

Pemodelan Matematika Premi Tunggal Bersih Asuransi Unit Link Syariah

Nanang Supriadi

Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, nanangsupriadi@gmail.com

Abstract

This study aims to find out how to get a single net premium model of Life Link Sharia unit insurance with a type of life insurance for life and the allocation of investment funds invested in investment products with a large interest rate risk (financial approach) and investment products with a return rate the maximum (actuarial approach). The resulting model is then implemented in the case example by comparing the two approaches to see the shortcomings and advantages of unit link life insurance when compared to life insurance for life. This type of research is a literature study which is a review of the literature with data collection techniques in literature study by conducting study studies on literature books, notes, journals and reports relating to the problem being solved. The result obtained from this research is the benefit obtained from Unit-linked sharia insurance on average will be greater if compared with life insurance for life, maximum benefit will be obtained Insurance Unit Link of sharia using actuarial approach compared to finansial, but benefit with relative financial approach more stable than actuarial approaches that tend to fluctuate.

Keywords: Actuarial; Financial; Unit Link; Premium.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana mendapatkan model premi tunggal bersih asuransi jiwa Unit link Syariah dengan jenis asuransi jiwa seumur hidup dan alokasi dana investasi yang ditanamkan pada produk investasi dengan suku bunga besar resiko (pendekatan finansial) dan produk investasi dengan nilai tingkat keuntungan (return) yang maksimal (pendekatan aktuarial). Model yang dihasilkan kemudian diimplementasikan dalam contoh kasus dengan membandingkan kedua pendekatan tersebut untuk melihat kekurangan dan kelebihan dari asuransi jiwa seumur hidup Unit link jika dibandingkan dengan asuransi jiwa seumur hidup. Jenis penelitian ini adalah studi pustaka yang merupakan telaah dari literatur dengan teknik pengumpulan data dalam studi pustaka dengan mengadakan studi penelaahan terhadap buku-buku literatur-literatur, catatan-catatan, jurnal-jurnal dan laporan-laporan yang ada hubungannya dengan masalah yang dipecahkan. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah benefit yang didapat dari asuransi *Unit Link syariah* secara rata-rata akan lebih besar jika dibandingkan dengan asuransi jiwa seumur hidup, benefit maksimal akan didapat asuransi *Unit Link syariah* menggunakan pendekatan aktuarial dibanding finansial, tetapi benefit dengan pendekatan finansial relatif lebih stabil dibanding pendekatan aktuarial yang cenderung berfluktuatif.

Kata Kunci : Aktuarial; Finansial; Unit Link; Premi.

PENDAHULUAN

Kehidupan manusia tidak terlepas dari faktor resiko yang pasti terjadi. Mulai dari resiko kehilangan aset atau harta, resiko sakit, cacat total hingga resiko kehilangan jiwa atau meninggal. Penyebabnya bisa secara alamiah (karena sakit) maupun karena kecelakaan dan

ironisnya kita tidak pernah tahu kapan risiko itu akan terjadi. Allah SWT telah berfirman dalam surat Lukam ayat 34 yang berbunyi:

إِنَّ اللَّهَ عِنْدَهُ عِلْمُ السَّاعَةِ وَيُنزِلُ الْغَيْثَ وَيَعْلَمُ مَا فِي الْأَرْحَامِ وَمَا تَدْرِي نَفْسٌ مَّاذَا تَكْسِبُ غَدًا وَمَا تَدْرِي نَفْسٌ بِأَيِّ أَرْضٍ تَمُوتُ
إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ

Artinya : “Sesungguhnya Allah, hanya pada sisi-Nya sajalah pengetahuan tentang Hari Kiamat; dan Dialah Yang menurunkan hujan, dan mengetahui apa yang ada dalam rahim. Dan tiada seorangpun yang dapat mengetahui (dengan pasti) apa yang akan diusahakannya besok. Dan tiada seorangpun yang dapat mengetahui di bumi mana dia akan mati. Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui lagi Maha Mengenal”.

Menurut Usman (2004), manusia masih dapat melakukan pengelolaan risiko yaitu dengan memindahkan risiko kepada pihak lain (dalam hal ini perusahaan asuransi) merupakan salah satu cara. Asuransi 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 (Sidauruk, Dunia, & Sukranatha, 2013).

Pada kesempatan ini penulis akan lebih banyak memberikan perhatian pada jenis asuransi jiwa. Tujuan utama dari asuransi jiwa adalah untuk memberikan pertanggungan kepada pemegang polis dan keluarga mereka. Seiring perkembangannya kini terdapat jenis asuransi yang digabung dengan investasi, yang populer dengan istilah asuransi Unit link. (Sendra, 2004) menyebutkan, asuransi Unit link pada dasarnya adalah suatu polis yang menggabungkan program proteksi, tabungan, dan investasi dalam satu produk. Investasi dalam asuransi Unit link secara garis besar terbagi menjadi dua, yaitu investasi dengan suku bunga yang bebas resiko dan investasi yang mengharapkan keuntungan (return) yang maksimal.

