

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Minyak sawit adalah salah satu minyak yang paling banyak dikonsumsi dan diproduksi di dunia. Minyak yang murah, mudah diproduksi dan sangat stabil ini digunakan untuk berbagai variasi makanan, kosmetik, produk kebersihan, dan juga bisa digunakan sebagai sumber biofuel atau biodiesel. Produksi minyak sawit dunia didominasi oleh Indonesia dan Malaysia. Kedua negara ini secara total menghasilkan sekitar 85-90% dari total produksi minyak sawit dunia. Pada saat ini, Indonesia adalah produsen dan eksportir minyak sawit yang terbesar di seluruh dunia (Basiron 2002).

Industri minyak sawit di Indonesia dari tahun ke tahun cenderung meningkat. Pertumbuhan ini tampak dalam jumlah produksi dan ekspor dari Indonesia dan juga pertumbuhan luas area perkebunan sawit. Didorong oleh permintaan global yang terus meningkat dan keuntungan yang juga naik, budidaya kelapa sawit telah ditingkatkan secara signifikan baik oleh petani kecil, maupun para pengusaha besar di Indonesia. Namun demikian, ada imbas negatif dari industri kelapa sawit yang besar ini terhadap lingkungan hidup serta terjadinya penurunan jumlah produksi hasil-hasil pertanian lain karena banyak petani beralih ke budidaya kelapa sawit (Alatas 2015).

Pada saat permintaan global kuat, bisnis minyak sawit di Indonesia sangat menguntungkan, yaitu dengan adanya alasan-alasan berikut :

1. Margin laba yang besar, karena komoditas ini mudah diproduksi.
2. Permintaan internasional yang besar dan terus berkembang seiring kenaikan jumlah penduduk global.
3. Biaya produksi minyak kelapa sawit (CPO) di Indonesia adalah yang paling murah di dunia.
4. Tingkat produktivitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan produk lain.

5. Penggunaan biofeul diduga akan meningkat secara signifikan, sementara penggunaan mesin diperkirakan akan berkurang (Suwandi 2016).

Menurut Direktorat Jenderal Perkebunan (2017), produksi minyak kelapa sawit nasional dalam wujud minyak sawit (CPO) juga terus meningkat setiap tahunnya. Pada tahun 1990 produksi CPO Indonesia adalah sebesar 2.657.600 ribu ton, dan naik menjadi 35.359.384 ton, pada tahun 2018 tumbuh rata-rata sebesar 11,50% pertahun. Peningkatan produksi CPO selama kurun waktu tersebut terutama terjadi pada PR adalah sebesar 54,47%, dan PBS sebesar 13,93%, serta produksi dari PBN adalah sebesar relatif lambat karena hasilnya naik sebesar 4,88%. Pada periode tahun 1998-2013, PBS memberikan kontribusi sebesar 52,48% terhadap produksi kelapa sawit Indonesia, sedangkan PR 35,41%, dan PBN hanya sebesar 12,10%. Pada periode 5 tahun terakhir yaitu 2014-2018 terjadi perubahan komposisi kontribusi baik dari produksi maupun luas areal yaitu berturut-turut menjadi 58,79%, untuk produksi sawit PBS, 33,76% untuk produksi PR, dan 7,34% untuk produksi PBN. Sementara untuk luas areal sawit terjadi perubahan yaitu berturut-turut 53,39% untuk PBS, 40,08% untuk PR dan 6,52% untuk PBN. Hal ini menunjukkan bahwa kontribusi PBS dan PR, menunjukkan peningkatan luas areal dan produksi yang baik, sedangkan kontribusi PBN mengalami penurunan. Semakin sempit luas lahan areal perkebunan kelapa sawit maka semakin sedikit produksi yang dihasilkan. Jenis tanah, cuaca, iklim, pupuk, hama merupakan salah satu pemicu baik buruknya produksi yang dihasilkan.

Peningkatan produksi dan produktivitas kelapa sawit Indonesia yang berkelanjutan memerlukan penanganan yang serius dan harus didukung oleh semua pemangku kepentingan dengan kebijakan memanfaatkan dana Badan Pengelola Dana Perkebunan Kelapa Sawit (BPDP-KS) untuk peningkatan SDM perkebunan kelapa sawit, penelitian dan pengembangan perkebunan kelapa sawit, promosi perkebunan kelapa sawit, peremajaan perkebunan kelapa sawit dan pembangunan, serta pemeliharaan sarana dan prasarana perkebunan kelapa sawit (Azzahra 2016).

