

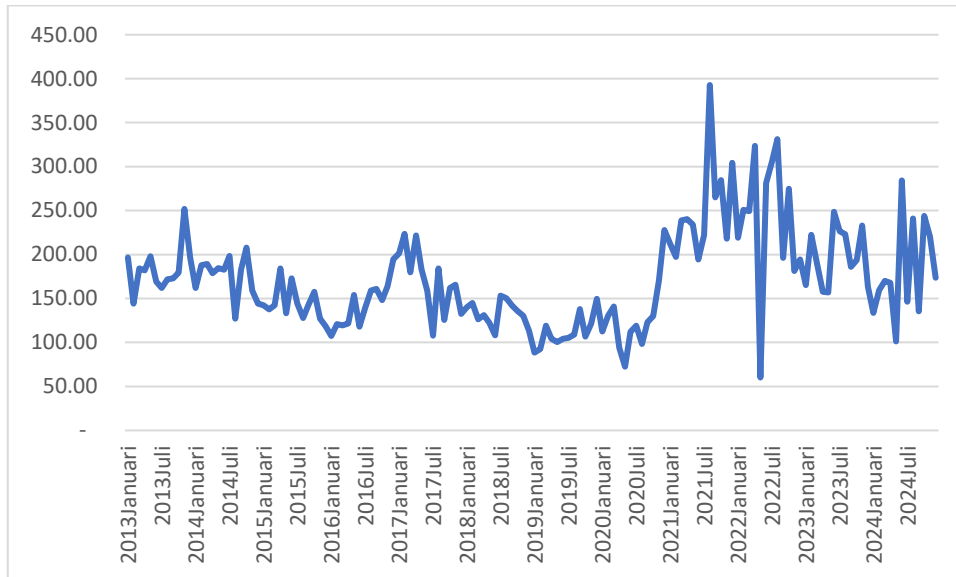
BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ekspor adalah kegiatan menjual dan mengirim barang atau jasa dari suatu negara ke negara lain (Nuraisyah dkk., 2023). Dalam proses ini, transaksi dilakukan berdasarkan kesepakatan antara pihak penjual (eksportir) dan pembeli (importir), yang mencakup jumlah barang, mutu produk, cara pembayaran, serta syarat-syarat lain yang disepakati bersama. Agar kegiatan ekspor dapat berjalan dengan baik, produk yang dihasilkan harus memiliki daya saing sehingga mampu bersaing dan diterima di pasar internasional (Garini & Weri, 2020). Ekspor berperan penting dalam perekonomian daerah karena dapat mendorong pertumbuhan ekonomi, meningkatkan pendapatan daerah, dan memperluas pasar, sehingga memperkuat kondisi ekonomi Provinsi Sumatera Barat (Amani & Yawar, 2025).

Perkembangan ekspor di Sumatera Barat menunjukkan peningkatan yang signifikan, terutama selama pandemi COVID-19, didorong oleh produk unggulan seperti minyak atsiri, *Crude Palm Oil* (CPO), dan karet yang memiliki pasar global yang kuat (Hidayati dkk., 2024). Faktor internal seperti kebijakan pemerintah daerah yang mendukung ekspor dan pengalaman perusahaan lokal berperan penting dalam peningkatan ini, sementara faktor eksternal meliputi persaingan antar negara dan permintaan global yang meningkat untuk produk makanan dan obat-obatan (dkk., 2022). Berikut ini disajikan gambar perkembangan ekspor Sumatera Barat dari 2013 hingga 2024:



Gambar 1.1. Perkembangan ekspor Sumatera Barat 2013-2024

Berdasarkan Gambar 1.1, nilai ekspor Provinsi Sumatera Barat pada periode 2013–2024 menunjukkan pola pergerakan yang berfluktuasi (naik turun). Terlihat adanya kenaikan dan penurunan nilai ekspor pada beberapa periode tertentu, dengan fluktuasi yang semakin besar setelah tahun 2020. Kondisi ini menunjukkan bahwa pola pergerakan ekspor tidak bersifat konstan dan mengalami perubahan. Data ekspor merupakan data deret waktu, yaitu data yang dikumpulkan dan dicatat secara berurutan berdasarkan waktu dalam periode tertentu, misalnya per hari, per bulan, atau per tahun (Ul Ukhra, 2014).

Salah satu metode yang digunakan untuk menganalisis data deret waktu adalah model klasik *Autoregressive* (AR), yaitu model yang menjelaskan bahwa nilai pada saat ini dipengaruhi oleh nilai-nilai pada waktu sebelumnya. Model AR hanya dapat digunakan jika data bersifat stasioner, artinya nilai rata-rata dan varians data relatif konstan dari waktu ke waktu. Namun demikian, model AR belum mempertimbangkan pengaruh kesalahan (*error*) pada periode sebelumnya (Yunita, 2020). Model *Autoregressive Moving Average* (ARMA) dikembangkan sebagai penyempurnaan dari model AR dengan mengombinasikan komponen *Autoregressive* (AR) dan *Moving Average* (MA), sehingga mampu menangkap pengaruh nilai masa lalu sekaligus

kesalahan (*error*) pada periode sebelumnya dalam pemodelan data deret waktu (Andila, 2025).

