

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jual beli merupakan rutinitas yang biasa dilakukan oleh setiap manusia untuk memenuhi kebutuhannya. *Al-bai'* merupakan istilah dalam ilmu fiqih untuk jual beli yang artinya menjual, mengganti, dan menukar sesuatu dengan sesuatu yang lain [1]. Pada praktiknya, kegiatan ini dapat berupa jual beli barang maupun jual beli jasa. Adapun transaksi jual beli dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu dilakukan secara langsung (bertemu dengan penjual/pembeli) atau tidak langsung (digital).

Kegiatan jual beli melibatkan dua belah pihak diantaranya pembeli dan penjual. Baik seorang pembeli maupun penjual, harus memiliki keuntungan yang sama. Dimana pembeli mendapat barang/jasa yang dibutuhkan dengan tarif yang telah ditentukan oleh penjual. Kemudian pembeli membayar tarif tersebut kepada penjual dan mendapatkan keuntungan dari hasil penjualan tersebut [2].

Pada sistem jual beli dalam islam terdapat batasan yang harus terpenuhi, yaitu tidak mengandung riba. Sebagaimana dalam Al-Quran surat Al-Baqarah ayat 275 yang berbunyi:

الَّذِينَ يَأْكُلُونَ الرِّبَا لَا يَقُومُونَ إِلَّا كَمَا يَقُومُ الَّذِي يَتَخَبَّطُهُ الشَّيْطَانُ مِنَ الْمَسِّ ذَلِكَ
بِأَنَّهُمْ قَالُوا إِنَّمَا الْبَيْعُ مِثْلُ الرِّبَا وَأَحَلَّ اللَّهُ الْبَيْعَ وَحَرَّمَ الرِّبَا فَمَنْ جَاءَهُ مَوْعِظَةٌ مِّنْ
رَّبِّهِ فَاتْتَهَىٰ فَلَهُ مَا سَلَفَ وَأَمْرُهُ إِلَى اللَّهِ وَمَنْ عَادَ فَأُولَٰئِكَ أَصْحَابُ النَّارِ هُمْ فِيهَا خَالِدُونَ

Artinya: “Orang-orang yang memakan riba tidak dapat berdiri melainkan seperti berdirinya orang yang kemasukan setan karena gila. Yang demikian itu karena mereka berkata bahwa jual beli sama dengan riba. **Padahal Allah telah menghalalkan jual beli dan mengharamkan riba.** Barangsiapa mendapat peringatan dari Tuhannya, lalu dia berhenti, maka apa yang telah diperolehnya

dahulu menjadi miliknya dan urusannya (terserah) kepada Allah. Barangsiapa mengulangi, maka mereka itu penghuni neraka, mereka kekal di dalamnya” (Q.S Al-Baqarah: 275)

Ayat diatas menerangkan bahwa diperbolehkan untuk seseorang melakukan jual beli. Namun untuk mencari keuntungannya tidak boleh disertai riba, Riba tersebut merupakan istilah dalam islam yang berarti meminta bayaran lebih dari yang ditetapkan. Kegiatan ini memberikan keuntungan bagi yang meminjamkannya dan kerugian yang besar bagi peminjam. Bahkan pada zaman Rasulullah, ada yang terpaksa menjadikan dirinya sendiri budak demi melunasi pinjamannya [3]. Oleh sebab itu, riba sangat dilarang tidak dilarang oleh Allah SWT.

Sebagai salah satu pelaku dalam jual beli, terdapat kegiatan menabung yang dapat menguntungkan kedua belah pihak. Kegiatan tersebut merupakan investasi. Investasi merupakan suatu kegiatan menyimpan pada waktu tertentu dengan harapan dapat memberikan keuntungan. Hal ini disebabkan karena mudahnya seseorang mendapatkan keuntungan tanpa harus menghabiskan banyak waktu dan tenaga dengan hanya berinvestasi saja. Berbeda dengan menabung, seseorang yang melakukan investasi tidak akan mendapatkan pengaruh dari inflasi. Dimana inflasi merupakan suatu kenaikan harga barang maupun jasa yang terjadi terus menerus dalam jangka waktu tertentu.

Investasi di pasar modal yang sedang diminati secara luas pada saat ini adalah investasi saham [4]. Seseorang yang berinvestasi dalam bentuk saham akan menjadi pemilik sebagian kecil dari perusahaan tersebut dan berpotensi mendapat keuntungan dari kenaikan saham. Investasi saham dapat memberikan tingkat keuntungan yang menarik bagi investor, berupa bunga yang ditawarkan pihak peminjam (emiten). Emiten juga memiliki keuntungan karena memiliki modal awal yang berasal dari investor. Bahkan penerbitan saham menjadi target utama bagi suatu perusahaan untuk modal pendanaan.

Salah satu kegiatan investasi yang menunjukkan lonjakan yang pesat di pasar saham AS yaitu jual beli kontrak opsi saham. Penjualan tersebut mengalami lonjakan pada tahun 2022 dengan jumlah perdagangan kontrak sebanyak 10 miliar. Sumber tersebut dilansir dari website resmi *Bloomberg News* yang merupakan

kantor berita Internasional di New York. Banyak orang-orang yang kian beralih dari investasi saham ke kontrak opsi saham karena modal yang dikeluarkan lebih murah dibandingkan dengan investasi saham.

