

ANALISIS PERBANDINGAN PENCADANGAN KLAIM ASURANSI PROPERTI DENGAN MENGUNAKAN METODE *CHAIN LADDER*, *BORNHUETTER FERGUSON*, DAN *LOSS RATIO* PT ASURANSI UMUM XYZ

Farah Adila Jusuf, I Nyoman Winata, Budi Marsanto

^{1,2,3} Sekolah Tinggi Manajemen Asuransi Trisakti, Jakarta Timur 13210, Indonesia

ARTICLE INFO

PBJ use only:

Received date

Revised date

Accepted date

Kata kunci (Keywords)

Chain Ladder Method

Bornhuetter Ferguson Method

Loss Ratio Method

Claim Reserves

ABSTRACT

This thesis aims to analyze the results of comparison of claims reserves with 3 (three) different methods, furthermore the title of this research is Analysis Comparison Reserve Claim of Property Insurance Using the Chain Ladder Method, Bornhuetter Ferguson Method, and Loss Ratio Method of PT Asuransi Umum XYZ. The method used for this research is quantitative, the reason for using quantitative methods is to determine whether there is a comparison of the calculation results and which calculation results are the best. Data collection techniques based on secondary data from PT Asuransi Umum XYZ and literature studies both in the form of books, laws, documents, and so on. Hypothesis test results indicate that there are differences in calculation results using the Chain Ladder, Bornhuetter Ferguson, and Loss Ratio methods. However, if based on the results of proof of the actuarial formula if the sum of the loss ratio claim reserves is multiplied by $(1 - lf)$ and the chain ladder claim reserves are multiplied by $(1 f)$, then it will be the same as bornhuetter ferguson claim reserves. This proves the results of the claim reserves with the bornhuetter ferguson method is the best

© 2019 Indonesian Insurance Journal. ALL RIGHTS RESERVED

¹ Koresponden penulis:

DOI:

ISSN:

A. PENDAHULUAN

Selama beberapa tahun terakhir, pertumbuhan asuransi di Indonesia mulai berkembang sangat pesat. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya masyarakat Indonesia yang sudah memahami akan pentingnya berasuransi, walaupun tidak semua masyarakat Indonesia memiliki asuransi. Peristiwa ini sangat menguntungkan bagi pihak asuransi untuk mengembangkan produk yang mereka miliki dan melakukan riset pasar untuk melihat produk apa saja yang sebenarnya dibutuhkan oleh masyarakat.

Menurut Undang-Undang Nomor 40 Tahun 2014 Tentang Perasuransian Pasal 1 Ayat 1 bahwa asuransi adalah perjanjian antara dua pihak, yaitu perusahaan asuransi dan pemegang polis, yang menjadi dasar bagi penerima premi oleh perusahaan asuransi sebagai imbalan untuk:

- a. Memberikan penggantian kepada tertanggung atau pemegang polis karena kerugian, kerusakan, biaya yang timbul, atau tanggung jawab hukum kepada pihak ketiga yang mungkin diderita tertanggung atau pemegang polis karena terjadinya suatu peristiwa yang tidak pasti; atau
- b. Memberikan pembayaran yang didasarkan pada meninggalnya tertanggung atau pembayaran yang didasarkan pada hidupnya tertanggung dengan manfaat yang besarnya telah ditetapkan dan/atau didasarkan pada hasil pengelolaan dana.

Berdasarkan data statistik dari OJK (Otoritas Jasa Keuangan) pada bulan Januari 2018 untuk industri asuransi umum berhasil mencapai pertumbuhan hingga 19,38% dengan total premi Rp 5,79 triliun. Hasil tersebut meningkat dari total premi yang dicapai pada tahun 2017 sebesar Rp 4,85 triliun.

Fungsi utama dari asuransi sendiri agar tertanggung atau pemegang polis

dapat merasa aman dan nyaman karena terlindungi dari berbagai risiko yang mungkin terjadi kapan saja dan di mana saja. Selain itu, tertanggung atau pemegang polis juga dapat menggunakan jasa asuransi sebagai sarana investasi.

Dalam asuransi, risiko selalu dikaitkan dengan suatu hal yang negatif dan dapat menyebabkan kerugian. Padahal pada nyatanya tidak semua risiko bersifat merugikan, ada pula risiko yang bersifat menguntungkan (contohnya seperti risiko spekulatif).

Menurut Hadi Setia Tunggal (2005 : 14) definisi risiko merupakan ketidakpastian yang dapat menimbulkan suatu kerugian maupun kerusakan (the uncertainty of loss). Risiko adalah suatu keadaan yang tidak pasti yang dapat menimbulkan kerugian, keadaan yang memburuk karena terjadinya suatu peristiwa. Risiko adalah adanya ketidakpastian atas terjadinya suatu peristiwa dalam jangka waktu tertentu yang dapat menimbulkan perbedaan antara rencana dengan hasil yang diperoleh. Risiko melekat dalam kehidupan ekonomi setiap manusia, baik dalam kehidupan sosial maupun kehidupan usahanya. Risiko tersebut dapat dijamin oleh asuransi sesuai dengan perjanjian yang tertera pada kontrak polis.

Pada Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 23/POJK.05/2015 tentang Produk Asuransi dan Pemasaran Produk Asuransi Pasal 1 Ayat 1 dijelaskan bahwa produk asuransi adalah:

- a. program yang menjanjikan perlindungan terhadap 1 (satu) jenis atau lebih risiko yang dapat diasuransikan yang timbul dari suatu peristiwa yang tidak pasti dengan memberikan penggantian kepada pemegang polis, tertanggung, atau peserta karena kerugian, kerusakan, biaya yang timbul, kehilangan keuntungan, atau tanggung jawab hukum kepada pihak ketiga yang mungkin diderita pemegang polis, tertanggung, atau peserta,

atau pemberian jaminan pemenuhan kewajiban pihak yang dijamin kepada pihak yang lain apabila pihak yang dijamin tersebut tidak dapat memenuhi kewajibannya;

b. program yang menjanjikan perlindungan terhadap 2 (satu) jenis atau lebih risiko yang terkait dengan meninggalnya seseorang yang dipertanggungkan, hidup dan

meninggalnya seseorang yang dipertanggungkan, atau anuitas asuransi jiwa;

c. program yang menjanjikan perlindungan terhadap 1 (satu) jenis atau lebih risiko yang terkait dengan keadaan kesehatan fisik seseorang atau menurunnya kondisi kesehatan seseorang yang dipertanggungkan; dan/atau

d. program yang menjanjikan perlindungan terhadap 1 (satu) jenis atau lebih risiko dengan memberikan penggantian atau pembayaran kepada pemegang polis, tertanggung, atau peserta atau pihak lain yang berhak dalam hal terjadinya kecelakaan.

Banyak sekali produk asuransi yang ditawarkan dalam industri asuransi di Indonesia. Untuk produk asuransi sendiri dibagi menjadi 2 (dua) jenis, yaitu produk asuransi jiwa dan produk asuransi umum. Produk asuransi jiwa yang ditawarkan meliputi produk asuransi jiwa berjangka, produk asuransi jiwa seumur hidup, produk asuransi jiwa dwiguna, produk asuransi jiwa *unitlink*, dan lain sebagainya. Sedangkan produk asuransi umum yang ditawarkan meliputi produk asuransi pengangkutan, produk asuransi rangka kapal, produk asuransi kendaraan bermotor, produk asuransi harta benda atau properti, produk asuransi penerbangan, produk asuransi perjalanan, dan lain sebagainya. Di Indonesia, produk asuransi yang paling banyak diminati ialah produk asuransi

kendaraan bermotor, produk asuransi kesehatan, dan produk asuransi properti.

Untuk mendapatkan suatu jaminan asuransi, tertanggung atau pemegang polis harus membayarkan sejumlah uang sesuai dengan perjanjian yang dibuat pada awal penutupan polis. Hal ini dilakukan sebagai bukti bahwa tertanggung atau pemegang polis bersedia untuk melakukan transfer risiko kepada perusahaan asuransi dan perusahaan asuransi juga bersedia untuk menerima transfer risiko tersebut. Sejumlah uang yang dibayarkan oleh tertanggung atau pemegang polis kepada perusahaan asuransi biasa disebut dengan premi asuransi.

Menurut Undang-Undang Nomor 40 Tahun 2014 Tentang Perasuransian Pasal 1 Ayat 29 bahwa premi adalah sejumlah uang yang ditetapkan oleh perusahaan asuransi atau perusahaan reasuransi dan disetujui oleh pemegang polis untuk dibayarkan berdasarkan perjanjian asuransi atau perjanjian reasuransi, atau sejumlah uang yang ditetapkan berdasarkan ketentuan peraturan perundang undangan yang mendasari program asuransi wajib untuk memperoleh manfaat.

Penetapan tarif premi asuransi ini berbeda-beda sesuai dengan obyek yang akan diasuransikan dan jenis asuransi apa yang ingin digunakan oleh tertanggung atau pemegang polis. Untuk tarif premi perusahaan asuransi umum sudah ditetapkan oleh OJK (Otoritas Jasa Keuangan). Pada Surat Edaran Otoritas Jasa Keuangan Nomor 6/SEOJK.05/2017 Tentang Penetapan Tarif Premi atau Kontribusi Pada Lini Usaha Asuransi Harta Benda dan Asuransi Kendaraan Bermotor Tahun 2017 dijelaskan bahwa

untuk asuransi properti tarif premi yang diterapkan adalah tarif premi sesuai dengan kelas konstruksinya. Kelas konstruksi dalam asuransi properti dibagi menjadi 3 (tiga) kelompok.

Untuk kelas konstruksi 1 (satu), bangunan dikatakan berkonstruksi kelas 1 (satu) apabila dinding, lantai, dan semua komponen penunjang strukturalnya serta penutup atap terbuat seluruhnya dan sepenuhnya dari bahan yang tidak mudah terbakar. Jendela dan/atau pintu beserta kerangkanya, dinding partisi, dan penutup lantai boleh diabaikan. Untuk kelas konstruksi 2 (dua), bangunan dikatakan berkonstruksi kelas 2 (dua) adalah bangunan yang kriterianya sama seperti apa yang disebutkan dalam bangunan berkonstruksi kelas 1 (satu), dengan kelonggaran penutup atap boleh terbuat dari sirap kayu keras, dinding boleh mengandung bahan yang dapat terbakar sampai maksimum 20% (dua puluh persen) dari luas dinding, serta lantai dan struktur penunjangnya boleh terbuat dari kayu. Untuk kelas konstruksi 3 (tiga), semua bangunan selain yang disebutkan pada kelas konstruksi 1 (satu) dan konstruksi 2 (dua).

Kebijakan penetapan tarif premi ini dilakukan agar persaingan di industri asuransi tetap stabil dan perusahaan asuransi dapat mengelolanya dengan baik untuk kepentingan pembayaran klaim dan lain sebagainya. Jika tertanggung atau pemegang polis sudah melakukan kewajiban pembayaran preminya, maka tertanggung atau pemegang polis dapat mengajukan klaim kepada perusahaan asuransi apabila terjadi risiko yang tidak tertuga, secara tiba-tiba, dan tidak disengaja.

Menurut Abdullah Amrin (2016 : 121) klaim adalah pengajuan hak yang dilakukan oleh tertanggung kepada penanggung untuk mendapatkan haknya berupa pertanggungan atas kerugian berdasarkan perjanjian atau akad yang telah dibuat.

Berdasarkan salah satu prinsip asuransi yang menjelaskan mengenai ganti rugi, klaim ini sebagai kompensasi finansial yang akan diterima oleh tertanggung dengan menempatkannya dalam posisi keuangan sesaat sebelum terjadinya kerugian. Syarat dari klaim yang dapat diajukan, seperti kerugian yang terjadi terjadi dijamin dalam polis dan tidak masuk pengecualian, tanggal terjadinya kerugian harus masuk selama periode pertanggungan asuransi, obyek yang mengalami kerugian harus masuk dalam obyek pertanggungan, tidak melanggar prinsip dasar asuransi, terjadinya kerugian harus terdapat *accident*, dan hal lain yang tidak melanggar perjanjian asuransi.

Di Indonesia, banyak perusahaan asuransi umum yang mengalami kebangkrutan akibat dari tidak dapat memenuhi kewajiban pembayaran premi yang sudah diajukan oleh pihak tertanggung atau pemegang polis. Hal ini terjadi karena perusahaan asuransi umum tidak dapat mengelola premi yang diterima untuk kepentingan pembayaran klaim, investasi, dan kebutuhan operasional lainnya. Rasio kecukupan premi dan hasil investasi terhadap pembayaran klaim dan biaya umum dapat dilihat dari total premi dan hasil investasi dibagi dengan total pembayaran klaim dan biaya operasional. Rasio tersebut dapat menunjukkan

kecukupan premi serta hasil pengembangan investasi yang diterima oleh perusahaan asuransi untuk menutupi pembayaran klaim dan biaya operasional, seperti biaya umum, biaya administrasi, dan biaya pemasaran pada periode yang sama.

Perusahaan asuransi perlu memperhitungkan pencadangan klaim untuk setiap risiko yang akan dihadapi di kemudian hari. Apabila perusahaan asuransi tidak memperhitungkan pencadangan klaimnya, besar kemungkinan perusahaan asuransi tersebut tidak dapat membayar klaim yang diajukan oleh tertanggung atau pemegang polis. Pencadangan klaim yang dilakukan haruslah tepat karena hal ini dapat mempengaruhi modal perusahaan asuransi.

Hasil dari pencadangan klaim yang dilakukan oleh perusahaan asuransi akan berbanding terbalik dengan *profit* atau keuntungan perusahaan yang akan diterima.

Artinya jika pencadangan klaim yang dilakukan terlalu besar, maka hasil keuntungan yang akan didapatkan oleh perusahaan asuransi akan relatif lebih kecil. Jika pencadangan klaim yang dilakukan terlalu kecil, maka hasil keuntungan yang akan didapatkan oleh perusahaan asuransi akan relatif lebih besar.

Pencadangan klaim perusahaan asuransi jiwa berbeda dengan perusahaan asuransi umum. Pada perusahaan asuransi jiwa pencadangan klaimnya dihitung berdasarkan tabel mortalita, tingkat anuitas yang ditetapkan, dan hal lainnya. Sementara di perusahaan asuransi umum pencadangan klaimnya dihitung

berdasarkan *loss record* klaim pada tahun-tahun sebelumnya.

Pada umumnya, data yang digunakan minimal adalah data 3 tahun terakhir yang sudah terjadi dan diselesaikan pembayarannya oleh perusahaan asuransi tersebut. Dalam perusahaan asuransi umum terdapat 3 (tiga) metode yang dapat digunakan dalam memperhitungkan pencadangan klaimnya, yaitu dengan metode *chain ladder*, *bornhuetter ferguson*, dan *loss ratio*.

Metode *chain ladder* adalah salah satu metode untuk menghitung persyaratan cadangan klaim dalam laporan keuangan perusahaan asuransi. Metode *chain ladder* digunakan oleh perusahaan asuransi untuk memperkirakan jumlah cadangan yang harus ditetapkan untuk menutupi klaim di masa depan. Metode aktuarial ini adalah salah satu metode cadangan yang paling populer.

Menurut Julia Kagan dalam situs <https://www.investopedia.com/terms/c/chain-ladder-method-clm.asp> dijelaskan bahwa metode *chain ladder* menghitung estimasi kerugian yang terjadi tetapi belum dilaporkan (*IBNR or Incurred But Not Reported*) dengan menggunakan *run-off triangles* dari kerugian yang dibayarkan dan kerugian yang terjadi mewakili jumlah kerugian yang dibayarkan dan cadangannya. Perusahaan asuransi diharuskan untuk menyisihkan sebagian dari premi yang mereka terima dari kegiatan penjaminan untuk membayar klaim yang dapat diajukan di masa depan. Jumlah klaim yang diperkirakan dengan jumlah klaim yang benar-benar dibayarkan akan menentukan

seberapa banyak keuntungan yang akan diterima oleh perusahaan asuransi dalam laporan keuangannya.

Menurut Julia Kagan dalam situs <https://www.investopedia.com/terms/b/bornhuetterferguson-technique.asp> dijelaskan bahwa metode *bornhuetter ferguson* memiliki fungsi yang sama untuk menghitung perkiraan kerugian perusahaan asuransi. Metode ini memperkirakan kerugian yang terjadi tetapi belum dilaporkan (*IBNR or Incurred But Not Reported*) untuk satu tahun polis. Teknik ini diciptakan oleh dua aktuaris, yaitu Bornhuetter dan Ferguson yang pertama kali diperkenalkan pada tahun 1975.

Metode *bornhuetter ferguson* adalah salah satu metode penilaian cadangan kerugian yang paling banyak digunakan setelah metode *chain ladder*. Metode *bornhuetter ferguson* ini menggabungkan metode *chain ladder* dan metode *loss ratio* yang berpengaruh kepada persentase kerugian yang dibayarkan dan kerugian yang terjadi. Berbeda dengan metode *chain ladder* yang berdasarkan pada pengalaman masa lalu, metode *bornhuetter ferguson* ini berdasarkan pada paparan kerugian dari perusahaan asuransi.

Menurut Marshall Hargrave dalam situs <https://www.investopedia.com/terms/e/expected-loss-ratio-elr-method.asp> dijelaskan bahwa metode *loss ratio* adalah teknik yang digunakan untuk menentukan jumlah klaim yang diproyeksikan relatif terhadap premi yang diterima. Metode *loss ratio* digunakan ketika entitas asuransi tidak memiliki data kejadian klaim masa lalu yang sesuai Adapun teknik pengumpulan data yang

penulis gunakan untuk mendapatkan informasi yang diperlukan selama melakukan penelitian, yaitu data sekunder.

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari suatu sumber yang sudah dikumpulkan oleh pihak lain. Dalam skripsi ini penulis juga menggunakan sumber data berupa data sekunder yang diperoleh melalui data perusahaan, buku, jurnal, internet, maupun melalui bahan penelitian tersier (kamus asuransi, ensiklopedia, dan lain sebagainya) ataupun tulisan-tulisan lain yang berhubungan dengan bahan penelitian penulis. Untuk diberikan karena perubahan pada penawaran produknya dan ketika tidak memiliki sampel data yang cukup besar untuk lini produk jangka panjang.

Metode *chain ladder*, *bornhuetter ferguson*, dan *loss ratio* digunakan untuk mengukur cadangan klaim. Metode *chain ladder* dan *bornhuetter ferguson* untuk perhitungannya menggunakan data masa lalu untuk memprediksi apa yang akan terjadi di masa depan. Metode *chain ladder* dan *bornhuetter ferguson* juga digunakan untuk pada lini bisnis yang stabil dan jangka panjang. Sementara metode *loss ratio* digunakan jika hanya ada sedikit data masa lalu dan cenderung dipergunakan untuk lini bisnis yang baru dalam perusahaan asuransi.

Memahami latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk membahas lebih lanjut mengenai pencadangan klaim dengan pengambilan data klaim yang sudah dibayarkan dan pendapatan premi dari tahun 2016 sampai dengan 2018 untuk klaim asuransi properti dan penulis mengambil judul penelitian, yaitu: **“Analisis Perbandingan Pencadangan Klaim**

Asuransi Properti dengan Menggunakan Metode Chain Ladder, Bornhuetter Ferguson, dan Loss Ratio di PT Asuransi Umum XYZ.”

B. PERMASALAHAN

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka perumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana hasil perhitungan pencadangan klaim dengan menggunakan metode chain ladder, bornhuetter ferguson, dan loss ratio?
2. Seberapa besar perbandingan hasil perhitungan pencadangan klaim dengan menggunakan metode chain ladder, bornhuetter ferguson, dan loss ratio?

C. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan-tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui hasil perhitungan pencadangan klaim dengan menggunakan metode chain ladder, bornhuetter ferguson, dan loss ratio.
2. Menganalisis perbandingan hasil perhitungan pencadangan klaim dengan menggunakan metode chain ladder, bornhuetter ferguson, dan loss ratio.

D. METODOLOGI PENELITIAN

Menurut Sugiyono (2012 : 5) metode penelitian dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah dalam bidang bisnis.

Metode penelitian ini wajib ditentukan terlebih dahulu sebelum melangkah untuk melakukan penelitian. Karena metode penelitian inilah yang akan

memandu peneliti dalam melakukan penelitian mulai dari awal sampai selesainya sebuah penelitian sehingga penelitian yang dilakukan termasuk dalam kategori penelitian ilmiah.

E. PROSEDUR ANALISIS DATA

Adapun prosedur analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang penulis gunakan untuk mendapatkan informasi yang diperlukan selama melakukan penelitian, yaitu data sekunder.

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari suatu sumber yang sudah dikumpulkan oleh pihak lain. Dalam skripsi ini penulis juga menggunakan sumber data berupa data sekunder yang diperoleh melalui data perusahaan, buku, jurnal, internet, maupun melalui bahan penelitian tersier (kamus asuransi, ensiklopedia, dan lain sebagainya) ataupun tulisan-tulisan lain yang berhubungan dengan bahan penelitian penulis.

Beberapa cara yang dilakukan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah:

1. Studi Lapangan
Studi lapangan merupakan studi atau riset yang dilakukan secara langsung di suatu perusahaan asuransi umum sehingga dapat memperoleh data yang diperlukan sebagai informasi untuk menganalisis permasalahan dalam penelitian khususnya dalam mencari informasi tentang penelitian ini.
2. Studi Kepustakaan
Teknik pengumpulan data ini dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari artikel, buku-buku, makalah, serta dari berbagai sumber informasi lain yang berkaitan dengan penelitian.

Teknik Analisis Data

berdasarkan latar belakang masalah pokok dan hipotesis yang dikemukakan sebelumnya, maka metode analisis yang digunakan untuk pengujian dan pembuktian adalah analisis uji beda. Analisis uji beda merupakan metode analisis data yang membandingkan tiga metode yang berbeda, yaitu membandingkan metode *chain ladder*, *bornhuetter ferguson*, dan *loss ratio*.

Analisis uji beda ini akan dilakukan dengan pembuktian rumus sebagai berikut:

$$R_{BF} = \left(\left(1 - \frac{1}{f} \right) \times R_{LR} \right) + \left(\frac{1}{f} \times R_{CL} \right)$$

Keterangan : R_{BF} = Reserve Bornhuetter Ferguson

R_{LR} = Reserve Loss Ratio

R_{CL} = Reserve Chain Ladder

f = Ratio

Dari rumus di atas akan menghasilkan perkiraan hipotesis berupa apakah terdapat perbedaan atau tidak terdapat perbedaan dari hasil perhitungan pencadangan klaim dengan menggunakan metode *chain ladder*, *bornhuetter ferguson*, dan *loss ratio*?

1. Metode Chain Ladder

Tabel 3.1 Tahap Pertama Metode Chain Ladder

Accident Year	Development Year		
	0	1	2
2016	xxx	xxx	xxx
2017	xxx	xxx	
2018	xxx		

Tabel ini yang akan digunakan selama perhitungan metode *chain ladder*. Perhitungan awalnya dengan mengelompokkan data klaim yang sudah dibayarkan dari tahun 2016 sampai dengan 2018. Sebagai contoh, *accident year* 2016 dengan *development year* 2, artinya klaim yang terjadi pada tahun 2016 tetapi pembayaran 48 klaimnya baru diselesaikan 2 tahun kemudian. Setelah didapatkan pengelompokkan dari data klaim tahun 2016 sampai dengan 2018, barulah dilakukan perhitungan dengan menggunakan pendekatan rasio rata-rata geometrik.

Tabel 3.2 Tahap Kedua Metode Chain Ladder

Accident Year	Development Year	
	1/0	2/1
2016	xxx	xxx
2017	xxx	
2018		
Geometric Mean	xxx	xxx

Dalam perhitungan rasio, penulis menggunakan pendekatan melalui rasio *geometric mean*. Menurut Adam Hayes dalam situs <https://www.investopedia.com/terms/g/geometricmean.asp> the *geometric mean* atau rata-rata geometrik disebut sebagai tingkat pertumbuhan tahunan gabungan atau tingkat pengembalian tertimbang waktu adalah tingkat pengembalian rata-rata dari serangkaian nilai yang dihitung. Rata-rata geometrik mengambil beberapa nilai dan mengalikannya menjadi satu. Manfaat utama dari menggunakan rata-rata geometrik adalah jumlah aktual yang diinvestasikan tidak perlu diketahui, artinya perhitungan sepenuhnya berfokus pada angka pengembalian itu sendiri dan menyajikan perbandingan “*apples-to-apples*” atau perbandingan yang setara ketika melihat dua opsi selama lebih dari satu periode waktu. Rata-rata geometrik didefinisikan sebagai berikut:

$$\left(\prod_{i=1}^n x_i \right)^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{x_1 x_2 \dots x_n}$$

Tabel 3.3 Tahap Ketiga Metode Chain Ladder

Accident Year	Development Year		
	1/0	2/1	2-Development
2016	xxx	xxx	xxx
2017	xxx	xxx	xxx
2018	xxx	xxx	xxx

Setelah semua kolom dalam tahap ketiga diisi dengan sempurna, tahap

selanjutnya adalah menghitung data yang ada pada tabel 3.1 dikalikan dengan hasil perhitungan rasio pada tabel 3.3.

Tabel 3.4 Tahap Ke-Empat Metode Chain Ladder

Accident Year	Development Year		
	0	1	2
2016	xxx	xxx	xxx
2017	xxx	xxx	xxx
2018	xxx	xxx	xxx

Tabel 3.5 Tahap Terakhir Metode Chain Ladder

Accident Year	Ultimate	Paid to Date	Reserve
2016	xxx	xxx	xxx
2017	xxx	xxx	xxx
2018	xxx	xxx	xxx
Total Reserve Chain Ladder Method			xxx

Dalam tahap ke-empat dan tahap terakhir dapat dilihat nilai reserve dengan mengurangi nilai ultimate dengan paid to date sebagai acuan cadangan klaim di tahun 2019.

2. Metode Bornhuetter Ferguson

Tabel 3.6 Tahap Pertama Metode Bornhuetter Ferguson

Accident Year	Losses Paid to Date	$\prod_j f_j$	Estimated Ultimate Losses
2016	xxx	xxx	xxx
2017	xxx	xxx	xxx
2018	xxx	xxx	xxx

Estimated ultimate losses ini dihitung untuk menentukan besarnya ELR (expected loss ratio) dengan cara membandingkannya dengan nilai earned premium. Nilai losses paid to date didapatkan dari nilai perhitungan klaim yang sudah dibayarkan terakhir pada tahun 2018, sementara untuk rasio didapatkan dari perhitungan sebelumnya dengan menggunakan rasio rata-rata geometrik.

Tabel 3.7 Tahap Kedua Metode Bornhuetter Ferguson

Accident Year	$\prod_j f_j$	2-Development	Development to Ultimate
2016	xxx	xxx	xxx
2017	xxx	xxx	xxx
2018	xxx	xxx	xxx

Untuk perhitungan development to ultimate didapatkan dengan mengkalikan hasil rasio rata-rata geometrik dengan nilai 2-development dan selanjutnya barulah dikalikan dengan nilai development to ultimate di tahun sebelumnya.

Tabel 3.8 Tahap Ketiga Metode Bornhuetter Ferguson

Accident Year	1	2	3	4	5
	(1)	(2)	(1)*(2)=(3)	(4)	1-(1/(4))=(5)
	Earned Premium	ELR (Expected Loss Ratio)	Expected Ultimate	Dev to Ultimate	Remaining Dev
2016	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
2017	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
2018	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx

Perhitungan dengan menggunakan metode bornhuetter ferguson menggunakan beberapa data berupa:

a. Earned Premium

Data pendapatan premi ini berdasarkan data pendapatan premi dari tahun 2016 sampai dengan 2018. Menurut Robert L. Brown dan Leon R. Gottlieb (2007 : 59) data premi yang diperlukan untuk ratemaking biasanya tersedia dan relatif akurat. Data yang diperlukan dapat berupa salah satu dari dua bentuk, yaitu premi tertulis (written premium) atau premi yang diperoleh (earned premium). Premi tertulis mengategorikan premi berdasarkan tanggal berlakunya polis. Misalnya, dari premi tahunan untuk polis adalah \$120 untuk polis tahunan yang jatuh pada tanggal 15 Oktober, maka \$120 akan dicatat dalam premi tertulis untuk tahun Z. Bahkan, jika mengabaikan pengaruh biaya perolehan, hanya \$25 dari \$120 yang diperoleh pada tahun Z. Sisanya \$95 diperoleh pada tahun Z+1. Dengan demikian, premi yang diterima adalah jumlah yang sebenarnya diperoleh pada periode tersebut dengan analogi hampir 52 selalu tersedia. Perbedaan antara premi tertulis dan premi yang diperoleh adalah premi yang belum merupakan pendapatan (unearned premium).

Menurut Adam Hayes dalam situs <https://www.investopedia.com/terms/u/unearned-premium.asp> dijelaskan bahwa

premi yang belum merupakan pendapatan (unearned premium) adalah premi yang sesuai dengan periode waktu yang tersisa pada polis asuransi. Ini proporsional dengan bagian asuransi yang tidak kedaluwarsa dan muncul sebagai kewajiban pada neraca perusahaan asuransi, karena mereka akan dibayar kembali pada saat pembatalan polis. Dengan cara ini, pada akhir tahun pertama polis asuransi lima tahun prabayar penuh dengan premi asuransi \$ 2.000 per tahun, perusahaan asuransi telah memperoleh premi sebesar \$ 2.000 dan memiliki premi yang belum diterima sebesar \$ 8.000.

b. ELR (Expected Loss Ratio)

Data ini didapatkan dengan rumusan

$$Expected\ Loss\ Ratio = \frac{Estimated\ Ultimate\ Losses}{Earned\ Premium}$$

c. Expected Ultimate

Data ini didapatkan dengan rumusan Expected Ultimate = (Earned Premium) (Expected Loss Ratio)

d. Development to Ultimate

Data ini berdasarkan rasio perkiraan yang sudah dihitung dengan menggunakan metode chain ladder.⁵³

e. Remaining Development

Data ini didapatkan dengan rumusan

$$Remaining\ Dev = 1 - \frac{1}{Development\ to\ Ultimate}$$

Tabel 3.9 Tahap Terakhir Metode Bornhuetter Ferguson

Accident Year	6 (3)*(5)=(6) Expected Unreported	7 (7) Reported to Date	8 (6)+(7)=(8) Total Ultimate	9 (9) Paid to Date	10 (8)-(9)=(10) Reserve
2016	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
2017	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
2018	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Total Reserve Bornhuetter Ferguson Method					xxx

Lanjutan dari perhitungan dengan menggunakan metode bornhuetter ferguson menggunakan beberapa data berupa:

f. Expected Unreported

Data ini didapatkan dengan rumusan

Expected Unreported = (Expected Ultimate) (Remaining Development)

g. Reported to Date

h. Total Ultimate

Data ini didapatkan dengan rumusan Total Ultimate = (Expected Unreported) + (Reported to Date)

i. Paid to Date

Data ini berdasarkan data klaim yang sudah dibayarkan dari tahun 2016 sampai dengan 2018 untuk klaim asuransi properti di PT Asuransi Umum XYZ.⁵⁴

j. Reserve

Data ini didapatkan dengan rumusan Reserve = Total Ultimate – Paid to Date Total akhir dari cadangan klaim dengan metode bornhuetter ferguson ini akan menjadi acuan cadangan klaim di tahun 2019.

3. Metode Loss Ratio

Data yang digunakan untuk menghitung cadangan klaim dengan metode loss ratio adalah data klaim yang sudah dibayarkan dan pendapatan premi dari tahun 2016 sampai dengan 2018 untuk klaim asuransi properti.

Tabel 3.10 Metode Loss Ratio

Accident Year	1 (1) Earned Premium	2 (2) ELR (Expected Loss Ratio)	3 (1)*(2)=(3) Expected Ultimate	4 (4) Paid to Date	5 (3)-(4)=(5) Reserve
2016	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
2017	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
2018	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Total Reserve Loss Ratio Method					xxx

Perhitungan dengan menggunakan metode loss ratio menggunakan beberapa data berupa:

a. Earned Premium

Data ini didapatkan berdasarkan data pendapatan premi yang diperoleh (earned premium) dari tahun 2016 sampai dengan 2018.

b. Estimated Ultimate Losses

Data ini didapatkan dengan rumusan

$$Estimated\ Ultimate\ Losses = (Losses\ Paid\ to\ Date) \left(\prod_{j=1}^{\infty} f_j \right)$$

c. ELR (Expected Loss Ratio)

Data ini didapatkan dengan rumusan

d. Expected Ultimate

Data ini didapatkan dengan rumusan $\text{Expected Ultimate} = (\text{Earned Premium}) (\text{Expected Loss Ratio})$

e. Paid to Date

Data ini berdasarkan data klaim yang sudah dibayarkan dari tahun 2016 sampai dengan 2018 untuk klaim asuransi properti di PT Asuransi Umum XYZ.

f. Reserve

Data ini didapatkan dengan rumusan $\text{Reserve} = \text{Expected Ultimate} - \text{Paid to Date}$ Sehingga total akhir dari cadangan klaim dengan metode Loss Ratio ini akan menjadi acuan cadangan klaim di tahun 2019.

F. TEORI TERKAIT

Cadangan Klaim

Pada Surat Edaran Otoritas Jasa Keuangan Nomor 27/SEOJK.05/2017 Tentang Pedoman Pembentukan Cadangan Teknis Bagi Perusahaan Asuransi dan Perusahaan Reasuransi Poin I Mengenai Pedoman Umum Pembentukan Cadangan Teknis dijelaskan bahwa

1. Perusahaan wajib membentuk cadangan teknis sesuai dengan metode dan asumsi dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. sesuai dengan karakteristik produk dan profil risiko yang relevan;
- b. konsisten untuk berbagai produk dalam kelompok produk yang sama;
- c. konsisten untuk produk yang sama antar tanggal pelaporan cadangan teknis;
- d. menjamin pengakuan liabilitas yang wajar dan adil bagi seluruh pemegang polis;
- e. sesuai dengan manfaat yang dijanjikan atau yang dijamin di dalam polis; dan
- f. sesuai dengan standar praktik aktuarial yang berlaku di Indonesia.