Unit link Syari'ah mulai diluncurkan sebagai salah satu pemenuhan terhadap tingginya kebutuhan masyarakat akan produk Unit link Syari'ah sebagai investasi alternatif yang memberikan return lebih menarik daripada produk investasi yang ada dalam perbankan. (Ali & Hasan, 2004) dan (Hamdi, 2003) menyebutkan keistimewaan dari produk Unit link syariah ini sebenarnya terletak pada unsur hukum-hukum yang sesuai dengan syariah Islam. Perusahaan Asuransi syariah memanfaatkan kelebihan ini untuk menarik minat masyarakat yang memang mayoritas beragama Islam, sehingga banyak perusahaan asuransi yang berhasil meningkatkan penjualannya dan pendapatan asetnya berkat produk asuransi yang relatif baru ini.

Penelitian terdahulu oleh (Rasubala, Setiabudi, & Setiawan, 2013) dengan membuat *tools* dan aplikasi sistem pakar untuk perhitungan produk asuransi unit link, penelitian ini menghasilkan bahwa *website* dapat memberikan saran bagi user untuk memilih *rider* tambahan

dalam sebuah produk asuransi dan mengerti manfaat yang diperoleh dari *rider* tambahan dan analisis faktor-faktor yang mempengaruhi masyarakat memiliki asuransi unit link diteliti oleh (Maharani, 2015) yang dalam penelitiannya menghasilkan bahwa faktor dominan yang mempengaruhi masyarakat memiliki asuransi unit link adalah faktor penghasilan.

Berdasarkan uraian tersebut maka keterbaruan penelitian ini yaitu peneliti akan membahas bagaimana mendapatkan model premi tunggal bersih asuransi jiwa Unit link Syariah dengan jenis asuransi jiwa seumur hidup dan alokasi dana investasi yang ditanamkan pada produk investasi dengan suku bunga besar resiko (pendekatan finansial) dan produk investasi dengan nilai tingkat keuntungan (return) yang maksimal (pendekatan aktuarial). Model yang dihasilkan kemudian diimplementasikan dalam contoh kasus dengan membandingkan kedua pendekatan tersebut untuk melihat kekurangan dan kelebihan dari asuransi jiwa seumur hidup Unit link jika dibandingkan dengan asuransi jiwa seumur hidup.

METODE PENELITIAN

Tulisan ini merupakan studi pustaka yang merupakan telaah dari literatur. (Rinaldi, 2015) dan (Dian Anggraini & Wijaya, 2016) menyebutkan bahwa teknik pengumpulan data dalam studi pustaka dengan mengadakan studi penelaahan terhadap buku-buku literatur-literatur, catatan-catatan, jurnal-jurnal dan laporan-laporan yang ada hubungannya dengan masalah yang dipecahkan. Setelah informasi yang relevan ditemukan, peneliti kemudian *mereview* dan menyusun bahan pustaka sesuai dengan urutan kepentingan dan relevansinya dengan masalah yang sedang diteliti. Bahan-bahan informasi yang diperoleh kemudian dibaca, dicatat, diatur, dan ditulis kembali. Setelah model terbentuk, maka hal selanjutnya dilakukan yaitu dengan mengadakan simulasi guna menjawab rumusan masalah yang ada.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kebanyakan praktek asuransi jiwa informasi yang dipakai untuk distribusi probabilitas T adalah tabel mortalita waktu diskrit, sedangkan model harga saham untuk dua pendekatan adalah sebagai berikut:

1. Untuk Pendekatan aktuarial :

$$dS_k / S_k = \mu dk + \sigma dw_k$$

$$dS_k = \mu S_k dk + \sigma S_k dw_k \quad (1)$$

dengan penyelesaian tunggal

$$S_k = S_0 \exp \left[\left(\mu - \frac{1}{2} \sigma^2 \right) k + \sigma w_k \right] \quad (2)$$

2. Untuk Pendekatan Finansial :

$$dS_k / S_k = r dk + \sigma dw_k$$

$$dS_k = r S_k dk + \sigma S_k dw_k \quad (3)$$

dengan penyelesaian tunggal

$$S_k = S_0 \exp \left[\left(r - \frac{1}{2} \sigma^2 \right) k + \sigma w_k \right] \quad (4)$$

Berdasarkan definisi gerak brownian (Lin, 2006), $w_k \sim N(0, k)$ maka $w_{k-0} \sim N(0, k-0)$ sehingga dari persamaan (2.2) dan (2.4) dengan menggunakan sifat ekspektasi didapatkan :

$$\ln S_k \sim N \left[\left(\mu - \frac{1}{2} \sigma^2 \right) k, \sigma^2 k \right]$$

$$\ln S_k \sim N \left[\left(r - \frac{1}{2} \sigma^2 \right) k, \sigma^2 k \right]$$

