**ANALISIS ASURANSI JIWA KREDIT PADA LEMBAGA KEUANGAN MIKRO PT. ASURANSI JIWA SYARIAH AL AMIN BERDASARKAN JENIS KELAMIN**

# Hikmah Rahmah1, Azizah Dwi Aprilia2, Puja Sukma Dhillawanda Nirosyanda3

# 1Program Studi Bisnis Digital Universitas Binawan

# 2 Program Studi Aktuaria Universitas President

3Program Studi Manajemen Universitas Binawan

# Korespondensi: 1hikmah.rahmah@gmail.com, 2azizahdwpr@gmail.com, 3puja.dhillawanda@student.binawan.ac.id

# Abstrak

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mencari nilai *Actuarial Present Value (APV)* menggunakan konsep aktuaria asuransi jiwa berjangka dengan objek penelitiannya yaitu premi pada lembaga mikro PT. Asuransi Jiwa Syariah Al Amin. Konsep aktuaria pada premi memperhitungkan mortalita berdasarkan usia dan jenis kelamin, dan tingkat bunga yang ditetapkan pada BI *rate* terakhir periode tanggal 18 Maret 2021 sebesar 3.50% (bi.go.id). Hasil analisis dari perhitungan menunjukkan bahwa semakin tinggi usia, maka semakin tinggi pula peluang kematian. Begitu pula jika dilihat dari jenis kelamin, peluang kematian laki – laki akan lebih besar dari peluang kematian perempuan. Hasil perhitungan aktuaria menunjukkan semakin tinggi usia laki-laki maka peluang kematian laki-laki akan semakin meningkat. Berdasarkan hal tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa golongan perempuan dianggap memiliki resiko asuransi yang lebih baik dari laki-laki.

## Kata Kunci: Actuarial Present Value, Asuransi Jiwa Berjangka, Peluang Kematian, Jenis Kelamin

***ANALYSIS OF CREDIT LIFE INSURANCE IN MICRO FINANCIAL INSTITUTIONS PT. SHARIA AL AMIN LIFE INSURANCE BASED ON GENDER***

***Abstract***

*The purpose of this research is to find the Actuarial Present Value (APV) using the actuarial concept of term life insurance with the object of research, namely the premium at the micro institution PT. Al Amin Sharia Life Insurance. The actuarial concept of premium takes into account mortality based on age and gender, and the interest rate determined at the latest BI rate for the period 18 March 2021 is 3.50% (bi.go.id). The results of the analysis of the calculation show that the higher the age, the higher the chance of death. Likewise, when viewed from the gender perspective, the probability of male death is greater than the probability of female death. The results of actuarial calculations show that the higher the age of the male, the higher the chance of death for the male. Based on this, it can be concluded that women are considered to have a better insurance risk than men.*

***Keywords****: Actuarial Present Value, Term Life Insurance, Probability of Death, Gender*

# PENDAHULUAN

Lembaga Keuangan Mikro (LKM) memiliki peranan pernting dalam perekonomian masyarakat salah satunya adalah PT. Asuransi Jiwa Syariah Al Amin. Perusahaan ini merupakan perusahaan asuransi jiwa murni syariah yang menaruh perhatian bagi perkembangan perasuransian di Indonesia khususnya perkembangan dan kebutuhan masyarakat untuk dapat bermuamalah berdasarkan syariah Islam. Namun, lembaga keuangan biasanya rentan terhadap resiko apabila terjadi kredit macet. Jika resiko suatu kejadian menimpa nasabah atau keluarga nasabah, hal ini seringkali akan berdampak pada kemampuan pelunasan pinjaman. Resiko merupakan suatu keadaan yang mengakibatkan kerusakan atau kerugian (Churchill et al., 2003:1).

