

**CADANGAN PREMI ASURANSI JIWA DWIGUNA MENGGUNAKAN
METODE *PREMIUM SUFFICIENCY***

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan guna memperoleh gelar
Sarjana Sains*



Oleh :

GUSVIRA WIDURI

NIM. 17030097/2017

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2022

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Cadangan Premi Asuransi Jiwa Dwiguna Menggunakan Metode
Premium Sufficiency
Nama : Gusvira Widuri
NIM : 17030097
Program Studi : Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 17 Oktober 2022

Disetujui oleh,
Pembimbing



Dr. Devni Prima Sari, S.Si, M.Sc
NIP. 19841220 201012 2 006

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Gusvira Widuri
NIM / TM : 17030097/2017
Program Studi : Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

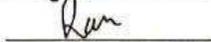
Dengan Judul Skripsi

**Cadangan Premi Asuransi Jiwa Dwiguna Menggunakan Metode
*Premium Sufficiency***

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Matematika Jurusan Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 17 Oktober 2022

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Dr. Devni Prima Sari, S.Si, M.Sc	
Anggota	: Muhammad Subhan, S.Si, M.Si	
Anggota	: Rara Sandhy Winanda, S.Pd, M.Sc	

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gusvira Widuri
NIM : 17030097
Program Studi : Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul "**Cadangan Premi Asuransi Jiwa Dwiguna Menggunakan Metode *Premium Sufficiency***" adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 18 Oktober 2022

Diketahui oleh,
Kepala Departemen Matematika,



Dr. Devni Prima Sari, S.Si, M.Sc
NIP. 19841220 201012 2 006
Surat Kuasa No.793/UN35.1.2/TU/2022
Tanggal 10 Oktober 2022

Saya yang menyatakan,



Gusvira Widuri
NIM. 17030097

CADANGAN PREMI ASURANSI JIWA DWIGUNA DENGAN MENGUNAKAN METODE *PREMIUM SUFFICIENCY*

Gusvira widuri

ABSTRAK

Asuransi jiwa merupakan suatu asuransi yang memberikan pembayaran sejumlah uang tertentu atas kematian tertanggung kepada ahli waris sesuai dengan ketentuan polis asuransi. Terdapat empat jenis asuransi jiwa, yaitu asuransi jiwa seumur hidup, asuransi jiwa berjangka, asuransi jiwa dwiguna murni, dan asuransi jiwa dwiguna. Sejumlah santunan yang didapatkan tergantung besarnya premi yang dibayarkan. Manfaat dari pembayaran premi adalah sebagai persiapan pembayaran uang pertanggungan. Perusahaan perlu menyiapkan dana cadangan yang disebut sebagai cadangan premi yang mana diperlukan untuk menutupi klaim peserta asuransi yang dapat terjadi sewaktu- waktu. Terdapat beberapa cara dalam memperhitungkan cadangan premi salah satu yang dapat digunakan yaitu metode *premium sufficiency*.

Penelitian ini merupakan penelitian dasar, yang mana penelitian ini menganalisa teori-teori yang relevan dengan permasalahan yang dibahas. Perhitungan cadangan premi menggunakan Tabel Mortalitas Indonesia 2019. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, diperoleh formulasi cadangan premi asuransi jiwa dwiguna dengan metode *Premium Sufficiency* yaitu

$${}_tV_{\overline{x:\overline{n}|}}^{(ps)} = A_{x+t:\overline{n-t}|} - \left({}_mP_{\overline{x:\overline{n}|}} + \frac{\alpha}{\ddot{a}_{\overline{x:\overline{m}|}}} \right) \ddot{a}_{x+t:\overline{m-t}|} + \gamma' \left(\ddot{a}_{x+t:\overline{n-t}|} - \frac{\ddot{a}_{\overline{x:\overline{n}|}}}{\ddot{a}_{\overline{x:\overline{m}|}}} \ddot{a}_{x+t:\overline{m-t}|} \right)$$

Hasil yang didapatkan dari penelitian ini yaitu rumusan cadangan premi menggunakan metode *premium sufficiency*. Perhitungan cadangan metode *premium sufficiency* menggunakan premi kotor yang dapat memberikan secara jelas berapa total biaya yang diperlukan dan besarnya cadangan yang harus disediakan perusahaan asuransi.

Kata kunci : cadangan premi, asuransi jiwa dwiguna, metode *premium sufficiency*.