Dengan kata lain :

$$S_k \sim \log - N \left[\left(\mu - \frac{1}{2} \sigma^2 \right) k, \sigma^2 k \right] \quad (5)$$

$$S_k \sim \log - N \left[\left(r - \frac{1}{2} \sigma^2 \right) k, \sigma^2 k \right] \quad (6)$$

Ini berarti bahwa hasil dari harga saham mengikuti suatu distribusi log-normal dengan parameter-parameter $(\mu - \sigma^2/2)k$ dan $\sigma^2 k$ untuk pendekatan aktuarial dan suatu distribusi log-normal dengan parameter-parameter $(r - \sigma^2/2)k$ dan $\sigma^2 k$ untuk pendekatan finansial.

(Bowers & dkk, 1997) dan (Ochi, 1990), seperti yang telah diketahui bahwa premi tunggal bersih untuk asuransi jiwa seumur hidup adalah:

$$A_x = E(Z) = \sum_{k=0}^{\infty} v^{k+1} {}_k p_x q_{x+k} \quad (7)$$

Oleh karena asuransi ini adalah asuransi *Unit Link* yang sebagian nilai preminya diinvestasikan maka peran nilai fungsi diskonto v^{k+1} pada asuransi jiwa seumur hidup dapat kita konversikan menjadi nilai investasi untuk asuransi *Unit Link*. Sedangkan fungsi kumulatifnya dimulai saat tahun pertama hingga nilai harapan sisa usia $\omega - x$, maka akan didapat suatu persamaan Premi Tunggal Bersih untuk pendekatan aktuarial dan finansial, yaitu :

$$SPP^{Akt} = \sum_{k=1}^{\omega-x} V^P(0, k) {}_k p_x q_{x+k} \quad (8)$$

$$SPP^{Fi} = \sum_{k=1}^{\omega-x} V^Q(0, k) {}_k p_x q_{x+k} \quad (9)$$

dimana :

$V^P(0, k)$ = Nilai investasi dengan pendekatan aktuarial dari waktu ke-0

- sampai waktu ke- k
- $V^Q(0, k)$ = Nilai investasi dengan pendekatan finansial dari waktu ke-0 sampai waktu ke- k
- ${}_k p_x$ = Probabilitas seseorang yang sekarang berusia x tahun akan hidup sampai k tahun ke depan
- q_{x+k} = Probabilitas seseorang yang sekarang berusia $(x + k)$ tahun akan meninggal 1 tahun yang akan datang

Berdasarkan teorema, nilai investasi dari *Unit Link* akan difokuskan sebagai nilai perlindungan aset, sehingga kita dapat mengetahui bahwa:

$$V^P(0, k) = E_p \left[e^{-rk} \max \{ K - S_k, 0 \} \right] \quad (10)$$

$$V^Q(0, k) = E_Q \left[e^{-rk} \max \{ K - S_k, 0 \} \right] \quad (11)$$

Nilai investasi antara kedua rumusan tersebut berada di bawah masing-masing ukuran:

- $\square \square \square$ di bawah P untuk pendekatan aktuarial,
- r di bawah Q untuk pendekatan finansial.

Sehingga didapat persamaan nilai $V^P(0, k)$ dan $V^Q(0, k)$ yaitu:

$$V^Q(0, k) = Ke^{-rk} \Phi(-d_2) - S_0 e^{(\mu-r)k} \Phi(-d_1) \quad (12)$$

$$V^Q(0, k) = Ke^{-rk} \Phi(-d_2^{Fi}(0, k)) - S_0 \Phi(-d_1^{Fi}(0, k)) \quad (13)$$

Jadi kita memperoleh satu ungkapan Premi Tunggal Bersih (*SPP*) menurut masing-masing pendekatan, yaitu (Supriadi & Gunardi, 2009):

$$\begin{aligned}
 SPP^{Akt} &= \sum_{k=1}^{\omega-x} V^P(0, k) {}_k p_x q_{x+k} \\
 &= \sum_{k=1}^T Ke^{-rk} \Phi(-d_2^{Akt}(0, k)) {}_k p_x q_{x+k} - S_0 \sum_{k=1}^T e^{(\mu-r)k} \Phi(-d_1^{Akt}(0, k)) {}_k p_x q_{x+k}
 \end{aligned} \quad (14)$$

dengan:

$$d_1^{Akt}(0, k) = \frac{\ln(S_0/K) + \left(\mu + \frac{1}{2} \sigma^2 \right) k}{\sigma \sqrt{k}} \quad \text{dan} \quad d_2^{Akt}(0, k) = d_1^{Akt}(0, k) - \sigma \sqrt{k}$$

