

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tanaman kelapa sawit merupakan komoditas perkebunan yang memiliki signifikansi yang sangat besar di Indonesia, dan potensinya untuk pengembangan yang sangat menjanjikan. Indonesia adalah negara yang menghasilkan jumlah kelapa sawit terbesar di dunia hingga saat ini menempati posisi teratas sebagai Negara yang memproduksi minyak kelapa sawit terbesar di dunia. Hasil dari produksi minyak kelapa sawit di Indonesia mengalami peningkatan dari 42,9 juta ton pada tahun 2018 menjadi 49 juta ton pada tahun 2020 (BPS, 2022)

Beberapa provinsi yang berkontribusi signifikan terhadap produksi minyak kelapa sawit dengan kontribusi pada Kalimantan Tengah 15,46%, Sumatera Utara 13,74%, Sumatera Selatan 8,88%, Kalimantan Timur 7,94%, Kalimantan Barat 7,17, Jambi 5,77%, Kalimantan Selatan 3,95%, dan Sumatera Barat 3,08%. Pada tahun 2022, luas total lahan yang ditanami kelapa sawit di Provinsi Jambi mencapai 1.099.191 hektar. Luas tersebut terbagi menjadi 201.835 hektar yang merupakan bagian belum menghasilkan, 759.455 hektar bagian yang sudah menghasilkan, serta 137.902 hektar bagian yang mengalami kerusakan atau telah tua (Direktorat Jendral Perkebunan, 2022).

Menurut (Wahyuni, 2008) dalam proses pengolahan kelapa sawit, kelapa sawit memiliki target untuk membutuhkan capaian dalam produksi TBS (Tanda Buah Segar) dalam satuan ton per hektar, yang diharapkan bisa mendapatkan rendemen minyak dengan kualitas serta kuantitas yang baik, termanifestasinya tingkat asam lemak bebas (ALB) yang rendah, dan aspek-aspek yang perlu diperhatikan adalah dengan efisiensi biaya dari setiap prosesnya. Terdapat cara agar kualitas dan kuantitas dari minyak kelapa sawit mentah atau biasa disebut dengan CPO (*Crude Palm Oil*) dapat meningkat yakni dengan memperhatikan dan menjaga kualitas dari tandan buah segar (Naibaho dan Taniputra 1986 dalam Rahmadhania *et al.*, 2019). Hal tersebut sungguh menjadi perhatian khusus dikarenakan TBS merupakan bahan baku dalam setiap pengolahan kelapa sawit yang dilakukan di pabrik kelapa sawit untuk keberhasilan ekstraksi minyak. Setiap pabrik sawit tentunya akan memenuhi segala persyaratan seperti melakukan pengawasan

serta penanganan yang baik baik pada proses panen dan setelah panen (Subuea Posman, 2014).

Salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang industri perkebunan serta mengelola kelapa sawit yang ada di provinsi Jambi adalah PT. Dasa Anugrah Sejati. Perusahaan ini lebih tepatnya berlokasi di Kec. Batang Asam tepatnya di Kabupaten Tanjung Jabung Barat. Setiap perusahaan pengolahan kelapa sawit umumnya akan menghasilkan mutu dari CPO yang berkualitas baik. Mutu tersebut dapat dinilai dari aspek kualitas dan kuantitas. Kualitas yang baik akan dilihat dari hasil rendemen CPO, jika hasil rendemen CPO yang baik merupakan hasil rendemen yang mencapai seminimalnya sebanyak 17%. Jika hasil rendemen minyak yang diperoleh perusahaan semakin besar maka akan menunjukkan potensi yang semakin baik pada buah kelapa sawit tersebut. (Sofia *et al.*, 2022). Terdapat upaya yang dapat digunakan oleh perusahaan pengolahan sawit untuk lebih memperhatikan kualitas TBS guna memaksimalkan peningkatan kuantitas dan kualitas dari minyak kelapa sawit mentah (Naibaho 1996 dalam Nur *et al.*, 2022).