PREMIUM RESERVE ENDOWMENT LIFE INSURANCE USING THE PREMIUM SUFFICIENCY METHOD

Gusvira widuri

ABSTRACT

Life insurance is an insurance that provides payment of a certain amount of money on the death of the insured to the heirs in accordance with the provisions of the insurance policy. There are four types of life insurance, namely whole life insurance, term life insurance, and endowment life insurance. The amount of compensation obtained depends on the amount of premium paid. The benefit of paying premiums is as preparation for the payment of the sum assured. The company needs to prepare a reserve fund called a premium reserve which is needed to cover claims of insurance participants that can occur at any time. There are several ways to calculate premium reserves, one of which can be used is the premium sufficiency method.

This research is a basic research, where this research analyzes the theories that are relevant to the problems discussed. Calculation of premium reserves using the 2019 Indonesian Mortality Table. Based on the analysis that has been carried out, the formulation of endowment life insurance using the premium sufficiency method :

$${}^m_tV_{x:\overline{n}|}^{(ps)} = A_{x+t:\overline{n-t}|} - \left({}^mP_{x:\overline{n}|} + \frac{\alpha}{\ddot{a}_{x:\overline{m}|}} \right) \ddot{a}_{x+t:\overline{m-t}|} + \gamma' \left(\ddot{a}_{x+t:\overline{n-t}|} - \frac{\ddot{a}_{x:\overline{n}|}}{\ddot{a}_{x:\overline{m}|}} \ddot{a}_{x+t:\overline{m-t}|} \right)$$

The purpose of this study is to find out how to determine premium reserves using the *premium sufficiency* method. The calculation of reserves using the *premium sufficiency* method uses a gross premium which can provide a clear indication of the total cost required and the amount of reserves that the insurance company must provide.

Keywords: premium reserve, endowment life insurance, premium sufficiency method.

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, atas limpahan rahmat, karunia, kesempatan, kemampuan serta kemudahan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Cadangan Premi Asuransi Jiwa Dwiguna Dengan Menggunakan Metode *Premium Sufficiency***”. Shalawat beserta salam bagi nabi Muhammad SAW sebagai suri teladan umat manusia.

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si) di Program Studi Matematika Jurusan Matematika Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Padang. Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan dan dukungan berupa semangat, bimbingan, nasihat, dan kerjasama dari berbagai pihak. Oleh sebab itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Devni Prima Sari, S.Si, M.Sc, sebagai Dosen Pembimbing.
2. Bapak Muhammad Subhan, M.Si dan ibu Rara Sandhy Winanda, S.Pd, M.Sc, sebagai Dosen Penguji.
3. Bapak Drs. Yusmet Rizal, M.Si, sebagai Dosen Penasehat Akademik.
4. Ibu Dra. Media Rosha, M.Si, Ketua Program Studi Matematika dan sekaligus Ketua Departemen Matematika FMIPA UNP.
5. Bapak dan Ibu tenaga pendidik Departemen Matematika FMIPA UNP
6. Keluarga terutama kepada kedua orang tua Ayah Yuherman dan Ibu Rabiah serta Saudara Uda, Abang, dan Uni yang telah memberikan semangat dan doa.
7. Semua pihak yang turut membantu selama proses penyelesaian skripsi ini yang tidak disebutkan satu persatu.

Semoga semua bimbingan, masukan, bantuan dan doa yang diberikan menjadi amal ibadah dan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis

menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis menerima kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk kesempurnaan penulisan dimasa mendatang. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca umumnya.

Padang, Mei 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Batasan Masalah	3
C. Rumusan Masalah.....	3
D. Pertanyaan Penelitian.....	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	4
G. Metodologi Penelitian.....	4
BAB II.....	6
KAJIAN PUSTAKA.....	6
A. Asuransi Jiwa.....	6
B. Asuransi Jiwa Dwiguna	7
C. Tabel Mortalitas.....	7
D. Peluang Hidup dan Peluang Meninggal.....	8
E. Anuitas Hidup Berjangka.....	9
F. Premi Tunggal dan Tahunan Asuransi Jiwa.....	11
G. Premi Kotor.....	13
H. Cadangan Premi	14
BAB III	15
PEMBAHASAN.....	15
A. Metode <i>Premium Sufficiency</i>	15
B. Kasus Penerapan	19
BAB IV	32

PENUTUP	32
A. Kesimpulan	32
B. Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN.....	35

