

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia memiliki banyak sumber daya alam. Cuaca masih menjadi komponen lingkungan terpenting yang mempengaruhi pertanian di Indonesia. Petani dapat mengalami kerugian yang signifikan karena hasil panen yang lebih rendah atau panen yang buruk yang disebabkan oleh intensitas curah hujan yang tidak konsisten. Namun, ketika hal ini terjadi, perusahaan-perusahaan pertanian terlindungi dari jatuhnya harga pasar. Hal ini terutama berlaku untuk komoditas seperti beras, jagung, kopi, kedelai, minyak kelapa sawit, cengkeh, dan lainnya yang diperdagangkan di pasar keuangan. Pasal 37 Undang - Undang Perlindungan dan Pemberdayaan Petani No. 19 tahun 2013 mewajibkan pemerintah dan pemerintah daerah untuk melindungi usaha tani petani melalui asuransi pertanian (Lestari et al., 2017).

Kementerian Pertanian Republik Indonesia mengeluarkan Peraturan No. 40/2015 untuk mengatur asuransi pertanian. Kontribusi dapat dibayar dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN, atau pemerintah pusat) atau Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD, atau pemerintah daerah). Pemerintah pusat menerima 80 persen dari dana

ini, dan pemerintah daerah menerima 20 persen. Petani tidak membayar pajak atas pembayaran ini, petani pasti akan mendapat manfaat dari asuransi pertanian. Faktor - faktor seperti risiko pasar, geologi, iklim, sanitasi, dan risiko yang disebabkan oleh manusia adalah beberapa sumber risiko pertanian. Perubahan harga merupakan sumber risiko tambahan (Fadhil et al., 2020).

Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian No.40/2015, Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP) tentang fasilitas asuransi pertanian hanya berlaku untuk Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP), pertama kali diperkenalkan pada Musim Tanam (MT) 2012/2013. Namun, sejak tahun 2015 Pemerintah Indonesia memprioritaskan pembentukan AUTP karena menyadari komoditas yang strategis secara nasional dan sangat rentan terhadap gagal panen dan perubahan iklim.

Petani padi menerima kompensasi dari Program Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP) sebagai jaminan terhadap kegagalan panen. Kompensasi ini tidak hanya memberikan stabilitas keuangan tetapi juga dapat membantu musim tanam berikutnya, menjaga kelangsungan hidup usaha tani. Tujuan utama dari kebijakan asuransi pertanian ini adalah untuk melindungi pertanian dan peternakan dari berbagai macam ancaman, seperti kehilangan hasil panen karena kondisi cuaca yang tidak terduga.

Asuransi pertanian melindungi petani dari gagal panen, yang sebagian besar disebabkan oleh hujan lebat dan kondisi cuaca buruk lainnya. Asuransi berbasis indeks curah hujan, yang mendasarkan klaim pada atribut curah hujan tertentu yang diukur dan diwakili oleh indeks curah hujan (Erfina et al., 2020), merupakan perkembangan yang relatif baru dalam asuransi pertanian. Dengan demikian, petani dapat mengajukan klaim jika curah hujan yang dilaporkan melebihi atau berada di bawah ambang batas tertentu. Asuransi berbasis indeks curah hujan membantu petani beradaptasi terhadap perubahan iklim sekaligus meningkatkan ketahanan pangan, sehingga menghasilkan perlindungan finansial yang lebih cepat dan efektif.

Petani dan pemilik bisnis pertanian semakin menyukai asuransi pertanian. Perubahan geologi di Indonesia menyebabkan peningkatan popularitas ini, yang menyebabkan perubahan besar pada curah hujan tinggi dan rendah serta pengurangan sumber air permukaan. Karena sejarah agraris Indonesia, industri pertanian menjadi sangat penting dalam konteks ini, pertanian mempengaruhi kualitas makanan jutaan manusia dan hewan. Meskipun kebanyakan orang Indonesia makan nasi, mereka juga mengkonsumsi berbagai produk pertanian lainnya (Roji, 2022), menunjukkan peran industri pertanian dalam ketahanan pangan dan pertumbuhan ekonomi negara. Asuransi pertanian melindungi petani dari

bahaya yang mengancam hasil panen mereka, sehingga mereka dapat bekerja dengan tenang.