Pemegang Kontrak Opsi Saham (*holder*), harus dapat memprediksi keuntungan maupun kerugian yang akan terjadi apabila mengambil kontrak tersebut. Maka dari itu, terdapat tiga metode utama dalam penentuan opsi secara umum diantaranya metode binomial, metode beda hingga dan Metode Simulasi Monte Carlo. Semakin kompleksnya data dari pasar modal maka metode yang digunakan untuk menentukan harga opsi saham juga semakin berkembang. Dalam hal ini pendekatan Monte Carlo adalah solusi yang paling dapat diandalkan [5].

Metode Simulasi Monte Carlo merupakan metode komputasi yang digunakan untuk memprediksi hasil statistik dengan menghasilkan sejumlah besar jalur acak (simulasi) dan menghitung rata-rata dari hasil tersebut [6]. Metode ini berperan untuk memperkirakan harga opsi dengan mensimulasikan pergerakan harga aset dan volatilitasnya berdasarkan model yang akan digunakan.

Pada Metode Simulasi Monte Carlo diperlukan model untuk mendukung prediksi agar lebih akurat, salah satunya adalah Model Volatilitas Stokastik Heston. Model ini dikembangkan oleh Steven Heston pada tahun 1993, kemudian dikaji ulang oleh peneliti asal Thailand dalam jurnal yang dirangkai oleh Woraphon Wattanorn dan Kedwadee Sombultawee. Dimana Ia menggunakan model ini untuk memprediksi harga saham yang cenderung fluktuatif. Saham yang diprediksi merupakan saham konvensional yang berasal dari negara berkembang. Menurutnya model ini lebih baik daripada model *Black Scholes* karena memiliki tingkat kesalahan yang lebih kecil [7].

Berdasarkan hal diatas, peneliti tertarik untuk mendalami pembahasan tersebut lebih lanjut menggunakan saham yang bersifat syariah dan menggabungkan Model Volatilitas Stokastik Heston dengan Metode Simulasi Monte Carlo. Maka dari itu, penelitian ini mengangkat judul **“Penentuan Opsi Saham Menggunakan Metode Simulasi Monte Carlo dengan Model Penetapan Volatilitas Stokastik Heston”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Dibutuhkan model untuk menghitung harga opsi saham yang bersifat fluktuatif.
2. Kurangnya pengetahuan untuk mengeksekusi harga opsi.

1.3 Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah agar memaksimalkan pengerjaan pada penelitian ini diantaranya:

1. Jenis opsi yang digunakan adalah Opsi Eropa.
2. Data saham yang diambil merupakan data penutupan pada saat itu.
3. Perhitungan harga opsi saham menggunakan *software python*.

1.4 Tujuan Masalah

Adapun tujuan masalah dalam penelitian ini berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yaitu:

1. Memaparkan langkah penyelesaian perhitungan harga opsi saham yang bersifat fluktuatif menggunakan Model Volatilitas Stokastik Heston.
2. Melakukan analisis strategi untuk mengeksekusi harga opsi saham apabila telah jatuh tempo.

1.5 Metode Penelitian

Metode dalam penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data, materi, dan informasi yang berkaitan dengan Model Volatilitas Stokastik Heston dan Metode Monte Carlo yang didapatkan dari sumber pustaka berupa jurnal, buku, skripsi, artikel, dan lain sebagainya.

2. Analisis

Pada tahap ini penulis melakukan analisis dari tahap studi literatur dan penelitian terhadap Model Volatilitas Stokastik Heston dan Metode Simulasi Monte Carlo.

3. Studi Kasus

Pada tahap ini dilakukan percobaan untuk Model Volatilitas Stokastik Heston yang baik dilakukan dengan berbagai jenis volatilitas dan analisis strategi kontrak opsi saham yang terjadi di pasar modal menggunakan Metode Simulasi Monte Carlo dengan Model Volatilitas Stokastik Heston. Perhitungan tersebut dilakukan dengan menggunakan *software python*.

1.6 Sistematika Penulisan

Berdasarkan sistematika penulisannya, tugas akhir ini terdiri atas lima bab serta daftar Pustaka, dimana dalam setiap bab terdapat beberapa sub bab, diantaranya:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan penjelasan teori-teori yang menjadi landasan pada pembahasan topik masalah yang dijelaskan. Adapun yang dibahas pada landasan teori ini meliputi pasar modal, investasi, opsi saham, kontrak opsi saham menurut perspektif islam, gerak brownian (Proses Wiener), volatilitas stokastik, dan Metode Simulasi Monte Carlo.

BAB III PENENTUAN OPSI SAHAM MENGGUNAKAN METODE SIMULASI MONTE CARLO DENGAN MODEL PENETAPAN VOLATILITAS STOKASTIK HESTON

Bab ini berisi tentang bahasan utama pada Skripsi meliputi pembahasan tentang *Geometric Brownian Motion* dan *Cox Ingersoll Ross* komponen utama pada Model Heston, pembahasan Model Heston dan implementasi Model Heston dalam Metode Simulasi Monte Carlo.

BAB IV STUDI KASUS DAN ANALISA

Bab ini berisikan studi kasus perhitungan harga opsi menggunakan Metode Simulasi Monte Carlo dengan Model Penetapan Volatilitas Stokastik Heston dengan berbagai volatilitas diambil dari tiga bulan,

empat bulan, enam bulan, dan satu tahun sebelum *last trade*. Kemudian analisis hasil perhitungannya dalam implementasi pasar saham yang sebenarnya.

BAB IV PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dari penjelasan topik yang dibahas pada skripsi yang ditulis oleh penulis, kemudian dituliskan beberapa saran yang bisa digunakan untuk mengembangkan tulisan ini kedepannya.