DAFTAR TABEL

1. Besarnya nilai cadangan premi tahunan dengan menggunakan metode *premium sufficiency* untuk peserta asuransi usia 30 tahun dengan masa pertanggungan selama 15 tahun. 25
2. Nilai cadangan premi tahunan peserta usia 60 tahun dengan jangka pertanggungan selama 15 tahun dan lama masa pembayaran premi selama 10 tahun menggunakan metode *premium sufficiency*. 30

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dengan perkembangannya zaman pada saat ini masyarakat sudah lebih menyadari akan pentingnya asuransi jiwa. Asuransi jiwa merupakan suatu upaya yang dilakukan manusia untuk mengurangi dampak kerugian finansial didalam kehidupan yang penuh dengan risiko atau suatu peristiwa yang tidak tahu kapan terjadi seperti kecelakaan, bencana, meninggal dunia, dan lainnya.

Risiko itu sendiri dapat dihadapi dengan berbagai cara, yaitu dengan menghindari risiko, menerima risiko, atau bahkan dengan mengalihkan risiko. Mengalihkan risiko yang dimaksud ini yaitu mengalihkan tanggung jawab finansial atas risiko tersebut ke pihak lain. Karena risiko akan selalu datang tiba-tiba tanpa seorangpun yang tahu kapan terjadinya. Untuk meminimalkan risiko yang terjadi setiap orang perlu sesuatu yang menjamin kehidupan berikutnya kepada orang-orang yang ditinggalkan dengan cara salah satu contohnya adalah mengikuti suatu asuransi.

Risiko merupakan suatu ketidakpastian adanya kerugian. Suatu ketidakpastian dapat berupa hal waktu, tempat, dan kepada siapa peristiwa itu terjadi, berbeda dengan hal kerugian yang dimaksud yaitu sesuatu yang harus dapat dinilai dengan uang (OJK, 2019).

Menurut jangka waktu pertanggungan, asuransi jiwa memiliki empat jenis asuransi jiwa, yaitu asuransi jiwa seumur hidup, asuransi jiwa berjangka, asuransi jiwa dwiguna murni dan asuransi jiwa dwiguna (Fabozzi, 1999). Diantara jenis-jenis asuransi tersebut kebanyakan peserta asuransi memilih asuransi jiwa berjangka karena pada asuransi jiwa berjangka manfaat diberikan kepada ahli waris nasabah apabila nasabah mengalami kejadian yang tidak diinginkan selama masa kontrak asuransi masih berlaku.

Dalam asuransi jiwa, tertanggung akan diberikan sejumlah uang yang disebut santunan atau uang pertanggungan yang akan diberikan oleh perusahaan asuransi. Dan sebaliknya tertanggung juga mempunyai kewajiban kepada

perusahaan asuransi jiwa untuk membayar premi. Sejumlah uang yang wajib dibayarkan peserta kepada perusahaan sesuai dengan kontrak yang telah disepakati disebut dengan premi (Futami, 1993). Perhitungan premi dibedakan menjadi dua yaitu perhitungan premi kotor dan perhitungan premi bersih. Perhitungan premi kotor adalah perhitungan premi yang melibatkan tingkat biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan, sedangkan perhitungan premi bersih adalah perhitungan premi yang mengabaikan tingkat biaya yang dikeluarkan perusahaan.

Perhitungan jumlah premi dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti faktor mortalitas yang berfungsi untuk memperkirakan jumlah tingkat kematian dari sekelompok orang yang hidup dalam jangka waktu tertentu, tingkat suku bunga yang telah disesuaikan oleh perusahaan asuransi serta manfaat asuransi yang akan diterima ahli waris nasabah tersebut (Syahrini I, 2019).

Premi yang telah terkumpul di perusahaan asuransi jiwa akan digunakan oleh perusahaan untuk membayar uang pertanggungan. Pada waktu tertentu pendapatan yang diperoleh perusahaan asuransi dari premi beserta bunga biasanya akan jauh lebih besar dari jumlah uang pertanggungan yang harus dibayarkan perusahaan kepada pihak tertanggung. Manfaat dari pembayaran premi adalah sebagai persiapan pembayaran uang pertanggungan. Oleh karena itu, perusahaan perlu menyiapkan dana cadangan yang disebut sebagai cadangan premi. Cadangan premi diperlukan untuk menutupi klaim peserta asuransi yang dapat terjadi sewaktu-waktu.

