



Aplikasi Metode *New Jersey* untuk Menentukan Cadangan Premi Asuransi Jiwa Berjangka

Safitri Nurrohmah, Onoy Rohaeni*

Prodi Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

ARTICLE INFO

Article history :

Received : 16/4/2022
Revised : 1/7/2022
Published : 9/7/2022



Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

Volume : 2
No. : 1
Halaman : 59 - 66
Terbitan : Juli 2022

ABSTRAK

Peserta asuransi jiwa mempunyai kewajiban untuk membayar premi sesuai dengan kesepakatan. Perusahaan asuransi akan memberikan sejumlah uang berupa manfaat, yang sebelumnya sudah dikelola dari premi yang telah dibayarkan oleh peserta asuransi. Data dalam penelitian ini menggunakan kasus seorang tertanggung perempuan dan laki-laki berusia 29 tahun mengambil produk asuransi jiwa berjangka selama 12 tahun dan pembayarannya dilakukan setiap tiga bulan sekali. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghitung cadangan premi yang harus disiapkan oleh perusahaan asuransi pada produk asuransi jiwa berjangka dengan menggunakan metode *New Jersey*. Metode *New Jersey* digunakan untuk menghitung cadangan premi yang pembayarannya lebih dari dua puluh kali. Berdasarkan hasil perhitungan, cadangan premi yang harus disiapkan oleh perusahaan asuransi untuk seorang tertanggung laki-laki lebih besar nilai cadangannya dibandingkan dengan seorang tertanggung perempuan.

Kata Kunci : Asuransi Jiwa Berjangka; Cadangan Premi; *New Jersey*.

ABSTRACT

Life insurance is one of the guarantees for the risk of death that can be followed by all circles of society. Insurance participants will be required to pay premiums that have been previously agreed with the insurance company and recorded in the insurance policy. The insurance company as the insurer will provide benefits of a sum of money to insurance participants in the event of a disaster or event. The data in this study used the case of a 29 year old female and male insured who took a term life insurance product for 12 years and the payments were made every three months. The purpose of this study is to calculate premium reserves that must be prepared by insurance companies on term life insurance products using the *New Jersey* method. The *New Jersey* method is used to calculate premium reserves for which payments are more than twenty times. Based on the calculation results, the premium reserve that must be prepared by the insurance company for male insured is greater than the reserve value for a female insured.

Keywords : Life Term Insurance; Premium Reserve; *New Jersey*.

@ 2022 Jurnal Riset Matematika Unisba Press. All rights reserved.

A. Pendahuluan

Kehidupan manusia selalu dipenuhi dengan kejadian-kejadian tidak terduga yang akan terjadi di masa akan datang. Seperti kecelakaan, bencana alam, sakit, bahkan kematian.. Melihat kejadian-kejadian tersebut yang menimbulkan adanya risiko kerugian jiwa maupun non jiwa, maka diperlukan suatu jaminan yang mengatasi risiko tersebut. Salah satu cara untuk mengurangi risiko yang tidak pasti adalah dengan mengikuti asuransi [1].

Dalam ketentuan Undang-Undang No.2 Pasal 1 Tahun 1992 Tentang Usaha Perasuransian, mendefinisikan bahwa Asuransi (*insurance*) atau Pertanggungan adalah perjanjian antara dua pihak atau lebih, dengan mana pihak penanggung mengikatkan diri kepada tertanggung, dengan menerima premi asuransi, untuk memberikan penggantian kepada tertanggung karena kerugian, kerusakan atau kehilangan keuntungan yang diharapkan, atau tanggung jawab hukum kepada pihak ketiga yang mungkin akan diderita tertanggung, yang timbul dari suatu peristiwa yang tidak pasti, atau untuk memberikan suatu pembayaran yang didasarkan atas meninggal atau hidupnya seseorang yang dipertanggungkan.

Adapun berbagai jenis asuransi jiwa, diantaranya asuransi jiwa berjangka, asuransi jiwa seumur hidup, dan asuransi jiwa dwiguna. Asuransi jiwa merupakan program yang memberikan perlindungan terhadap risiko, berkaitan dengan meninggalnya seseorang yang dipertanggungkan ketika mengikuti asuransi [1][2].

Masyarakat sebagai peserta asuransi memiliki kewajiban untuk membayar premi yang sebelumnya sudah disepakati dengan perusahaan asuransi. Premi yang dibayarkan oleh peserta asuransi akan dialokasikan oleh perusahaan asuransi untuk santunan (manfaat yang akan dikembalikan kepada peserta asuransi), operasional perusahaan dan untuk nilai cadangan [3]. Premi yang dibayarkan merupakan premi kotor yang terdiri dari premi bersih dan ditambah dengan biaya. Peserta asuransi atau tertanggung dapat mengajukan klaim jika terjadi hal-hal yang tidak diinginkan pada masa pertanggungan. Pada perusahaan asuransi, dana yang dibayarkan pada saat peserta asuransi meninggal di suatu waktu tertentu diambil dari cadangan premi. Cadangan premi merupakan besarnya uang yang ada pada perusahaan dalam jangka pertanggungan. Kejadian tersebut dapat menimbulkan kerugian pada perusahaan asuransi jika tidak bisa mengelola dana dengan baik. Keadaan seperti ini dapat diatasi jika perusahaan asuransi memiliki dana cadangan yang sebelumnya telah dipersiapkan dan dihitung secara tepat.

Metode *New Jersey* dipilih dalam penelitian ini untuk menghitung besarnya cadangan premi yang harus disiapkan oleh suatu perusahaan. Metode ini digunakan untuk asuransi dengan premi melebihi 20 kali pembayaran, dan nilai cadangan akhir tahun pertama adalah nol, sehingga premi yang dibayarkan oleh peserta asuransi bisa digunakan oleh perusahaan untuk biaya operasional perusahaan [3]. Hal mendasar untuk menentukan nilai cadangan premi dengan menggunakan metode *New Jersey* yaitu mengetahui usia peserta asuransi (x) dan jangka waktu pertanggungan (n). Mengetahui peluang hidup, peluang meninggal seseorang yang disajikan dalam tabel Mortalitas, tingkat suku bunga dan besarnya santunan yang akan didapat oleh peserta asuransi.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “berapa besarnya cadangan premi asuransi jiwa berjangka selama 12 tahun dengan menggunakan metode *New Jersey* yang harus disiapkan oleh perusahaan asuransi untuk seorang tertanggung perempuan dan laki-laki berusia 29 tahun?” Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini adalah: “menentukan cadangan premi asuransi jiwa berjangka selama 12 tahun dengan menggunakan metode *New Jersey* yang harus disiapkan oleh perusahaan asuransi untuk seorang tertanggung perempuan dan laki-laki berusia 29 tahun.”

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah menggunakan data sekunder, data sekunder merupakan data yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara. Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan *software Microsoft Excell*. Adapun langkah-langkah perhitungan dalam penelitian ini sebagai berikut:

Melengkapi Tabel Mortalitas Indonesia 1999.

Menghitung nilai tunai pembayaran.

$v = \frac{1}{(1 + i)}$	(1)
-------------------------	-----

$v^x = \frac{1}{(1+i)^x}$	(2)
---------------------------	-----

Menghitung nilai komutasi D_x , N_x , C_x , dan M_x .

