

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Investasi didefinisikan sebagai penempatan sejumlah dana dengan harapan dapat memelihara, menaikkan nilai, atau memberikan *return* yang positif (Sutha, 2000). Investasi terbagi menjadi dua jenis, yaitu investasi nyata (*real investment*) seperti emas, tanah, bangunan, dan *real estate*, serta investasi finansial (*financial investment*) yang berfokus pada sumber daya moneter dan melibatkan kontrak tertulis seperti obligasi dan saham. Rohmah dan Suharsono (2017) menyatakan bahwa salah satu investasi finansial yang banyak diminati oleh investor adalah investasi dalam bentuk saham.

Saham merupakan salah satu aset keuangan yang dipilih investor dengan mengharapkan *return* maksimal dengan risiko tertentu. Menurut Tandelilin (2001) risiko dan *return* mempunyai hubungan yang linier dan searah, artinya semakin tinggi risiko dari suatu investasi semakin tinggi pula tingkat *return* yang diharapkan. Dalam keadaan ini, seorang investor perlu menganalisis kondisi pasar dengan cermat, sehingga menghasilkan *return* yang optimal dengan risiko yang minimal.

Salah satu cara investor untuk mengurangi tingkat risiko yang ditanggung dalam investasi adalah dengan melakukan diversifikasi investasi dalam bentuk portofolio. Portofolio merupakan sekumpulan investasi saham yang dimiliki oleh investor dengan tujuan mengurangi risiko pada saat melakukan investasi. Seorang

investor yang bersifat rasional akan memilih portofolio yang efisien dan optimal dari kumpulan portofolio yang ada. Meskipun demikian, ketidakstabilan pasar dapat menjadi tantangan dalam portofolio, sehingga analisis risiko diperlukan untuk menilai potensi kerugian portofolio ketika pasar tidak stabil.

Salah satu metode analisis risiko yang populer adalah *Value at Risk* (VaR). Menurut Jorion (2002) VaR merupakan nilai estimasi besarnya kerugian maksimum yang mungkin terjadi pada periode tertentu dengan tingkat kepercayaan tertentu pada saat kondisi pasar normal. VaR memiliki kelemahan yang hanya dapat mengukur persentil dari distribusi keuntungan atau kerugian tanpa mempertimbangkan setiap kerugian yang lebih besar dari tingkat VaR. Metode *Conditional Value at Risk* (CVaR) merupakan salah satu metode yang mampu memperhitungkan kerugian yang melebihi tingkat VaR, memiliki ukuran risiko yang lebih koheren, dan dapat menghitung risiko pada data finansial yang tidak berdistribusi normal.

Data *return* saham cenderung mengalami heteroskedastisitas yang ditunjukkan dengan adanya *volatility clustering* yang berupa pengelompokan volatilitas pada periode yang berdekatan. Model *Generalized Autogressive Conditional Heteroscedasticity* (GARCH) dapat menjadi solusi untuk mengatasi adanya unsur heteroskedastisitas. Model GARCH dikembangkan oleh Bollerslev pada tahun 1986 dan merupakan perkembangan dari model *Autogressive Conditional Heteroscedasticity* (ARCH) yang dapat mengakomodasi efek heteroskedastisitas pada data deret waktu yang bersifat *volatile* sehingga cocok digunakan pada data saham.

Dalam melakukan pengukuran risiko portofolio, investor perlu memahami struktur kebergantungan antar aset finansial. Aset finansial sering menunjukkan kebergantungan tak linier, terlihat dari pergerakan harga aset yang relatif independen satu sama lain pada periode tertentu, namun mengalami penurunan serentak saat terjadi krisis. Menurut Prihatiningsih, dkk. (2020), kendala dalam analisis risiko seringkali terjadi karena adanya hubungan kebergantungan antar saham dalam suatu portofolio. Perhitungan risiko pada portofolio saham yang memiliki hubungan kebergantungan antar saham memungkinkan untuk tidak ditemukannya distribusi bersama (*joint distribution*) yang cocok. Selain itu, kendala yang terjadi pada analisis risiko portofolio adalah data finansial yang tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, diperkenalkan metode *copula* yang mampu menganalisis kebergantungan tak linier antar variabel multivariat. *Copula* berfungsi sebagai penghubung antara distribusi marjinal univariat dengan fungsi distribusi multivariat gabungan dan tidak memerlukan asumsi normalitas (Messaoud dan Aloui, 2015).

