

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam beberapa tahun terakhir, perekonomian menghadapi berbagai tantangan yang menimbulkan tingkat ketidakpastian yang tinggi di pasar keuangan internasional. Konflik geopolitik yang terjadi di berbagai kawasan dunia merupakan penyebab utama yang dapat meningkatkan risiko terhadap stabilitas ekonomi global. Selain itu, permasalahan perubahan iklim turut memberikan dampak signifikan terhadap terganggunya rantai pasok dunia, yang pada akhirnya berpengaruh terhadap peningkatan volatilitas harga berbagai komoditas. Kondisi tersebut menyebabkan sistem ekonomian dunia menjadi semakin sensitif dan kurang stabil terhadap berbagai guncangan ekonomi yang bersifat global (Putri, 2025).

Di antara berbagai komoditas yang terdampak oleh ketidakpastian global, emas memiliki peranan penting sebagai aset investasi yang bernilai tinggi. Sejak berabad-abad lalu, emas telah menjadi pilihan utama investor karena mampu memberikan perlindungan terhadap ketidakstabilan ekonomi dan krisis keuangan (Beeg dkk., 2024). Ketahanan emas sebagai instrumen investasi semakin terbukti dengan munculnya virus corona yang melanda hampir seluruh dunia pada tahun 2019 lalu. Krisis tersebut menimbulkan gejolak besar di sektor keuangan, ditandai dengan meningkatnya ketidakstabilan harga dan penurunan nilai pasar saham secara signifikan. Dalam situasi tersebut, banyak investor beralih ke emas sebagai aset pelindung (*safe haven*) untuk meminimalkan potensi kerugian. Hal ini karena emas memiliki karakteristik yang tahan terhadap guncangan ekonomi, dapat disimpan dalam jangka panjang, serta dinilai mampu membantu investor mencapai tujuan investasi secara lebih stabil (U. Hasanah dkk., 2022).

Emas merupakan logam mulia yang sudah sejak lama berperan dalam kegiatan ekonomi, tidak hanya dimanfaatkan sebagai alat tukar dalam aktivitas jual beli, akan tetapi juga sebagai acuan dalam sistem keuangan berbagai negara di

dunia. Berbeda dengan aset lain, emas dikenal sebagai komoditas yang memiliki nilai intrinsik dan daya tahan yang tidak mengalami penyusutan dari waktu ke waktu, sehingga banyak digunakan sebagai sarana lindung nilai (*hedging*) maupun instrumen investasi jangka panjang. Karakteristik inilah yang menjadikan emas sebagai salah satu aset yang dipercaya mampu menjaga nilai kekayaan dalam jangka panjang dan menjadikannya alternatif investasi yang diminati oleh masyarakat karena mampu memberikan keuntungan yang relatif aman dibandingkan instrumen lain seperti saham atau obligasi (Sunny dan Setyowati, 2023).

Meskipun demikian, dalam mekanisme pasar harga emas tetap mengalami fluktuasi dari waktu ke waktu. Menurut Suharto (2013), ketidakstabilan harga emas dipengaruhi oleh berbagai faktor ekonomi dan kondisi pasar global. Beberapa di antaranya meliputi tingkat inflasi, perubahan nilai tukar mata uang, serta dinamika politik ekonomi internasional. Faktor-faktor tersebut menyebabkan harga emas berfluktuasi hampir setiap hari, sehingga pergerakannya sulit diprediksi secara jelas. Sehingga, dibutuhkan sebuah metode atau model peramalan yang mampu memperkirakan arah perubahan harga emas di masa mendatang. Prediksi harga emas yang akurat sangat penting untuk membantu investor dan masyarakat untuk menentukan waktu yang tepat untuk melakukan transaksi jual atau beli, sekaligus sebagai dasar pengambilan keputusan investasi yang lebih efektif dengan memanfaatkan data historis harga emas (Naja, 2022).

Peramalan adalah sebuah metode analisis yang sering digunakan dalam memperkirakan kondisi atau nilai sebuah variabel di masa depan. Proses ini dilakukan dengan menggunakan data masalalu berbentuk data deret waktu serta berbagai informasi pendukung yang sesuai, termasuk faktor eksternal yang berkemungkinan akan memberi pengaruh terhadap hasil estimasi. Melalui peramalan, peneliti dapat menentukan model dari data masa lalu yang kemudian digunakan sebagai dasar untuk memprediksi perubahan di periode berikutnya. Dengan demikian, hasil peramalan dapat menjadi acuan penting dalam

pengambilan keputusan, perencanaan, maupun pengendalian terhadap ketidakpastian yang mungkin terjadi di masa depan (M. Hasanah dkk., 2025). Proses peramalan memerlukan data runtun waktu yang memadai serta informasi yang cukup lengkap agar dapat menghasilkan prediksi yang akurat dan dapat dipercaya (M. Al Haris, 2020).

