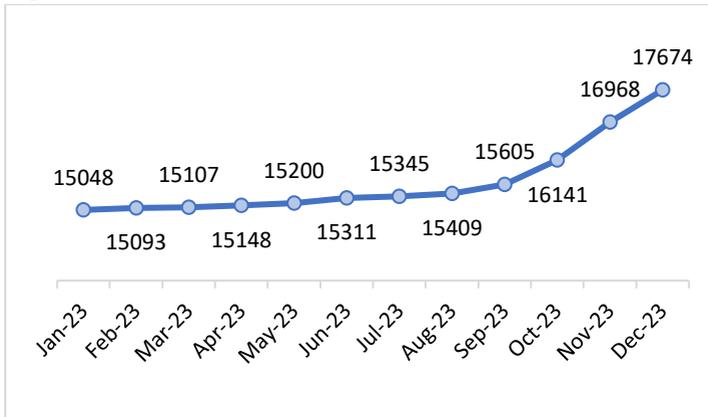


BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gula pasir merupakan salah satu komoditas pertanian yang telah dinyatakan oleh pemerintah Indonesia sebagai komoditas khusus (*special products*). Penggunaan gula pasir tidak hanya penting untuk kebutuhan sehari-hari di tingkat rumah tangga, tetapi juga berperan sebagai bahan utama dalam industri makanan (Sri Wahyuni et al., 2022). Menurut informasi dari Pusat Informasi Harga Pangan Strategis Nasional (PIHPS Nasional), terdapat peningkatan rata-rata harga gula konsumsi di Indonesia sepanjang tahun 2023 (Harga Pangan, 2023.) peningkatan harga gula tersebut dapat dilihat melalui Gambar 1.1.

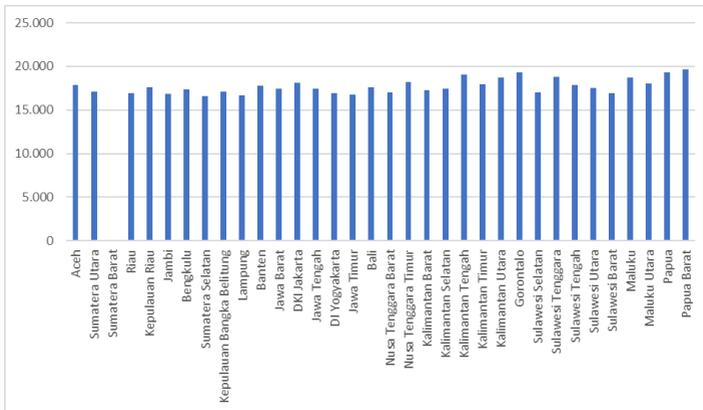


Gambar 1. 1 Rata-rata Harga Gula Pasir di Indonesia tahun 2023

Pada Gambar 1.1 dapat kita lihat pada tahun 2023 rata-rata harga gula pasir selalu naik pada setiap bulan, kenaikan tertinggi terjadi pada bulan desember. Pada bulan januari rata-rata gula pasir pada setiap provinsi sebesar Rp. 15.048/kg dan naik sebesar Rp. 2626/kg selama satu tahun sehingga pada bulan Desember 2023 harga gula pasir menjadi Rp. 17.674/kg (PIHPS, 2023.).

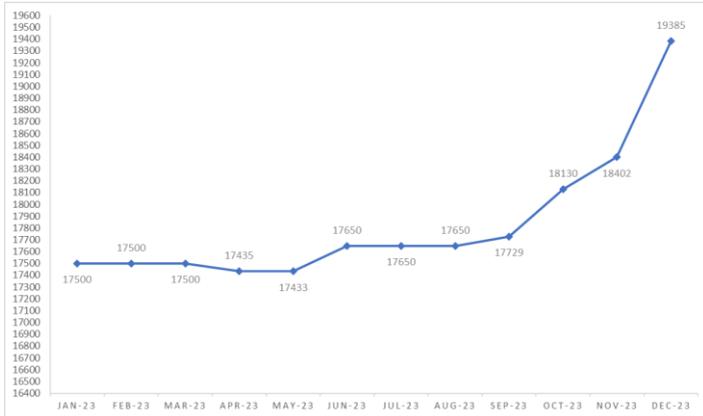
Berdasarkan harga tersebut dapat dilihat untuk sebaran harga dari tiap Provinsi di Indonesia Khususnya pada 31 Desember 2023. Dapat dilihat pada Gambar 1.2 harga gula terendah terdapat

pada Provinsi Sumatera Selatan dengan harga gula sebesar Rp 16.650/kg, sedangkan harga gula pasir tertinggi di Indonesia berada pada Provinsi Papua Barat dengan harga gula mencapai Rp19.650/kg, namun untuk Provinsi Sumatera Barat kita tidak dapat mengetahui berapa harga gula pasir pada wilayah tersebut karena tidak ada update harga.