Perjanjian jual beli adalah contoh dari jenis kontrak opsi ini, di mana pemegang opsi beli memiliki hak untuk membeli sejumlah saham tertentu dari penjual opsi dengan harga tertentu dalam jangka waktu tertentu, sehingga memungkinkan investor untuk mendapatkan keuntungan jika harga saham naik di atas harga kesepakatan; pemegang *opsi put* memiliki hak untuk menjual sejumlah saham tertentu dari penjual opsi dengan harga tertentu. Opsi Amerika dan Eropa adalah dua jenis opsi yang paling umum, dengan opsi Amerika dapat dieksekusi sebelum atau setelah jatuh tempo, sedangkan opsi Eropa hanya dapat dieksekusi setelah jatuh tempo. Kedua pilihan ini menawarkan kepada investor cara yang lebih fleksibel untuk mengelola risiko mereka dan kesempatan untuk mendapatkan keuntungan dari perubahan harga pasar saham (Rahmi, 2018).

Model Black-Scholes adalah sebuah mekanisme untuk menentukan harga opsi. Pendekatan ini digunakan untuk menghitung kontribusi asuransi tanaman karena perhitungan untuk pilihan dan kontribusi adalah sama. Jumlah kontribusi dapat dihitung dengan menganalisis data curah hujan yang memiliki korelasi terkuat dengan hasil panen padi. Indeks curah hujan dihitung dengan mengidentifikasi data

curah hujan yang memiliki hubungan terkuat. Karena adanya indeks curah hujan, pertanggung jawaban asuransi ini sering dikenal sebagai asuransi pertanian.

Urgensi skripsi ini sangat relevan dengan kondisi pertanian di Indonesia, khususnya Provinsi Banten, yang merupakan daerah agraris dengan komoditas padi sebagai tulang punggung ekonomi lokal. Sektor pertanian dihadapkan pada kerentanan tinggi terhadap fluktuasi iklim, terutama intensitas curah hujan yang tidak konsisten, yang seringkali menyebabkan gagal panen dan kerugian finansial signifikan bagi petani. Dalam konteks ini, asuransi pertanian menjadi krusial sebagai mekanisme perlindungan finansial. Urgensi ini diperkuat oleh mandat pemerintah melalui Pasal 37 Undang-Undang Perlindungan dan Pemberdayaan Petani No. 19 tahun 2013 dan Peraturan Menteri Pertanian No. 40/2015, yang mewajibkan dan mengatur asuransi pertanian (Fadhil et al., 2020).

Penelitian, Penggunaan teknik Black-Scholes untuk menentukan kontribusi asuransi pertanian berdasarkan indeks curah hujan. Data tersebut berasal dari statistik triwulanan yang dikumpulkan oleh Provinsi Banten antara tahun 2005 dan 2015 (M. H. Filiapuspa et al., 2019). Kontribusi asuransi pertanian ditentukan dengan menggunakan indeks curah hujan. Temuan dalam penelitian tersebut menunjukkan adanya

hubungan antara curah hujan yang lebih tinggi dan pembayaran kontribusi (Putri et al., 2017).

Berbeda dengan peneliti sebelumnya, peneliti akan membahas penelitian ini dengan menggunakan pendekatan Black-Scholes untuk mengestimasi biaya pembentukan asuransi pertanian berdasarkan indeks curah hujan komoditas padi di wilayah Banten. Asumsinya adalah biaya pengelolaan sebesar 80% dari APBN dan 20% dari APBD. Hal ini mendorong penulis dan termotivasi untuk melakukan penelitian dengan judul **“Perhitungan Biaya Pengelolaan Asuransi Pertanian Syariah Menggunakan Metode *Black-Scholes* Berdasarkan Indeks Curah Hujan di Banten dengan Komoditas Padi”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka dalam penelitian ini penulis mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Model Black-Scholes biasanya menggunakan asumsi dasar seperti asumsi pasar banyak faktor yang mempengaruhi bahaya pertanian, termasuk geologi, iklim, sanitasi, dan risiko yang disebabkan oleh manusia. Selain itu, ada fluktuasi harga.
2. Indeks curah hujan digunakan sebagai variabel dalam model, itu juga dapat menyebabkan tingkat curah hujan yang tidak konsisten, yang dapat menyebabkan hasil panen yang lebih rendah atau panen yang

lebih rendah. Ini terutama terjadi dalam jangka panjang karena banyak variabel. Salah satunya adalah perubahan iklim global, mempengaruhi hasil panen.