2. Dalam hal terdapat perubahan metode dan asumsi pembentukan cadangan teknis, aktuaris perusahaan yang ditunjuk harus

menjelaskan alasan dan dampak dari perubahan tersebut terhadap jumlah cadangan teknis dan tingkat solvabilitas perusahaan.

3. Dalam membentuk cadangan teknis, aktuaris perusahaan yang ditunjuk harus melakukan prosedur yang memadai untuk memperoleh keyakinan bahwa:

a. kualitas data yang disajikan oleh perusahaan lengkap, akurat, dan handal (reliable); dan

b. asumsi estimasi sentral atau estimasi terbaik (best estimate) terkini yang digunakan perusahaan adalah asumsi yang terkini dan mempertimbangkan pengalaman atau data perusahaan antara 3 (tiga) tahun sampai dengan (lima) tahun terakhir. Apabila pengalaman perusahaan kurang dari 3 (tiga) tahun, perusahaan dapat menggunakan pengalaman atau data industry antara 3 (tiga) tahun sampai dengan 5 (lima) tahun terakhir.

4. Dalam membentuk cadangan teknis, aktuaris perusahaan yang ditunjuk harus memberikan justifikasi untuk setiap penggunaan asumsi.

Pada Surat Edaran Otoritas Jasa Keuangan Nomor 27/SEOJK.05/2017 Tentang Pedoman Pembentukan Cadangan Teknis Bagi Perusahaan Asuransi dan Perusahaan Reasuransi Poin V Mengenai Cadangan Klaim dijelaskan bahwa

1. Cadangan teknis dalam bentuk cadangan klaim paling sedikit dihitung sebesar

penjumlahan:

a. cadangan klaim dalam proses penyelesaian;

b. cadangan klaim yang sudah terjadi namun belum dilaporkan (incurred but not reported atau IBNR); dan

c. cadangan klaim atas klaim yang telah disetujui dan pembayaran manfaatnya tidak sekaligus.

2. Nilai cadangan klaim dalam proses penyelesaian sebagaimana dimaksud pada angka 1 huruf a merupakan nilai estimasi klaim yang paling sedikit dihitung

berdasarkan estimasi sentral atau estimasi terbaik (best estimate) terkini atas 17 klaim yang sudah terjadi dan sudah dilaporkan tetapi masih dalam proses penyelesaian, berikut biaya jasa penilai kerugian asuransi, biaya penyelesaian hukum, dan biaya lain yang terkait dengan penyelesaian klaim.

3. Nilai cadangan klaim yang sudah terjadi namun belum dilaporkan (incurred but not reported atau IBNR) sebagaimana dimaksud pada angka 1 huruf b merupakan nilai estimasi klaim yang dihitung berdasarkan estimasi sentral atau estimasi terbaik (best estimate) terkini atas klaim yang sudah terjadi namun belum dilaporkan dengan metode estimasi aktuarial yang diterima secara umum dan mempertimbangkan pengalaman keterlambatan pelaporan klaim paling singkat 3 (tiga) tahun terakhir, berikut estimasi biaya jasa penilai kerugian asuransi dan biaya lain terkait penyelesaian klaim tersebut.

4. Dalam hal cadangan klaim dalam proses penyelesaian sebagaimana dimaksud pada angka 1 huruf a belum bisa diestimasi, jumlah yang dicadangkan adalah persentase rata-rata klaim dibayar terhadap uang pertanggungan untuk lini usaha yang sama pada tahun buku terakhir dikalikan dengan uang pertanggungan dari klaim tersebut.

Cadangan klaim atas klaim yang telah disetujui dan pembayaran manfaatnya tidak sekaligus sebagaimana dimaksud pada angka 1 huruf c dihitung sebagai nilai sekarang actuarial dari pembayaran klaim yang telah disetujui yang masih harus dibayarkan dalam jangka waktu 1 (tahun) di masa yang akan datang. Menurut Daniel Liberto dalam situs

<https://www.investopedia.com/terms/c/claims-reserve.asp> cadangan klaim adalah uang yang disisihkan oleh perusahaan asuransi untuk membayar pemegang polis yang telah mengajukan atau diharapkan untuk mengajukan klaim yang sah sesuai

dengan ketentuan dalam polis. Penanggung menggunakan dana tersebut untuk membayar klaim yang terjadi tetapi belum diselesaikan. Cadangan klaim ini juga dikenal sebagai cadangan neraca.

Menurut Julia Kagan dalam situs <https://www.investopedia.com/terms/l/lossreserve.asp> cadangan klaim adalah perkiraan kewajiban perusahaan asuransi dari klaim di masa yang akan datang. Biasanya terdiri dari aset likuid, cadangan klaim yang memungkinkan perusahaan asuransi untuk menutupi klaim yang dibuat terhadap kebijakan yang ditanggungnya. Memperkirakan kewajiban dapat menjadi tugas yang rumit.

Perusahaan asuransi harus memperhitungkan durasi kontrak asuransi, jenis asuransi yang ditawarkan, dan kemungkinan klaim diselesaikan dengan cepat. Perusahaan asuransi juga harus menyesuaikan perhitungan cadangan kerugian karena perubahan keadaan. Ketika perusahaan asuransi menanggung polis baru, perusahaan tersebut akan mencatat piutang premi (yang merupakan aset) dan kewajiban klaim (yang merupakan liabilitas atau kewajiban). Kewajiban ini dianggap sebagai bagian dari akun kerugian yang belum dibayar dan merupakan cadangan kerugian. Menurut Herman Darmawi (2000 : 218) cadangan klaim mencerminkan perkiraan klaim yang belum dibayar beserta biaya-biaya penilaian kerugian. Klaim yang belum dibayar itu meliputi berikut ini:

- a. klaim yang sudah dilaporkan dan dinilai.
- b. klaim yang sudah dilaporkan tetapi belum dinilai.
- c. kerugian yang sudah terjadi tetapi belum dilaporkan.¹⁹

Berikut ini merupakan penjelasan lebih lanjut mengenai cadangan klaim:

- a. Menghitung cadangan klaim

Kebanyakan perusahaan asuransi yang besar mempekerjakan staf aktuarial untuk

menetapkan tingkat cadangan klaim yang memadai. Aktuaris menggunakan berbagai metode. Pada umumnya metode ini berdasarkan pada pengalaman historis dalam rangka menentukan trend yang bisa dipergunakan untuk masa kini dan akan datang.

b. Metode nilai rata-rata

Metode ini menentukan nilai rata-rata klaim dari berbagai jenis pertanggungan dan memproyeksikan trend dari pengalaman penanggung sebelumnya. Dengan mengalikan banyaknya klaim yang belum ditempatkan dengan angka rata-rata akan menghasilkan nilai klaim yang ada.

c. Metode perkiraan khusus

Metode memanfaatkan perkiraan nilai masing-masing kerugian yang terjadi dibuat oleh bagian klaim perusahaan asuransi yang bersangkutan. Kemudian suatu faktor koreksi diterapkan kepadanya aggregate total kerugian untuk meliputi semua klaim yang belum dilaporkan dan untuk merefleksikan bias yang konsisten sehubungan dengan prosedur penetapan klaim masa lalu.

d. Metode pengembangan pembayaran

Metode ini yakni atas asumsi pengembangan pembayaran yang konsisten. Jumlah cadangan klaim ditetapkan nilai kerugian yang telah dibayarkan sampai saat terakhir.

e. Metode rasio kerugian

Metode ini khusus untuk asuransi kendaraan, asuransi tanggungjawab, asuransi malpraktek dokter, asuransi kompensasi pekerja, dan lain sebagainya. Menurut Bahder Munir Sjamsoeddin (2018 : 458) bagi perusahaan asuransi klaim adalah bagian dari proses bisnis yang sangat penting. Karena jasa atau produknya adalah mengganti kerugian nasabah yang tertimpa musibah, pembayaran klaim perlu dilakukan dengan secepatnya. Pembayaran klaim yang cepat dan adil (sesuai kesepakatan dan hukum perundangan yang berlaku) adalah

promosi yang sangat efektif dan menghasilkan citra positif bagi perusahaan. Sebaliknya, karena klaim berakibat pengeluaran dana perusahaan, pelaksanaannya harus dilakukan dengan didahului penilaian yang lengkap dan mendalam. Pembayaran klaim yang tidak cermat dapat menjadi malapetaka bagi keuangan perusahaan. Kedua hal tersebut (pembayaran klaim cepat dan penilaian yang lengkap) bisa bertentangan, tetapi tidak boleh saling mengalahkan. Keberhasilan perusahaan mengelola klaim dengan baik tidak hanya membawa manfaat pada kondisi keuangan, tetapi juga dapat mendorong peningkatan pendapatan perusahaan. Menurut Ronald f. Wiser (tanpa tahun : 197-198) kondisi keuangan perusahaan asuransi tidak dapat dinilai secara memadai tanpa perkiraan cadangan klaim yang sehat. Cadangan klaim adalah ketentuan untuk kewajiban entitas asuransi atas klaim. Cadangan klaim adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan proses aktuaria dalam memperkirakan jumlah kewajiban klaim perusahaan asuransi dan penyesuaian biaya klaim. Cadangan klaim merupakan tantangan utama bagi para aktuaris karena proses estimasi tidak hanya teknis yang rumit tetapi juga penilaian yang demikian cukup. Tidak ada formula yang akan memberikan jawaban yang benar. Pada umumnya, asumsi untuk perusahaan asuransi ini berdasarkan pada pengalaman sejarah yang dapat digunakan untuk memproyeksikan masa depan. Namun di lingkungan bisnis saat ini, operasi perusahaan asuransi sering berubah. Analisis cadangan klaim dibutuhkan untuk mengenali dan melakukan penyesuaian atas suatu perubahan. Berdasarkan pengalaman dan pertimbangan, pendapat aktuaris akan selalu memainkan peran penting dalam menginterpretasikan hasil teknik numerik. Penting bagi seorang aktuaris untuk belajar mengenai penyusunan dan

memahami data sebelum memulai tugas dalam memperkirakan cadangan kerugian.

Dalam bentuknya yang paling sederhana, sebuah perusahaan asuransi menjual janji untuk menyelesaikan klaim yang terjadi dari kerugian yang ditanggung. Perusahaan asuransi menanggung kewajiban kerugian segera setelah kejadian yang diasuransikan terjadi atau bahkan perusahaan belum menerima pemberitahuan kerugian. Kewajiban kerugian harus ditetapkan dari saat terjadinya hingga penyelesaian akhir. Setelah kerugian terjadi, perusahaan asuransi akan menerima laporan atau pemberitahuan klaim. Terkadang keterlambatan antara kejadian dan laporan mungkin sangat singkat seperti ketika rumah terbakar atau kecelakaan mobil terjadi.

Di lain waktu, penundaan mungkin akan sangat lama. Sebagai contoh, asbes²² membahayakan bagi orang-orang bertahun-tahun sebelum klaim dilaporkan kepada perusahaan asuransi dari produsen produk. Setelah klaim telah dilaporkan, adjuster klaim menetapkan estimasi jumlah penyelesaian setelah mempertimbangkan fakta-fakta dalam kasus tersebut.

Cadangan kasus adalah perkiraan terbaik untuk sisa dolar yang pada akhirnya akan dibayarkan pada klaim. Secara bersama-sama, kerugian yang dibayarkan dan cadangan akan sama dengan nilai kerugian yang terjadi dari klaim. Selama proses penyesuaian, adjuster klaim dapat merevisi estimasi cadangan kasus naik atau turun dan melakukan pembayaran parsial pada klaim. Revisi ini mencerminkan informasi baru yang telah dikumpulkan selama investigasi dan penyelesaian klaim. Pengembangan istilah kerugian digunakan untuk

menggambarkan perubahan yang terjadi dalam nilai klaim dari waktu ke waktu.

Setelah klaim diselesaikan dan tidak ada pembayaran lebih lanjut, maka diharapkan klaim ditutup. Penyesuaian biaya kerugian juga terjadi selama proses ini. Biaya-biaya ini termasuk biaya adjuster klaim dan biaya lain yang terkait dengan pertahanan dan penyelesaian klaim. Beberapa klaim menghasilkan sedikit biaya penyesuaian kerugian. Misalnya, klaim kebakaran rumah dapat diselesaikan dengan beberapa panggilan telepon. Klaim lain, seperti contohnya asbes dapat berkisar pada serangkaian masalah yang kompleks dan melibatkan banyak pihak yang memiliki kepentingan. Seringkali klaim semacam ini mungkin melibatkan proses pengadilan. Biaya pengacara dan biaya pertahanan yang lainnya dapat menghasilkan penyesuaian biaya kerugian yang sangat tinggi.

Bahkan setelah klaim ditutup, ada kemungkinan klaim dibuka kembali jika fakta baru terungkap. Apabila perusahaan asuransi telah memenuhi kewajibannya kepada pemegang polis, perusahaan dapat meminta pemulihan dari pihak ketiga untuk beberapa bagian dari jumlah ganti rugi yang dibayarkan kepada pemegang polis. Hal pemulihan ini biasa disebut dengan subrogasi. Contoh subrogasi melibatkan pembayaran klaim tabrakan oleh perusahaan asuransi. Jika pihak ketiga yang bertanggung jawab atas kerusakan tersebut, perusahaan asuransi yang melakukan pembayaran pertanggungans tabrakan kepada tertanggung memiliki hak untuk memulihkan jumlah kerusakan dari pihak yang bertanggung jawab. Selain situasi subrogasi, apabila pembayaran manfaat telah dilakukan mungkin dapat disertai dengan pengambilalihan hak milik atas properti yang mengalami kerusakan. Properti yang mengalami kerusakan sering kali dibuang untuk pemulihan sebagian dari jumlah yang dibayarkan kepada pemegang polis atas

kerugian yang terjadi dan biasa disebut dengan salvage (barang yang mengalami kerusakan tetapi masih memiliki nilai jual). Contoh umumnya pada kecelakaan mobil di mana kendaraan yang diasuransikan mengalami kerusakan total. Penanggung mengganti uang pertanggungan untuk nilai kendaraan dan mengambil hak atas mobil tersebut. Hasil dari salvage ini dapat mengurangi jumlah kerugian yang sudah terjadi. Jadi, nilai subrogasi dan salvage berfungsi untuk mengurangi pembayaran atas kerugian bagi perusahaan asuransi.

Teknik Run-Off Triangle

Menurut Didi Achdijat (tanpa tahun : 1) dalam proses pengolahan klaim dapat

terjadi penundaan antara kejadian dengan pembayaran klaim. Oleh karena itu,²⁴

asuradur harus menaksir kewajiban pembayaran klaim di masa datang untuk klaim yang sudah muncul pada atau sebelum tanggal valuasi. Terdapat dua komponen

penundaan:

- a. Penundaan dalam pelaporan klaim;
- b. Penundaan dalam penetapan klaim yang dilaporkan.

Lama penundaan bervariasi dari beberapa hari sampai beberapa tahun. Klaim harta benda (termasuk di dalamnya klaim asuransi properti), di mana kewajiban membayar adalah jelas, cenderung dilaporkan hampir segera setelah kejadian dan sering ditetapkan pada saat proses klaim asuransi berlangsung. Sebaliknya, beberapa kasus klaim kewajiban dapat tidak dilaporkan kepada asuradur sampai bertahun-tahun setelah klaim terjadi dan memerlukan beberapa tahun lagi untuk menetapkannya, khususnya apabila kewajiban meragukan. Untuk beberapa klaim kecederaan fisik, asuradur dapat berkewajiban melakukan pembayaran berkala selama hidupnya.

Penaksiran Kasus Run-Off Triangle

Menurut Didi Achdijat (tanpa tahun : 1-2) pada umumnya kewajiban untuk

laporan klaim ditaksir berdasarkan kasus per kasus yang biasanya cara ini

memuaskan untuk kelas asuransi short-tail, di mana kebanyakan klaim dapat segera ditetapkan dan besar klaim telah jelas. IBNR (Incurred But Not Reported atau Klaim Jatuh Tempo Tetapi Belum dilaporkan) sering dapat ditaksir dari besar klaim yang dilaporkan untuk beberapa minggu di tahun berikutnya. Untuk kelas asuransi long-tail terdapat beberapa masalah dalam menaksir kewajiban klaim dalam penaksiran kasus:

a. Penaksiran kasus mengabaikan IBNR. Diperlukan pemisahan penetapan ketentuan untuk klaim IBNR.

b. Penaksiran kasus dibuat berdasarkan ketersediaan informasi pada waktu itu dan oleh karena itu tidak melibatkan beban pengembangan klaim. Suatu pembebanan untuk gejala laporan klaim harus ditambahkan dalam ketentuan klaim outstanding atau IBNR.

c. Penaksiran terkadang menuntut bahwa penaksir kasus memasukkan beban untuk inflasi dan diskonto. Secara kasat mata tidak mungkin untuk mengukur bebanbeban ini dan membentuk suatu dasar keputusan yang dapat berbeda antara penaksir.

Untuk mengatasi ini, model proyeksi telah dikembangkan berdasarkan asumsi bahwa terdapat pola yang taat azas pada pengalaman klaim masa lalu. Model ini dinamai teknik run-off yang digunakan untuk memproyeksikan klaim di masa yang akan datang. Penaksiran kasus masih berguna, karena dalam beberapa kasus pengalaman masa lalu tidak dapat diandalkan dan penaksiran kasus harus digunakan. Untuk pola penundaan short-tail sering dapat membantu menggunakan teknik run-off berdasarkan penaksir kasus individual. Penaksiran kasus juga menyediakan dasar untuk membagi kewajiban keseluruhan di antara bagian-

bagian portepel yang tidak dibedakan dalam model. Akhirnya, penaksiran kasus diperlukan bagi pengelolaan dan penetapan klaim.

Pendekatan Valuasi

Menurut Didi Achdijat (tanpa tahun : 2) valuasi melakukan pengkaitan antara analisis data masa lalu dengan proyeksi di masa datang, untuk mengaitkannya merupakan keputusan aktuarial. Dengan melakukan analisis sekilas atas data dan informasi lain tentang lingkungan dan portepel, digunakan untuk memilih model proyeksi dan parameternya. Berikut adalah gambaran teknik run-off:

- a. Tangga Berantai (Chain Ladder) – merupakan teknik run-off awal. Teknik ini memberikan pemahaman awal tentang konsep latar belakang teknik run-off, dan memberikan hasil yang memuaskan dalam banyak situasi. Khususnya, berguna untuk proyeksi jumlah klaim dan beban dari taksiran klaim jatuh tempo. Terdapat dua variasi, yaitu metode berantai penyesuaian inflasi dan metode rasio.
- b. Pembayaran per Klaim – apabila cukup volume data tersedia, metode dalam kelompok ini biasanya digunakan dengan hasil yang memuaskan.
- c. Proyeksi Penaksiran Kasus – pola pengembangan yang dibangun dari penaksiran kasus dan pembayaran masa lalu dapat digunakan sebagai dasar proyeksi pembayaran klaim di masa datang baik untuk kelas short-tail dan tahun kejadian di mana pengalaman masa lalu yang tersebar, asalkan penaksiran kasus dilakukan dengan daat taat azas.
- d. Bornhuetter Ferguson – metode ini berguna bila data tersebar, khususnya pada masa awal tahun pengembangan. Metode ini berguna untuk portepel reasuransi di mana jumlah data relatif sedikit dan pertumbuhan klaim yang lambat.

G. PEMBAHASAN

Analisis Data Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di suatu perusahaan asuransi yang menjalankan usaha dalam bidang perasuransian yang menerima pertanggungan dari para pemegang polis atau tertanggung terkhusus untuk kelas bisnis asuransi properti.

Asuransi properti digunakan untuk menghadapi berbagai macam risiko kerugian yang tidak pasti, seperti kebakaran, bencana alam, pencurian, ataupun risiko lainnya. Jika segala properti pemegang polis atau tertanggung sudah diasuransikan, maka akan memberikan ketenangan serta rasa aman pada setiap aset yang dimiliki. Untuk mengatasi pembayaran klaim atas segala risiko yang akan terjadi di masa yang akan datang, perusahaan asuransi harus menghitung cadangan klaimnya agar mampu membayar seluruh klaim yang diajukan oleh pihak pemegang polis atau tertanggung.

Data Penelitian

Berdasarkan sumber data yang diperoleh penulis, dalam bab ini akan dijabarkan mengenai hasil temuan penelitian pada perusahaan asuransi terkhusus

untuk kelas bisnis asuransi properti. Hasil temuan tersebut akan disajikan dalam bentuk tabel yang akan menerangkan tentang pendapatan premi dan klaim yang telah dibayarkan perusahaan asuransi pada kurun waktu 2016 – 2018. Berdasarkan data yang diperoleh, maka akan dilakukan analisis mengenai perhitungan pencadangan klaim dengan menggunakan metode chain ladder, bornhuetter ferguson, dan loss ratio selama 3 tahun terakhir.

Data yang digunakan sebagai indikator merupakan data pendapatan premi dan klaim yang sudah dibayarkan, sebagai data pendukung dalam perhitungan pencadangan klaim dengan

metode chain ladder, bornhuetter ferguson, dan loss ratio. Data yang digunakan merupakan data agregat asuransi yang diperoleh berdasarkan pendapatan premi dan klaim yang sudah dibayarkan atas klaim asuransi properti.

Sesuai dengan data pada tabel yang terlampir dapat dilihat bahwa tren data untuk pendapatan premi cenderung tidak stabil dan tren data untuk klaim yang sudah dibayarkan selalu meningkat setiap tahunnya sesuai dengan tahun berjalan.

Pencadangan Klaim Metode Chain Ladder

Tabel 4.1 Perhitungan Tahap

Accident Year	Development Year		
	0	1	2
2016	7.416.891.984	40.728.845.775	49.226.883.624
2017	8.010.702.195	42.567.323.187	
2018	5.045.435.721		

Sumber : Data Klaim Tahun 2016 – 2018 PT Asuransi Umum XYZ

Data tersebut diambil berdasarkan data laporan awal klaim yang diajukan oleh pemegang polis atau bertanggung kepada pihak perusahaan asuransi dan data klaim yang sudah selesai dibayarkan oleh pihak asuransi. Berikut ini merupakan contoh penjelasan atas data tersebut:

- a. Pada tahun 2016, nilai laporan awal klaim yang diajukan pada tahun tersebut dan pembayaran klaim diselesaikan pada tahun yang sama (tahun ke-0) adalah sebesar 7.416.891.984.
- b. Pada tahun 2016, nilai laporan awal klaim yang diajukan pada tahun tersebut dan pembayaran klaim diselesaikan pada tahun 2017 (tahun ke-1) adalah sebesar 40.728.845.775.
- c. Pada tahun 2016, nilai laporan awal klaim yang diajukan pada tahun tersebut dan pembayaran klaim diselesaikan pada tahun 2018 (tahun ke-2) adalah sebesar 49.226.883.624.
- d. Pada tahun 2017, nilai laporan awal klaim yang diajukan pada tahun tersebut dan pembayaran klaim diselesaikan pada tahun yang sama (tahun ke-0) adalah sebesar 8.010.702.195.

e. Pada tahun 2017, nilai laporan awal klaim yang diajukan pada tahun tersebut dan pembayaran klaim diselesaikan pada tahun 2018 (tahun ke-1) adalah sebesar 42.567.323.187.

f. Pada tahun 2018, nilai laporan awal klaim yang diajukan pada tahun tersebut dan pembayaran klaim diselesaikan pada tahun yang sama (tahun ke-0) adalah sebesar 5.045.435.721.

Tabel 4.2 Perhitungan Tahap Kedua Metode Chain Ladder

Accident Year	Development Year	
	1/0	2/1
2016	5,4913629	1,2086491
2017	5,3138067	
2018		
Geometric Mean	5,4018554	1,2086491

Sumber : Hasil Perhitungan dari Tabel 4.1

Berikut ini merupakan cara perhitungan kedua untuk rasio awal atas metode chain ladder:

- a. $Ratio_{2016,1/0} = \frac{40.728.845.775}{7.416.891.984} = 5,4913629$
- b. $Ratio_{2016,2/1} = \frac{49.226.883.624}{40.728.845.775} = 1,2086491$
- c. $Ratio_{2017,1/0} = \frac{42.567.323.187}{8.010.702.195} = 5,3138067$

Dari hasil perhitungan rasio awal tersebut, barulah dihitung rasio rata-rata menggunakan metode rata-rata geometrik dengan rumus dan cara sebagai berikut:

$$\left(\prod_{i=1}^n x_i \right)^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{x_1 x_2 \dots x_n}$$

- a. $Geometric\ Mean_{1/0} = (5,4913629 \times 5,3138067)^{\frac{1}{2}} = 5,4018554$
- b. $Geometric\ Mean_{2/1} = (1,2086491)^{\frac{1}{1}} = 1,2086491$

Tabel 4.3 Perhitungan Tahap Ketiga Metode Chain Ladder

Accident Year	Development Year		
	1/0	2/1	2-Development
2016	5,4913629	1,2086491	1,0000000
2017	5,3138067	1,2086491	1,0000000
2018	5,4018554	1,2086491	1,0000000

Sumber : Hasil Perhitungan dari Tabel 4.2

Hasil perhitungan rasio rata-rata geometrik tersebut kemudian dimasukkan

ke dalam kolom berwarna biru yang sebelumnya masih kosong sesuai dengan development year-nya. Dalam kolom 2-development penulis menggunakan rata-rata rasio sebesar 1,0000000 untuk semua accident year.

Menurut Jacqueline Friedland (2010 : 95) jika terdapat data yang tersedia, maka analisis perkembangan ke titik di mana pengembangan tersebut berhenti (yaitu sampai yang dipilih faktor pengembangan sama dengan 1,000). Terkadang data tidak menyediakan periode pengembangan yang cukup. Ini terjadi ketika faktor pengembangan untuk periode pengembangan paling matang yang tersedia masih signifikan lebih besar dari 1,000. Ketika ini terjadi, aktuaris perlu menentukan tail factor untuk membawa klaim dari periode pengembangan terbaru yang dapat diamati ke nilai terakhir.