Asuransi yang diberlakukan pada suatu LKM adalah asuransi jiwa kredit atau asuransi penghapusan kredit karena kematian. Asuransi jiwa kredit dasarnya adalah produk asuransi jiwa (Modi et al., 2012), dimana dalam hal ini yang dipertanggungkan adalah jiwa pihak debitur dan jumlah pertanggungannya adalah sejumlah nilai pinjaman. Asuransi jiwa berjangka merupakan suatu program asuransi dimana masa perlindungan asuransi hanya dalam jangka waktu tertentu dan manfaat dibayarkan hanya jika tertanggung meninggal dalam masa asuransi (Futami, 1993:82).

PT. Asuransi Jiwa Syariah Al Amin merupakan salah satu bentuk LKM non Bank yang berperan penting dalam upaya meningkatkan pertumbuhan ekonomi Indonesia. Salah satu faktor tingkat kesuksesan pengembangan LKM di Indonesia adalah meliputi kemampuan peminjam mikro untuk membayar kembali kredit mereka pada tepat waktu (tingkat kredit macet nol atau tidak ada sama sekali) (Tambunan, 2014). Penentuan biaya premi asuransi kredit adalah bagian terpenting dari asuransi kredit ini. Jika premi yang ditetapkan terlalu rendah hal ini akan dapat merugikan keuangan dari lembaga simpan pinjam tersebut. Namun jika harga yang ditetapkan terlalu tinggi, maka lembaga simpan pinjam tidak kompetitif dan merugikan nasabah. (Sukraini, 2018)

Penelitian ini melakukan uji coba perhitungan premi asuransi kredit berdasarkan konsep ilmu aktuaria, yaitu ilmu penggabungan antara ilmu statistik, matematika, ilmu peluang dan keuangan yang sering digunakan untuk analisis resiko. Perhitungan premi dilakukan dengan melihat dari faktor mortalita (peluang kematian) dan jangka waktu pinjaman. Seseorang yang memiliki usia lebih tua akan memiliki resiko kematian lebih tinggi sehingga premi yang dikenakan akan berbeda berdasarkan usia. Karena risiko yang digunakan adalah risiko kematian debitur dan sulitnya memprediksi kematian seseorang maka penelitian ini menggunakan analisis survival aktuaria dan tabel mortalita dalam mencari peluang kematian seseorang. Analisis survival merupakan metode statistik yang digunakan untuk menganalisis suatu data survival (Winarto, 2019).

Tabel mortalita yang banyak digunakan di Indonesia mengacu pada Commissioners Standard Ordinary Mortality Table (CSO): CSO 35, CSO 40, CSO 80. Tabel mortalita di Indonesia telah mengalami beberapa kali perubahan yang disesuaikan dengan situasi dan keadaan penduduk baik dari segi kesehatan, tingkat kematian, adanya urbanisasi dan faktor lainnya (Gerber, 1997). Tabel mortalita yang saat ini digunakan di Indonesia adalah tabel mortalita III (2011) yang merupakan perubahan dari tabel mortalita II (2009). Tabel mortalita III (2011) disusun oleh Asosiasi Asuransi Jiwa Indonesia (AAJI) dan Persatuan Aktuaris Indonesia (PAI). Penyempurnaan tabel mortalita sebagai acuan untuk membantu perusahaan asuransi dalam penetapan tarif premi yang tepat. Tabel mortalita merupakan bagian terpenting dalam perhitungan premi asuransi. Nilai premi akan berbeda sesuai dengan tabel mortalita yang digunakan (Rahmah, 2012).

Faktor lain dalam menentukan premi asuransi adalah bunga (*interest*). Interest merupakan sejumlah uang yang dibayarkan sebagai imbalan untuk penggunaan uang (Huggins and Land, 1992). Penentuan premi tunggal bersih asuransi kredit pada penelitian ini menggunakan konsep asuransi jiwa berjangka dengan menganalisis nilai *actuarial present value* (APV). APV merupakan nilai uang sekarang (present value) yang harus dibayarkan untuk mendapatkan sejumlah nilai yang sama pada saat meninggal dalam periode waktu sampai t tahun (Effendi, 2015:45). Tabel mortalita dan tingkat suku bunga berpengaruh dalam perhitungan nilai APV. Besar manfaat atau uang pertanggungan akan mempengruhi besar premi (Kresnawati, 2013).

