

PEMODELAN PREMI ASURANSI PERTANIAN KELAPA SAWIT DI KALIMANTAN TIMUR DENGAN PENDEKATAN INDEX CURAH HUJAN

Nama Mahasiswa : Ahmad Alfianto
NIM : 17211001
Dosen Pembimbing Utama : Isti Kamila, S.Pd., M.Si.
Dosen Pembimbing Pendamping : Muhammad Azka, S.Si., M.Sc.

ABSTRAK

Kelapa sawit merupakan komoditas perkebunan strategis yang berperan penting dalam perekonomian Indonesia, khususnya di Kalimantan Timur sebagai salah satu wilayah sentra produksi utama. Namun demikian, produktivitas kelapa sawit sangat dipengaruhi oleh ketidakpastian iklim, terutama fluktuasi curah hujan yang dapat meningkatkan risiko gagal panen dan menurunkan pendapatan petani. Oleh karena itu, diperlukan instrumen pengelolaan risiko yang efektif, salah satunya melalui pengembangan asuransi pertanian berbasis indeks cuaca dengan perhitungan premi yang adil dan adaptif terhadap kondisi lokal. Penelitian ini bertujuan untuk memodelkan premi asuransi pertanian kelapa sawit di Kalimantan Timur berbasis *indeks* curah hujan menggunakan analisis korelasi dan pendekatan *opsi put cash-or-nothing* dengan model *Black-Scholes*. Data yang digunakan meliputi data curah hujan bulanan dari *NASA Power* dan data produksi kelapa sawit dari Badan Pusat Statistik serta laporan perkebunan periode 2018–2024. Data curah hujan dan produksi diolah menjadi data caturwulan, kemudian dianalisis menggunakan korelasi Pearson untuk menentukan periode curah hujan (*index window*) yang paling berpengaruh terhadap produksi. Hasil analisis menunjukkan bahwa caturwulan II (Mei–Agustus) memiliki korelasi negatif tertinggi antara curah hujan dan produksi kelapa sawit, sehingga dipilih sebagai *index window*. Nilai *trigger* curah hujan ditentukan berdasarkan distribusi lognormal menggunakan metode persentil *Weibull*. Selanjutnya, premi asuransi dihitung dengan pendekatan *opsi put cash-or-nothing* menggunakan model *Black-Scholes* dengan mempertimbangkan volatilitas curah hujan, suku bunga bebas risiko, waktu jatuh tempo, dan nilai pertanggungan. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa premi asuransi berada pada kisaran 2%–3% dari nilai pertanggungan dan meningkat seiring dengan kenaikan nilai *trigger* curah hujan. Temuan ini menunjukkan bahwa model yang diusulkan mampu menghasilkan premi yang adil, transparan, dan mencerminkan tingkat risiko iklim lokal. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengembangan asuransi pertanian kelapa sawit berbasis indeks cuaca di Kalimantan Timur serta mendukung keberlanjutan usaha perkebunan.

Kata kunci: Asuransi Pertanian, kelapa Sawit, *Indeks* Cuaca, Curah Hujan, *Opsi Put Cash-or-Nothing*.