar (TBS) pada stasiun berikutnya, seperti thresher, bunch press, hingga press station. Proses ini

berpengaruh langsung terhadap tingkat losses, rendemen minyak, serta mutu CPO yang dihasilkan. Apabila sterilisasi tidak dilakukan sesuai standar operasional prosedur (SOP)—misalnya kestabilan tekanan dan lama perebusan tidak terjaga—maka berpotensi meningkatkan jumlah USB dan memperbesar kehilangan minyak pada kondensat. Hal ini biasanya terjadi jika bahan baku TBS masih kurang masak, sehingga buah sulit terlepas dari tandan (Mubarok et al., 2022).

Simanullang dan Teuku (2019) menyatakan bahwa *oil losses* pada kondensat umumnya meningkat apabila tekanan dan waktu perebusan terlalu tinggi, karena minyak lebih mudah terbawa bersama air kondensat. Oleh sebab itu, pengendalian parameter perebusan, seperti tekanan uap dan durasi, sangat krusial untuk menjaga efisiensi proses. Selain itu, kualitas bahan baku, kondisi mesin, cara pengoperasian, dan keterampilan operator juga turut menentukan tingkat losses (Dharma, 2007).

Tingginya USB biasanya terjadi akibat proses pemipilan buah yang kurang optimal, terutama pada TBS mentah (fraksi 00), buah sakit, atau buah batu. Kondisi ini semakin diperburuk jika SOP tidak diterapkan dengan baik. Buah yang masih menempel pada tandan kosong akan menambah kerugian, karena tidak dapat diolah kembali (Harisandi, 2008). Akibatnya, rendemen minyak (oil extraction rate/OER) maupun kernel yang diperoleh menjadi tidak maksimal, dan mutu CPO cenderung menurun.

Secara umum, proses produksi di pabrik kelapa sawit merupakan rangkaian berkesinambungan. Hasil yang optimal hanya dapat diperoleh

apabila bahan baku TBS memenuhi standar, peralatan berfungsi dengan baik, dan seluruh proses berjalan sesuai prosedur operasional (Sari, 2019).

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh TBS kurang masak terhadap tingkat kehilangan minyak pada kondensat, *unstripped bunch*, dan *empty bunch* dengan menggunakan *vertical sterilizer*.

B. Rumusan Masalah

1. Faktor-faktor yang mempengaruhi kehilangan *oil losses* kondensat pada *sterilizer vertical* ?
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi *unstripped bunch* (USB) ?
3. Faktor-faktor yang mempengaruhi *oil losses empty bunch* ?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengevaluasi kehilangan *oil losses* kondensat terhadap proses perebusan di *vertical sterilizer*.
2. Untuk mengetahui persentase TBS kurang masak terhadap *unstripped bunch* (USB) pada proses sterilisasi menggunakan *vertical sterilizer*.
3. Untuk mengetahui persentase TBS kurang masak terhadap *oil losses empty bunch* menggunakan *vertical sterilizer*.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

Bagi Penulis saya harapkan dari hasil penelitian ini diharapkan akan diperoleh informasi tentang proses yang paling optimal untuk menentukan pengaruh persentase TBS kurang masak terhadap persentase kehilangan

minyak di kondesat, *unstripped bunch* dan *empty bunch* menggunakan *Vertical Sterilizer* untuk dapat menghasilkan minyak *crude palm oil* (CPO) sehingga tidak terjadi kehilangan minyak (*oil losses*) yang merugikan produksi perusahaan pada pabrik Pengolahan Minyak Kelapa Sawit (PMKS).

2. Bagi Perusahaan Pabrik Kelapa Sawit

Hasil penelitian yang dilakukan dapat dijadikan sebagai bahan masukan bagi perusahaan pabrik kelapa sawit menjadi lebih baik lagi terutama dalam tahap meningkatkan pengendalian TBS kurang masak terhadap persentase kehilangan minyak pada kondesat, *empty bunch* dan USB menggunakan *vertical sterilizer* sebagai bahan evaluasi terhadap efisiensi treshing menggunakan *vertical sterilizer*.

3. Bagi Perguruan Tinggi

Dapat memberi informasi bagi Perguruan Tinggi terutama di Jurusan Teknologi Hasil Pertanian mengenai pengaruh persentase TBS kurang masak terhadap persentase kehilangan minyak (*oil losses*) kondesat, *empty bunch* dan USB menggunakan *vertical sterilizer*.