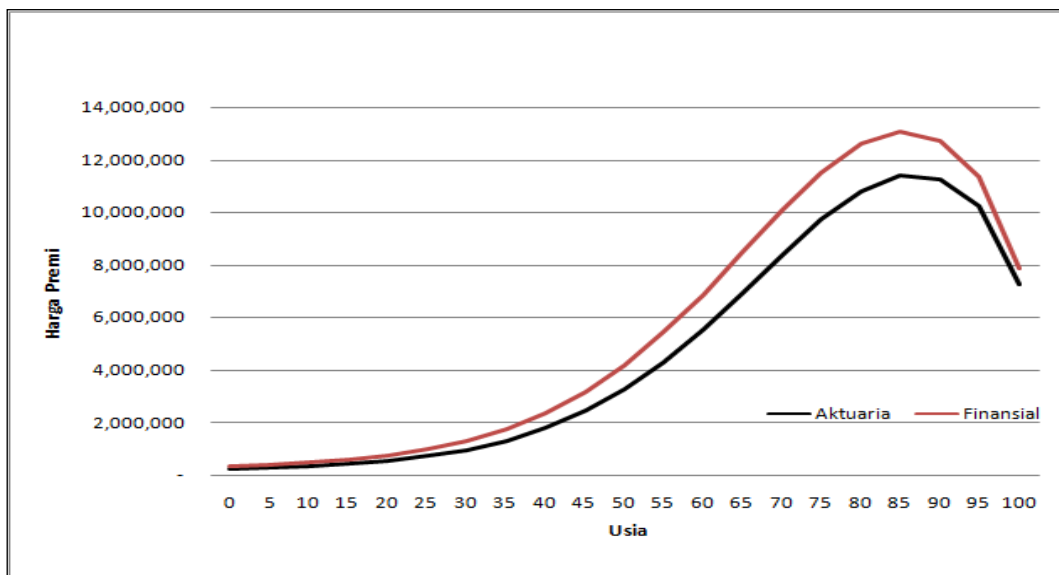
$$\begin{aligned}
 SPP^{Fi} &= \sum_{k=1}^{\omega-x} V(0, k) {}_k p_x q_{x+k} \\
 &= \sum_{k=1}^T Ke^{-rk} \Phi(-d_2^{Fi}(0, k)) {}_k p_x q_{x+k} - S_0 \sum_{k=1}^T \Phi(-d_1^{Fi}(0, k)) {}_k p_x q_{x+k}
 \end{aligned} \quad (15)$$

dengan :

$$d_1^{Fi}(0,k) = \frac{\ln(S_0/K) + \left(r + \frac{1}{2}\sigma^2\right)k}{\sigma\sqrt{k}} \quad \text{dan} \quad d_2^{Fi}(0,k) = d_1^{Fi}(0,k) - \sigma\sqrt{k}$$

Setelah model premi tunggal bersih asuransi jiwa Unit link Syariah dengan jenis asuransi jiwa seumur hidup menggunakan pendekatan finansial (SPP^{Fi}) dan pendekatan aktuarial (SPP^{Akt}) didapat maka untuk melihat kelebihan dan kekurangan kedua pendekatan tersebut dilakukan simulasi dengan dengan asumsi-asumsi sebagai berikut: seorang wanita berusia 30 tahun, tabel Mortalita 1999 Female, data saham harian selama setahun PT Telkom Tbk, return saham berdistribusi Normal, suku bunga bebas resiko 8%, nilai saham saat $S_0 = 6.900$, harga kesepakatan $K = 7.775$.

Asumsi-asumsi tersebut kemudian diimplementasikan pada model (14) dan (15) dengan hasil temuan sebagai berikut:

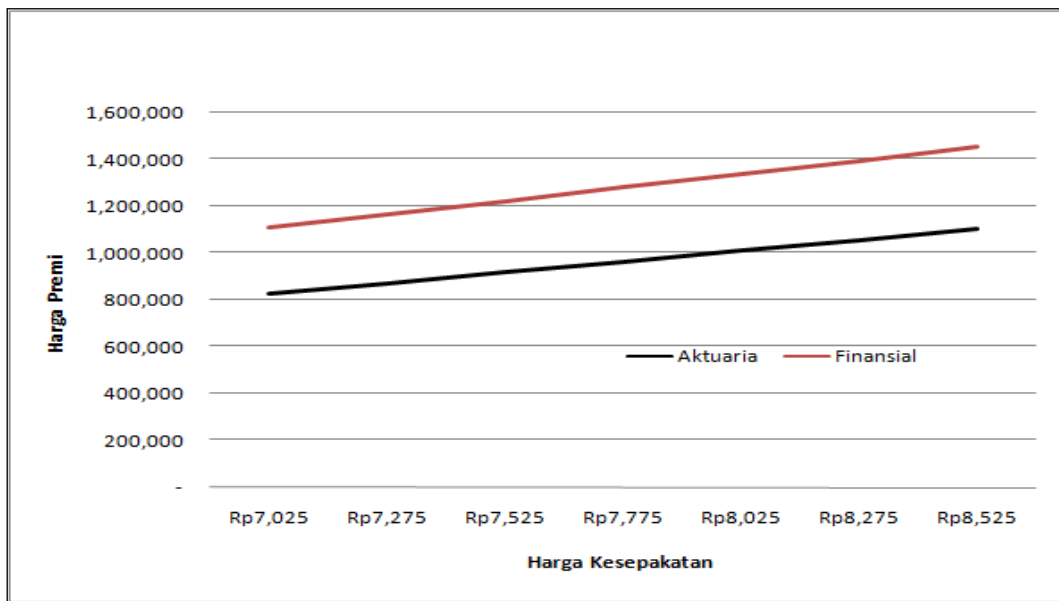


Gambar 1. Grafik hasil perhitungan nilai premi tunggal bersih asuransi jiwa Unit Link dengan usia yang berubah-ubah.

Hasil gambar 1 di atas dapat disimpulkan bahwa, harga premi tunggal bersih asuransi Unit Link akan semakin mahal jika usia nasabah semakin tua sampai mendekati usia 90 tahun, kemudian setelah itu akan turun kembali. Hal ini menjelaskan kepada kita bahwa semakin tinggi peluang hidup seseorang maka semakin murah harga premi yang ditawarkan, tetapi sebaliknya semakin kecil peluang hidup seseorang maka harga premi yang ditawarkan akan semakin mahal. Tetapi hal tersebut tidak berlaku untuk untuk seorang yang berusia di atas 90 tahun karena sisa harapan hidup yang semakin kecil dan peluang kematian untuk usia di atas 90 tahun semakin besar.

Selanjutnya perbandingan harga diantara dua pendekatan aktuarial dan finansial dapat diambil suatu kesimpulan bahwa harga premi dengan pendekatan finansial lebih mahal

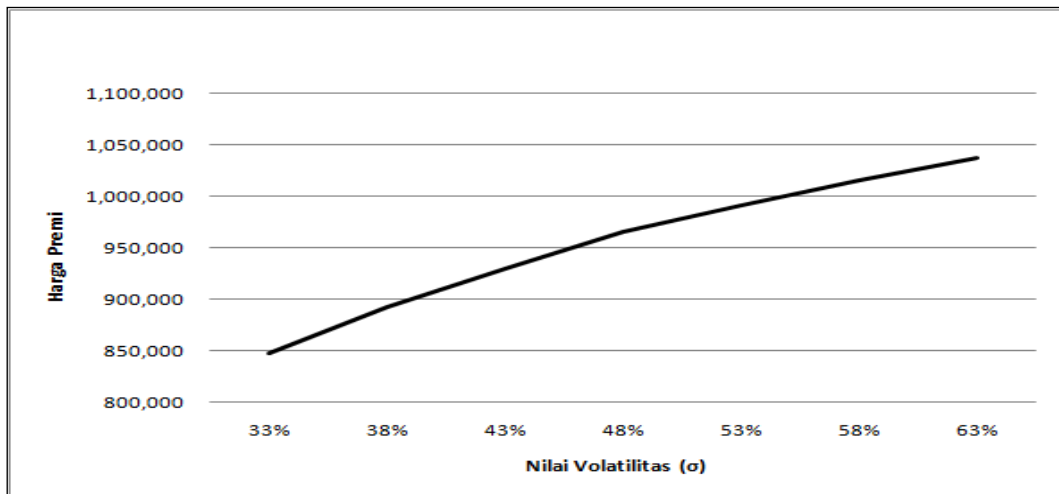
dibandingkan dengan harga premi menggunakan pendekatan aktuarial, hal ini menjelaskan kepada kita bahwa dengan tingkat suku bunga bebas resiko yang bernilai selalu positif harga premi akan lebih mahal dibandingkan dengan return yang diharapkan dikarenakan return tersebut dapat bernilai negatif ataupun melebihi nilai suku bunga yang ditetapkan bergantung terhadap harga saham dipasar.