Tidak banyak perusahaan asuransi jiwa mengalami kerugian yang disebabkan tidak mempunyai cadangan dari perusahaan untuk membayar santunan kepada tertanggung. Hal tersebut terjadi karena ketika jumlah klaim yang diajukan oleh tertanggung harus dibayar melebihi jumlah klaim yang diprediksi sebelumnya. Keadaan ini dapat diantisipasi jika perusahaan asuransi memiliki dana cadangan yang telah dipersiapkan untuk di perhitungkan secara tepat.

Cadangan premi berasal dari selisih nilai tunai premi dan uang nilai tunai uang pertanggungannya. Untuk menghitung cadangan premi terbagi atas dua jenis, yaitu perhitungan cadangan dengan metode retrospektif dan metode

prospektif. Perhitungan premi dengan kedua metode tersebut menggunakan premi bersih. Tetapi pada kenyataannya perusahaan asuransi membutuhkan biaya, seperti biaya komisi agen, pajak, dan lain-lainnya dalam beroperasi. Untuk itu dalam melakukan perhitungan cadangan premi perlu mengikutsertakan biaya-biaya operasional. Dari semua metode perhitungan cadangan premi metode *premium sufficiency* menjelaskan secara rinci cadangan premi yang harus disediakan oleh perusahaan asuransi karena metode ini memperhitungkan biaya manajemen perusahaan asuransi.

Penelitian mengenai premi asuransi jiwa berjangka sebelumnya telah dilakukan oleh Aulia puteri Amari (2019) tentang penentuan premi asuransi jiwa berjangka menggunakan metode *last survivor*. Sementara itu penelitian yang dilakukan oleh M. Riski (2014), tentang kajian *zillmer, full preliminary term, dan premium sufficiency* dalam menentukan cadangan premi pada asuransi jiwa dwiguna. Cadangan premi dapat dihitung dengan menggunakan metode perhitungan premi kotor, salah satunya adalah metode *premium sufficiency*. Perhitungan cadangan *premium sufficiency* dilakukan dengan menggunakan perhitungan cadangan prospektif. Oleh karenanya, pada penelitian ini penulis tertarik untuk meneliti perhitungan cadangan premi asuransi jiwa tahunan, dengan judul “**Cadangan Premi Asuransi Jiwa Dwiguna Menggunakan Metode *Premium Sufficiency*”**”.

B. Batasan Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah diatas dan keterbatasan kemampuan peneliti maka masalah dalam penelitian ini dibatasi yaitu :

1. Cadangan premi yang dihitung terbatas untuk asuransi jiwa dwiguna.
2. Metode perhitungan yang digunakan mengacu pada Tabel Mortalita Indonesia (TMI) IV tahun 2019.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Penentuan cadangan premi asuransi jiwa dwiguna menggunakan metode *premium suficiency*.

D. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah yang telah dikemukakan, maka pertanyaan pada penelitian ini adalah

1. Bagaimana cara penentuan besarnya cadangan premi asuransi jiwa dwiguna dengan menggunakan metode *premium sufficiency* ?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui cara penentuan cadangan premi asuransi jiwa dwiguna dengan menggunakan metode *premium sufficiency*.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini yaitu :

1. Sebagai bahan informasi bagi peserta asuransi jiwa dwiguna tentang besarnya premi.
2. Sebagai masukan bagi perusahaan asuransi dalam penentuan cadangan premi.

G. Metodologi Penelitian

Pada penelitian ini jenis yang digunakan yaitu penelitian dasar, yang mana penelitian ini menganalisa teori-teori yang relevan dengan permasalahan yang dibahas dan berdasarkan studi kepustakaan. Tabel mortalita yang digunakan pada penelitian ini adalah Tabel Mortalita Indonesia (TMI) IV tahun 2019. Pada penelitian ini dilakukan perhitungan besar cadangan premi asuransi jiwa dwiguna dengan menggunakan metode *premium sufficiency*.

Langkah-langkah kerja yang dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Memformulasikan nilai anuitas hidup awal berjangka.
2. Membentuk rumusan premi tunggal dan tahunan bersih asuransi jiwa dwiguna.
3. Menentukan premi kotor asuransi jiwa dwiguna.
4. Membentuk rumusan cadangan premi asuransi jiwa dwiguna menggunakan *premium sufficiency*.

5. Mengaplikasikan pada kasus menggunakan Tabel Mortalita Indonesia (TMI) IV tahun 2019.
6. Menarik kesimpulan.