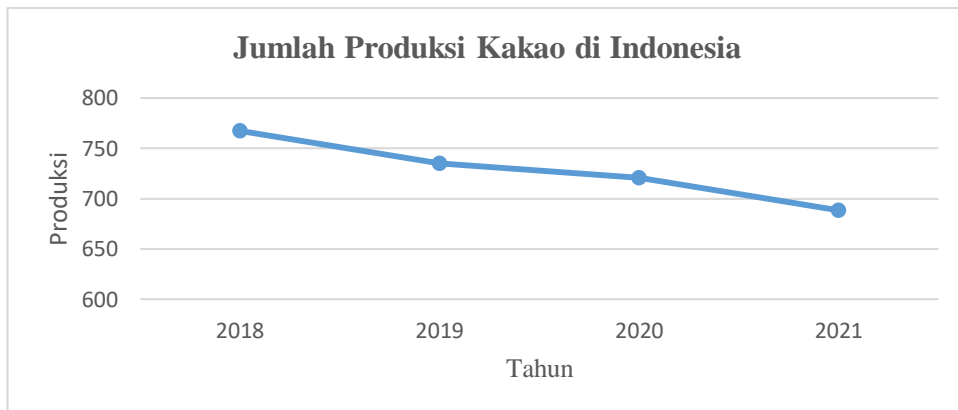


BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Komoditas hasil perkebunan yang memiliki peran cukup penting bagi perekonomian Indonesia adalah kakao. Indonesia merupakan salah satu negara penghasil utama kakao (*Theobroma cacao L.*) peringkat ketiga di dunia, setelah Pantai Gading dan Ghana (1). Komoditas unggulan sub sektor perkebunan yang dicanangkan akan dikembangkan secara besar-besaran di Indonesia salah satunya ialah kakao hal ini di karenakan ekspor kakao Indonesia mampu membantu dalam meningkatkan devisa negara. Kakao merupakan penyumbang devisa peringkat ketiga di Indonesia setelah kelapa sawit dan karet (2). Sektor perkebunan kakao berperan dalam perekonomian negara, yaitu sebagai penyediaan lapangan kerja, sumber pendapatan dan devisa Negara. Hal ini mendorong petani untuk melakukan usaha tani kakao guna memenuhi kebutuhan pasar baik di dalam maupun di luar negeri (3).

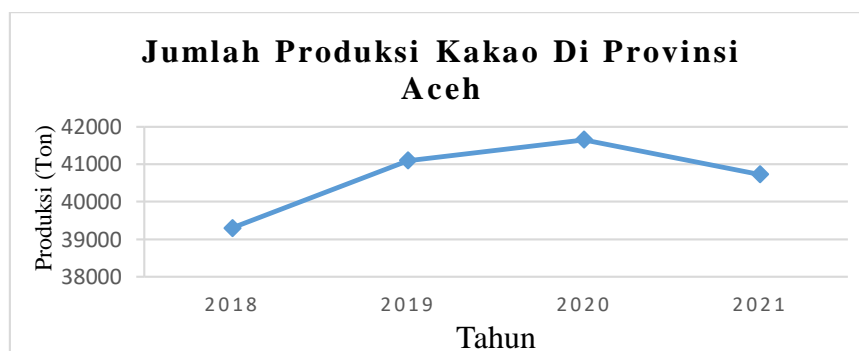


Gambar 1. 1 Jumlah Produksi Kakao di Indonesia Tahun 2018-2021

Produksi kakao di Indonesia dari tahun 2018 sampai dengan tahun 2021 mengalami penurunan. Pada tahun 2018 jumlah produksi kakao sebesar 767,280 ton dan mengalami penurunan pada tahun 2019 menjadi 734,795 ton, pada tahun

2020 mengalami penurunan kembali menjadi 720,660 ton dan pada tahun 2021 menjadi 688,210 ton (4).

Aceh merupakan salah satu provinsi penghasil kakao peringkat ketujuh dengan produksi biji kakao sebesar 44.181 ton (5). Beberapa kabupaten penghasil kakao diantaranya, Kabupaten Aceh Tenggara, Kabupaten Aceh Timur, Kabupaten Aceh Utara, Kabupaten Pidie dan Kabupaten Pidie Jaya merupakan lima kabupaten yang berkontribusi secara signifikan terhadap produktivitas kakao di Provinsi Aceh (6). kakao Aceh memiliki beberapa keunggulan seperti ukuran biji yang cukup besar, memiliki rasa coklat dan tekstur yang cukup kuat serta rasa asam, pahit dan sepat yang lemah. Selain itu, kakao Aceh memiliki aroma dan rasa yang khas, dimana intensitas aroma kakao Aceh lebih tinggi dibandingkan kakao dari beberapa daerah lainnya di Indonesia seperti Sulawesi serta memiliki intensitas rasa yang lebih tinggi dibandingkan kakao dari Jawa Timur (7). Program yang dilakukan dalam pengembangan kakao di Aceh salah satunya adalah Program PEKA (Peningkatan Ekonomi Kakao Aceh) yang dilakukan oleh *Swisscontact*. Program ini mengajarkan teknik sambung pucuk dengan langsung memberi dukungan kepada petani dan membuktikan bahwa teknik ini berpengaruh terhadap kualitas dan kuantitas hasil produksi tanaman kakao (8). Pada tahun 2021 luas tanaman kakao di Provinsi Aceh 97.214 Ha terdiri dari perkebunan rakyat 97.155 Ha dan perkebunan besar 59,07 Ha (9).



