

# Aplikasi metode black-scholes dalam perhitungan premi asuransi pertanian berdasarkan rata-rata curah hujan di Provinsi Banten = Applying black-scholes method for crop insurance premium pricing based on rainfall average in Banten / Madeleine Hart Filiapuspa

Madeleine Hart Filiapuspa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20492743&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

### **ABSTRAK**

Pemerintah Indonesia telah menerapkan asuransi pertanian tradisional untuk mengatasi risiko gagal panen yang mungkin dihadapi oleh petani. Asuransi pertanian ini merupakan implementasi dari Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2013 mengenai Perlindungan dan Pemberdayaan Petani. Asuransi pertanian yang saat ini berlaku di Indonesia merupakan asuransi pertanian tradisional. Selain asuransi pertanian tradisional, terdapat asuransi jenis lain yaitu asuransi yang berbasis indeks curah hujan. Salah satu metode untuk perhitungan premi asuransi pertanian berdasarkan curah hujan adalah metode Black-Scholes. Metode Black-Scholes dapat digunakan karena terdapat kemiripan karakteristik antara opsi put dan asuransi. Untuk menerapkan perhitungan premi asuransi pertanian berdasarkan rata-rata curah hujan, digunakan data curah hujan dan luas panen. Letak provinsi Banten yang strategis dan kekayaan alam yang melimpah menyebabkan Banten dapat menjadi lumbung padi nasional. Dalam pelaksanaan usaha tani, pertanian sangat erat kaitannya dengan curah hujan. Oleh karena itu, skripsi ini akan berfokus pada perhitungan premi asuransi pertanian berdasarkan rata-rata curah hujan. Risiko pertanian yang digunakan adalah kekeringan akibat rendahnya curah hujan yang mungkin dialami oleh petani. Uang pertanggungan pada asuransi pertanian berdasarkan rata-rata curah hujan ini akan dibayarkan apabila terjadi curah hujan di bawah parameter pemicu. Besar premi akan dihitung menggunakan metode Black Scholes yang biasa digunakan untuk menghitung harga opsi. Besar premi asuransi pertanian akan semakin besar apabila besar parameter pemicu semakin besar. Hal ini sesuai dengan sifat harga opsi yang meningkat bila strike price meningkat.

---

### **ABSTRACT**

The Indonesian government has implemented a traditional crop insurance to address the risk of the crop failure that might be faced by farmers. This crop insurance is the implementation of Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2013 tentang Perlindungan dan Pemberdayaan Petani (the Protection and Empowerment of Farmers). The crop insurance which is currently applied in Indonesia is traditional crop insurance. In addition to the traditional crop insurance, there is another type of insurance, namely rainfall index based insurance. One of the methods for calculating crop insurance premiums based on rainfall is the Black-Scholes method. The Black-Scholes method can be used because there is similar characteristic between the put options and the insurance. To apply the calculation of agricultural insurance premiums based on average rainfall, rainfall and harvest area data are used. The strategic location of Banten province and abundant natural wealth can make Banten a national granary. In the implementation of farming, crop is very closely related to rainfall. Therefore, this paper will focus on calculation of the crop insurance premiums based on average rainfall. The crop risk used is drought due to the low rainfall that may be experienced by farmers. The sum insured on agricultural insurance based on this average rainfall will be paid in the event of rainfall

under the trigger parameters. The premium will be calculated by using the Black Scholes method which is usually used to calculate the option price. The amount of agricultural insurance premiums will be greater if the size of the trigger parameters increases. This happens to the increasing option price if the strike price increases.