D_x yaitu simbol komutasi dari hasil perkalian nilai tunai pembayaran (v) pangkat usia x tahun dengan banyak peserta asuransi yang hidup pada usia x tahun, dinotasikan sebagai:

$D_x = v^x l_x$	(3)
-----------------	-----

N_x yaitu simbol komutasi dari akumulasi nilai D_{x+k} dengan $k = 0$ tahun sampai ke w , dinotasikan sebagai:

$N_x = \sum_{k=0}^w D_{x+k} = D_x + D_{x+1} + \dots + D_w$	(4)
--	-----

C_x yaitu simbol komutasi dari hasil perkalian nilai tunai pembayaran (v) pangkat usia x tahun dengan banyak peserta asuransi yang meninggal pada usia x tahun, dinotasikan sebagai:

$C_x = v^{x+1} d_x$	(5)
---------------------	-----

M_x yaitu simbol komutasi dari akumulasi nilai C_{x+k} dengan $k = 0$ tahun sampai ke w , dinotasikan sebagai:

$M_x = \sum_{k=0}^w C_{x+k} = C_x + C_{x+1} + \dots + C_w$	(6)
--	-----

w menunjukkan usia tertinggi pada sebuah tabel mortalitas

Menghitung nilai anuitas hidup berjangka awal. Anuitas hidup berjangka merupakan anuitas hidup yang mana pembayarannya dilakukan pada suatu jangka waktu tertentu [4]. Anuitas hidup berjangka awal rangkaian pembayarannya dilakukan di awal periode dengan jangka waktu n yang dinotasikan dengan $\ddot{a}_{x:\overline{n}|}$, secara matematis anuitas hidup awal berjangka ditulis:

$\ddot{a}_{x:\overline{n} } = \frac{N_x - N_{x+n}}{D_x}$	(7)
--	-----

Menghitung premi bersih tunggal. Premi bersih tunggal adalah premi bersih yang pembayarannya dilakukan secara sekaligus dan pembayaran premi tersebut dilakukan pada saat kontrak asuransi disetujui. Besarnya nilai premi tunggal bersih dihitung berdasarkan tingkat suku bunga dan tabel Mortalitas. Secara matematis premi bersih tunggal asuransi jiwa berjangka dapat ditulis [4]:

$A_{x:\overline{n} }^1 = B \times \frac{M_x - M_{x+n}}{D_x}$	(8)
--	-----

Menghitung premi bersih tahunan. Premi bersih tahunan adalah premi yang besarnya berubah setiap tahun yang bergantung pada pertambahan usia peserta asuransi. Premi bersih tahunan asuransi jiwa berjangka n tahun, dengan uang pertanggungan 1 satuan, dibayarkan pada akhir tahun polis. Premi bersih tahunan asuransi jiwa berjangka secara matematis dapat ditulis [4]:

$P_{x:\overline{n} }^1 = \frac{A_{x:\overline{n} }^1}{\ddot{a}_{x:\overline{n} }}$	(9)
--	-----

$P_{x:\overline{n} }^1 = B \times \frac{M_x - M_{x+n}}{N_x - N_{x+n}}$	(10)
--	------

Menghitung premi pada tahun pertama. Metode *New Jersey* hanya dapat diterapkan untuk polis dengan periode pembayaran premi 20 kali atau lebih. Metode *New Jersey* menentukan bahwa cadangan akhir tahun pertama adalah nol. Sehingga secara matematis nilai tunai premi pada tahun pertama dapat ditulis [5]:

$\alpha^J = B \times \frac{C_x}{D_x}$	(11)
---------------------------------------	------

Menghitung premi tahun ke-2 sampai tahun ke-11. Pada metode *New Jersey* terdapat tiga nilai premi yaitu α merupakan premi bersih disesuaikan untuk tahun pertama, β merupakan premi bersih di tiap tahun polis untuk sisa periode disesuaikan, dan P merupakan premi bersih untuk tahun-tahun selanjutnya. Besarnya premi bersih disesuaikan untuk tahun ke-2 sampai dengan tahun ke-11 dinyatakan dengan [6]:

$$\beta^J = B \times \frac{P_{x:n}^1}{a_{x:n}} + \frac{P_{x:n}^1 - \alpha^J}{a_{x:n}} \quad (12)$$