Penelitian ini menggunakan tabel mortalita III Indonesia tahun 2011, dan suku bunga diasumsikan dengan mengacu pada suku bunga Bank Indonesia sebesar 3,50%. Hasil APV selanjutnya digunakan dalam mencari nilai premi. Premi yang dihitung adalah premi tunggal bersih. Penentuan APV adalah bagian terpenting dalam menentukan premi tunggal bersih. Oleh karenanya perlu dirumuskan dengan baik faktor mortalita dan suku bunga untuk mendapatkan nilai premi yang tepat (Haryono, 2021).

**BAHAN dan METODE**

Metode yang digunakan untuk mendapatkan premi tunggal bersih adalah dengan dihitung berdasarkan konsep nilai-nilai aktuaria, yaitu nilai *actuarial present value* asuransi jiwa berjangka n-tahun. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung premi asuransi kredit PT. Asuransi Jiwa Syariah Al Amin. Pendekatan yang dilakukan dalam menghitung premi ini adalah menggunakan tabel mortalita Indonesia tahun 2011 dan model survival aktuaria dalam menentukan peluang kematian dimana faktor yang mempengaruhi mortalita adalah usia dan jenis kelamin.

**HASIL**

Dengan menggunakan persamaan premi tunggal bersih, diasumsikan pinjaman adalah Rp 10.000.000,- maka hasil perbandingan antara APV dan nilai premi tunggal bersih yang diperoleh berdasarkan usia, jangka waktu pinjaman, dan jenis kelamin adalah sebagai berikut:

**Table 1. APV**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Usia | APV | |
| Perempuan | Laki – laki |
| 35 | 0,00213 | 0,00283 |
| 40 | 0,00361 | 0,00496 |
| 45 | 0,00611 | 0,00907 |

**Table 2. Premi Tunggal Bersih**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Usia | Premi Tunggal Bersih | |
| Perempuan | Laki – laki |
| 35 | Rp21.300 | Rp28.300 |
| 40 | Rp36.100 | Rp49.600 |
| 45 | Rp61.100 | Rp 90.700 |

Pada tabel tersebut terlihat semakin tinggi usia debitur, maka harga premi tunggal bersih yang dikenakan semakin tinggi. Premi yang dikenakan pada debitur dengan jenis kelamin laki laki juga lebih tinggi daripada debitur perempuan. Hal ini disebabkan oleh nilai APV yang mempengaruhi besar premi yang akan diberlakukan dalam asuransi kredit yang dilihat dari segi usia maupun jenis kelamin.

Adapun premi yang diperoleh jika menggunakan rate yang berlaku pada premi bruto syariah pembiayaan PT. Asuransi Jiwa Syariah Al Amin. Berikut adalah premi yang berlaku

**Tabel 3. Premi Bruto Syariah (Per 1000)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Usia (Tahun) | Jangka Waktu (Tahun) | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 35 | 1,7 | 3,37 | 5,13 | 7 |
| 36 | 1,81 | 3,59 | 5,48 | 7,48 |
| 37 | 1,94 | 3,85 | 5,88 | 8,04 |
| 38 | 2,08 | 4,14 | 6,34 | 8,68 |
| 39 | 2,25 | 4,48 | 6,86 | 9,4 |
| 40 | 2,44 | 4,86 | 7,44 | 10,2 |
| 41 | 2,66 | 5,28 | 8,09 | 11,07 |
| 42 | 2,88 | 5,72 | 8,76 | 12 |
| 43 | 3,13 | 6,21 | 9,51 | 13,02 |
| 44 | 3,38 | 6,73 | 10,3 | 14,1 |
| 45 | 3,67 | 7,3 | 11,16 | 15,26 |

Dalam tabel tersebut, uang pertanggungan adalah jumlah uang pinjaman dibagi dengan 1000 dan dikalikan nilai yang terdapat pada tabel berdasarkan usia dan jangka waktu yang dibutuhkan. Dengan pinjaman Rp 10.000.000,- maka diperoleh nilai preminya adalah :