3. Metode Black-Scholes membutuhkan data yang luas, akurat, dan berkorelasi tinggi, terutama tentang produktivitas komoditas padi dan curah hujan. Namun, dalam banyak kasus, data ini mungkin tidak tersedia atau berkualitas buruk, terutama di daerah pertanian yang kurang berkembang.
4. Korelasi antara curah hujan dan produktivitas padi yang menjadi dasar penentuan kontribusi asuransi pertanian syariah pada saat ini. Dimana kontribusi yang dibayarkan mungkin secara presisi mencerminkan tingkat risiko riil yang mereka hadapi akibat variabilitas curah hujan.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah disebutkan di atas, peneliti membuat batasan masalah untuk mengevaluasi biaya pengelolaan asuransi pertanian syariah dengan menggunakan pendekatan Black-Scholes, yang didasarkan pada indeks curah hujan komoditas padi. Penelitian ini menggunakan data sekunder dari Badan Pusat Statistik (BPS), yang menyajikan data curah hujan bulanan dan estimasi produksi padi di Provinsi Banten. Indeks yang digunakan dalam penelitian ini berkisar antara tahun 2006 hingga 2023. Dengan keterbatasan ini, peneliti ingin melakukan penelitian yang lebih mendalam dan khusus tentang

manajemen asuransi pertanian syariah serta bagaimana curah hujan mempengaruhi biaya kontribusi asuransi yang dibayarkan petani padi.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana menggunakan model Black-Scholes untuk menghitung biaya pengelolaan asuransi pertanian berdasarkan indeks curah hujan?
2. Bagaimana korelasi antara curah hujan dan produktivitas padi di Banten?
3. Bagaimana penerapan prinsip syariah dalam perhitungan biaya pengelolaan dan perhitungan harga kontribusi untuk berbagai persentil curah hujan dengan menggunakan model Black-Scholes?
4. Bagaimana korelasi antara curah hujan dan produktivitas padi sebagai dasar penentuan kontribusi asuransi pertanian syariah?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis penggunaan model Black-Scholes untuk menghitung biaya pengelolaan asuransi pertanian berdasarkan indeks curah hujan.
2. Untuk mengetahui korelasi antara curah hujan dan produktivitas padi di Banten.

3. Untuk mengetahui penerapan prinsip syariah dalam mengelola biaya dan harga kontribusi untuk berbagai persentil curah hujan dengan menggunakan model Black-Scholes.
4. Untuk mengukur dan memahami sejauh mana curah hujan memengaruhi hasil panen padi di Provinsi Banten.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan permasalahan sebelumnya, penulis ingin memberikan beberapa manfaat yang berkaitan dengan penelitian ini, adapun manfaat atau signifikansi penelitian dibagi menjadi dua, yaitu secara teoritis dan praktis, sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

- a. Menambah pengetahuan penulis tentang ilmu asuransi syariah khususnya tentang perhitungan kontribusi asuransi pertanian syariah dengan menggunakan metode Black-Scholes.
- b. Dapat digunakan sebagai sumber data untuk penelitian lebih lanjut mengenai topik ini, baik penelitian saya sendiri maupun peneliti lain di masa yang akan datang.

2. Manfaat Praktis

- a. Memberikan panduan bagi perusahaan asuransi pertanian dan petani, dalam menentukan iuran kontribusi asuransi berdasarkan indeks curah hujan.

- b. Sebagai tugas akhir untuk menyelesaikan program studi Strata Satu (S1) di Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten.