



Penentuan Cadangan Premi Asuransi Jiwa Seumur Hidup Menggunakan Metode Canadian

Ferelda Pasriyane Kele¹, Tohap Manurung^{1*}, Deiby Tineke Salaki¹

¹Jurusan Matematika–Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam–Universitas Sam Ratulangi Manado, Indonesia

*Corresponding author : tohapm@unsrat.ac.id

ABSTRAK

Asuransi jiwa seumur hidup adalah jenis asuransi jiwa yang memberikan proteksi asuransi seumur hidup. Penentuan cadangan premi sangat penting untuk menunjang keuangan dan keberlanjutan bisnis perusahaan asuransi. Tujuan penelitian ini adalah menentukan besarnya cadangan premi tahunan dari asuransi jiwa seumur hidup untuk laki-laki yang berusia 40, 45, dan 50 tahun dengan menggunakan metode *canadian*. Perhitungan cadangan premi dengan metode *canadian* diawali dengan menentukan nilai anuitas menggunakan tingkat suku bunga dan usia peserta asuransi dengan bantuan Tabel Mortalita Indonesia 2019, selanjutnya menghitung premi bersih tunggal dan premi bersih tahunan, kemudian menghitung premi bersih lanjutan dan nilai cadangan akhir tahun ke- t . Diperoleh cadangan premi untuk laki-laki berusia 40 tahun pada akhir tahun ke-70 sebesar Rp.110.392.315,04, untuk laki-laki berusia 45 tahun pada akhir tahun ke-65 sebesar Rp. 137.290.896,04 dan untuk laki-laki berusia 50 tahun pada akhir tahun ke-60 sebesar Rp. 163.720.298,01.

INFO ARTIKEL

Diterima :
Diterima setelah revisi :
Tersedia online :

Kata Kunci :

Asuransi Jiwa Seumur Hidup
Cadangan Premi
Metode Canadian

ABSTRACT

Whole life insurance is a type of life insurance that provides lifelong insurance protection. Determining premium reserves is crucial to support the financial and business sustainability of insurance companies. The purpose of this research is to determine the annual premium reserve amounts of whole life insurance for males aged 40, 45, and 50 years old using the Canadian method. The calculation of premium reserves using the Canadian method begins with determining the annuity value using the interest rate and the age of the insurance participant with the assistance of the 2019 Indonesian Mortality Table. Subsequently, calculating the single net premium and annual net premium, then calculating the continuing net premium and the final reserve value at year t . The premium reserve obtained for a 40-year-old male at the end of year 70 is Rp110,392,315.04, for a 45-year-old male at the end of the year 65 is

ARTICLE INFO

Accepted :
Accepted after revision :
Available online :

Keywords:

Whole Life Insurance
Premium Reserves
Canadian Method

1. PENDAHULUAN

Dalam menghadapi kejadian tak terduga seperti kecelakaan, penyakit, bencana alam atau bahkan kematian, asuransi hadir menjadi salah satu alat perlindungan finansial yang paling penting. Asuransi adalah perjanjian timbal balik antara penanggung dan tertanggung yang mengikatkan diri untuk membayar tertanggung ganti kerugian atau sejumlah uang yang telah ditentukan jika terjadi suatu peristiwa yang tak tentu, dengan imbalan pembayaran premi oleh tertanggung[1].

Asuransi terbagi menjadi dua, yaitu : asuransi umum dan asuransi jiwa. Asuransi jiwa adalah jenis asuransi yang bertujuan untuk memberikan perlindungan finansial kepada ahli waris jika tertanggung meninggal. Dalam asuransi jiwa, premi

yang dibayarkan kepada perusahaan asuransi akan dikembalikan sebagai uang pertanggungan dalam jangka waktu yang telah ditentukan[2].

Asuransi jiwa dibagi menjadi tiga jenis produk salah satunya adalah asuransi jiwa seumur hidup. Asuransi jiwa seumur hidup adalah jenis dasar asuransi jiwa yang memberikan proteksi asuransi seumur hidup [3].

Dalam asuransi jiwa, tidak lepas dengan yang namanya cadangan premi. Cadangan premi adalah dana selisih dari nilai santunan dan nilai tunai pembayaran yang dikelola perusahaan asuransi guna mempersiapkan pembayaran jumlah klaim yang tak terduga[4].

Perhitungan nilai cadangan sendiri terbagi menjadi dua jenis, yaitu retrospektif dan prospektif. Untuk perhitungan cadangan prospektif dapat menggunakan berbagai macam metode, salah satunya adalah metode *canadian*. Metode *canadian* merupakan perluasan dari metode prospektif yang menyetarakan premi modifikasi awal premi bersih metode *canadian* dan selisih antara premi bersih untuk polis dan premi natural[5].

Pada penelitian ini akan digunakan Tabel Mortalita Indonesia IV Tahun 2019 pada laki-laki untuk menghitung nilai anuitas dan premi dan juga metode *canadian* sebagai metode penyesuaian cadangan.

Asuransi Jiwa Seumur Hidup

Asuransi jiwa seumur hidup sering dikenal dengan asuransi permanen atau asuransi nilai tunai. Premi asuransi jiwa seumur hidup ditetapkan pada saat penerbitan polis dan bernilai tetap sepanjang kehidupan. Polis ini menyediakan perlindungan secara menyeluruh. Manfaat polis ini dibayarkan sekaligus jika tertanggung meninggal tergantung pada besarnya uang pertanggungan. Tidak terdapat batas waktu untuk proteksi kematian [6]

Tabel Mortalita

Alat yang akurat untuk dipakai dalam memperhitungkan kemungkinan hidup dan meninggalnya seorang dalam jangka waktu tertentu yaitu tabel yang memuat kehidupan dan kematian orang tersebut. Tabel ini dinamakan dengan tabel mortalita[7,11].

d_x : banyaknya orang yang meninggal antara umur x dan $x + 1$, dirumuskan pada persamaan (1) :

$$d_x = l_x - l_{x+1} \tag{1}$$

p_x : peluang seseorang yang berusia x tahun akan hidup sampai $x + 1$ tahun, dirumuskan pada persamaan (2) :

$$p_x = \frac{l_{x+1}}{l_x} \tag{2}$$

q_x : peluang seseorang yang berusia x tahun akan meninggal dalam 1 tahun, dirumuskan pada persamaan (3) :

$$q_x = \frac{d_x}{l_x} = \frac{l_x - l_{x+1}}{l_x} \tag{3}$$

Simbol Komutasi

Simbol komutasi adalah nilai-nilai yang dibuat oleh seseorang yang berguna untuk memudahkan perhitungan dan penyederhanaan asuransi dan penulisan rumus dalam tabel mortalita. Tabel komutasi adalah tabel perhitungan dengan simbol komutasi. Simbol komutasi digunakan untuk perhitungan premi tunggal (premi sekaligus), premi tahunan dan premi asuransi lainnya[6].

Simbol – simbol komutasi yaitu :

$$D_x = v^x \cdot l_x \tag{4}$$

$$N_x = D_{x+1} = D_x + D_{x+1} + \dots + D_\omega \tag{5}$$

$$C_x = v^{x+1} \cdot d_x \tag{6}$$

$$M_x = C_{x+1} = C_x + C_{x+1} + \dots + C_\omega \tag{7}$$

Anuitas dan Premi

Anuitas adalah serangkaian penerimaan atau pembayaran tetap yang dilakukan secara berkala selama jangka waktu tertentu. Anuitas yang pembayarannya dilakukan selama pihak tertanggung masih hidup disebut dengan anuitas seumur hidup. Anuitas seumur hidup merupakan perjanjian tahunan dimana jika seseorang mengalami risiko atau kerugian maka kontrak akan berakhir. Pembayaran akan dihentikan jika orang yang bersangkutan telah meninggal [4]. Anuitas awal seumur hidup seseorang berusia x dinotasikan dengan \ddot{a}_x dirumuskan menggunakan simbol komutasi seperti persamaan (8) :