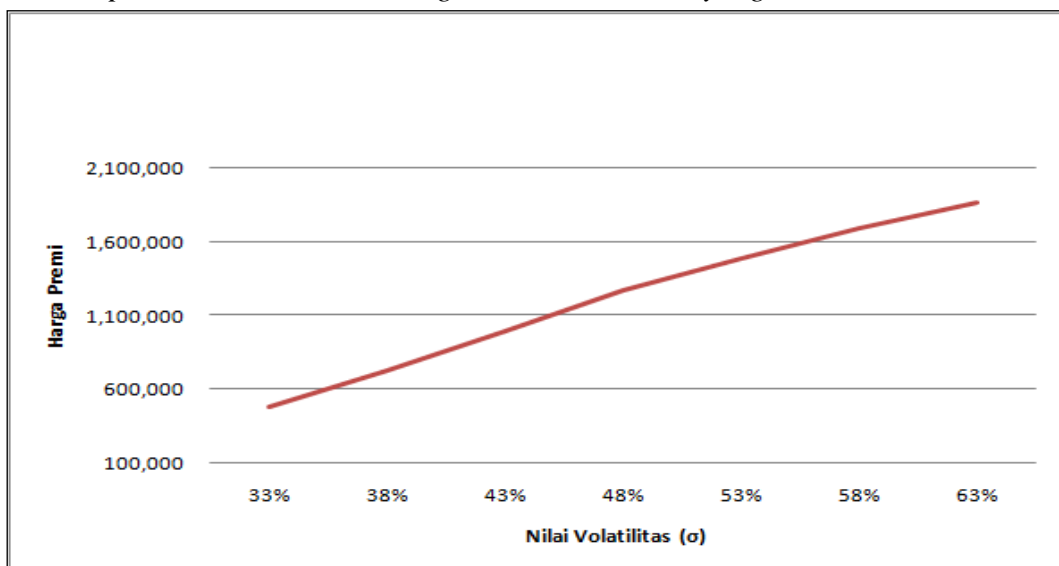
Gambar 2. Grafik hasil perhitungan nilai premi tunggal bersih asuransi jiwa *Unit Link* dengan harga kesepakatan yang berubah-ubah.

Hasil gambar di atas dapat disimpulkan bahwa, harga premi tunggal bersih asuransi jiwa seumur hidup *Unit Link* akan semakin mahal jika harga kesepakatan semakin besar. Hal ini menjelaskan kepada kita bahwa jika kita menginginkan hasil investasi yang besar kita harus membayar premi dengan harga yang lebih mahal.

Selanjutnya perbandingan harga diantara dua pendekatan aktuarial dan finansial dapat diambil suatu kesimpulan bahwa harga premi dengan pendekatan finansial lebih mahal dibandingkan dengan harga premi menggunakan pendekatan aktuarial, hal ini menjelaskan kepada kita bahwa dengan harga premi yang lebih murah dan harga kesepakatan yang sama, kita sebagai nasabah akan lebih memilih membeli premi asuransi *Unit Link* menggunakan pendekatan aktuarial.

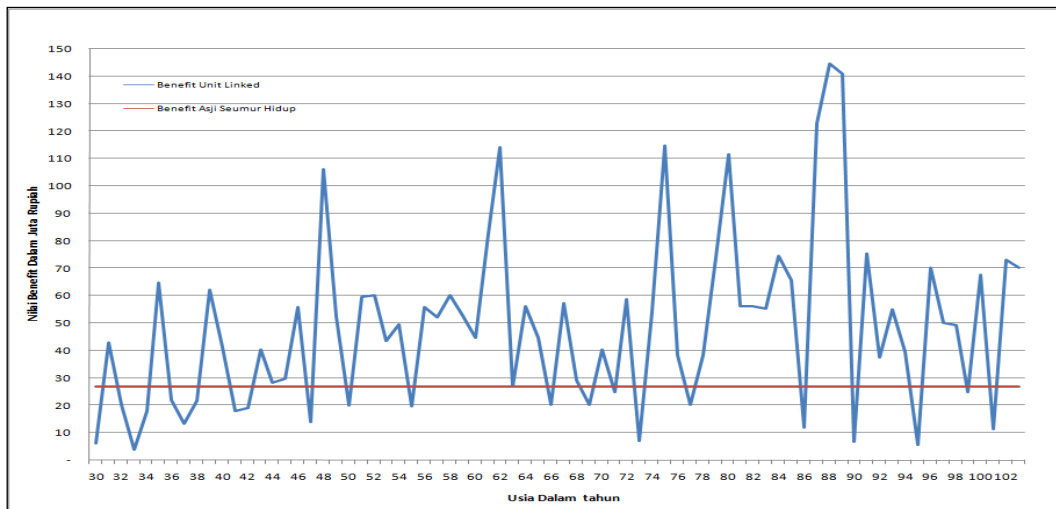


Gambar 3. Grafik hasil perhitungan nilai premi tunggal bersih asuransi jiwa Unit Link pendekatan aktuarial dengan nilai volatilitas yang berubah-ubah.



Gambar 4. Grafik hasil perhitungan nilai premi tunggal bersih asuransi jiwa Unit Link pendekatan finansial dengan nilai volatilitas yang berubah-ubah.

