

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Setiap tindakan dalam kehidupan manusia tidak lepas dari risiko yang tidak dapat diprediksi, seperti risiko kematian, risiko kecelakaan, risiko kesehatan, atau bahkan risiko yang disebabkan oleh bencana alam. Namun, masyarakat memiliki kewajiban untuk berupaya dalam mengurangi risiko yang mungkin terjadi. Untuk mengatasi ini, masyarakat diharapkan memiliki perlindungan yang dapat menjamin kehidupan mereka di masa depan. Oleh karena itu, asuransi menjadi salah satu yang dapat dipilih oleh masyarakat yang bertujuan untuk mengurangi atau meminimalisir risiko. Terdapat berbagai jenis asuransi yang dapat diikuti, salah satunya adalah asuransi jiwa.

Terdapat dua jenis asuransi jiwa yang populer di masyarakat, yaitu asuransi jiwa konvensional dan asuransi

jiwa syariah. Pada dasarnya, dalam asuransi jiwa konvensional, semua kerugian yang dialami oleh peserta asuransi ditanggung oleh perusahaan asuransi. Sedangkan, dalam asuransi jiwa syariah kerugian ditanggung bersama melalui dana *tabarru'*.¹

Dana *tabarru'* adalah kumpulan dana kontribusi yang penggunaannya diatur sesuai dengan polis asuransi. *Tabarru'* dapat didefinisikan sebagai tindakan memberikan bantuan atau pemberian secara sukarela.² Dana ini diberikan oleh peserta asuransi sebagai sumbangan kebajikan dengan ikhlas untuk membantu sesama peserta jika ada yang mengalami musibah.

Dalam mengelola keuangannya asuransi jiwa syariah menggunakan dua mekanisme, yaitu sistem dengan unsur tabungan (*saving*) dan sistem tanpa unsur tabungan (*nonsaving*). Sistem dengan unsur tabungan mencakup dua

¹ Tauki Rohman Muzaki, "Penghitungan Dana Tabarru menggunakan Hukum Mortalita Makeham dan Hukum Mortalita Gompertz dengan Metode Cost of Insurance", (Skripsi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo, 2021), h. 2.

² Nurul Ichsan Hasan, *Pengantar Asuransi Syariah*, editor Saiful Ibad, (Jakarta: Gaung Persada Press, 2014), h. 71.

jenis tabungan, yaitu tabungan investasi peserta dan tabungan dana *tabarru'*. Sedangkan, sistem tanpa unsur tabungan hanya terdapat satu tabungan khusus, yaitu tabungan dana *tabarru'*.³

Penentuan besarnya kontribusi untuk dana *tabarru'* dalam asuransi jiwa syariah memerlukan analisis terhadap beberapa faktor. Salah satu faktor yang signifikan dalam penentuan besarnya kontribusi untuk dana *tabarru'*, yaitu mortalita. Tabel mortalita merupakan tabel yang berisi peluang seseorang meninggal berdasarkan umurnya pada kelompok orang yang diasuransikan (pemegang polis asuransi). Biasanya tabel ini dibuat seakurat mungkin dengan peluang yang sesungguhnya pada kelompok orang yang diasuransikan.⁴

Untuk menganalisis tingkat kematian suatu kelompok atau populasi menggunakan pengidentifikasian

³ Muhammad Ajib, *Asuransi Syariah*, (Jakarta: Rumah Fiqih Publishing, 2019), h. 69.

⁴ Adhitya Ronnie Effendhie, *Matematika Aktuaria dengan Software R*, (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2015), h. 29.

fungsi-fungsi, seperti kelangsungan hidup, probabilitas bertahan hidup, dan probabilitas kematian yang didasarkan pada distribusi tertentu. Dalam ilmu aktuaria, terdapat beberapa hukum mortalita yang sering digunakan, yaitu hukum De Moivre, Gompertz, Makeham, dan Weibull.⁵

Pada penelitian ini tabel mortalita dibentuk berdasarkan dua hukum mortalita, yaitu hukum mortalita Makeham dan hukum mortalita De moivre. Hukum mortalita Makeham merupakan konsep dalam bidang aktuaria yang berkembang dari hukum mortalita Gompertz. Jika hukum mortalita Gompertz hanya mempertimbangkan kematian yang disebabkan oleh usia, maka hukum mortalita Makeham mempertimbangkan faktor lain selain usia. Sementara itu, hukum mortalita De Moivre adalah hukum mortalita yang digunakan untuk mengukur tingkat percepatan kematian. Namun, dengan menggunakan fungsi kepadatan peluang dari hukum mortalita De Moivre kita dapat menghitung peluang hidup dan peluang meninggalnya seseorang. Sedangkan

⁵ Muzaki, "Penghitungan Dana", ..., h. 23.

hukum mortalita Weibull adalah suatu distribusi yang digunakan untuk model statistik yang berhubungan dengan kelangsungan hidup.⁶

Kedua hukum mortalita tersebut akan dibandingkan untuk menghitung kontribusi untuk dana *tabarru'* pada produk asuransi jiwa syariah yang tidak memiliki unsur tabungan, karena dana yang terkumpul hanya disimpan dalam rekening *tabarru'*. Hal ini menyebabkan ketidakjelasan dalam perhitungan persentase dana *tabarru'* antara biaya pengelolaan dan investasi. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode untuk menghitung dana *tabarru'*, dalam penelitian ini metode *Cost of Insurance (COI)* digunakan untuk menghitung dana *tabarru'*. Metode ini melibatkan beberapa komponen, seperti tabel mortalita, asumsi biaya pengelolaan dan asumsi tingkat investasi yang

⁶ Suriani M, "Perhitungan Nilai-nilai Aktuaria menggunakan Metode Hukum Mortalita Makeham dengan Tingkat Suku Bunga berubah secara Stokastik", (Skripsi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar), h. 4.

semuanya digunakan untuk menghitung persentase dana *tabarru'*.⁷

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fauziah Noor Hidayat, dkk dengan judul penerapan Hukum Mortalita Gompertz untuk menghitung dana *tabarru'* dengan menggunakan Metode *Cost of Insurance*, menyatakan bahwa tabel persentase dana *tabarru'* berdasarkan hukum mortalita Gompertz menunjukkan bahwa hubungan antara tingkat investasi dan biaya pengelolaan adalah sebaliknya, dimana semakin rendah tingkat investasi, persentase dana *tabarru'* menjadi lebih tinggi, dan sebaliknya untuk biaya pengelolaan.⁸

Penelitian yang telah dilakukan oleh Amanah Fitria, dkk dengan judul Analisis Dana *Tabarru'* Asuransi Syariah menggunakan Metode *Cost of Insurance*, menyatakan bahwa

⁷ Riri Indriani dan Devni Prima Sari, "Perhitungan Dana Tabarru' Asuransi Syariah menggunakan Hukum Mortalita Makeham dengan Metode Cost of Insurance", *UNPjoMath*, Vol. 3, No. 2, (Juni 2020), h. 24.

⁸ Fauziah Noor Hidayat, dkk., (ed.) "Penerapan Hukum Mortalita Gompertz untuk Perhitungan Dana Tabarru' dengan Metode Cost of Insurance", *Kubik: Jurnal Publikasi Ilmiah Matematika*, Vol. 4, No. 1, (Agustus 2019), h. 61.

perhitungan *COI* dipengaruhi oleh besarnya peluang kematian berdasarkan usia peserta dan asumsi tingkat investasi (i) dan biaya pengelolaan (a). Semakin tinggi tingkat investasi (i), maka jumlah dana *tabarru'* akan semakin rendah. Sementara itu, saat biaya pengelolaan berubah, jumlah dana *tabarru'* akan sebanding dengan besarnya biaya pengelolaan yang diasumsikan. Dengan kata lain, semakin besar biaya pengelolaan, maka jumlah dana *tabarru'* juga akan lebih besar. Dalam ringkasan perhitungan PT. X *Syariah Insurance*, jumlah dana *tabarru'* adalah sekitar Rp. 302.931,00. Namun, melalui perhitungan *COI*, ditemukan bahwa jumlah dana *tabarru'* yang paling mendekati ringkasan tersebut adalah sekitar Rp. 305.590,10. Hal ini dicapai dengan mengasumsikan tingkat investasi (i) sebesar 15% dan biaya pengelolaan (a) sebesar 30%. Oleh karena itu, perhitungan *Cost of Insurance (COI)* memberikan hasil optimal bagi peserta asuransi dalam menentukan jumlah dana *tabarru'*.⁹

⁹ Amanah Fitria, dkk., (ed.), "Analisis Dana Tabarru' Asuransi Jiwa

Hukum mortalita Makeham dan Gompertz adalah hukum mortalita yang sering digunakan. Tetapi, hasil dari hukum mortalita Gompertz kurang tepat karena hukum ini hanya memperhitungkan kematian yang terkait dengan faktor usia, sementara dalam tabel mortalita terdapat kematian yang disebabkan oleh faktor-faktor lain selain usia. Di sisi lain, hasil pendekatan dengan hukum mortalita Makeham lebih sesuai karena hukum ini tidak hanya mempertimbangkan faktor usia saja.¹⁰ Selain itu, hukum mortalita De Moivre memiliki nilai error lebih kecil dibandingkan hukum mortalita Gompertz.¹¹

Oleh karena itu, pada penelitian ini menggunakan hukum mortalita Makeham dan hukum mortalita De Moivre untuk jenis kelamin perempuan. Kemudian, dalam menghitung kontribusi untuk dana *tabarru'* menggunakan metode *Cost of Insurance (COI)* dengan asumsi tingkat

Syariah menggunakan Perhitungan Cost of Insurance", *Buletin Ilmiah Math. Stat. dan Terapannya (Bimaster)*, Vol. 05, No. 1, (2016), h. 60.

¹⁰ Indriani dan Sari, "Perhitungan Dana", ..., h. 24.

¹¹ Nestia Lianingsih, dkk., (ed.) "Penentuan Besar Dana Tabarru' berdasarkan Tabel Mortalitas Indonesia 2019 dan Hukum De Moivre", *Perwira Journal of Science & Engineering*, Vol. 2, No. 2, (Agustus, 2022), h. 22.

investasi sebesar 4% dan 6%, serta asumsi biaya pengelolaan sebesar 40% dan 60%. Hasil kontribusi untuk dana *tabarru'* dari hukum mortalita Makeham dan De Moivre akan dibandingkan untuk memberikan hasil yang optimal, efisien, dan akurat.

Hal ini mendorong penulis untuk melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Hukum Makeham dan De Moivre dengan menggunakan Metode *Cost of Insurance (COI)* pada Perhitungan Kontribusi *Tabarru'* Asuransi Jiwa Syariah”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka masalah yang akan diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Tabel mortalita Indonesia hanya mempertimbangkan faktor usia saja. Sedangkan, jika memodifikasi tabel mortalita dengan menggunakan hukum Makeham dan De Moivre dapat mempertimbangkan faktor-faktor

tambahan seperti bencana alam atau kecelakaan. Hal ini dapat memberikan hasil yang signifikan pada tingkat kematian.

2. Dalam mempertimbangkan biaya, perusahaan asuransi jiwa syariah perlu mempertimbangkan biaya investasi (i) dan biaya pengelolaan (a) yang ditetapkan untuk menentukan besarnya tarif kontribusi untuk dana *tabarru'*.
3. Pada produk asuransi jiwa syariah tanpa unsur tabungan, perhitungan persentase kontribusi untuk dana *tabarru'* antara biaya pengelolaan dan investasi menjadi tidak jelas. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode perhitungan yang akurat, seperti metode *Cost of Insurance (COI)* agar memberikan hasil yang optimal.

C. Batasan Masalah

Dengan melihat luasnya permasalahan terkait dengan penerapan hukum mortalita Makeham dan De Moivre dengan menggunakan Metode *Cost of Insurance (COI)* pada Perhitungan Kontribusi *Tabarru'* Asuransi Jiwa

Syariah. Maka penulis perlu membatasi masalah yang akan dikaji, yaitu hanya mengkaji perhitungan kontribusi untuk dana *tabarru'* berdasarkan tabel mortalita perempuan untuk usia 41-43 tahun, menggunakan asumsi tingkat investasi sebesar 4% dan 6%, dan asumsi biaya pengelolaan sebesar 40% dan 60%, serta asumsi santunan sebesar 100.000.000.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah dipaparkan pada latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana menentukan tabel mortalita peserta perempuan berdasarkan hukum mortalita Makeham dan De Moivre?
2. Bagaimana hasil perhitungan kontribusi untuk dana *tabarru'* pada asuransi jiwa syariah berdasarkan hukum mortalita Makeham dan De Moivre dengan menggunakan metode *Cost of Insurance (COI)*?

3. Bagaimana perbandingan perhitungan kontribusi untuk dana *tabarru'* berdasarkan hukum mortalita Makeham dan De Moivre dengan menggunakan metode *Cost of Insurance (COI)*?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui hasil tabel mortalita peserta perempuan berdasarkan hukum mortalita Makeham dan De Moivre.
2. Untuk mengetahui hasil perhitungan kontribusi untuk dana *tabarru'* pada asuransi jiwa syariah berdasarkan hukum mortalita Makeham dan De Moivre dengan menggunakan metode *Cost of Insurance (COI)*.
3. Untuk mengetahui perbandingan perhitungan kontribusi untuk dana *tabarru'* berdasarkan hukum mortalita Makeham dan De Moivre dengan menggunakan metode *Cost of Insurance (COI)*.

F. Manfaat/Signifikansi Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari adanya penelitian ini adalah:

1. Bagi penulis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang asuransi jiwa syariah dan khususnya aktuarial dalam asuransi jiwa syariah.

2. Bagi akademisi

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu sumber referensi atau acuan untuk penelitian selanjutnya dan sebagai bahan kepustakaan dan juga arsip bagi civitas akademik, khususnya pada prodi asuransi syariah.

3. Bagi Perusahaan asuransi

Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan metode perhitungan kontribusi untuk dana *tabarru'* yang lebih akurat dan efisien. Karena, dapat membantu mengelola kontribusi untuk dana *tabarru'* dengan lebih baik.

4. Bagi peserta asuransi

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih baik kepada peserta asuransi jiwa syariah tentang cara berpartisipasi dalam manajemen kontribusi untuk dana *tabarru'*. Misalnya, melalui program investasi yang sesuai dengan prinsip-prinsip syariah.

G. Penelitian Terdahulu yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Tauki Rohman Muzaki, dengan judul “Perhitungan Dana *Tabarru'* menggunakan Hukum Mortalita Makeham dan Hukum Mortalita Gompertz dengan Metode *Cost of Insurance*”. Hasil dari penelitian ini, penggunaan hukum mortalita makeham pihak asuransi dirugikan dengan adanya parameter A (faktor yang memperhitungkan kematian selain faktor usia). Sedangkan penggunaan hukum mortalita Gompertz akan merugikan pihak nasabah asuransi dengan tidak adanya parameter A (faktor yang memperhitungkan kematian selain faktor usia). Dan ketika pengujian persentase dana *tabarru'* menggunakan

metode *Cost of Insurance*, bahwa semakin tinggi tingkat investasi (i) mengakibatkan persentase dana *tabarru'* akan semakin rendah, sedangkan untuk biaya pengelolaan, semakin tinggi biaya pengelolaan yang digunakan maka persentase dana *tabarru'* akan semakin tinggi.¹²

2. Penelitian yang dilakukan oleh Amanah Fitria, dkk, dengan judul “Analisis Dana *Tabarru'* Asuransi Jiwa Syariah menggunakan Perhitungan *Cost of Insurance*”. Hasil dari penelitian ini, perhitungan *Cost of Insurance (COI)* dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti peluang kematian berdasarkan usia peserta dan asumsi tingkat investasi (i) dan biaya pengelolaan (α). Semakin tinggi tingkat investasi (i), maka jumlah dana *tabarru'* akan semakin rendah. Sementara itu, saat biaya pengelolaan berubah, jumlah dana *tabarru'* akan sebanding dengan besarnya biaya pengelolaan yang diasumsikan. Dengan kata lain, semakin besar biaya pengelolaan, maka jumlah

¹² Muzaki, "Penghitungan Dana", ..., h. 67.

dana *tabarru'* juga akan lebih besar. Dalam ringkasan perhitungan PT. X *Syariah Insurance*, jumlah dana *tabarru'* adalah sekitar Rp. 302.931,00. Namun, melalui perhitungan *COI*, ditemukan bahwa jumlah dana *tabarru'* yang paling mendekati ringkasan tersebut adalah sekitar Rp. 305.590,10. Hal ini dicapai dengan mengasumsikan tingkat investasi (i) sebesar 15% dan biaya pengelolaan (a) sebesar 30%. Oleh karena itu, perhitungan *COI* memberikan hasil optimal bagi peserta asuransi dalam menentukan jumlah dana *tabarru'*.¹³

3. Penelitian yang dilakukan oleh Nestia Lianingsih, dkk, dengan judul “Penentuan Besar Dana *Tabarru'* berdasarkan Tabel Mortalita Indonesia 2019 dan Hukum De Moivre”. Hasil peneltian ini, tabel mortalita yang dibuat dengan hukum De Moivre menunjukkan bahwa nilai q_x semakin bertambah, sedangkan pada TMI 2019 nilai q_x sesuai dengan yang telah ditetapkan. Nilai d_x pada tabel mortalitas hukum De Moivre sama disetiap

¹³ Fitria, dkk., (ed.), “Analisis Dana”, ..., h. 60.

tahunnya, hal ini tidak sesuai dengan kehidupan nyata. Kemudian, nilai COI_x dalam tabel mortalita hukum De Moivre berbanding lurus dengan asumsi hasil investasi (i) dan peserta asuransi (x), sehingga nilai COI_x semakin besar saat nilai (i) semakin besar dengan seiring bertambahnya usia. Pertambahan yang besar terjadi mulai usia 78 tahun. Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa nilai COI_x semakin besar mengikuti besarnya asumsi biaya pengelolaan (a).¹⁴

4. Penelitian yang dilakukan oleh Riri Indriani dan Devni Prima Sari, dengan judul “Perhitungan Dana *Tabarru'* Asuransi Syariah menggunakan Hukum Mortalita Makeham dengan Metode *Cost of Insurance*”. Hasil penelitian ini, berdasarkan tabel persentase dana *tabarru'*, dapat disimpulkan bahwa ketika usia peserta asuransi meningkat, persentase dana *tabarru'* cenderung meningkat juga, karena semakin tua seseorang, risiko yang terkait juga semakin tinggi. Disisilain, tingkat

¹⁴ Lianingsih dkk., (ed.) “Penentuan Besar”, ..., h. 26.

investasi yang lebih tinggi akan mengakibatkan persentase dana *tabarru'* menjadi lebih rendah. Berbanding terbalik dengan biaya pengelolaan, semakin tinggi biaya pengelolaan, persentase dana *tabarru'* akan semakin besar.¹⁵

5. Penelitian yang dilakukan oleh Fauziah Noor Hidayat, dkk, dengan judul “Penerapan Hukum Mortalita Gompertz untuk Perhitungan Dana *tabarru'* dengan Metode *Cost of Insurance*”. Hasil penelitian ini, dengan menggunakan beberapa asumsi tentang tingkat investasi dan pengelolaan, dapat disimpulkan bahwa semakin usia peserta asuransi meningkat, maka persentase dana *tabarru'* juga akan meningkat, hal ini terjadi karena risiko yang lebih tinggi terkait dengan usia yang lebih tua. Berdasarkan tabel persentase dana *tabarru'* dengan menggunakan hukum mortalita Gompertz, ditemukan bahwa hubungan antara tingkat investasi dan biaya pengelolaan adalah berbanding terbalik. Semakin rendah

¹⁵ Riri Indriani dan Devni Prima Sari, "Perhitungan Dana", ..., h. 27.

tingkat investasi, maka persentase dana *tabarru'* akan semakin tinggi, dan sebaliknya untuk biaya pengelolaan. Hasil perhitungan untuk dana *tabarru'* dalam studi kasus yang dijalankan menunjukkan bahwa nilai presentase dana *tabarru'* adalah sekitar 0,003135244 atau sekitar Rp. 156.762 per bulannya.¹⁶

6. Penelitian yang dilakukan oleh Aprijal Turnip, dkk, dengan judul “Perhitungan Kontribusi Asuransi Jiwa Syariah *Mix Model* dengan Metode *COI* dan TMI IV”. Hasil penelitian ini, semakin besar bunga asuransi (*i*) yang digunakan, semakin rendah jumlah kontribusi *tabarru'* yang harus dibayarkan oleh peserta asuransi. Hal ini terjadi karena semakin rendahnya nilai sekarang dari pembayaran klaim yang akan diberikan jika terjadi risiko. selain itu, semakin besar biaya pengelolaan, semakin besar pula kontribusi *tabarru'* yang harus disumbangkan oleh peserta. Hal ini disebabkan oleh perhitungan menggunakan metode *COI* sudah

¹⁶ Fauziah Noor Hidayat, dkk., (ed.), "Penerapan Hukum", ..., h. 161.

memasukkan biaya administrasi dalam kontribusi kasar untuk produk asuransi tersebut. Jenis kelamin peserta juga memengaruhi seberapa besar kontribusi *tabarru'* yang harus dibayarkan. Ini disebabkan oleh fakta bahwa dalam tabel Mortalita IV, kemungkinan kematian pria pada segala usia lebih tinggi daripada kemungkinan kematian wanita. Oleh karena itu, peserta asuransi pria harus membayar kontribusi *tabarru'* yang lebih besar karena risiko lebih mungkin terjadi dibandingkan dengan peserta asuransi Perempuan.¹⁷

7. Penelitian yang dilakukan oleh Rosi Saladini, dkk, dengan judul “Pemodelan Kontribusi *Tabarru' Wakalah Bil Ujrah* pada Asuransi Jiwa Syariah Berjangka”. Hasil penelitian ini, semakin lanjut usia seseorang, semakin besar kontribusi yang harus dibayarkan ke dana *tabarru'* dan dana investasi. Hal ini menunjukkan bahwa usia merupakan faktor penting dalam menentukan besarnya

¹⁷ Aprijal Turnip, dkk., (ed.) "Perhitungan Kontribusi Asuransi Jiwa Syariah Mix Model dengan Metode COI dan TMI IV", *Departemen Statistika FMIPA Universitas Padjadjaran*, (2023).

kontribusi. Sementara itu, jika tingkat *ROI* tinggi, kontribusi tahunan yang dibayarkan oleh peserta akan cenderung lebih rendah, tetapi hasil investasi yang diharapkan juga akan lebih tinggi. Oleh karena itu, salah satu indikator kinerja keuangan perusahaan yang baik adalah *ROI*-nya. Semakin tinggi *ROI*, semakin baik kinerja perusahaan dalam mengoptimalkan asetnya untuk menghasilkan keuntungan, yang pada gilirannya menghasilkan kontribusi tahunan dan hasil investasi yang lebih menguntungkan.¹⁸

8. Penelitian yang dilakukan oleh Virly Lusiarini Putri, dkk, dengan judul “Implementasi Hukum Mortalita Makeham dan Metode *COI* untuk Rekapitulasi Kontribusi Asuransi Syariah”. Hasil penelitian ini, berdasarkan data yang terdapat pada grafik *Cost of Insurance (COI)* dan grafik probabilitas kematian yang diambil dari tabel mortalitas Makeham, terlihat bahwa

¹⁸ Rosi Saladini, dkk., (ed.) "Pemodelan Kontribusi Tabarru' Wakalah Bil Ujrah pada Asuransi Jiwa Syariah Berjangka", *Departemen Statistika FMIPA Universitas Padjadjaran*, (2023).

kontribusi bruto (PTN) yang perlu diserahkan meningkat seiring dengan bertambahnya usia peserta. Hal ini terjadi karena seiring dengan penambahan usia peserta, probabilitas kematian mereka juga cenderung meningkat, dan hal ini berdampak pada *COI* serta jumlah kontribusi bruto (PTN) yang perlu mereka bayarkan.¹⁹

9. Penelitian yang telah dilakukan oleh Ismiyati, dengan judul “Perhitungan Nilai-nilai Aktuaria dengan Tingkat Suku Bunga Stokastik menggunakan Metode Hukum De Moivre”. Hasil penelitian ini, dengan menggunakan asumsi hukum Mortalita De Moivre dan tingkat suku bunga berubah secara stotastik sebesar Rp 4.580.357,143. Dapat disimpulkan bahwa premi asuransi jiwa seumur hidup meningkat seiring bertambahnya usia

¹⁹ Virly Lusiarieni Putri, dkk., (ed.) "Implementasi Hukum Mortalita Makeham dan Metode Coi untuk Rekapitulasi Kontribusi Asuransi Syariah", *Departemen Statistika FMIPA Universitas Padjadjaran*, (2023).

