

# Model Dynamic Bivariate Common Shock Dengan Efek Kumulatif Dan Aplikasinya Pada Anuitas Joint Life = Dynamic Bivariate Common Shock Model With Cumulative Effect And Its Application in Joint Life Annuity

Sitha Nabila Azzura, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920520994&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Hingga saat ini terdapat banyak produk asuransi yang menyediakan manfaat yang bergantung pada kelangsungan hidup tertanggung, salah satunya adalah produk anuitas berdasarkan dua orang tertanggung. Pada praktiknya, estimasi kelangsungan hidup dari kedua individu diasumsikan saling bebas. Namun beberapa penelitian menunjukkan bahwa terdapat dependensi antara kelangsungan hidup kedua individu. Pada penelitian ini akan diinvestigasi penggunaan model mortalitas dependen untuk menilai kontrak anuitas berdasarkan dua orang tertanggung. Salah satu model mortalitas dependen yang sering digunakan adalah common shock. Namun model common shock hanya meninjau tipe dependensi yang diakibatkan oleh kematian secara simultan, sehingga tipe dependensi lainnya diabaikan. Pada skripsi ini akan digunakan model dynamic bivariate common shock dengan efek kumulatif. Dengan menggunakan model tersebut, akan dipertimbangkan keadaan dinamis yang mungkin terjadi akibat shock dan efek kumulatif pada mortality rate saat individu survive dari shock. Model diharapkan dapat mempertimbangkan tipe dependensi lainnya yang tidak dapat ditangkap oleh model common shock. Di bawah model tersebut, akan diestimasi probabilitas kelangsungan hidup dari distribusi bivariat dan dipelajari beberapa sifat seperti bivariate ageing property dan dependence structure. Selanjutnya akan dilakukan penilaian kontrak anuitas berdasarkan dua orang tertanggung dengan membentuk perumusan actuarial present value (APV) anuitas. Selain itu, akan dianalisa pengaruh penggunaan asumsi dengan nilai yang berbeda terhadap perhitungan APV anuitas joint life.

.....Now, there are many insurance products that provide benefits that depend on the survival of the insured, one of them is an annuity product based on two insured persons. In practice, the estimated survival of both individuals are assumed to be independent. However, some studies have shown that there is a dependency between the survival of the two individuals. This study investigates the use of dependent mortality models to evaluate annuity contracts based on two insured persons. One of the most popular dependent mortality models is the common shock. However, the common shock model only considers dependencies caused by simultaneous deaths and other types of dependencies are neglected. In this study, a dynamic bivariate common shock model with cumulative effects will be used. Using the model, we will consider the dynamic condition that may occur due to shocks and the cumulative effect on the mortality rate when they survive the shocks. This model is expected to consider other types of dependencies that cannot be captured by the common shock model. Under the model, the survival probability of the bivariate distribution is estimated and some properties such as bivariate ageing property and dependence structure are studied. Furthermore, an annuity contract valuation will be executed based on two insured persons by formulating the actuarial present value (APV) of the annuity. Then, we will discuss the effect of using assumptions with different values on the calculation of APV joint life annuities.