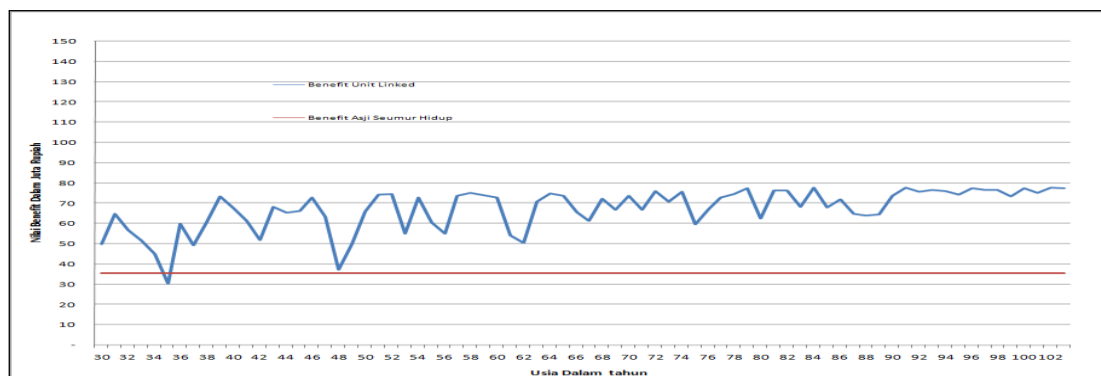
Hasil gambar 3 dan 4 di atas dapat disimpulkan bahwa, harga premi tunggal bersih asuransi jiwa seumur hidup Unit Link akan semakin mahal jika nilai volatilitas semakin besar. Selanjutnya perbandingan harga diantara dua pendekatan aktuarial dan finansial dapat diambil suatu kesimpulan bahwa harga premi dengan pendekatan finansial sangat sensitif terhadap perubahan nilai volatilitas tetapi hal ini tidak berlaku untuk pendekatan aktuarial. Premi Unit Link pendekatan aktuarial cenderung tidak terlalu berpengaruh terhadap perubahan nilai volatilitas yang signifikan. Oleh karena itu dengan kecenderungan nilai volatilitas di Negara kita yang cenderung berubah-ubah secara signifikan maka akan lebih menguntungkan jika kita lebih memilih membeli premi asuransi Unit Link menggunakan pendekatan aktuarial.



Gambar 5. Grafik perbandingan benefit yang didapat dari asuransi Unit Link pendekatan Aktuarial dan asuransi jiwa seumur hidup untuk usia 30 tahun.

Gambar di atas menjelaskan bahwa dengan membeli suatu polis asuransi jiwa seumur hidup, akan mendapatkan benefit yang tetap kapanpun nasabah tersebut mati sesuai dengan perjanjian di awal kontrak. Sedangkan besarnya benefit berkorelasi linier dengan besar premi yang dibayar, artinya semakin besar premi yang dibayar untuk asuransi jiwa seumur hidup maka akan semakin besar pula benefit yang didapat, begitupun sebaliknya.

Hal yang sangat berbeda akan didapat pada saat seseorang nasabah tersebut membeli asuransi jiwa *Unit Link*, karena benefit yang didapat sangat bergantung dengan harga saham. Semakin besar selisih suatu harga saham dipasar dengan harga kesepakatan maka keuntungan yang didapat akan semakin besar, tetapi sebaliknya jika harga saham dipasar mendekati harga kesepakatan yang telah ditentukan maka akan semakin kecil pula benefit yang didapat. Sampai pada suatu saat pembeli polis asuransi *Unit Link* tidak akan mendapat apapun atas benefitnya jika harga saham pada saat terjadinya kematian sama dengan harga kesepakatan yang telah ditentukan pada awal kontrak. Hal ini akan berlaku untuk setiap usia nasabah yang membeli kontrak asuransi jiwa *Unit Link* pendekatan aktuarial.



Gambar 6. Grafik perbandingan benefit yang didapat dari asuransi Unit Link pendekatan Finansial dan asuransi jiwa seumur hidup untuk usia 30 tahun.

Sedangkan untuk asuransi jiwa *Unit Link* karena benefit yang didapat sangat bergantung dengan harga saham. Semakin besar selisih suatu harga saham dipasar dengan harga kesepakatan maka keuntungan yang didapat akan semakin besar, tetapi sebaliknya jika harga saham dipasar mendekati harga kesepakatan yang telah ditentukan maka akan semakin kecil pula benefit yang didapat.

Selanjutnya perbandingan benefit asuransi *Unit Link* diantara dua pendekatan aktuarial dan finansial dapat diambil suatu kesimpulan bahwa benefit yang didapat dari asuransi *Unit Link* menggunakan pendekatan finansial relatif lebih stabil di atas benefit asuransi jiwa seumur hidup, berbeda jika menggunakan pendekatan aktuarial, benefit yang akan di dapat cenderung berfluktuatif mengikuti harga saham walaupun rata-rata benefit yang didapat tetap lebih tinggi dari asuransi jiwa seumur hidup. Benefit maksimal yang didapat dari asuransi *Unit Link* adalah benefit yang menggunakan pendekatan aktuarial dibandingkan dengan pendekatan finansial.

