

# **PAID UP INSURANCE DAN EXTENDED INSURANCE PADA ASURANSI JIWA BERJANGKA UNTUK STATUS HIDUP GABUNGAN**

**Risma Rio Pratiwi<sup>1\*</sup>, Rolan Pane<sup>2</sup>, Musraini<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program S1 Matematika

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Matematika

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Riau  
Kampus Bina Widya 28293 Indonesia

\*rismario.pratiwi@yahoo.com

## **ABSTRACT**

Insurance companies provide the extended insurance policy and paid up insurance to policyholders who canceled the insurance contract. This policy aims to prevent the insurance company and the policyholders from losing their money. This article discusses the extended insurance and insurance paid up of a joint life policyholders whose age are  $x$  and  $y$  years joining a term life insurance program. The evaluation of extended insurance and paid up insurance uses the commutation symbol. A numerical example is given at the end of the discussion to show the implementation of the case discussed.

**Keywords:** *Joint life insurance, extended insurance, paid up insurance*

## **ABSTRAK**

Perusahaan asuransi memberikan kebijakan *extended insurance* dan *paid up insurance* kepada peserta asuransi yang membatalkan kontrak asuransi. Kebijakan ini bertujuan untuk menghindarkan perusahaan asuransi dan peserta asuransi dari kerugian. Pada artikel ini dibahas mengenai *extended insurance* dan *paid up insurance* untuk status hidup gabungan dari peserta asuransi berusia  $x$  dan  $y$  tahun yang mengikuti program asuransi jiwa berjangka. Perhitungan *extended insurance* dan *paid up insurance* menggunakan simbol komutasi. Contoh perhitungannya diberikan di akhir pembahasan, untuk menunjukkan penerapan dari contoh kasus yang dibahas.

**Kata Kunci:** *Asuransi jiwa gabungan, extended insurance, paid up insurance*

## **1. PENDAHULUAN**

Seorang peserta asuransi ada kemungkinan untuk memutuskan kontrak asuransinya dikarenakan berbagai alasan sebelum masa pertanggungannya berakhir. Jika peserta asuransi berhenti mengikuti asuransi, maka perusahaan asuransi harus membayar sejumlah uang sebagai akibat dari pemutusan perjanjian asuransi yang disebut dengan nilai tebus (*cash surrender value*) [4: h.25].

Pemutusan kontrak asuransi akan mengakibatkan kerugian bagi perusahaan asuransi maupun peserta asuransi, sehingga untuk menghindari pemutusan kontrak tersebut perusahaan asuransi memberikan kebijakan kepada peserta asuransi yaitu dengan *paid up insurance* dan *extended insurance*.

Pada [4: h.27], *paid up insurance* dan *extended insurance* dihitung untuk status hidup perorangan, namun pada artikel ini *paid up insurance* dan *extended insurance* ditentukan untuk dua orang peserta asuransi jiwa dalam satu polis (gabungan) yang mengikuti asuransi jiwa berjangka dengan menggunakan simbol komutasi.

## **2. ANUITAS HIDUP AWAL BERJANGKA DAN PREMI ASURANSI JIWA BERJANGKA UNTUK STATUS HIDUP GABUNGAN**

Pada bagian ini dibahas mengenai anuitas hidup awal berjangka, anuitas seumur hidup awal dan premi asuransi jiwa berjangka status hidup gabungan. Anuitas hidup awal berjangka untuk status hidup gabungan merupakan anuitas hidup dari peserta asuransi jiwa yang berusia dan tahun dinyatakan dengan persamaan [4: h.73]

—

Selanjutnya dalam bentuk fungsi komutasi, anuitas hidup awal berjangka untuk status hidup gabungan diberikan oleh persamaan

\_\_\_\_\_

untuk jangka pertanggung      tahun dan usia peserta asuransi jiwa      dan  
tahun, dengan      , maka nilai tunai anuitas hidup awal berjangka status hidup  
gabungan menjadi

\_\_\_\_\_

Selanjutnya, anuitas yang pembayarannya dilakukan selama tertanggung masih hidup dan pembayaran anuitas dilakukan pada tiap awal tahun polis disebut dengan anuitas seumur hidup awal [3: h.71]. Nilai tunai anuitas seumur hidup awal untuk status hidup gabungan [4: h.73] yaitu

nilai tunai anuitas seumur hidup awal untuk status hidup gabungan dalam bentuk fungsi komutasi adalah