Daya saing kelapa sawit ditentukan oleh kegiatan dan faktor pematapan

infrastruktur, sistem logistik yang handal dan efisien, iklim usaha dan investasi, dan sistem pembiayaan yang handal. Dalam perspektif kebijakan ekonomi regional maupun global disamping peningkatan daya saing, patut dipertimbangkan kebijakan seperti :

1. Optimasi perdagangan regional dan global
2. Peningkatan kapasitas produksi perkebunan nasional maupun hilirisasi Perbaikan struktur pasar dan perkembangan
3. Peningkatan efektifitas koordinasi dan konsolidasi instansi terkait di tingkat pusat dan daerah dalam upaya peningkatan produksi, daya saing, dan peningkatan produksi daya saing, dan penegakan hukum terkait dengan pelaksanaan regulasi perkebunan dan pengolahan kelapa sawit (Susila 2008).

Selain ekspansi tanaman kelapa sawit dibutuhkan pengembangan teknologi agar Indonesia tidak hanya menjadi produsen kelapa sawit, namun mampu memproduksi turunan kelapa sawit diantaranya untuk pangan, energi dan bahan baku industri. Berupaya memperbaiki berbagai kekurangan terkait ekspansi tanaman kelapa sawit agar kegiatan ekspor kelapa sawit terus meningkat dan terhindar dari *Black Campaign*. Indonesia sebagai produsen kelapa sawit terbesar dunia perlu mengembangkan industri kelapa sawit mulai dari pengembangan tanaman kelapa sawit ramah lingkungan, proses kelapa sawit melalui industri terbarukan, dan mengembangkan kemitraan dengan berbagai negara produsen pesaing maupun konsumen (Azzahra 2016).

Peramalan merupakan proses perkiraan atau pengukuran besarnya atau jumlah sesuatu pada masa lampau yang dianalisis secara ilmiah, khususnya menggunakan metode statistika (Sudjana 1989).

Salah satu metode peramalan data *time series* yang sering digunakan yaitu metode *exponential smoothing*. Metode *exponential smoothing* (pemulusan eksponensial) merupakan metode peramalan yang digunakan untuk meramalkan data masa yang akan datang dengan melakukan proses pemulusan (*smoothing*) dengan

menghasilkan data ramalan yang lebih kecil nilai kesalahannya. Dalam pemulusan (*smoothing*) eksponensial terdapat satu atau lebih parameter pemulusan yang ditentukan secara eksplisit dan hasil pilihan menentukan bobot yang dikenakan pada nilai observasi (Safitri 2017).

Metode *exponential smoothing* dibagi menjadi tiga yaitu, *single exponential smoothing*, *double exponential smoothing* dan *triple exponential smoothing*. Metode *single exponential smoothing* digunakan untuk data runtun waktu yang tidak mengalami unsur *trend* maupun musiman atau bisa dikatakan data bersifat stasioner. Metode *double exponential smoothing* digunakan untuk peramalan data runtun waktu yang mengalami unsur *trend* saja. Metode *triple exponential smoothing* digunakan untuk meramalkan data runtun waktu yang mengalami unsur *trend* dan musiman (Hilda 2018).

Berdasarkan kajian diatas penulis ingin membandingkan metode *double exponential smoothing* dan metode *triple exponential smoothing* untuk mengetahui tingkat keakuratan ramalan yang dihasilkan dengan menghitung nilai kesalahan ramalan *Mean Absolute Deviasi* (MAD) dan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) terkecil.

Dengan adanya permasalahan produksi minyak kelapa sawit (CPO) dalam status pengusahaannya pada PBN, PBS dan PR penulis ingin memprediksikan perkembangannya dimasa depan. Analisis data produksi minyak sawit (CPO) Indonesia, dilakukan untuk mengekspresikan komoditas kelapa sawit berdasarkan analisis deret waktu. Analisis tersebut dilakukan dengan pendekatan persamaan pemulusan *exponential smoothing*, yaitu *double exponential smoothing* dan *triple exponential smoothing*. Metode ini digunakan dalam peramalan data deret waktu yang diambil dari data masa lampau.