SIMPULAN DAN SARAN

Temuan yang dapat disimpulkan tentang konstruksi model premi tunggal bersih (*Single Pure Premium/SPP*) dari asuransi *Unit Link* dan implementasinya dengan dua pendekatan aktuarial dan finansial serta membandingkan benefit asuransi jiwa seumur hidup dan asuransi *Unit Link syariah* dengan hasil sebagai berikut:

1. Model premi tunggal bersih asuransi *unit link Syariah* dengan menggunakan pendekatan aktuarial adalah :

$$\begin{aligned} SPP^{Akt} &= \sum_{k=1}^{\omega-x} V^P(0, k)_k p_x q_{x+k} \\ &= \sum_{k=1}^T K e^{-rk} \Phi(-d_2^{Akt}(0, k))_k p_x q_{x+k} - S_0 \sum_{k=1}^T e^{(\mu-r)k} \Phi(-d_1^{Akt}(0, k))_k p_x q_{x+k} \end{aligned}$$

2. Model premi tunggal bersih asuransi *unit link syariah* dengan menggunakan pendekatan finansial adalah :

$$\begin{aligned} SPP^{Fi} &= \sum_{k=1}^{\omega-x} V(0, k)_k p_x q_{x+k} \\ &= \sum_{k=1}^T K e^{-rk} \Phi(-d_2^{Fi}(0, k))_k p_x q_{x+k} - S_0 \sum_{k=1}^T \Phi(-d_1^{Fi}(0, k))_k p_x q_{x+k} \end{aligned}$$

3. Jika seorang nasabah menginginkan return yang maksimal dari suatu produk asuransi maka produk asuransi *unit link Syariah* merupakan pilihan yang lebih baik.
4. Semakin tinggi usia seorang nasabah dan semakin besar harga kesepakatan maka harga premi asuransi *Unit Link syariah* yang ditawarkan akan semakin mahal.
5. Benefit yang didapat dari asuransi *Unit Link syariah* secara rata-rata akan lebih besar jika dibandingkan dengan asuransi jiwa seumur hidup, benefit maksimal akan didapat asuransi *Unit Link syariah* menggunakan pendekatan aktuarial dibanding finansial, tetapi benefit dengan pendekatan finansial relatif lebih stabil dibanding pendekatan aktuarial yang cenderung berfluktuatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, A., & Hasan. (2004). *Asuransi dalam Perspektif Hukum Islam: Suatu Tinjauan Analisis Historis*. Jakarta: Prenada Media.
- Bowers, N., & dkk. (1997). *Actuarial Mathematics: Second Edition*. Schaumburg, Illinois: The Society of Actuaries.
- Dian Anggraini, & Wijaya, Y. (2016). Obligasi Bencana Alam dengan Suku Bunga Stokastik dan Pendekatan Campuran. *Al-Jabar*, 7(1), 80–96.
- Hamdi, M. (2003). *Jejak-Jejak Ekonomi Syariah*. Jakarta: Senayan Abadi.
- Lin, X. (2006). *Introductory Stochastic Analysis for Finance and Insurance* Hoboken. New Jersey: Willey & Sons, Inc.
- Maharani, P. V. (2015). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Masyarakat Di Kota Singaraja Memiliki Program Asuransi Unit Link. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 5(1).
- Ochi, M. (1990). *Applied Probability and Stochastic Processes: In Engineering and Physical Science*. Canada: John Willey & Sons, Inc.
- Rasubala, D., Setiabudi, D. H., & Setiawan, A. (2013). Pembuatan Tools Dan Aplikasi Sistem Pakar Untuk Perhitungan Produk Asuransi Unit Link. *Jurnal Infra*, 1(2).
- Rinaldi, A. (2015). Aplikasi Model Persamaan Struktural Pada Program R (Studi Kasus Data Pengukuran Kecerdasan). *Al-Jabar*, 6(1), 73–85.
- Saputra, Y., Satyahadewi, N., & Perdana, H. (2018). Penentuan Proporsi Keuntungan Untuk Kontrak Asuransi Jiwa Dwiguna Unit Link Dengan Menggunakan Metode Annual Ratchet. *Bimaster*, 7(3), 185–192.
- Sendra, K. (2004). *Konsep dan Penerapan Asuransi Jiwa Unit Link*. Jakarta: PPM.
- Sidauruk, P. A., Dunia, N. K., & Sukranatha, A. . ketut. (2013). Pelaksanaan Pembayaran Klaim Pada Produk Asuransi Berkaitan (Unit Link Assurance) Antara Asuransi Jiwa, Proteksi Dan Investasi (Studi Pada Pt. Prudential Life Assurance Denpasar). *Kertha Semaya*, 1(8).
- Supriadi, N., & Gunardi, M. (2009). *Penentuan Premi Tunggal Bersih Untuk Kontrak Asuransi Jiwa Seumur Hidup Unit Linked*. Universitas Gadjah Mada.
- Usman, F., & Arif, M. (2004). *Security For Life: Hidup Lebih Nyaman Dengan Berasuransi*. Jakarta: PT.Elek Media Komputindo.