Menghitung cadangan premi menggunakan metode *New Jersey*. Menghitung cadangan premi disesuaikan dengan metode *New Jersey* pada akhir tahun ke- t untuk peserta asuransi yang berusia x tahun dengan jangka waktu pertanggungan selama n tahun[6]:

$$V_{x:n}^J = A_{x+t:n-t}^1 - (\beta^J - P_{x:n}^1) \ddot{a}_{x+t:n-t} - P_{x:n}^1 \ddot{a}_{x+t:n-t} \quad (13)$$

$$V_{x:n}^J = BA_{x+t:n-t}^1 - (\beta^J - P_{x:n}^1) \ddot{a}_{x+t:n-t} - P_{x:n}^1 \ddot{a}_{x+t:n-t} \quad (14)$$

Dengan:

$V_{x:n}^J$: Cadangan premi ke- t seseorang yang berusia x tahun dengan jangka waktu asuransi n tahun metode *New Jersey*.

$A_{x+t:n-t}^1$: Premi bersih seseorang yang berusia $x + t$ tahun dengan jangka waktu asuransi $n - t$ tahun.

$P_{x:n}^1$: Premi bersih tahunan seseorang yang berusia x tahun dengan jangka waktu asuransi n tahun.

$\ddot{a}_{x+t:n-t}$: Anuitas awal seseorang yang berusia $x + t$ tahun dengan jangka waktu asuransi $n - t$ tahun.

β^J : Premi tahun ke-2 sampai tahun ke-11 metode *New Jersey*.

C. Hasil dan Pembahasan

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah contoh kasus seorang tertanggung perempuan dan laki-laki berusia 29 tahun (x) yang membeli produk asuransi jiwa berjangka selama 12 tahun (n) dengan besar manfaat yang akan didapat sebesar Rp 14.000.000. Kasus ini terjadi pada tahun 2006 sehingga tabel Mortalitas yang digunakan yaitu Tabel Mortalitas Indonesia 1999 (TMI 1999) khusus Perempuan dan khusus Laki-laki. Tabel Mortalitas digunakan untuk menghitung nilai komutasi sebagai acuan dalam menghitung cadangan premi. Tingkat suku bunga yang digunakan pada penelitian ini yaitu 2,5%.

Anuitas Hidup Berjangka Awal

Untuk menghitung anuitas hidup berjangka awal dengan menggunakan rumus pada persamaan (7) sehingga diperoleh nilai anuitas hidup berjangka awal secara berturut-turut seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Nilai Anuitas Hidup Berjangka Awal

Usia (x)	Jangka Waktu Pertanggungan (n)	Nilai Anuitas Hidup Berjangka Awal ($\ddot{a}_{29:12}$) untuk Perempuan	Nilai Anuitas Hidup Berjangka Awal ($\ddot{a}_{29:12}$) untuk Laki-laki
29	12	10,45319	10,43175
30		10,45457	10,42889
31		10,44885	10,42520
32		10,44583	10,42051
33		10,44223	10,41466
34		10,43795	10,40842
35		10,43288	10,40165
36		10,42709	10,39306
37		10,42043	10,38431
38		10,41282	10,37408
39		10,40426	10,36195
40		10,39493	10,34751
41		10,38470	10,33138

Perhitungan anuitas hidup berjangka awal dengan seorang tertanggung perempuan berusia 29 tahun dan menggunakan tingkat suku bunga 2,5% seperti yang terlihat pada Tabel 1 sebesar 10,45319. Untuk usia pemegang polis 30 tahun, nilai anuitas yang dihasilkan sebesar 10,45457. Jika seseorang mengambil produk asuransi jiwa berjangka di usia 29 tahun maka nilai anuitas nya akan tetap sama sepanjang usia pertanggungan. Nilai anuitas dengan usia pemegang polis (x) 29 tahun dengan usia 30 tahun tentu saja menghasilkan nilai yang berbeda. Nilai anuitas seorang tertanggung laki-laki berusia (x) 29 tahun dengan usia 30 tahun tentu saja menghasilkan nilai yang berbeda. Untuk usia 29 tahun nilai anuitas diperoleh 10,43175 sedangkan untuk usia 30 tahun diperoleh 10,42889. Nilai anuitas hidup berjangka awal yang untuk perempuan dan laki-laki setiap tahunnya mengalami penurunan. Hal ini dipengaruhi oleh nilai D_x , nilai tersebut merupakan hasil kali antara nilai tunai pembayaran (v^x) dengan jumlah orang yang hidup pada usia x tahun (l_x).