—

Berdasarkan cara pembayarannya, premi asuransi jiwa berjangka dibedakan menjadi premi tunggal dan premi tahunan. Premi tunggal adalah pembayaran premi asuransi jiwa yang dibayarkan sekaligus pada waktu kontrak asuransi disetujui. premi tunggal asuransi jiwa berjangka status hidup gabungan dengan uang santunan dibayar diakhir tahun polis adalah [4: h.76]

premi tunggal pada asuransi jiwa berjangka status hidup gabungan dalam bentuk fungsi komutasi dinyatakan dengan persamaan

---

selama jangka pertanggungan            tahun dan usia peserta asuransi            dan tahun, dengan            , maka premi tunggal asuransi jiwa berjangka status hidup gabungan adalah

---

Sedangkan, jangka pertanggungan selama            tahun dan usia peserta asuransi dan            tahun dengan            , maka premi tunggal asuransi jiwa berjangka status hidup gabungan adalah

---

Selanjutnya, premi tunggal asuransi jiwa seumur hidup untuk status hidup gabungan dinyatakan dalam bentuk fungsi komutasi adalah

---

Premi tahunan merupakan premi yang dibayarkan setiap tahun oleh peserta asuransi dalam masa kontrak asuransi berlangsung. Premi tahunan asuransi jiwa berjangka            tahun dinyatakan [4: h.75]

Premi tahunan asuransi jiwa berjangka dinyatakan dengan menggunakan simbol komutasi adalah

---

### 3. *PAID UP INSURANCE DAN EXTENDED INSURANCE*

Pada suatu polis asuransi jiwa terdapat biaya yang terdiri dari suatu biaya yang besarnya sama tiap tahunnya selama jangka waktu pembayaran premi dan merupakan biaya tambahan untuk tahun pertama. Biaya diasumsikan untuk premi yang disesuaikan sebagai berikut: [5: h.91]

Selanjutnya, biaya tambahan untuk tahun pertama untuk status hidup gabungan diberikan oleh persamaan

(1)

Besarnya premi yang disesuaikan untuk polis asuransi jiwa seumur hidup diberikan oleh persamaan [1: h.501]

---

Premi asuransi jiwa seumur hidup yang disesuaikan untuk status gabungan dinyatakan sebagai berikut:

---

menggunakan persamaan (1) dan dalam bentuk fungsi komutasi, premi seumur hidup yang disesuaikan untuk status hidup gabungan diberikan oleh persamaan

---

Selanjutnya, jika suatu polis asuransi merupakan polis asuransi jiwa berjangka selama tahun dengan asumsi bahwa besarnya premi yang disesuaikan memenuhi syarat [1: h.501], maka premi yang disesuaikan untuk polis asuransi jiwa berjangka adalah

---

Premi yang disesuaikan pada polis asuransi jiwa berjangka untuk status hidup gabungan dinyatakan sebagai berikut:

---

menggunakan simbol fungsi komutasi premi yang disesuaikan pada polis asuransi jiwa berjangka untuk status hidup gabungan dinyatakan

---

Nilai tebus dinyatakan sebagai nilai sekarang dari semua pengeluaran yang tersisa dikurang dengan nilai sekarang dari premi yang disesuaikan untuk tiap jenis polis asuransi [5: h.92]. Nilai tebus akan dibayarkan perusahaan asuransi kepada peserta asuransi apabila terjadi pembatalan polis asuransi. Nilai tebus yang dikeluarkan pada akhir tahun ke- $t$  adalah

Selanjutnya, nilai tebus untuk status hidup gabungan dari peserta asuransi berusia dan tahun dinyatakan

besarnya nilai tebus untuk status hidup gabungan dalam bentuk fungsi komutasi sebagai berikut:

---

(2)

Perusahaan asuransi untuk menghindari pemutusan kontrak asuransi oleh peserta asuransi memberikan kebijakan agar terhindar dari kerugian yang akan dialami baik oleh pihak perusahaan asuransi maupun pihak peserta asuransi. Kebijakan yang diberikan oleh perusahaan asuransi adalah *paid up insurance* dan *extended insurance*.

*Paid up insurance* adalah perubahan uang pertanggungan menjadi lebih kecil tanpa merubah masa pertanggungan. Persamaan *paid up insurance* untuk perorangan dinyatakan sebagai berikut: [1: h.503]

---

Nilai dari *paid up insurance* untuk status hidup gabungan dari peserta asuransi berusia dan tahun yaitu

menggunakan persamaan (2), nilai dari *paid up insurance* untuk status gabungan dalam bentuk simbol komutasi adalah

---

Peserta asuransi yang tidak menginginkan jumlah uang santunannya berkurang maka perusahaan asuransi memberikan kebijakan lain yaitu berupa *extended insurance*. *Extended insurance* adalah perubahan masa pertanggungan tanpa merubah jumlah uang pertanggungan. Persamaan dari *extended insurance* untuk perorangan [4: h.27] dinyatakan sebagai berikut