Tingkat kematangan tandan memiliki korelasi yang erat dengan kandungan minyak dalam buah saat panen, seperti dijelaskan oleh (Hartanto, 2011). Tingkat kematangan dari buah kelapa sawit juga dapat diperhatikan pada jumlah buah yang terlepas dari tandan atau biasa disebut dengan berondolan yang lepas secara alami. Untuk menghasilkan buah kelapa sawit yang unggul, di Indonesia terdapat 9 produsen benih kelapa sawit yang berupaya untuk menciptakan persilangan dari tanaman sawit yang ditanam dan di perkebunan. Upaya ini dilakukan untuk menghasilkan tanaman sawit yang akan menghasilkan TBS dan minyak yang memiliki kualitas yang tinggi, sehingga industri kelapa sawit menjadi lebih efektif dan efisien.

Kualitas produksi minyak kasar CPO dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor termasuk jenis/varietas tanaman kelapa sawit, tingkat kematangan buah saat panen, kondisi TBS saat dipanen, penanganan TBS setelah panen, termasuk transportasi, dan proses pemrosesan di pabrik (Fauzi *et al.*, 2008). Menurut (Taniputra 1977 dalam Prayogi *et al.*, 2016) kualitas dari tandan dan buah sawit sangat mempengaruhi hasil dari rendemen minyak yang dihasilkan dari TBS yang dipanen. Selain itu terdapat juga beberapa faktor lain yang akan mempengaruhi seperti dari

rasio buah per tanda, rasio dari mesokarp dan kernel pada setiap buah serta tingkat kematangan pada saat pengolahannya (Okoye *et al.*, 2009), oleh sebab itu diperlukannya waktu yang tepat untuk menentukan kapan buah sawit layak untuk dipanen dengan memperhatikan tingkat kematangannya untuk menghindari buah-buah yang masih mentang maupun buah yang terlalu matang.

Hubungan antara tingkat kematangan tandan saat masa panen memiliki dampak pada jumlah minyak yang terdapat dalam buahnya (Hartanto, 2011). Buah yang terlepas dari tandan (berondolan) sebesar 10-50% per janjang menunjukkan bahwa TBS memiliki tingkat kematangan yang baik, namun jika berondolan lepas dari tandan sebesar 50-90% menunjukkan bahwa TBS memiliki tingkat kematangan yang terlalu matang dan jika berondolan lepas dari tandan sebesar 1-9% per janjang maka menunjukkan bahwa TBS belum matang (Hazir *et al.*, 2012). Tingkat kematangan TBS juga dapat dinilai dari warna buah yang jika bewarna merah kehitaman memiliki kematangan yang mentah sedangkan warna merah namun tidak ada berondolan lepas menandakan bahwa kematangan TBS terlalu matang. TBS yang matang juga dapat dinilai dengan terlepasnya berondolan sebanyak 5-9 per janjang dan terlalu matang akan memiliki berondolan terlepas dari tandan sebesar 20-40 per janjang (Hasibuan, 2020).

Pemanenan buah akan sangat berpengaruh kepada rendemen minyak yang dihasilkan. Hal ini dapat dilihat jika buah yang dipanen masih mentah akan menghasilkan rendemen minyak hanya kurang dari 20% sedangkan buah dengan tingkat kematangan yang tepat akan menghasilkan rendemen minyak yang akan mencapai 24-26% (Rangkuti, 2018). Selain itu, jika kematangan TBS pada saat dipanen terlalu matang hal ini akan berdampak pada peningkatan enzim lipase dan kadar asam lemak bebas (ALB). Hal ini tentu tidak baik dan akan berpengaruh negatif terhadap kesehatan jika dikonsumsi (Goswami *et al.*, 2015). Oleh karena itu, tindakan pascapanen tandan kelapa sawit dilakukan dengan tepat guna memperoleh hasil dari buah kelapa sawit yang memiliki rendemen minyak yang tinggi serta kadar asam lemak bebas yang rendah (Purba *et al.*, 2017). Pemisahan buah secara alami terjadi dikarenakan proses hidrolisis pektin dan pembentukan minyak dan diikuti oleh pembentukan Asam Lemak Bebas (ALB) pada buah Asam lemak bebas (ALB) merupakan asam yang dilepaskan saat lemak diuraikan melalui