Hasil premi yang diperoleh berbeda – beda antara lembaga keuangan mikro dan perhitungan dengan metode aktuaria. Berdasarkan pengamatan dan pengolahan data , berikut merupakan tabel perbandingan nilai premi perhitungan aktuaria dengan premi PT. Asurnasi Jiwa Syariah Al Amin jika diketahui pinjaman Rp 10.000.000,- dalam jangka waktu 3 tahun

**Tabel 4. Perbandingan Premi Perhitungan Aktuaria dengan Premi Lembaga Keuangan**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Usia (Tahun) | Perhitungan Aktuaria | | PT. Asuransi Jiwa Syariah Al Amin | |
| Perempuan | Laki – laki | Perempuan | Laki - laki |
| 35 | Rp21.300 | Rp28.300 | Rp51.300 | Rp51.300 |
| 40 | Rp36.100 | Rp49.600 | Rp74.400 | Rp74.400 |
| 45 | Rp61.100 | Rp90.700 | Rp111.600 | Rp 111.600 |

Hasil menunjukkan pada premi PT. Asuransi Jiwa Syariah Al Amin dihitung berdasarkan usia dan jangka waktu, sedangkan untuk jenis kelamin diabaikan. Perhitungan premi PT. Asuransi Jiwa Syariah Al Amin termasuk premi kotor yang sudah termasuk biaya operasional. Sedangkan untuk premi perhitungan aktuaria, dimana berdasarkan jenis kelamin, didapat bahwa premi untuk nasabah laki-laki lebih besar daripada premi untuk nasabah perempuan. Hal ini dikarenakan premi tunggal bersih hanya cukup untuk membayar manfaat, tetapi tidak cukup untuk menutupi biaya operasional sehingga PT. Asuransi Jiwa Syariah Al Amin mengabaikan jenis kelamin dan memukul rata besaran premi.

**PEMBAHASAN**

Penelitian ini menggunakan tabel mortalita Indonesia 2011 dengan usia 35-45 tahun berdasarkan jenis kelamin. Dilihat dari usia pada tabel mortalita Indonesia 2011, semakin tinggi usia maka semakin meningkat peluang kematiannya ( dan sebaliknya peluang hidup () semakin menurun.

**Tabel 5. Tabel Mortalita Indonesia 2011 (Laki-Laki)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Laki – laki | | | |
| x | qx | px | lx |
| 35 | 0,00091 | 0,99909 | 97389,85 |
| 36 | 0,00099 | 0,99901 | 97301,22 |
| 37 | 0,00109 | 0,99891 | 97204,89 |
| 38 | 0,0012 | 0,9988 | 97098,94 |
| 39 | 0,00135 | 0,99865 | 96982,42 |
| 40 | 0,00153 | 0,99847 | 96851,5 |
| 41 | 0,00175 | 0,99825 | 96703,31 |
| 42 | 0,00196 | 0,99804 | 96534,08 |
| 43 | 0,00219 | 0,99781 | 96344,88 |
| 44 | 0,00246 | 0,99754 | 96133,88 |
| 45 | 0,00279 | 0,99721 | 95897,39 |

**Tabel 6. Tabel Mortalita Indonesia 2011 (Perempuan)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Perempuan | | | |
| x | qx | px | lx |
| 35 | 0,00067 | 0,99933 | 98389,17 |
| 36 | 0,00074 | 0,99926 | 98323,25 |
| 37 | 0,00084 | 0,99916 | 98250,49 |
| 38 | 0,00093 | 0,99907 | 98167,96 |
| 39 | 0,00104 | 0,99896 | 98076,66 |
| 40 | 0,00114 | 0,99886 | 97974,66 |
| 41 | 0,00126 | 0,99874 | 97862,97 |
| 42 | 0,00141 | 0,99859 | 97739,67 |
| 43 | 0,00158 | 0,99842 | 97601,85 |
| 44 | 0,00175 | 0,99825 | 97447,64 |
| 45 | 0,00193 | 0,99807 | 97277,11 |

Dapat diasumsikan peluang hidup sebagai suatu fungsi linear. Dengan menggunakan asumsi distribusi uniform, dengan interpolasi linear (Bowers, 1997:74).