Nilai dari *extended insurance* untuk status hidup gabungan dari peserta asuransi berusia dan tahun yaitu

menggunakan persamaan (2), diperoleh persamaan *extended insurance* dalam bentuk simbol komutasi untuk status hidup gabungan adalah

---

**Contoh** Suami istri mengikuti program asuransi jiwa berjangka selama 10 tahun dengan uang santunan sebesar Rp25.000.000,00. Usia suami 34 tahun dan istri 31 tahun, jika pada akhir tahun ke-4 suami dan istri ini mengundurkan diri maka nilai tebus yang akan diberikan oleh perusahaan asuransi adalah sebagai berikut:

Penyelesaian dari kasus diatas diberikan sebagai berikut: Diketahui , , dengan . Jika , besarnya premi seumur hidup yang disesuaikan yaitu nilai diperoleh

---

---

---

Besarnya premi seumur hidup yang disesuaikan untuk status hidup gabungan adalah sebesar Rp349.354,55 dan harus memenuhi syarat , maka

Sehingga, premi seumur hidup yang disesuaikan untuk status hidup gabungan memenuhi syarat sebagai berikut:

Setelah syarat besarnya premi seumur hidup yang disesuaikan terpenuhi, selanjutnya ditentukan besarnya premi tahunan yang disesuaikan yaitu

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Dengan tingkat bunga \_\_\_\_\_ diperoleh nilai tebus untuk hidup status gabungan yaitu \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Selanjutnya, diperoleh nilai dari *paid up insurance* dengan menggunakan persamaan (2) sebagai berikut:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Dari perhitungan diatas maka peserta asuransi akan menerima uang santunan sebesar Rp12.896.194,93 apabila terjadi klaim selama masa pertanggungan 10 tahun tanpa harus membayar premi.

Apabila peserta asuransi menginginkan uang santunannya tetap, maka peserta asuransi dapat memilih alternatif lain yaitu *extended insurance* yaitu

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

Nilai dari  $\dots$  yang mendekati adalah antara  $\dots$  dan  $\dots$  maka  $\dots$ ,  
oleh karena itu diperoleh

---

Dari perhitungan diatas maka jangka waktu pertanggungans asuransi diperpanjang 4 tahun 3 hari, peserta asuransi tetap mengikuti asuransi tanpa membayar premi dan peserta asuransi tetap akan menerima uang santunan yang sama besarnya sesuai pada awal kontrak polis asuransi.

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang penulis dapatkan yaitu cara untuk menghindari suatu perusahaan asuransi dan peserta asuransi mengalami kerugian akibat pembatalan kontrak asuransi adalah dengan melakukan *paid up insurance* dan *extended insurance*.

Nilai tunai yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk membayar ganti rugi kepada peserta asuransi yang membatalkan kontrak asuransi sebelum masa pertanggungans selesai lebih kecil dari pada jumlah keseluruhan premi yang telah dibayarkan, hal ini disebabkan karena biaya administrasi yang telah dikeluarkan oleh perusahaan asuransi. Oleh karena itu, perusahaan asuransi memberikan kebijakan tersebut.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bowers, N.L., H.U. Gerber, J.C. Hickman, D.A. Jones, & C.J. Nesbitt. 1997. *Actuarial Mathematics*. The Society of Actuaries, Schaumhurg.
- [2] Dickson, D.C.M., M.R. Hardy, & H.R. Waters. 2009. *Actuarial Mathematics for Life Contingent Risks*. Cambridge University Pres, New York.
- [3] Futami, Takashi. 1993. *Matematika Asuransi Jiwa, Bagian 1*. Terj. dari *Seimei Hoken Sugaku, Jokan ("92 Revision)*, oleh Herliyanto, Gatot. Penerbit Incorporated Foundation Oriental Life Insurance Cultural Development Center, Japan.
- [4] Futami, Takashi. 1994. *Matematika Asuransi Jiwa, Bagian II*. Terj. dari *Seimei Hoken Sugaku, Gekan ("92 Revision)*, oleh Herliyanto, Gatot. Penerbit Incorporated Foundation Oriental Life Insurance Cultural Development Center, Japan.
- [5] Menge, W.O. & C.H. Fischer. 1985. *The Mathematics of Life Insurance*. Ulrich's Books Inc. Michigan.
- [6] Walpole, R.E., R.H. Myers, S.L. Myres, & Keying Ye. 2007. *Probability & Statistics for Engineers & Scientists Eighth Edition*. Pearson Education International, Texas.