hidrolisis. Meskipun terdapat beragam jenis lemak, namun dalam perhitungan, konsentrasi ALB dalam minyak kelapa sawit dianggap setara dengan asam palmitat dengan berat molekul 256. Kadar air merujuk pada jumlah air yang terkandung dalam sampel. Kadar air memiliki dampak terhadap kualitas *crude palm oil* (CPO), dimana semakin tinggi kadar air, kualitas *crude palm oil* (CPO) cenderung lebih rendah.

Menurut (Rahmadhania *et al.*, 2019), tingkat kematangan buah kelapa sawit dengan varietas dxp bah lias terhadap kadar minyak sawit mentah yang terbaik yaitu pada fraksi 3 oleh karena itu, pemilihan bahan tanam kelapa sawit yang berkualitas unggul juga sangat penting untuk menjaga tingkat produksi yang stabil dalam jangka waktu ekonomis selama 25 tahun. Jenis bibit lonsum dan socfin yang terdapat pada kebun tamora (TAM) pada tahun tanam 2014 masing- masing menghasilkan rendemen CPO sebesar 25,21% dan 23,75% (Rizal *et al.*, 2022).

Pabrik kelapa sawit (PKS) dapat menghasilkan mutu minyak yang baik jika input bahan baku berkualitas. Salah satu faktor penentu tandan buah segar (TBS) berkualitas adalah panen dan jenis varietas yang dihasilkan. (Pardamean, 2014). PT. Dasa Anugrah Sejati merupakan perusahaan pengelola minyak sawit mentah dari kelapa sawit, perusahaan ini melakukan pengelolaan kelapa sawit dari hasil pekebunan pribadi. Pada perkebunannya PT. Dasa Anugrah Sejati memiliki 3 jenis bibit kelapa sawit yang berbeda dengan jenis bibit penyuplai varietas buah tenera. Mutu *crude palm oil* (CPO) sangat tergantung dari kualitas tandan buah segar (TBS) yang masuk ke pabrik kelapa sawit (PKS). Pabrik kelapa sawit (PKS) dapat menghasilkan mutu minyak yang baik jika input bahan baku berkualitas. Salah satu faktor penentu TBS berkualitas adalah panen dan jenis varietas yang dihasilkan (Madya, 2014). Berdasarkan hal tersebut Penulis melakukan penelitian mengenai **“KAJIAN JENIS BIBIT SAWIT DAN TINGKAT KEMATANGAN TERHADAP KUALITAS TANDAN BUAH SEGAR DAN CPO (CRUDE PALM OIL) YANG DIHASILKAN PADA PT. DASA ANUGRAH SEJATI”**.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui pengaruh tingkat fraksi TBS pada beberapa jenis bibit yang berbeda terhadap nilai rendemen CPO yang dihasilkan dari tandan buah segar di PT. Dasa Anugrah Sejati.
2. Mengetahui analisa mutu tandan dan kualitas CPO yang dihasilkan dari TBS jenis bibit yang berbeda dengan beberapa tingkat fraksi pada TBS terhadap kadar asam lemak bebas.

### **1.3 Hipotesis Penelitian**

Hipotesis pada penelitian ini adalah

1. Tingkat kematangan berpengaruh terhadap analisa tandan dan kualitas CPO yang dihasilkan TBS dengan jenis bibit yang berbeda berdasarkan nilai rendemen dan kadar asam lemak bebas (ALB).
2. Terdapat TBS dengan tingkat kematangan (Fraksi) dan jenis bibit yang terbaik terhadap kualitas CPO.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat dan informasi mengenai kualitas tandan buah segar kelapa sawit berdasarkan jenis bibit yang berbeda dengan beberapa tingkat kematangan (fraksi) mempengaruhi kualitas CPO yang dihasilkan dari tandan buah segar di PT. Dasa Anugrah Sejati.