Persamaan masing – masing peluang kematian, peluang hidup, dan percepatan mortalita adalah

Hubungan antara model survival dengan tabel mortalita adalah

Faktor yang mempengaruhi besarnya premi selain faktor mortalita dalam asuransi kredit dengan resiko kematian adalah faktor jangka waktu pinjaman. Analisis nilai *Actuarial Present Value* (APV) digunakan untuk memperoleh hubungan antara asuransi yang dibayarkan seketika pada saat kematian (kontinu) dan asuransi yang dibayarkan pada akhir tahun kematian (diskrit).

Dalam penelitian ini menggunakan tingkat suku bunga () yang mengacu pada BI rate terakhir pada tanggal 18 Maret 2021, yaitu sebesar 3,50%. Maka percepatan suku bunganya (*force of interest*)

Dimisalkan akan dicari premi debitur berusia 35, 40, dan 45 tahun berjenis kelamin perempuan dengan jangka waktu pinjaman 3 tahun. Maka diperoleh

Nilai APV diskrit untuk debitur berusia 35 tahun (Perempuan) yaitu :

**Tabel 7. Perhitungan APV Diskrit (Usia 35 tahun)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tahun ke (k) | Usia (x) |  |  |  |  |
| 0 | 35 | 0,966184 | 1 | 0,00067 | 0,000647 |
| 1 | 36 | 0,933511 | 0,99933 | 0,00074 | 0,000690 |
| 2 | 37 | 0,901943 | 0,99859 | 0,00084 | 0,000757 |
|  | | | | | |

=

=

=

=

Diperoleh nilai APV untuk debitur berusia 35 tahun berjenis kelamin perempuan dengan jangka waktu pinjaman 3 tahun adalah 0,00213.

Nilai APV diskrit untuk debitur berusia 40 tahun (Perempuan) yaitu :

**Tabel 8. Perhitungan APV Diskrit (Usia 40 tahun**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tahun ke (k) | Usia (x) |  |  |  |  |
| 0 | 40 | 0,966184 | 1 | 0,00114 | 0,001101 |
| 1 | 41 | 0,933511 | 0,99886 | 0,00126 | 0,001175 |
| 2 | 42 | 0,901943 | 0,99760 | 0,00141 | 0,001269 |
|  | | | | | |

=

=

=

=

Diperoleh nilai APV untuk debitur berusia 40 tahun berjenis kelamin perempuan dengan jangka waktu pinjaman 3 tahun adalah 0,00361.

Nilai APV diskrit untuk debitur berusia 45 tahun (Perempuan), yaitu

**Tabel 9. Perhitungan APV Diskrit (Usia 45 tahun)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tahun ke (k) | Usia (x) |  |  |  |  |
| 0 | 45 | 0,966184 | 1 | 0,00193 | 0,001865 |
| 1 | 46 | 0,933511 | 0,99807 | 0,00214 | 0,001994 |
| 2 | 47 | 0,901943 | 0,99593 | 0,00239 | 0,002147 |
|  | | | | | |

=

=

=

=

Diperoleh nilai APV untuk debitur berusia 45 tahun berjenis kelamin perempuan dengan jangka waktu pinjaman 3 tahun adalah 0,00611.

Untuk menghitung premi tunggal bersih debitur berdasarkan jenis kelamin laki – laki juga dilakukan dengan cara yang sama. Hasil yang diperoleh akan berbeda karena tingkat kematian perempuan dan laki – laki pada tabel mortalita Indonesia 2011 berbeda.

### SIMPULAN dan SARAN

Penelitian ini menggunakan konsep aktuaria asuransi jiwa berjangka dengan mencari nilai *Actuarial Present Value* (APV). Hasil analisis menunjukkan bahwa semakin tinggi usia, maka peluang kematian semakin tinggi. Begitu juga dengan jenis kelamin, peluang kematian laki – laki lebih besar dari perempuan. Pada faktor jangka waktu pinjaman, risiko kematian debitur juga semakin tinggi dengan lamanya jangka waktu pinjaman.