Nilai Premi Bersih Tunggal

Untuk menghitung premi bersih tunggal dengan menggunakan rumus pada persamaan (8) sehingga diperoleh nilai anuitas hidup berjangka awal secara berturut-turut seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Nilai Premi Bersih Tunggal

Usia (x)	Jangka Waktu Pertanggungan (n)	Besar Santunan (Rp)	Premi Bersih Tunggal untuk Perempuan	Premi Bersih Tunggal untuk Laki-laki
29	12	Rp 14.000.000	Rp 173.861	Rp 238.547
30			Rp 182.299	Rp 249.739
31			Rp 192.585	Rp 263.243
32			Rp 204.586	Rp 279.110
33			Rp 218.102	Rp 298.410
34			Rp 233.166	Rp 319.844
35			Rp 250.015	Rp 344.470
36			Rp 268.823	Rp 374.727
37			Rp 290.240	Rp 409.006
38			Rp 314.490	Rp 448.732
39			Rp 341.760	Rp 493.993
40			Rp 372.371	Rp 544.871
41			Rp 406.957	Rp 600.102

Pada Tabel 2 terlihat bahwa nilai premi bersih tunggal mengalami kenaikan setiap bertambahnya usia pemegang polis. Besarnya premi untuk laki-laki lebih mahal dibanding dengan perempuan. Hal ini disebabkan oleh risiko kematian pada laki-laki lebih tinggi sehingga harga premi yang dibayarkan lebih mahal. Premi yang dibayarkan oleh peserta besarnya tetap hingga akhir pertanggungan. Tergantung pada saat usia berapa seseorang membeli produk asuransi.

Premi Bersih Tahunan

Untuk menghitung premi bersih tahunan dengan menggunakan rumus pada persamaan (9) sehingga diperoleh nilai anuitas hidup berjangka awal secara berturut-turut seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Nilai Premi Bersih Tahunan

Usia (x)	Jangka Waktu Pertanggungan (n)	Besar Santunan (Rp)	Premi Bersih Tahunan untuk Perempuan	Premi Bersih Tahunan untuk Laki-laki
29	12	Rp 14.000.000	Rp 16.632	Rp 22.867
30			Rp 17.443	Rp 23.947
31			Rp 18.431	Rp 25.251
32			Rp 19.585	Rp 26.785
33			Rp 20.887	Rp 28.653
34			Rp 22.338	Rp 30.729
35			Rp 23.964	Rp 33.117
36			Rp 25.781	Rp 36.056
37			Rp 27.853	Rp 39.387
38			Rp 30.202	Rp 43.255
39			Rp 32.848	Rp 47.674
40			Rp 35.822	Rp 52.657
41			Rp 39.188	Rp 58.085

Pada Tabel 3 terlihat bahwa nilai premi bersih tahunan mengalami kenaikan setiap bertambahnya usia pemegang polis. Besarnya premi bersih tahunan seiring dengan bertambah usia pemegang polis (x), maka premi yang dibayarkan semakin mahal. Jika seseorang tertanggung perempuan mengambil produk asuransi jiwa berjangka pada usia 29 tahun, maka premi yang harus dibayarkan sebesar Rp 16.632. Besarnya premi yang dibayarkan ini berlaku selama n pertanggungan. Besarnya premi yang dibayarkan oleh setiap pemegang polis tentu saja berbeda tergantung pada saat usia berapa seseorang tersebut membeli produk asuransi yang ditawarkan oleh perusahaan asuransi. Hal ini juga berlaku untuk peserta asuransi laki-laki.