Gambar 1. 2 Jumlah Produksi Kakao di Provinsi Aceh Tahun 2018-2021

Jumlah produksi kakao di Aceh mengalami fluktuasi dari tahun 2018 sampai dengan tahun 2021. Produksi kakao pada tahun 2018 mencapai 39,295 ton,

meningkat pada tahun 2019 mencapai 41,093 ton, pada tahun 2020 mencapai 41,648 ton dan pada tahun 2021 mengalami penurunan menjadi 40,724 ton (10).

Terdapat beberapa kendala yang di hadapi petani dalam upaya meningkatkan jumlah produksi kakao diantaranya yaitu, pengetahuan petani yang masih rendah, panjangnya rantai pemasaran dari petani sampai ke konsumen, lemahnya pengetahuan petani tentang teknologi, rendahnya kemampuan petani dalam upaya menghasilkan biji kakao yang berkualitas serta adanya keterbatasan petani dalam permodalan (11). Berdasarkan uraian tersebut maka penulis tertarik melakukan peramalan jumlah produksi kakao khususnya di provinsi Aceh, hal tersebut dapat membantu petani dan pemerintah dalam meningkatkan kualitas kakao yang dihasilkan.

Metode yang sering digunakan untuk peramalan yaitu: metode *exponential smoothing* seperti penelitian yang pernah dilakukan oleh (12), metode *moving averages* yang dilakukan oleh (13) dan metode lainnya. Dalam penelitian ini penulis menerapkan metode milne simpson karena metode milne simpson memiliki tingkat akurasi yang tinggi (14). Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (15) dalam penelitiannya yang berjudul *Comparison of Milne-Simpson Method and Hamming Method in Logistic Equation Settlement on Pert Prediksi the People of Bandar Lampung City* menghasilkan Metode Milne-Simpson merupakan metode terbaik dilihat dari *error* yang lebih kecil dibandingkan metode Hamming. Pada penelitian yang dilakukan oleh (16) yang berjudul *Solusi Numerik Model Verhulst Pada Estimasi Pertumbuhan Produksi Padi Menggunakan Metode Milne-Simpson dan Metode Adams-Bashforth-Moulton*, dalam penelitian ini dihasilkan Metode Milne-Simpson lebih akurat dalam menyelesaikan persamaan diferensial model Verhulst diketahui dari perbandingan jumlah *error*-nya yang kecil dan Metode Milne-Simpson lebih efisien dalam melakukan iterasi karena lebih cepat dalam menyelesaikan persamaan diferensial Model Verhulst. Penelitian lain juga dilakukan oleh (14) pada penelitiannya yang berjudul *Information Prediction in Sensor Networks Using Milne-Simpson's Scheme* menghasilkan metode milne-simpson memiliki tingkat keakuratan yang tinggi. Prediksi jumlah produksi kakao

di Provinsi Aceh dapat membantuh pemerintah dalam mengestimasi jumlah bantuan dan upaya dalam peningkatan jumlah produksi kakao.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana hasil penerapan metode Milne-Simpson dalam meramalkan jumlah produksi kakao di Provinsi Aceh pada tahun 2022 – tahun 2026?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui berapa besar hasil peramalan produksi kakao di Provinsi Aceh menggunakan metode Milne-Simpson.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti sendiri yaitu sebagai sarana untuk mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh selama masa kuliah.
2. Bagi pembaca dapat dijadikan sumber referensi ataupun koleksi terhadap mata kuliah.
3. Bagi masyarakat dapat dijadikan sebagai salah satu sumber referensi dalam meningkatkan sektor pertanian kakao.
4. Bagi pemerintah dapat digunakan untuk mengambil tindakan perencanaan kerja yang lebih baik dalam meningkatkan sektor pertanian kakao.

1.5 Batasan Penelitian

Dalam penelitian ini penulis membatasi ruang lingkup permasalahan penelitian yaitu diasumsikan jumlah kapasitas tampung produksi kakao di Provinsi Aceh sebesar 100000.