

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor pertanian adalah sektor yang mempunyai peranan strategis dan penting dalam struktur pembangunan perekonomian nasional dan kelangsungan hidup masyarakat. Sektor pertanian harus menjadi kebutuhan prioritas dalam menghadapi penyebaran Covid-19 di Indonesia. Ketika sektor yang lain mengalami penurunan atau perlambatan, sektor pertanian justru mengalami peningkatan. Menurut Kementerian Pertanian (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2018), sektor perkebunan setiap tahunnya terus mengalami peningkatan. Perkembangan sektor perkebunan sendiri memiliki arti penting dalam pengembangan pertanian baik skala regional maupun nasional. Komoditas yang termasuk dalam sektor perkebunan adalah kelapa sawit, kelapa, karet, kopi dan teh. Indonesia merupakan negara penghasil kelapa sawit terbesar di dunia. Kebutuhan buah kelapa sawit meningkat tajam seiring dengan meningkatnya kebutuhan *Crude Palm Oil* (CPO) dunia. Oleh karenanya, peluang perkebunan kelapa sawit dan industri pengolahan kelapa sawit masih sangat prospek, baik untuk memenuhi pasar dalam maupun luar negeri (Pardamean, 2011).

Beberapa tahun sebelumnya minyak kelapa sawit mengalami ketidakstabilan jumlah produksi termasuk di PT. Suryabratasena Plantation. PT. Suryabratasena Plantation merupakan perusahaan yang memproduksi CPO. Ketidakstabilan produksi minyak kelapa sawit pada PT. Suryabratasena Plantation disebabkan dari beberapa faktor seperti faktor alam atau iklim. Contohnya pada bulan Desember 2015, produksi kelapa sawit di PT. Suryabratasena Plantation mengalami penurunan jumlah produksi dikarenakan faktor cuaca dari beberapa bulan sebelumnya yang mengakibatkan terjadinya kegagalan kemunculan bunga sebelum menjadi buah pada kelapa sawit. Waktu yang dibutuhkan $\pm 5,5$ bulan sehingga pada rentang waktu tersebut produksi kelapa sawit mengalami ketidakstabilan sementara mereka harus memenuhi permintaan ekspor ke luar negeri tiap dua minggu. Cara mengatasi masalah ini dengan dilakukan peramalan agar perusahaan mengetahui besarnya jumlah produksi untuk masa yang akan datang dan memudahkan perusahaan dalam pengambilan keputusan berdasarkan hasil peramalan. Peramalan digunakan untuk mengambil keputusan banyaknya sumber daya yang perusahaan butuhkan dan banyaknya bahan baku untuk produksi kelapa sawit di masa

yang akan mendatang. Ketika kebutuhan produksi meningkat tapi bahan baku tidak mencukupi maka diperlukan perencanaan yang baik dalam mengembangkan produksinya. Apabila perusahaan mampu memprediksi besarnya produksi di masa mendatang, mungkin saja mereka dapat menghindari kerugian. Jumlah produksi dapat naik dan turun tiap harinya. Oleh karena itu data produksi kelapa sawit termasuk data *time series*. Metode analisis deret waktu atau *time series* yang dapat digunakan untuk memprediksi jumlah produksi kelapa sawit dalam satuan ton tersebut salah satunya adalah metode *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA).

Metode ARIMA merupakan metode yang tepat untuk permasalahan tersebut oleh karena itu, salah satu persyaratan yang penting untuk pengoptimalan hal tersebut adalah dengan cara peningkatan produksi untuk membantu mengatasi ketidakstabilan produksi di PT. Suryabratasena Plantation. Metode ARIMA merupakan model peramalan analisis kurun waktu yang bertujuan untuk mencari pola data yang akurat dalam peramalan jangka pendek (Zulhamidi, 2017). Namun, untuk peramalan jangka panjang, akurasi tidak sebaik peramalan jangka pendek. Metode yang dikembangkan oleh George Box dan Gwilym Jenkins merupakan metode yang tidak mengasumsikan pola tertentu pada data historis yang diramalkan dan model secara penuh mengabaikan variabel independen dalam membuat peramalan. Teknik analisis data dengan metode ARIMA dilakukan karena merupakan teknik untuk mencari pola yang paling cocok dari sekelompok data atau *curve fitting*, dengan demikian metode ARIMA memanfaatkan sepenuhnya data masa lalu dan sekarang untuk melakukan peramalan dalam jangka pendek yang akurat.