$$\ddot{a}_x = \frac{N_x}{D_x} \tag{8}$$

Premi asuransi merupakan kewajiban anggota asuransi kepada perusahaan asuransi berbentuk pembayaran sejumlah dana tertentu secara teratur [8]. besarnya premi asuransi bergantung pada usia pemegang polis (tertanggung) saat polis mulai berlaku, jenis kelamin, tingkat bunga dan juga besar santunan yang diinginkan [4]. Premi tunggal bersih asuransi jiwa seumur hidup merupakan perhitungan premi tunggal seumur hidup untuk pemegang polis usia x tahun yang dinotasikan dengan A_x yang dinyatakan menggunakan simbol komutasi seperti persamaan (9) :

$$A_x = \frac{M_x}{D_x} \tag{9}$$

Premi tahunan merupakan premi yang disetorkan pada setiap permulaan tahun yang besarnya bisa sama maupun berubah-ubah setiap tahunnya. Premi tahunan bersih dapat ditentukan dengan perhitungan premi tunggal bersih dan anuitas awal [4]. Besar premi tahunan bersih untuk asuransi jiwa seumur hidup dinotasikan P_x pada persamaan (10) :

$$P_x = \frac{A_x}{\ddot{a}_x} \tag{10}$$

Cadangan Premi Prospektif Metode Canadian

Cadangan premi adalah dana yang disisihkan atau dialokasikan oleh perusahaan asuransi dari premi yang dibayar oleh pemegang polis untuk disimpan untuk menangani klaim yang mungkin terjadi di masa depan. Perhitungan cadangan premi prospektif adalah perhitungan cadangan yang berdasar pada nilai sekarang dari seluruh pengeluaran di waktu mendatang dikurangi dengan nilai sekarang jumlah pendapatan di waktu mendatang untuk tiap peserta asuransi[9].

Metode *canadian* merupakan salah satu turunan dari rumus cadangan propektif, dimana pada perhitungannya didapatkan dari selisih nilai sekarang dari *benefit* yang akan disediakan dikurangi nilai sekarang dari premi yang akan dibayarkan[10]. Premi awal modifikasi dengan metode cadangan *canadian* dirumuskan pada persamaan (11) :

$$\alpha^{(can)} = P_x - \left(P_x - \frac{C_x}{D_x} \right) \tag{11}$$

Nilai sekarang dari keseluruhan premi pada permulaan kontrak asuransi, sama dengan nilai sekarang dari total keuntungan yang akan diterima perusahaan atas kontrak asuransi, dirumuskan pada persamaan (12) :

$$(P_x)(\ddot{a}_x) = \alpha^{(can)} + \beta^{(can)}(\ddot{a}_x - 1) \quad (12)$$

Selanjutnya substitusikan persamaan (10) ke persamaan (12) untuk memperoleh premi modifikasi perpanjangan metode *canadian* ($\beta^{(can)}$), dirumuskan pada persamaan (13) :

$$\beta^{(can)} = P_x + \frac{P_x - \frac{C_x}{D_x}}{\ddot{a}_x - 1} \quad (13)$$

Selanjutnya $\beta^{(can)}$ digunakan untuk perhitungan cadangan premi dengan metode *canadian*, sehingga untuk menghitung besarnya cadangan premi dari tahun ke- t dirumuskan pada persamaan (14) :

$${}_t V_x^{(can)} = A_{x+t} - \beta^{(can)}\ddot{a}_{x+t} \quad (14)$$

dengan keterangan :

- ${}_t V_x^{(can)}$: cadangan premi *canadian* tahun ke- t untuk peserta asuransi berusia x tahun.
- A_{x+t} : nilai tunai premi bersih tunggal dari peserta asuransi saat usia $x + t$ tahun
- $\beta^{(can)}$: nilai premi modifikasi selain tahun pertama
- \ddot{a}_{x+t} : nilai tunai anuitas awal dari peserta asuransi saat usia $x + t$ tahun

2. METODE PENELITIAN

Jenis Data

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder berupa suku bunga, santunan, dan data peserta asuransi yang berusia 40, 45, dan 50 tahun berjenis kelamin laki - laki.

Sumber Data

Sumber data dalam penelitian diperoleh dari perusahaan asuransi X.