Penelitian masalah peramalan telah dilakukan sebelumnya oleh Pujianti (2016) menggunakan *Double Exponential Smoothing* dari teori pembobotan dalam *Weighted Moving Average* dan mengimplementasikan hasilnya terhadap *Double Exponential Smoothing*. Pendekatan tersebut kemudian diuji untuk meramalkan

indeks harga saham gabungan pada *Jakarta Stock Exchange* (JKSE) dan dibandingkan hasilnya dengan metode peramalan lainnya seperti *Weighted Moving Average* dan *Double Exponential Smoothing*. Hasil pengujian menunjukkan hasil yang menjanjikan, dimana persentase errornya memberikan nilai yang terkecil dibanding dengan persentase errornya metode peramalan yang dibandingkan.

Purwanto (2017) yang melakukan peramalan terhadap jumlah stok gula yang harus disediakan oleh perusahaan PT Larasati, Denpasar menggunakan *Double Exponential Smoothing*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah data yang digunakan dalam peramalan, maka hasil persentase errornya semakin kecil, begitu juga sebaliknya jika jumlah data yang digunakan semakin sedikit, maka hasil persentase errornya semakin besar yaitu data 5 tahun persentase errornya 14% dan data dua tahun persentase errornya 23%.

Handoko (2018) melakukan penelitian dengan judul Peramalan Hasil Produksi Minyak Kelapa Sawit dengan Metode Pemulusan Eksponensial Ganda Linier Satu Parameter dari Brown (Studi Kasus PT. Perkebunan Nusantara III Sumatera Utara). Hasil peramalan jumlah produksi minyak kelapa sawit dengan metode Pemulusan Eksponensial Ganda Linier Satu Parameter dari Brown untuk bulan Januari 2018 sebesar 48.756.899,70 kg, untuk bulan Februari 2018 sebesar 48.684.750,30 kg, untuk bulan Maret 2018 sebesar 48.612.600,90 kg, dan seterusnya sampai bulan Desember 2018 sebesar 47.963.256,30 kg.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul **Perbandingan Metode DES (*Double Exponential Smoothing*) dan Metode TES (*Triple Exponential Smoothing*) pada Peramalan Produksi Minyak Kelapa Sawit (CPO) Indonesia pada Tahun 2020-2025.**

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan, permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana hasil produksi minyak kelapa sawit (CPO) dengan penerapan metode peramalan *Double Exponential Smoothing* dan *Triple Exponential Smoothing*.

2. Metode peramalan (*smoothing*) eksponensial manakah yang lebih akurat digunakan untuk meramalkan produksi minyak kelapa sawit (CPO) Indonesia.

### 1.3. Batasan Masalah

Penulis membatasi ruang lingkup penelitian karena keterbatasan waktu dan kemampuan penulis untuk menghindari kesalahpahaman dimana penelitian yang dilakukan tetap fokus dan akurat, maka batasan-batasan dalam penelitian ini adalah:

1. Data yang digunakan berasal dari Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia.
2. Data yang digunakan adalah data produksi minyak kelapa sawit (CPO) Indonesia yaitu pada PBN, PBS dan PR dari tahun (2011–2019).
3. Metode yang digunakan untuk meramalkan produksi minyak kelapa sawit (CPO) Indonesia adalah metode pemulusan (*Exponential Smoothing*) yaitu, *Double Exponential Smoothing* dan *Triple Exponential Smoothing*.

### 1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat, maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah :

1. Meramalkan produksi minyak kelapa sawit (CPO) Indonesia untuk PBN, PBS dan PR pada tahun (2020-2025).
2. Mendapatkan metode peramalan terbaik data produksi minyak kelapa sawit (CPO) Indonesia untuk pengujian kedua metode *Exponential Smoothing* tersebut.

### 1.5. Manfaat Penelitian

Dengan diadakannya penelitian ini, diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut :

1. Bagi peneliti sendiri, penelitian ini berguna untuk menambah pengetahuan dan meningkatkan wawasan mengenai perkembangan dunia dalam sektor perkebunan kelapa sawit (CPO) serta penggunaan metode pemulusan

(*smoothing*) eksponensial yang akurat dalam peramalan.

2. Bagi pembaca, sebagai tambahan informasi dan referensi bacaan menggunakan metode pemulusan (*Exponential Smoothing*) bagi yang hendak melakukan penelitian yang serupa.
3. Bagi instansi yang bersangkutan, sebagai masukan atau informasi yang bermanfaat bagi pemerintahan Indonesia untuk mempermudah dalam menentukan peramalan produksi minyak kelapa sawit (CPO) Indonesia.