Terdapat beberapa penelitian menggunakan metode ARIMA dalam peramalan seperti penelitian yang dilakukan oleh Sendy Parlinsa Elvani, Anis Rachma Utary, dan Rizky Yudaruddin pada 2016 yang berjudul “Peramalan Jumlah Produksi Tanaman Kelapa Sawit Dengan Menggunakan Metode ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*)” yang menghasilkan nilai estimasi peramalan pada 24 periode ke depan yaitu periode Januari 2016 sampai dengan Desember 2017 cenderung mengalami peningkatan yang signifikan. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Yulinar I. Ajunu, Novianita Achmad dan Muhammad Rezky Friesta Payu pada Mei 2020 yang berjudul “Perbandingan Metode *Autoregressive Integrated Moving Average* dan Metode *Double Exponential Smoothing* dari Holt Dalam Meramalkan Nilai Impor Di Indonesia” dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa metode yang terbaik dalam meramalkan Nilai Impor di Indonesia adalah metode ARIMA dikarenakan nilai

MAPE pada metode ARIMA sebesar 7,622499 dan nilai MAPE pada metode DES dari Holt sebesar 10,04464. Serta penelitian dari Tri Oktarina dan Rasmila pada November 2018 dengan judul penelitian “Peramalan Produksi *Crude Palm Oil* (CPO) Menggunakan Metode ARIMA Pada PT. Sampoerna Agro Tbk”. Berdasarkan hasil penelitian tersebut disimpulkan bahwa model ARIMA dapat digunakan untuk meramalkan produksi minyak kelapa sawit pada tahun 2018 dengan menggunakan data tahun 2015-2017 di PT. Sampoerna Agro Tbk.

Dari latar belakang diatas maka penulis mengambil judul “Estimasi Produksi Minyak Kelapa Sawit Dengan Menerapkan Metode ARIMA Pada PT. Suryabratasena Plantation”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis dapat merumuskan masalah yang akan dibahas sebagai berikut :

1. Bagaimana model ARIMA terbaik untuk melakukan prediksi jumlah produksi kelapa sawit pada PT. Suryabratasena Plantation?
2. Bagaimana prediksi jumlah produksi kelapa sawit dengan menggunakan metode ARIMA untuk 1 tahun ke depan?

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini, agar materi dan pembahasan tidak meluas maka digunakan batasan masalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan adalah data sekunder PT. Suryabratasena Plantation pada 1 Januari 2015 sampai dengan 31 Desember 2020.
2. Metode peramalan yang digunakan adalah metode ARIMA Box-Jenkins.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun dari rumusan masalah tersebut maka didapat tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui model ARIMA terbaik dari produksi kelapa sawit pada PT. Suryabratasena Plantation.
2. Untuk mengetahui prediksi jumlah produksi kelapa sawit menggunakan metode ARIMA untuk 1 tahun ke depan.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini adalah :

1. Sarana untuk meningkatkan wawasan dan pengetahuan penulis tentang metode ARIMA Box -Jenkins.

2. Memberikan gambaran tentang prediksi produksi minyak kelapa sawit pada PT. Suryabratasena Plantation dengan menerapkan metode ARIMA Box - Jenkins.
3. Sebagai informasi tambahan dan referensi untuk pengembangan penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan permodelan ARIMA Box -Jenkins bagi pembaca.
4. Syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Matematika.