Tahapan Prosedur Perhitungan Cadangan Premi

Adapun tahapan prosedur dalam perhitungan cadangan premi adalah sebagai berikut :

1. Menentukan profil calon polis atau tertanggung, seperti umur atau usia tertanggung (peserta asuransi) x tahun
2. Memperoleh tingkat bunga dan santunan, serta tabel mortalita yang hendak diterapkan. Dalam penelitian ini menggunakan Tabel Mortalita Indonesia IV 2019 yang diperoleh dari Asosiasi Asuransi Jiwa Indonesia.
3. Menghitung simbol-simbol komutasi
4. Menghitung anuitas awal asuransi jiwa seumur hidup
5. Menghitung premi bersih tunggal asuransi jiwa seumur hidup
6. Menghitung premi bersih tahunan asuransi jiwa seumur hidup
7. Menghitung besar cadangan premi dengan metode *canadian*

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Penelitian

Tabel 1 merupakan data peserta asuransi yang berusia 40, 45, dan 50 tahun berjenis kelamin laki-laki mengikuti program asuransi jiwa seumur hidup.

Tabel 1. Data Peserta Asuransi

Usia (x)	Jenis Kelamin	Suku Bunga	Santunan
40 Tahun	Laki - laki	5.5%	Rp 200.000.000,00
45 Tahun			Rp 250.000.000,00
50 Tahun			Rp 300.000.000,00

Perhitungan Simbol - Simbol Komutasi Berdasarkan Tabel Mortalita

Dalam mempermudah menghitung cadangan premi maka diperlukan simbol-simbol komutasi yang terdiri dari : D_x , N_x , C_x dan M_x . Dengan menggunakan dengan tingkat bunga (i) 5,5% diperoleh bunga majemuk (v) sebesar :

$$v = \frac{1}{1+i} = \frac{1}{1+0,055} = 0,94787$$

Dengan menggunakan $v = 0,94787$ dan $x = 40$ tahun sampai $\omega = 111$ tahun dan dibantu dengan Tabel Mortalita Indonesia (TMI) Laki-laki tahun 2019. Tabel 2 adalah hasil simbol komutasi secara singkat.

Tabel 2. Tabel Komutasi Untuk $i = 5,5\%$ pada Laki-laki

x	D_x	N_x	C_x	M_x
40	11432,694	186690,9	18,74745	1699,987
		3		
41	10817,93	175258,2	19,79015	1681,239
		4		
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
11	0,012544	0,012544	0,00704	0,00704
0	8	8	5	5
111	0,004846	0,040555	0	0
	2			

Menghitung Anuitas Awal

Menghitung anuitas awal asuransi jiwa seumur hidup untuk laki-laki yang berusia 40, 45, dan 50 tahun dengan menggunakan persamaan (13). Sehingga dengan bantuan tabel komutasi diperoleh anuitas awal asuransi jiwa seumur hidup yaitu :

- Untuk usia 40

$$\ddot{a}_{40} = \frac{N_{40}}{D_{40}} = \frac{186690,93}{11432,694} = 16,32957$$
- Untuk usia 45

$$\ddot{a}_{45} = \frac{N_{45}}{D_{45}} = \frac{135373,51}{8652,3509} = 15,64586$$
- Untuk usia 50

$$\ddot{a}_{50} = \frac{N_{50}}{D_{50}} = \frac{96642,186}{6495,6349} = 14,87802$$

Menghitung Premi Bersih Tunggal

Menghitung premi bersih tunggal asuransi jiwa seumur hidup untuk laki-laki yang berusia 40, 45, dan 50 tahun juga dapat menggunakan simbol-simbol komutasi dengan menggunakan persamaan (18). Sehingga dengan bantuan tabel komutasi diperoleh premi tunggal bersih asuransi jiwa seumur hidup yaitu :

