

INTISARI

SKEMA ASURANSI PERTANIAN BERBASIS INDEKS NILAI TUKAR PETANI MENGGUNAKAN MODEL COPULA STATIS DAN BERGANTUNG WAKTU DENGAN PARAMETER DINAMIK YANG DIPERLUAS

Oleh

ATINA AHDIKA

17/420356/SPA/00625

Salah satu indikator kesejahteraan petani adalah indeks nilai tukar petani, yaitu rasio antara indeks harga yang diterima dan dibayar petani. Indeks ini dapat digunakan untuk mengukur kerugian petani, tidak hanya kerugian hasil pertanian dan/atau pendapatan, namun juga kerugian dalam hal kemampuan keuangan. Dalam penelitian ini didesain suatu skema asuransi pertanian yang memanfaatkan indeks nilai tukar petani sebagai variabel untuk mengukur kerugian. Model prediksi berbasis copula digunakan untuk mengidentifikasi kebergantungan antara indeks harga yang diterima dan dibayar petani. Pada penelitian ini ditentukan bentuk umum model prediksi berbasis copula untuk dimensi tinggi. Lebih lanjut lagi, karena nilai dari kedua indeks tersebut berubah sepanjang observasi, maka digunakan pula model prediksi berbasis copula bergantung waktu. Dalam penelitian ini, dilakukan perluasan terhadap fungsi parameter dinamik yang telah dibangun pada penelitian-penelitian terdahulu. Kedua model prediksi berbasis copula ini kemudian digunakan untuk melakukan perhitungan estimasi nilai tukar petani yang digaransikan.

Berdasarkan hasil kajian teoritis diperoleh bentuk umum dari model prediksi berbasis copula Farlie-Gumbel-Morgenstren, Gaussian, Student- t , serta Clayton. Perluasan fungsi parameter dinamik model copula bergantung waktu yang diusulkan memberikan hasil estimasi yang bersifat konsisten. Hasil kajian empirik menunjukkan bahwa skema asuransi pertanian berbasis indeks nilai tukar petani dapat dijadikan alternatif program asuransi pertanian di Indonesia karena memberikan berbagai pilihan nilai kontrak bagi petani dengan premi yang terjangkau. Skema asuransi ini juga memberikan jaminan bagi perusahaan dalam memberikan ganti rugi karena adanya nilai *indemnity trigger point* yang menjadi batasan pemicu pengajuan klaim. **Kata-kata kunci:** asuransi margin, copula bergantung waktu, copula statis, nilai tukar petani, parameter dinamik.

ABSTRACT

AGRICULTURAL INSURANCE SCHEME BASED ON FARMER EXCHANGE RATE USING STATIC AND TIME-VARYING COPULA MODEL WITH EXTENDED DYNAMIC PARAMETER

By

ATINA AHDIKA

17/420356/SPA/00625

Farmer exchange rate index is one of the indicators of farmer's welfare, which is the ratio between price index received and paid by farmers. This index can be used to measure farmer's losses, not only agricultural and/or income losses, but also in terms of farmers' financial capability. In this study, an agricultural insurance scheme that utilizes the farmer exchange rate index as a variable to measure losses is designed. A copula-based prediction model is used to identify the dependency between price index received and paid by farmers. This study determines the general form of a copula-based prediction model for higher dimensions. Furthermore, because the values of the two indices change during observation, a time-varying copula model is also needed. In this study, the dynamic parameter functions that have been built in previous studies are expanded. The two copula-based prediction models are then used to calculate the guaranteed farmer exchange rate.

Based on the results of the theoretical study, it can be shown that there are closed-forms of the prediction model based on the Farlie-Gumbel-Morgenstren, Gaussian, Student- t , and Clayton copula. Furthermore, the extended dynamic parameter function of the time-varying copula model provides consistent estimation results. The results of the empirical study shows that the agricultural insurance scheme based on farmer exchange rate can be used as an alternative to agricultural insurance programs in Indonesia because it provides a variety of contract value options to the farmers with affordable premium payments. This insurance scheme also provides guarantees for companies to provide compensation because of the value of the indemnity trigger point which becomes the trigger for filing a claim.

Keywords: margin insurance, time-varying copula, static copula, farmer exchange rate, dynamic parameter.