Pada tahun 1970 dikembangkan model *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) oleh George E. P. Box dan Gwilym M. Jenkins, dengan menambahkan proses pembedaan (*differencing*) agar data menjadi stasioner. Meskipun demikian, model ARIMA mengasumsikan bahwa varians residual bersifat konstan (homoskedastis), sedangkan pada beberapa data varians sering berubah-ubah (tidak konstan) dari waktu ke waktu. Masalah ini menjadi alasan pengembangan model *Autoregressive Conditional Heteroskedasticity* (ARCH) oleh Robert F. Engle, yang selanjutnya dikembangkan menjadi model *Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity* (GARCH) oleh T. Bollerslev. Model GARCH digunakan untuk memodelkan volatilitas (naik-turunnya varians) pada data deret waktu serta mengatasi heteroskedastisitas, yaitu kondisi ketika varians *error* pada data tidak konstan.

Meskipun demikian, model ARIMA, ARCH, dan GARCH masih mengasumsikan bahwa pola data bersifat tetap sepanjang waktu, sehingga belum mampu menangkap adanya perubahan kondisi atau peralihan pola yang terjadi dari waktu ke waktu. Perubahan kondisi ini menunjukkan adanya peralihan kondisi yang tidak dapat diamati secara langsung. Misalnya pada penelitian (Adejumo dkk., 2020) yang memodelkan pasar saham Nigeria menggunakan *All Share Index* (ASI) dan menemukan bahwa model MS(3)AR(2) merupakan model terbaik berdasarkan nilai *Akaike Information Criterion* (AIC) terendah. Model tersebut mengidentifikasi tiga kondisi pasar, yaitu akumulasi/ distribusi, pergerakan besar, dan fase panik, dengan durasi rata-rata sekitar 9, 3, dan 4 minggu. Hasilnya menunjukkan adanya perpindahan kondisi pasar akibat kejadian ekstrem serta memberikan informasi mengenai volatilitas dan peluang investasi pada setiap kondisi.

Oleh karena itu, dikembangkan model *Markov Switching Autoregressive* (MSAR) yang diperkenalkan oleh Hamilton, yang mampu menangkap perubahan kondisi tersebut. Model MSAR membagi data ke dalam beberapa *state* dengan parameter berbeda, sehingga dapat menangkap perubahan data serta peluang

perpindahan antar *state* (Prasyanti dkk., 2017). Dalam konteks ekonomi, penggunaan model MSAR telah dibuktikan pada berbagai penelitian untuk mengidentifikasi perubahan struktur. Sebagai contoh, model MSAR berhasil digunakan untuk menganalisis data inflasi, di mana perubahan tingkat inflasi menunjukkan adanya perbedaan kondisi (*state*) yang memengaruhi pola pergerakan data deret waktu secara signifikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa MSAR mampu membentuk model yang lebih responsif terhadap perubahan struktur data dibandingkan model klasik yang mengasumsikan kondisi ekonomi selalu stabil (Bartolomius dkk., 2021).

Selain inflasi, model MSAR juga diterapkan pada data nilai tukar Rupiah terhadap Dolar Amerika. Penelitian (Yuriananda & Putri, 2021) menemukan adanya dua kondisi berbeda dalam pergerakan nilai tukar uang, yaitu kondisi krisis dan tidak krisis. Model terbaik yang diperoleh adalah MS(2)AR(3), di mana pada masing-masing kondisi terdapat rata-rata laju perubahan nilai tukar yang berbeda. Hasil ini menunjukkan bahwa model MSAR lebih mampu menggambarkan perubahan kondisi dan pergerakan nilai tukar yang tidak selalu sama dari waktu ke waktu, sehingga hasilnya lebih sesuai dengan keadaan sebenarnya dibandingkan model deret waktu klasik.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana bentuk model MSAR pada data ekspor Sumatera Barat 2020–2024?
2. Berapa durasi perubahan data ekspor Sumatera Barat 2020–2024 pada masing-masing *state*?

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak melebar dan tetap sesuai dengan tujuan yang diharapkan maka diperlukan batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan adalah data ekspor bulanan Sumatera Barat yang bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS) Sumatera Barat. Data diambil mulai dari bulan Januari 2020 sampai bulan Desember 2024.
2. Hasil pengolahan data menggunakan aplikasi Eviews dan Minitab.
3. Metode yang digunakan yaitu MSAR.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dipaparkan, tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui bentuk model MSAR pada data ekspor Sumatera Barat 2020–2024.
2. Menghitung durasi perubahan data ekspor Sumatera Barat 2020–2024 masing-masing *state*.

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian, maka diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Sebagai tambahan informasi dan pengetahuan tentang penggunaan model MSAR dalam menganalisis data ekspor, khususnya data ekspor Sumatera Barat
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu pemerintah daerah dalam memahami pola perubahan ekspor Sumatera Barat, sehingga dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam pengambilan kebijakan.
3. Penelitian ini dapat menjadi bahan rujukan bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian serupa, terutama yang berkaitan dengan model MSAR dan data ekspor daerah.