- untuk usia $x = 40$ tahun

$$A_{40} = \frac{M_{40}}{D_{40}} = \frac{1699,987}{11432,694} = 0,1487$$
- untuk usia $x = 45$ tahun

$$A_{45} = \frac{M_{45}}{D_{45}} = \frac{1594,959}{8652,3509} = 0,18434$$
- untuk usia $x = 50$ tahun

$$A_{50} = \frac{M_{50}}{D_{50}} = \frac{1457,12}{6495,6349} = 0,22437$$

Besarnya premi bersih tunggal asuransi jiwa seumur hidup yang dibayarkan oleh peserta asuransi usia 40, 45 dan 50 tahun dengan santunan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Premi Bersih Tunggal Asuransi Jiwa Seumur Hidup

x	Besar Santunan	A_x	Premi Bersih Tunggal
40	Rp 200.000.000	0,1487	Rp 29.739.038
45	Rp 250.000.000	0,18434	Rp 46.084.562
50	Rp 300.000.000	0,22437	Rp 67.310.363

Menghitung Premi Bersih Tahunan

Setelah menghitung anuitas awal asuransi jiwa seumur hidup dan premi bersih tunggal asuransi jiwa seumur hidup. Masukkan nilai anuitas awal dan premi bersih tunggal untuk menghitung premi bersih tahunan asuransi jiwa seumur hidup untuk laki-laki yang berusia 40, 45, dan 50 tahun, menggunakan persamaan (9). Sehingga premi bersih tahunan asuransi jiwa seumur hidup yaitu :

- untuk $x = 40$ tahun

$$P_{40} = \frac{A_{40}}{\ddot{a}_{40}} = \frac{0,1487}{16,32957} = 0,00911$$
- untuk $x = 45$ tahun

$$P_{45} = \frac{A_{45}}{\ddot{a}_{45}} = \frac{0,18434}{15,64586} = 0,01178$$
- untuk $x = 50$ tahun

$$P_{50} = \frac{A_{50}}{\ddot{a}_{50}} = \frac{0,22437}{14,87802} = 0,01508$$

Besarnya premi bersih tahunan asuransi jiwa seumur hidup yang dibayarkan oleh peserta asuransi usia 40, 45 dan 50 tahun dengan santunan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Premi Bersih Tahunan Asuransi Jiwa Seumur Hidup

x	Besar Santunan	A_x	Premi Bersih Tahunan
40	Rp 200.000.000	0,00911	Rp 1.821.177
45	Rp 250.000.000	0,01178	Rp 2.945.478
50	Rp 300.000.000	0,01508	Rp 4.524.147

Menghitung Cadangan Premi Menggunakan Metode Canadian

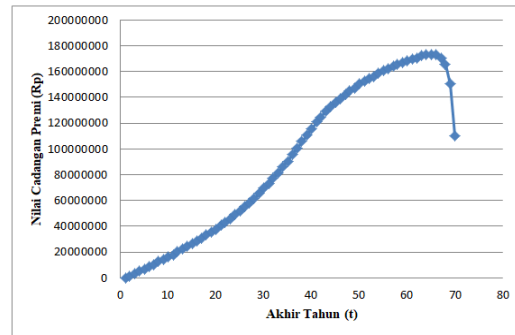
Sebelum menghitung cadangan premi asuransi jiwa seumur hidup untuk laki-laki yang berusia 40, 45, dan 50 tahun menggunakan metode *canadian*, hitung terlebih dahulu premi modifikasi perpanjangan asuransi jiwa seumur hidup dengan metode *canadian* dengan menggunakan persamaan (13).

Setelah diperoleh nilai premi modifikasi, dapat dihitung cadangan premi asuransi jiwa seumur hidup dengan metode *canadian* untuk laki-laki dengan menggunakan persamaan (14).

Berikut hasil perhitungan nilai cadangan premi untuk laki - laki berusia 40 tahun secara singkat dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai Cadangan Premi Untuk Laki Laki Berusia 40 Tahun

t	$t V_{40}^{(can)}$
1	Rp 0
2	Rp 1.641.274,00
⋮	⋮
69	Rp 150.056.169,00
70	Rp 110.392.315,00