Deret waktu (*time series*) adalah kumpulan data yang diamati dan dicatat secara berurutan pada periode waktu tertentu. Data jenis ini umumnya mempunyai sifat nonlinier yang tidak stasioner karena dipengaruhi oleh proses yang acak atau stokastik. Dalam pemodelan deret waktu, berbagai model deret waktu banyak digunakan untuk mengestimasi pergerakan harga komoditas seperti emas (Hafivah Rosvita Sari dan Sri Wahyuningsih, 2024).

Peramalan dengan model *Autoregressive* (AR), *Moving Average* (MA), *Autoregressive Moving Average* (ARMA), dan *Autoregressive Intergrated Moving Average* (ARIMA) sering digunakan karena kemampuannya menangkap pola tren pada data deret waktu. Akan tetapi beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa harga emas sering menghasilkan residual dengan varian yang tidak konstan, sehingga asumsi homoskedastisitas pada model ARIMA tidak selalu terpenuhi dan mengurangi ketepatan estimasinya (Hafivah Rosvita Sari dan Sri Wahyuningsih, 2024).

Kondisi tersebut mendorong perlunya metode yang mampu menangani ketidakhomogenan varians, salah satunya adalah model *Autoregressive Conditional Heteroskedasticity* (ARCH) pertama kali dikembangkan oleh Engle pada tahun 1982 (Engle, 1982), kemudian dikembangkan menjadi *Generalized ARCH* (GARCH) oleh Bollerslev pada tahun 1986 (Bollerslev, 1986) (Amri dkk., 2024). Kedua model ini dirancang untuk menganalisis volatilitas pada data runtun waktu dengan lebih akurat. Model ARCH mengasumsikan bahwa varians residual berubah-ubah dan bergantung pada residual periode sebelumnya, sedangkan GARCH memperluas konsep tersebut dengan mempertimbangkan pengaruh varians residual dari periode lampau. Dengan demikian, model GARCH lebih

fleksibel dalam menggambarkan pola volatilitas yang kompleks dan sangat sesuai digunakan untuk memodelkan serta meramalkan data keuangan yang bersifat dinamis (Widyanti dkk., 2023).

Selain itu, studi lain yang menganalisis model GARCH murni terhadap harga emas antam di Indonesia menyimpulkan bahwa model GARCH lebih efektif dalam meramalkan harga emas dengan memperhitungkan data historis yang berubah-ubah sehingga hasil ramalan yang lebih akurat dibanding dengan model lain (Sanusi dkk., 2025).

Sejalan dengan perkembangan penelitian di bidang ekonomi dan keuangan, kajian mengenai volatilitas dan peramalan harga emas terus mengalami peningkatan, khususnya pendekatan dengan model *Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity* (GARCH). Penelitian-penelitian terkini menunjukkan bahwa model GARCH masih menjadi metode yang dominan digunakan dalam menganalisis volatilitas harga emas karena kemampuannya dalam menangkap pola volatilitas yang berubah-ubah serta fenomena *volatility clustering* yang umum terjadi pada data keuangan (Wang dan Chueh, 2013)(Baur dan McDermott, 2010).

Beberapa studi empiris terbaru juga mengungkapkan bahwa harga emas memiliki karakteristik volatilitas yang tinggi pada periode ketidakpastian global, seperti krisis keuangan, pandemi, dan konflik geopolitik, sehingga memerlukan model yang mampu menangani varians yang tidak konstan secara dinamis. Dalam konteks ini, model GARCH terbukti lebih unggul dibandingkan model deret waktu konvensional karena mampu memberikan estimasi volatilitas yang lebih realistis dan responsif terhadap guncangan pasar (Singh dan Sharma, 2018).

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana penerapan *Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity* (GARCH) dalam memodelkan volatilitas harga emas?
2. Bagaimana hasil peramalan harga emas di masa mendatang berdasarkan *Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity* (GARCH)?

C. Batasan Masalah

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang di peroleh dari Investing.com pada tahun 2025.
2. Model analisis yang digunakan adalah model *Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity* (GARCH).

D. Tujuan Penelitian

1. Menerapkan dan menganalisis model *Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity* (GARCH) dalam memodelkan volatilitas harga emas sehingga dapat menggambarkan fluktuasi atau ketidakstabilan harga emas dari waktu ke waktu.
2. Melakukan peramalan harga emas di masa mendatang dengan menggunakan model *Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity* (GARCH) berdasarkan hasil estimasi dan pemilihan model terbaik dari data historis harga emas.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu statistika terapan, khususnya pada bidang analisis deret waktu (*time series*) dan pemodelan volatilitas dengan menggunakan model *Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity* (GARCH). Hasil penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan kajian serupa terkait peramalan harga komoditas atau data keuangan lainnya.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat untuk masyarakat, investor, maupun lembaga keuangan dalam memahami pola volatilitas dan pergerakan harga emas. Dengan demikian, hasil peramalan yang diperoleh dapat dijadikan pertimbangan dalam

pengambilan keputusan investasi dan pengelolaan risiko di masa yang akan datang.