seseorang. Semakin tinggi usia seseorang, premi yang harus dibayar juga semakin tinggi setiap tahunnya.²⁰

10. Penelitian yang telah dilakukan oleh Suriani. M, dengan judul “Perhitungan Nilai-nilai Aktuaria menggunakan Metode Hukum Mortalita Makeham dengan Tingkat Suku Bunga Berubah Secara Stokastik”. Hasil penelitian ini, bahwa besarnya premi asuransi berjangka menggunakan asumsi hukum mortalita makeham dan tingkat suku bunga berubah secara stokastik sebesar Rp. 612218,8 < premi < Rp.13.383.734 pertahun.²¹

Berikut ini perbedaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian sekarang:

1. Pada penelitian terdahulu menggunakan satu hukum mortalita, sedangkan pada penelitian ini menggunakan dua hukum mortalita, yaitu hukum mortalita Makeham dan hukum mortalita De Moivre.

²⁰ Ismiyanti, "Perhitungan Nilai-Nilai Aktuaria dengan Tingkat Suku Bunga Stokastik menggunakan Metode Hukum De Moivre", (Skripsi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, 2021), h. 39.

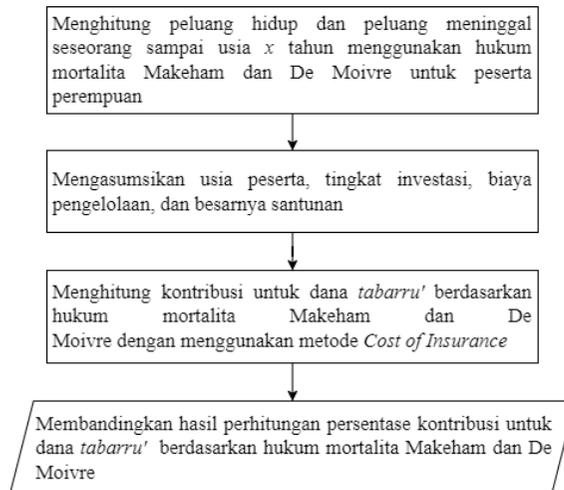
²¹ Suriani M, "Perhitungan", ..., h. 50.

2. Pada penelitian terdahulu menggunakan studi kasus pada usia 35, sedangkan pada penelitian ini studi kasus pada usia 41- 43.
3. Perbedaan selanjutnya pada asumsi tingkat investasi dan biaya pengelolaan, penelitian terdahulu menggunakan asumsi tingkat investasi sebesar 3%, 4% dan 5%, serta asumsi biaya pengelolaan sebesar 30%, 50%, sedangkan pada penelitian ini menggunakan asumsi tingkat investasi sebesar 4%, 6% dan asumsi biaya pengelolaan sebesar 40%, 60%.

H. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran adalah sebuah kerangka konseptual yang menjelaskan hubungan antara teori dan faktor-faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang signifikan.²² Kerangka pemikiran disusun untuk menjadikan proses penelitian lebih efisien karena melibatkan tujuan dari penelitian itu sendiri.

²² Jusmani, dkk., (ed.) "Pengaruh Risk Taking terhadap Pembagian Dividen pada Bank Umum yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI)", *Jurnal Media Wahana Ekonomika*, Vol. 18, No. 4 (2022), h. 509.



Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran

I. Sistematika Pembahasan

Dalam penyusunan dan pembahasan dalam penelitian ini akan dibahas dalam 5 bab, yaitu:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini berisi pendahuluan sebagai dasar pembahasan yang mencakup latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penelitian terdahulu, kerangka pemikiran, dan sistematika pembahasan

BAB II: KAJIAN TEORETIS

Bab ini berisi pemaparan landasan-landasan teori yang berkaitan dengan penelitian yang akan dikaji.

BAB III: METODE PENELITIAN

Bab ini berisi waktu penelitian, jenis penelitian, teknik pengumpulan data dan teknik analisis data.

BAB IV: PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Bab ini berisi hasil dan pokok pembahasan mengenai hasil yang diperoleh selama penelitian.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian dan saran bagi pembaca maupun penulis.