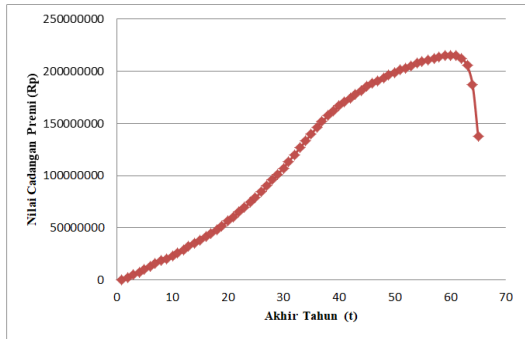
Gambar 1. Nilai Cadangan Premi Untuk Laki-Laki Berusia 40 Tahun

Berdasarkan Gambar 1, nilai cadangan premi terus meningkat sampai tahun ke-65, hal ini disebabkan karena adanya sejumlah uang yang masuk ke perusahaan dari pembayaran premi untuk biaya operasional perusahaan. Selain itu, nilai cadangan premi mengalami menurun saat tahun ke-66 sampai tahun ke-70, hal ini disebabkan perusahaan asuransi tidak lagi menggunakan sebagian premi untuk biaya operasional.

Berikut hasil perhitungan nilai cadangan premi untuk laki - laki berusia 45 tahun secara singkat dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai Cadangan Premi Untuk Laki-Laki Berusia 45 Tahun

t	$t V_{45}^{(can)}$
1	Rp 0
2	Rp 2.431.322,00
⋮	⋮
64	Rp 186.577.210,00
65	Rp 137.290.896,00



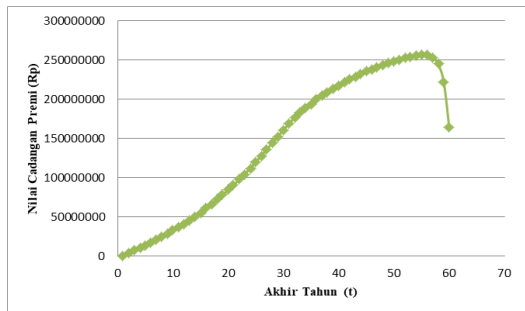
Gambar 2. Nilai Cadangan Premi Untuk Laki-Laki Berusia 45 Tahun

Berdasarkan Gambar 2, nilai cadangan premi terus meningkat sampai tahun ke-60, hal ini disebabkan karena adanya sejumlah uang yang masuk ke perusahaan dari pembayaran premi untuk biaya operasional perusahaan. Selain itu, nilai cadangan premi mengalami menurun saat tahun ke-61 sampai tahun ke-65, hal ini disebabkan perusahaan asuransi tidak lagi menggunakan sebagian premi untuk biaya operasional.

Berikut hasil perhitungan nilai cadangan premi untuk laki – laki berusia 40 tahun secara singkat dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai Cadangan Premi Untuk Laki Laki Berusia 50 Tahun

t	$t V_{45}^{(can)}$
1	Rp 0
2	Rp 3.357.754,00
⋮	⋮
59	222.432.207,00
60	163.720.298,00



Gambar 3. Nilai Cadangan Premi Untuk Laki-Laki Berusia 50 Tahun

Berdasarkan Gambar 3, nilai cadangan premi terus meningkat sampai tahun ke-55, hal ini disebabkan karena adanya sejumlah uang yang masuk ke perusahaan dari pembayaran premi untuk biaya operasional perusahaan. Selain itu, nilai cadangan premi mengalami menurun saat tahun ke-56 sampai tahun ke-60, hal ini disebabkan perusahaan asuransi tidak lagi menggunakan sebagian premi untuk biaya operasional.

4. PENUTUP Kesimpulan

Hasil analisis besarnya nilai cadangan premi asuransi jiwa seumur hidup menggunakan metode *canadian* adalah untuk laki-laki berusia 40 tahun dengan santunan Rp. 200.000.000,00 pada akhir tahun ke-70 sebesar Rp. 110.392.315,04, untuk laki-laki berusia 45 tahun dengan santunan Rp. 250.000.000,00 pada akhir tahun ke-65 sebesar Rp. 137.290.896,04 dan untuk laki-laki berusia 50 tahun dengan santunan Rp. 300.000.000,00 pada akhir tahun ke-60 sebesar Rp.163.720.298,01.

