

## INTISARI

### PERHITUNGAN PREMI ASURANSI PERTANIAN BERBASIS INDEK CURAH HUJAN DENGAN COPULA VINE

Oleh

AGUS SOFIAN EKA HIDAYAT  
14/371072/PPA/04565

Pada tesis ini dibahas penggunaan copula Vine berdimensi  $d = 3$  yang untuk mengukur dependensi antara pasangan variabel harga gabah, luas hasil panen, dan indek standar curah hujan untuk menentukan nilai premi asuransi pertanian. Dependensi pada struktur D-Vine pada  $T_1$  lebih baik dijelaskan menggunakan copula Archimedean dari pada copula Elliptical. Dependensi terbaik untuk variabel harga gabah dan luas hasil panen adalah copula Joe dengan parameter  $\theta = 1.76$ , korelasi  $\rho_\tau = 0.3$ , sedangkan dependensi terbaik antara indek standar curah hujan dan luas hasil panen adalah copula Frank dengan parameter  $\theta = 4.98$  dan korelasi  $\rho_\tau = 0.46$ . Hasil simulasi data menjelaskan bahwa semakin rendah nilai  $CHS_t$  terhadap nilai  $CHS_\alpha$  maka nilai indeminitas yang diperoleh semakin tinggi. Nilai  $CHS_\alpha$  yang lebih rendah akan menghasilkan nilai premi yang lebih rendah. Nilai premi dari asuransi berbasis indek curah hujan memberikan opsi premi yang lebih luas dari pada asuransi pertanian biasa.

**Kata Kunci:** Vine Copula, Asuransi Pertanian, Premi Asuransi, Indek Curah Hujan, Asuransi Pertanian Berbasis Indek Cuaca

## ABSTRACT

### CALCULATION OF CROP INSURANCE PREMIUM BASED ON RAINFALL INDEX USING VINE COPULA

by

AGUS SOFIAN EKA HIDAYAT

14/371072/PPA/04565

This thesis discusses the use of Vine Copula for  $d = 3$ , to measure dependencies between variables of yield price, the area of crop yield, and standard index rainfall for calculating crop insurance premium. The dependence on the D-Vine structure on  $T_1$  is better explained using the Archimedean copula than the Elliptical copula. The best dependence for yield price and area of crop yield is Joe copula with  $\theta = 1.76$  and  $\rho_\tau = 0.3$ , while the best dependence for the area of crop yield and standard rainfall index is Frank copula with  $\theta=4.98$  and  $\rho_\tau = 0.46$ . The simulation data for calculation of insurance premium shows that the lower of  $CHS_t$  the higher the indemnity given. The lower value of  $CHS_\alpha$  will give a lower premium. Insurance premium of crop insurance based on rainfall index will give various options of premium rather than common crop insurance

**Keywords:** Vine Copula, Crop Insurances, Insurance premium, Rainfall index, crop insurance based on rainfall index