Proses pemodelan dengan *copula* dapat menjadi sulit dalam kasus multivariat, khususnya dalam penentuan fungsi *copula*. Inilah sebabnya mengapa *vine copula* diperlukan. *Vine copula* atau *pair copula* merupakan fungsi distribusi multivariat yang menggabungkan distribusi marginal univariat dalam portofolio. *Vine copula* memiliki konsep dengan mendekomposisikan fungsi *copula* multivariat menjadi *copula* berpasangan (*copula bivariat*) (Sadadang dan Noeryanti, 2020).

Dalam penelitian Chen dan Khashanah (2016) analisis risiko sistemik model ARMA-GARCH berbasis *vine copula* pada 11 indeks dari sektor yang berbeda

yang tergabung dalam S&P 500 dari 1 Januari 1995 hingga 5 Juni 2009 menunjukkan hasil bahwa ARMA-GARCH berbasis *vine copula* (1,1) memiliki kinerja yang baik, namun jika diinovasi menggunakan *skewness student's t* jauh lebih tepat terutama dalam estimasi VaR dan CVaR. Penelitian lain yang dilakukan oleh Maulana, dkk.(2022) menggunakan metode *Glosten Jagannathan Runkle - Extreme Value Theory* dengan *D-vine copula* pada portofolio indeks saham Dow Jones Jepang, Dow Jones Singapura, dan Dow Jones Taiwan dalam USD periode 22 April 2013 hingga 10 Februari 2021. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa estimasi risiko menggunakan CVaR memiliki nilai yang lebih baik dari pada VaR pada tingkat kepercayaan 90%, 95%, dan 99%, serta dilanjutkan uji *kupiec* yang menunjukkan bahwa CVaR layak digunakan, karena nilai-nilainya yang memenuhi syarat.

Pada penelitian ini menggunakan data tiga saham perusahaan di Indonesia yaitu PT Bank Central Asia Tbk (BBCA), PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk (BBRI), dan PT Sumber Alfaria Trijaya Tbk (AMRT) pada periode 1 Desember 2019 hingga 30 Desember 2023. Ketiga saham tersebut merupakan saham yang harganya stabil dan cenderung meningkat, saham tersebut juga memiliki rasio *free float* di atas 40% yang menandakan likuiditas yang tinggi dan termasuk dalam indeks BISNIS-27 yang merupakan bagian dari saham unggulan dari berbagai sektor industri. Ketiga saham tersebut akan dibentuk menjadi portofolio saham multivariat, yang merupakan strategi portofolio ideal bagi investor pemula. Dengan memiliki tiga saham memberikan keseimbangan yang baik antara diversifikasi dengan potensi imbalan, serta investor dapat fokus untuk memantau kinerja dan perkembangan masing-masing saham. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini

akan membahas estimasi risiko menggunakan metode *vine copula* pada model volatilitas GARCH untuk mengetahui risiko investasi portofolio saham multivariat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan yang telah dijelaskan pada latar belakang, rumusan masalah pada penelitian ini adalah penerapan metode *vine copula* pada model ARIMA-GARCH untuk analisis risiko portofolio pada data harga penutupan (*closing price*) harian saham PT Bank Central Asia Tbk (BBCA), PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk (BBRI), dan PT Sumber Alfaria Trijaya Tbk (AMRT) serta dilengkapi uji *kupiec* sebagai uji validitas risiko.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah penerapan metode *vine copula* pada model ARIMA-GARCH untuk analisis risiko portofolio pada data harga penutupan (*closing price*) harian saham PT Bank Central Asia Tbk (BBCA), PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk (BBRI), dan PT Sumber Alfaria Trijaya Tbk (AMRT) dalam rentang waktu 1 Desember 2019 hingga 30 Desember 2023 dengan dilengkapi uji *kupiec* sebagai uji validitas risiko.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode *vine copula* pada model ARIMA-GARCH untuk analisis risiko portofolio pada data saham PT Bank Central Asia Tbk (BBCA), PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk (BBRI), dan PT Sumber Alfaria Trijaya Tbk (AMRT) yang dilengkapi uji *kupiec* sebagai uji validitas risiko.