Premi Pada Tahun Pertama

Untuk menghitung premi pada tahun pertama dengan menggunakan rumus pada persamaan (10) sehingga diperoleh nilai anuitas hidup berjangka awal secara berturut-turut seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Nilai Premi Pada Tahun Pertama

Usia (x)	Jangka Waktu Pertanggungan (n)	Besar Santunan (Rp)	Premi Tahun Pertama	Premi Tahun Pertama
29	12	Rp 14.000.000	Rp 14.205	Rp 19.122
30			Rp 14.205	Rp 19.122
31			Rp 14.478	Rp 19.122
32			Rp 14.888	Rp 19.122
33			Rp 15.298	Rp 20.488
34			Rp 15.707	Rp 21.854
35			Rp 16.390	Rp 21.854
36			Rp 17.073	Rp 24.585
37			Rp 17.893	Rp 25.951
38			Rp 18.985	Rp 27.317
39			Rp 20.624	Rp 28.683
40			Rp 22.400	Rp 31.415
41			Rp 24.585	Rp 32.780

Premi Pada Tahun ke-2 Sampai Tahun ke-11

Sebelum menghitung besarnya premi bersih untuk tahun ke-2 sampai dengan tahun ke-11, akan dihitung terlebih dahulu nilai anuitas hidup berjangka akhir dengan jangka waktu 12 tahun yang dinotasikan dengan $a_{\overline{x:11}|}$. Untuk menghitung premi pada tahun ke-2 sampai tahun ke-11 dengan menggunakan rumus pada

persamaan (11) sehingga diperoleh nilai anuitas hidup berjangka awal secara berturut-turut seperti yang ditunjukkan pada Tabel 5 berikut:

Tabel 5. Nilai Premi pada Tahun ke-2 sampai Tahun ke-11

Usia (x)	Jangka Waktu Pertanggungan (n)	Besar Santunan (Rp)	Premi tahun ke-2 sampai tahun ke-11 untuk Perempuan	Premi tahun ke-2 sampai tahun ke-11 untuk Laki-laki
29	12	Rp 14.000.000	Rp 16.889	Rp 23.264
30			Rp 17.785	Rp 24.459
31			Rp 18.850	Rp 25.901
32			Rp 20.083	Rp 27.598
33			Rp 21.478	Rp 29.520
34			Rp 23.041	Rp 31.673
35			Rp 24.767	Rp 34.315
36			Rp 26.705	Rp 37.277
37			Rp 28.910	Rp 40.819
38			Rp 31.394	Rp 44.955
39			Rp 34.148	Rp 49.702
40			Rp 37.251	Rp 54.930
41			Rp 40.744	Rp 60.797

Cadangan Premi Dengan Metode *New Jersey*

Sebelum menghitung besarnya cadangan premi, terlebih dahulu akan dihitung besarnya santunan pada usia $(x + t)$ tahun dan nilai tunai pada $(x + t)$ tahun sisa premi mendatang. Setelah itu, hitunglah besar cadangan premi dengan menggunakan rumus pada persamaan (12). Sehingga diperoleh cadangan premi yang harus disiapkan oleh perusahaan dalam setiap bulannya secara berturut-turut sebagai berikut:

Tabel 6. Nilai Cadangan Premi untuk Seorang Tertanggung Perempuan dan Laki-laki berusia 29 Tahun

t	Usia (x)	Jangka Waktu Pertanggungan (n)	Besar Santunan (Rp)	Cadangan Premi <i>New Jersey</i> untuk Perempuan	Cadangan Premi <i>New Jersey</i> untuk Laki-laki
1	29	12	Rp 14.000.000	Rp 0	Rp 0
2	30			Rp 3.393	Rp 5.478
3	31			Rp 7.816	Rp 12.699
4	32			Rp 13.568	Rp 19.645
5	33			Rp 20.222	Rp 25.690
6	34			Rp 26.519	Rp 32.963
7	35			Rp 30.428	Rp 39.527
8	36			Rp 31.149	Rp 47.525
9	37			Rp 29.860	Rp 53.143
10	38			Rp 26.521	Rp 51.258
11	39			Rp 17.618	Rp 33.615
12	40			Rp 0	Rp 0

Sedangkan pada Tabel 7 merupakan cadangan yang harus disiapkan perusahaan dalam jangka waktu 12 tahun pertanggungan.