Gambar 1. 2 Rata-rata Harga Gula Pasir Setiap Provinsi 31 Desember 2023

Berdasarkan Gambar 1.3 harga gula pasir pada Provinsi Papua Barat. Cenderung mengalami kenaikan harga pada setiap bulannya, dari Gambar 1.3 diketahui bahwa kenaikan tertinggi terjadi di bulan November- Desember meskipun sebelumnya cenderung stabil. Berdasarkan uraian tersebut didapatkan kenaikan harga gula pasir tertinggi ialah Rp. 983/kg.



Gambar 1. 3 Harga Gula Pasir di Papua Barat 2023

Berdasarkan uraian diatas di perlukannya peramalan harga gula konsumsi pada Provinsi Papua Barat. Terdapat berbagai metode yang dapat digunakan untuk melakukan peramalan, salah satu metode yang dapat digunakan untuk melakukan peramalan adalah metode *ARIMA Box-Jenkins*.

Metode *ARIMA (Autoregression Integrated Moving Average) Box-Jenkins* merupakan sebuah pendekatan peramalan yang menggabungkan elemen autoregressive (AR) dan *moving average* (MA). Dalam model *ARIMA*, tidak ada variabel prediktor yang digunakan dalam proses peramalan. Model ini berfokus pada pemanfaatan data masa lalu dan saat ini untuk menghasilkan prediksi yang akurat dalam jangka pendek. Oleh karena itu, keunggulan utama model ini terletak pada ketepatan akurasi dalam peramalan jangka pendek, sementara kemampuannya untuk meramalkan jangka panjang cenderung kurang akurat (Makridakis et al., 1999).

Penelitian Sebelumnya mengenai peramalan gula dilakukan oleh (AL FARY AU, 2020.) dengan judul penelitian Perilaku Harga Gula Di Indonesia, data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data bulanan harga gula kristal putih (GKP) tahun 2004-2019. Dengan menggunakan analisis trend untuk prediksi jangka panjang, dan Model *ARIMA (Autoregressive Integrated*

Moving Average) untuk prediksi jangka pendek-menengah. Hasil yang didapatkan Hasil analisis trend menunjukkan harga gula di Indonesia diperkirakan akan terus meningkat sebesar Rp48,47 setiap bulannya dan mencapai harga Rp15.351/kg pada Desember 2021. Model ARIMA terpilih yang digunakan adalah Model ARIMA (1,1,12) (0,1,[4])12 yang menunjukkan bahwa prediksi harga gula di Indonesia dipengaruhi oleh harga gula 1 bulan sebelumnya dan fluktuasi harga gula pada 4 dan 12 bulan sebelumnya.

Penelitian lain yang dilakukan oleh (Wiliyana & Darsyah, 2018) dengan judul Perbandingan Metode Arima Dan Moving Average Pada Kasus Harga Gula Pasir Di Jakarta, Data yang digunakan merupakan data sekunder yaitu data harga jual gula pasir per hari pada bulan Mei s.d Juni 2018 yang berasal dari Informasi Pangan Jakarta. Dengan menggunakan metode Arima dan Moving Average didapatkan Hasil penelitian tersebut menunjukan bahwa model ARIMA dinilai lebih baik dari pada Moving Average.

Penelitian lain yang dilakukan oleh (Jaelani, 2022) dengan judul Machine learning untuk Prediksi Produksi Gula Nasional, data yang digunakan Data yang digunakan adalah data nasional berupa data selama 52 tahun yaitu dari tahun 1968 sampai dengan tahun 2020. Pada penelitian ini menggunakan metode machine learning yaitu Long Short-Term Memory (LSTM) dan juga dilakukan prediksi dengan menggunakan metode regresi linier. Pada penelitian ini didapatkan hasil penelitian menunjukkan bahwa error pada metode regresi linier adalah 8%. Hasil prediksi dengan machine learning menunjukkan error yang lebih kecil dibandingkan dengan metode regresi linier. Metode LSTM menghasilkan error train sebesar 0,069% dan nilai error data pengujian sebesar 0,082%. Hasil peramalan dari regresi linier memiliki trend produksi yang meningkat, namun pada metode LSTM hasilnya mengalami trend penurunan.

Berdasarkan permasalahan dan penelitian yang telah dilakukan, maka dalam penelitian ini akan melakukan prediksi harga gula pada Provinsi Papua Barat, sehingga masyarakat dapat

mengantisipasi peningkatan harga gula dengan metode time series khususnya metode ARIMA Box-jenkins.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan harga gula pasir pada Provinsi Papua Barat yang cenderung mengalami kenaikan harga pada setiap bulannya pada tahun 2023, maka perumusan masalah dalam penelitian ini bagaimana hasil prediksi harga gula pasir di Provinsi Papua Barat pada 12 Bulan kedepan menggunakan metode ARIMA Box-jenkins.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah di uraikan maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan hasil prediksi harga gula pasir di Provinsi Papua Barat pada 12 Bulan kedepan

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian ini adalah memberikan informasi kepada masyarakat Provinsi Papua Barat mengenai Prediksi harga Gula pasir pada 12 Bulan kedepan menggunakan metode ARIMA Box-jenkins.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah untuk penelitian ini untuk Estimasi parameter menggunakan metode *maximum likelihood*