Perhitungan premi pada lembaga keuangan mikro memiliki hasil yang berbeda pada PT. Asuransi Jiwa Syariah Al Amin dilihat berdasarkan jangka waktu pinjaman dan usia untuk menghitung preminya. PT. Asuransi Jiwa Syariah Al Amin memiliki premi yang lebih tinggi dari perhitungan aktuaria karena pada premi perhitungan aktuaria menghitung premi tunggal bersih. Premi hanya cukup untuk membayar manfaat dan tidak cukup untuk biaya operasional. Sehingga premi pada perhitungan aktuaria masih terlihat rendah.

**Saran**

Adapun saran yang perlu dilakukan oleh PT. Asuransi Jiwa Syariah Al Amin adalah membuat perhitungan yang lebih efisien, dimana dilihat dari perhitungan aktuaria yang lebih rendah dari perhitungan yang didapat namun tetap bias menutupi beban operasional perusahaan. Dampaknya nasabah akan bertambah banyak dan lebih memilih syariah daripada konvensional.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada para pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi terhadap penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

Bowers, N.L., Gerber, H.U., Hickman, J.C., Jones, D.A., Nesbitt, C.J. 1997. Actuarial Mathematics Second Edition. The Society of Actuaries, United States of America.

Churchill, C.F., Liber, D., McCord, M.J., and Roth, J. 2003. Making Insurance Work: for Microfinance Institutions. Switzerland: International Labour Organization.

Effendi, Adhitya.E. 2015. Matematika Aktuaria dengan Software R. Yogjakarta: Gadjah Mada University Press.

Futami, Takashi. 1993. Matematika Asuransi Jiwa Bagian I. Incorporated Foundation Oriental Life Insurance Cultural Development Center, Tokyo.

Gerber, H.U. 1997. Life Insurance Mathematics Third Edition. Swiss Association of Actuaries Zurich. Springer.

Haryono, Erwin. 2021. “BI 7-DAY REVERSE REPO RATE TETAP 3,50%: SINERGI MENJAGA STABILITAS, MEMPERKUAT PEMULIHAN EKONOMI”, <https://www.bi.go.id>, diakses pada 14 April 2021 pukul 13.25.

Huggins, Kenneth, FLMI/M. Land,. Robert D FLMI. ACS, Operasi Perusahaan Asuransi jiwa dan Asuransi Kesehatan. Jakarta, Yayasan Darma Bumi Putra, 1996, Edisi Kedua, h. 264.

Kresnawati, Endang S. 2013. Premi Tunggal Bersih Asuransi Jiwa Berjangka dengan Faktor Penebusan. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika. ISBN: 978-979-16353-9-4.

Modi, A., Patel, M., Patel, K. 2012. Credit Life Insurance for Home Loan Customers in India. Indian Streams Research Journal. Volume 2, Issue.11, ISSN: -2230-7850.

Rahmah, Hikmah. 2012. Model Markov dan Non Markov Untuk Premi Netto Tunggal Asuransi Joint Life 4 State. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Bandung: Institut Teknologi Bandung.

Sukraini, T.T., Elfarosa, K.V. 2018. Penerapan Aktuaria Dalam Menentukan Premi Tunggal Bersih Asuransi Jiwa Kredit Pada Lembaga Keuangan Mikro. Matrik: Jurnal Manajemen, Strategi Bisnis dan Kewirausahaan, Vol. 12, No.1, 61-70.

Tambunan, Tulus. 2014. The Importance of Microfinance for Development of MSMEs in ASEAN: Evidence from Indonesia. Journal of ASEAN Studies 2 (2014), 2, pp. 80 – 102.

Winarto, P.E. 2019. Analisis Model Perhitungan Penetapan Biaya Premi Asuransi Jiwa Syariah Dalam Hubungannya Dengan Segmentasi Pasar dan Laba Perusahaan (Studi Pada PT Asuransi Jiwa Syariah Al-Amin Bandar Lampung). Skripsi. Tidak Diterbitkan. Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung: Bandar Lampung.