Tabel 7. Nilai Cadangan Premi dalam Tahunan

t	Usia (x)	Jangka Waktu Pertanggungan (n)	Besar Santunan (Rp)	Cadangan Premi <i>New Jersey</i> untuk Perempuan	Cadangan Premi <i>New Jersey</i> untuk Laki-laki
1	29	12	Rp 14.000.000	Rp 0	Rp 0
2	30			Rp 40.716	Rp 65.736
3	31			Rp 93.792	Rp 152.388
4	32			Rp 162.816	Rp 235.740
5	33			Rp 242.664	Rp 311.520
6	34			Rp 318.228	Rp 395.556
7	35			Rp 365.136	Rp 474.324
8	36			Rp 373.788	Rp 570.300
9	37			Rp 358.320	Rp 637.716
10	38			Rp 318.252	Rp 615.096
11	39			Rp 211.416	Rp 403.380
12	40			Rp 0	Rp 0
TOTAL				Rp 2.485.128	Rp 3.861.756

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan, nilai cadangan premi di setiap tahun umumnya berbeda-beda, karena dipengaruhi oleh tabel mortalitas dan juga tingkat suku bunga yang dipakai. Cadangan premi yang harus disiapkan oleh perusahaan asuransi pada akhir tahun adalah nol. Metode ini cocok digunakan untuk asuransi jiwa, karena pada tahun-tahun pertama peserta asuransi jarang mengajukan klaim. Cadangan premi yang harus disiapkan oleh perusahaan selama 12 tahun pertanggungan dengan menggunakan metode *New Jersey* sebesar Rp 2.485.128 untuk seorang tertanggung perempuan berusia 29 tahun dan Rp 3.861.756 untuk seorang tertanggung laki-laki berusia 29 tahun. Nilai cadangan premi untuk laki-laki lebih besar dibandingkan dengan perempuan. Hal ini dikarenakan premi yang dibayarkan oleh tertanggung laki-laki lebih mahal.

Daftar Pustaka

- [1] J. L. Tewo, I. N. Widana, and T. Oka, "Penentuan Cadangan Premi Dengan Metode New Jersey Pada Asuransi Joint Life," *E-Jurnal Mat.*, vol. 7, no. 3, p. 226, 2018, doi: 10.24843/mtk.2018.v07.i03.p207.
- [2] L. O. Alviani, E. Kurniati, and F. H. Badruzzaman, "Penggunaan Regresi Data Panel pada Analisis Indeks Pembangunan Manusia," *J. Ris. Mat.*, vol. 1, no. 2, pp. 99–108, Dec. 2021, doi: 10.29313/jrm.v1i2.373.
- [3] M. Subhan, Arnellis, and Zulfadri, "Modifikasi Cadangan Premi Prospektif pada Asuransi Jiwa Seumur Hidup Joint Life Menggunakan Metode New Jersey," *UNP J. Math.*, vol. 2, no. 4, pp. 67–72, 2019.
- [4] Nurpratama and T. Ferdiana, "Perhitungan Cadangan Premi yang Disesuaikan Pada Asuransi Jiwa Berjangka Menggunakan Metode New Jersey dan Metode Canadian," *Univ. Padjajaran*, 2018.
- [5] R. Oktaviani, "Penentuan Cadangan Premi Dengan Metode New Jersey Pada Asuransi Jiwa Dwiguna Berjangka," vol. 1, pp. 5–24, 2018.
- [6] W. . Nasril, "Cadangan Asuransi Jiwa Berjangka Dengan Metode New Jersey Berdasarkan Hukum Mortalitas Makeham," *Univ. Riau*, 2020.