

ABSTRAK

Usaha ternak sapi di Indonesia merupakan komoditas utama dalam subsektor peternakan. Namun, peternak masih dihadapkan risiko kerugian akibat penyakit zoonosis yang menyebabkan kematian ternak. Untuk memitigasi risiko tersebut, diperlukan model premi asuransi ternak yang akurat. Penelitian ini bertujuan untuk memodelkan premi asuransi kematian ternak dengan faktor *fatal shock* berdasarkan data ternak hidup Kabupaten Purbalingga tahun 2020-2023. Model berupa distribusi gabungan variabel acak sisa masa hidup sapi (distribusi binomial) dan pengaruh *fatal shock* (distribusi degenerasi) akibat penyakit zoonosis, dengan parameter yang diestimasi secara maksimum. Fungsi massa peluang dari distribusi banyaknya ternak yang mati pada periode tertentu dimodifikasi menggunakan polis asuransi yaitu *deductible*, *maximum covered loss*, limit polis, dan koasuransi. Hasil modifikasi dianalisis menggunakan ekspektasi kerugian dan standar deviasi sebagai dasar evaluasi risiko kerugian. Semakin besar nilai dari *deductible* maka semakin kecil kerugian yang ditanggung perusahaan. Sebaliknya, semakin besar nilai *maximum covered loss*, limit polis dan koasuransi maka semakin besar pula kerugian yang ditanggung perusahaan. Perhitungan premi dilakukan menggunakan metode premi murni dan analisis perubahan parameter pada formula. Hasil simulasi menunjukkan bahwa harga premi cenderung meningkat seiring peningkatan parameter persentase konstan dari LAE, biaya tetap, dan keuntungan dari premi. Tingkat kedatangan penyakit dan jumlah sapi yang diasuransikan juga meningkatkan harga premi.

Kata kunci: asuransi ternak sapi, *fatal shock*, zoonosis, limit polis, metode premi murni

ABSTRACT

Cattle farming in Indonesia is a primary commodity within the livestock subsector. However, farmers still face the risk of losses due to zoonotic diseases that cause livestock mortality. To mitigate this risk, an accurate livestock insurance premium model is needed. This study aims to model livestock mortality insurance premiums, incorporating a fatal shock factor based on live cattle data from Purbalingga Regency from 2020-2023. The model takes the form of a combined distribution of the random variable for the cattle's remaining lifespan (binomial distribution) and the impact of fatal shock (degenerate distribution) due to zoonotic diseases, with parameters estimated by maximum likelihood. The probability mass function for the number of cattle deaths within a certain period is modified using insurance policy features, namely deductible, maximum covered loss, policy limit, and coinsurance. The results of these modifications are analyzed using expected loss and standard deviation as a basis for evaluating loss risk. The larger the deductible value, the smaller the loss borne by the company. Conversely, the larger the maximum covered loss, policy limit, and coinsurance values, the greater the loss borne by the company. Premium calculations are performed using the pure premium method, and changes in the formula parameters are analyzed. Simulation results indicate that premium prices tend to increase with an increase in the constant percentage parameters of LAE, fixed costs, and profit from premiums. Disease arrival rates and the number of insured cattle also increase premium prices.

Keywords: *cattle livestock insurance, fatal shock, zoonosis, policy limit, pure premium method*