REFERENSI

- [1] Fauzi, W. (2019). Buku Hukum Asuransi di Indonesia. Padang: Andalas University Press.
- [2] Rachmad, S., Manurung, T., & Montolalu, C. (2023). Modifikasi Cadangan Premi Asuransi Jiwa Seumur Hidup *Unit Link* Menggunakan Metode *Fackler* dan *Point to Point*. *Jurnal Ilmiah Sains*. 23(1): 65-76
- [3] Iriana, N., Purnamasari, I. & Nasution, Y.N. (2020). Premi Asuransi Jiwa pada Akhir Tahun Kematian dan pada Saat Kematian Terjadi. *Jurnal Matematika UNMUL*. 16(2): 219-225
- [4] Sembiring, R.K. (2016). Buku Materi Pokok Asuransi I Modul 1-9. Universitas Terbuka, Tangerang Selatan.
- [5] Pratiwi, S., Satyahadewi, N., & Perdana, H. (2022). Penentuan Cadangan Premi Asuransi Jiwa Dwiguna *Joint Life* Dengan Metode *Canadian*. *Buletin Ilmiah Math. Stat dan Terapannya (Bimaster)*. 11(2): 239-246
- [6] Faturachman., Suyitno., & Riski, N.A. (2022). Penentuan Cadangan Premi Asuransi Jiwa Dengan Metode *Fackler*. *E-Jurnal Eksponensial*. 13(1): 19–28.
- [7] Syifaurohmah. (2021). Perhitungan Nilai Cadangan Premi Pada Asuransi Jiwa Seumur Hidup Dengan Metode *New Jersey* [Skripsi]. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo, Semarang.
- [8] Hasan, N.I. (2014). Pengantar Asuransi Syariah. Jakarta: Refrensi (Gaung Persada Press Group).
- [9] Fajriani, N.A., Djuwandi. & Wilandari, Y. (2013). Perbandingan Nilai Tebus dan Cadangan pada Asuransi Jiwa Kontinu. *JOM FMIPA*. 2(4): 34-40.

- [10] Ibrahim, F. S. & Murni, D. (2022). Penentuan Cadangan Premi pada Asuransi Jiwa Berjangka Status Joint Life Menggunakan Metode Canadian. *Jurnal Matematika UNP*. 7(1): 19-27
- [11] Ukus, T.C., Langi, Y.A.R., Manurung, T. 2022. Analisis Metode New Jersey pada Cadangan Asuransi Jiwa Dwiguna dengan Asumsi Hukum Gompertz. *D'Cartesian: Jurnal Matematika dan Aplikasi*. 11(2):82-86

Ferelda Pasriyane Kele (janeferalda@gmail.com)



Lahir di Pareoare, Sulawesi Selatan pada tanggal 31 Maret 2002. Menempuh pendidikan tinggi di Jurusan Matematika, FMIPA, universitas Sam Ratulangi Manado. Tahun 2024 adalah tahun terakhir ia menempu studi. Makalah ini merupakan hasil penelitian skripsinya yang dipublikasikan.

Tohap Manurung (tohapm@unsrat.ac.id)



Lahir pada tanggal 24 Desember 1979. Pada tahun 2003 mendapat Gelar Sarjana Sains (S.Si) yang diperoleh dari Universitas Sumatera Utara. Gelar Magister Sains (M.Si) diperoleh dari Institut Teknologi Bandung pada tahun 2010. Ia bekerja di UNSRAT di Program Studi Matematika sebagai pengajar akademik tetap UNSRAT.

Deiby Tineke Salaki (deibyts.mat@unsrat.ac.id)



Lahir pada tanggal 17 Desember 1972. Pada tahun 1998 mendapatkan Gelar Sarjana Sains (S.Si) yang diperoleh dari Institut Pertanian Bogor, pada tahun 2009 mendapatkan Gelar Magister Sains (M.Si) yang diperoleh dari Institusi Pertanian Bogor, dan pada tahun 2018 mendapatkan Gelar Doktor (Dr) yang diperoleh dari Institusi Pertanian Bogor. Ia bekerja di Unsrat di Program Studi Matematika sebagai pengajar akademik tetap UNSRAT dan saat ini menjabat sebagai Kepala Jurusan Matematika UNSRAT.