Untuk beberapa lini asuransi dan beberapa jenis data klaim, tail factor dapat menjadi sangat sulit untuk dipilih karena terbatasnya ketersediaan data yang relevan. Untuk pertanggung short-tail, perusahaan asuransi biasanya menyelesaikan klaim dalam beberapa bulan atau beberapa tahun dari tanggal kecelakaan. Namun, untuk lini bisnis jangka panjang, beberapa klaim dapat memakan waktu lebih dari lima belas tahun untuk mencapai penyelesaian akhirnya.

The tail factor sangat penting karena mempengaruhi taksiran klaim untuk semua tahun kecelakaan (dalam periode pengalaman) dan dapat membuat pengaruh yang tidak proporsional pada total estimasi klaim yang belum dibayarkan. The tail factor atau konsep sejenisnya memiliki peran penting yang tidak hanya dalam teknik pengembangan tetapi juga pada setiap teknik yang dibahas termasuk teknik dasar untuk memperkirakan klaim yang belum dibayarkan.

H. KESIMPULAN

Dari analisis data yang dilakukan oleh peneliti diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

Tabel 5.1 Hasil Perhitungan Pencadangan Klaim Tahun 2019

No.	Metode Pencadangan Klaim	Pencadangan Klaim Tahun 2019
1.	<i>Chain Ladder</i>	36.777.584.913
2.	<i>Bornhuetter Ferguson</i>	31.961.906.474
3.	<i>Loss Ratio</i>	31.090.912.811

Sumber : Hasil Perhitungan dari Tabel 4.5, Tabel 4.9, dan Tabel 4.10

1. Hasil perhitungan untuk pencadangan klaim dengan menggunakan metode chain ladder, bornhuetter ferguson, dan loss ratio adalah sebagai berikut:
 - a. Hasil yang didapatkan dari pencadangan klaim dengan metode chain ladder lebih besar dibandingkan dengan 2 (dua) metode lainnya, yaitu sebesar 36.777.584.913. Dalam perhitungan ini hanya menggunakan data pembayaran klaim dan rasio rata-rata geometrik sehingga hasil yang didapatkan melebihi dari nilai seharusnya untuk pencadangan klaim dan hal ini akan berpengaruh kepada modal perusahaan.
 - b. Hasil yang didapatkan dari pencadangan klaim dengan metode bornhuetter ferguson berada di tengah-tengah antara 2 (dua) metode yang lainnya, yaitu sebesar 31.961.906.474. Dalam perhitungan dengan menggunakan metode ini lebih kompleks, yaitu menggunakan data pendapatan premi, pembayaran klaim, rasio rata-rata geometrik, dan komponen perhitungan yang lainnya sehingga hasil yang didapatkan akan cenderung lebih akurat dibandingkan dengan kedua metode yang lainnya karena nilai prediksi pencadangannya akan mendekati nilai pembayaran klaim di tahun berikutnya.
 - c. Hasil yang didapatkan dari pencadangan klaim dengan metode loss ratio lebih kecil dibandingkan dengan 2 (dua) metode lainnya, yaitu sebesar

31.090.912.811. Dalam perhitungan ini hanya menggunakan perbandingan antara pendapatan premi dan pembayaran klaim saja sehingga hasil yang didapatkan mungkin kurang akurat.

Tabel 5.2 Hasil Perbandingan Pencadangan Klaim Tahun 2019

No.	Metode Pencadangan Klaim	Persentase Perbandingan
1.	<i>Chain Ladder – Bornhuetter Ferguson</i>	7,00569%
2.	<i>Chain Ladder – Loss Ratio</i>	8,37896%
3.	<i>Bornhuetter Ferguson – Loss Ratio</i>	1,38137%

Sumber : Hasil Perhitungan dari Tabel 5.1

- Perbandingan hasil perhitungan pencadangan klaim dengan metode chain ladder adalah sebesar 7,00569% dari hasil perhitungan pencadangan klaim dengan metode bornhuetter ferguson.
- Perbandingan hasil perhitungan pencadangan klaim dengan metode chain ladder adalah sebesar 8,37896% dari hasil perhitungan pencadangan klaim dengan metode loss ratio.
- Perbandingan hasil perhitungan pencadangan klaim dengan metode bornhuetter ferguson adalah sebesar 1,38137% dari hasil perhitungan pencadangan klaim dengan metode chain ladder.

I. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat saya sampaikan saran sebagai berikut:

- Metode yang paling tepat digunakan untuk menghitung cadangan klaim perusahaan asuransi umum sesuai dengan data yang diteliti oleh peneliti adalah metode bornhuetter ferguson.
- Perusahaan asuransi umum sebaiknya melakukan perekapan data setiap akhir tahun untuk data pendapatan premi, penyelesaian klaim, dan rasio yang akan digunakan agar nilai cadangan klaim tersebut tetap cukup untuk kewajiban perusahaan asuransi umum dalam membayarkan klaim yang diajukan pihak tertanggung.

DAFTAR PUSTAKA

- Republik Indonesia. (2014). Undang-Undang Nomor 40 Tahun 2014 Tentang Perasuransian. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014, Nomor 5618. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Otoritas Jasa Keuangan Republik Indonesia. (2015). Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 23/POJK.05/2015 Tentang Produk Asuransi dan Pemasaran Produk Asuransi. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015, Nomor 287. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Otoritas Jasa Keuangan Republik Indonesia. (2016). Surat Edaran Otoritas Jasa Keuangan Nomor 6/SEOJK.05/2017 Tentang Penetapan Tarif Premi atau Kontribusi pada Lini Usaha Asuransi Harta Benda dan Asuransi Kendaraan Bermotor Tahun 2017. <https://www.ojk.go.id>. 26 Januari.
- Otoritas Jasa Keuangan Republik Indonesia. (2016). Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 69/POJK.05/2016 Tentang Penyelenggaraan Usaha Perusahaan Asuransi, Perusahaan Asuransi Syariah, Perusahaan Reasuransi, dan Perusahaan Reasuransi Syariah. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2016, Nomor 302. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Otoritas Jasa Keuangan Republik Indonesia. (2017). Surat Edaran Otoritas Jasa Keuangan Nomor 27/SEOJK.05/2017 Tentang Pedoman Pembentukan Cadangan Teknis Bagi Perusahaan Asuransi dan Perusahaan Reasuransi.

- <https://www.ojk.go.id>. 13 Juni.
- Achdijat, Didi. Program Pelatihan Aktuaria Teknik Aktuaria Asuransi Umum.
- Amrin, Abdullah. (2006). Asuransi Syariah. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Brown, Robert L. dan Leon R. Gottlieb. (2007). Introduction to Ratemaking and Loss Reserving for Property and Casualty Insurance Third Edition.
- Darmawi, Herman. (2000). Manajemen Asuransi. Jakarta: Bumi Aksara.
- Friedland, Jacqueline. (2010). Estimating Unpaid Claims Using Basic Techniques.
- Virginia : Casualty Actuarial Society.
- Hibatullah, M. Iqbal. (2016). Prediksi Cadangan Klaim Asuransi dengan Metode Bornhuetter-Ferguson. Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Schmidt, Klaus D. dan Mathias Zocher. (2008). Bornhuetter-Ferguson as a General Principle of Loss Reserving. Manchester: ASTIN Conference.78
- Sjamsuoddin, Bahder Munir. (2018). Pedoman Ilmu Asuransi Teori dan Praktek. Jakarta: Dana Harta Keluarga.
- Sugiyono. (2012). Metode Penelitian Bisnis. Bandung: CV Alfabeta.
- Tunggal, Hadi Setia. (2005). Dasar-Dasar Asuransi. Jakarta: Harvarindo.
- Wiser, Ronald F. Loss Reserving.
- Hargrave, Marshall. (2019, 30 Juni). Expected Loss Ratio – ELR Method Definition. Dikutip 07 Juli 2019 dari Investopedia:
<https://www.investopedia.com/terms/e/expected-loss-ratio-elr-method.asp>.
- Hayes, Adam. (2019, 01 Mei). Unearned Premium. Dikutip 12 Agustus 2019 dari Investopedia:
<https://www.investopedia.com/terms/u/unearned-premium.asp>
- Hayes, Adam. (2019, 25 Juni). Geometric Mean Definition. Dikutip 23 Desember 2019 dari Investopedia:
<https://www.investopedia.com/terms/g/geometricmean.asp>
- Kagan, Julia. (2018, Januari 20). Loss Reserve. Dikutip 17 Juli 2019 dari Investopedia:
<https://www.investopedia.com/terms/l/loss-reserve.asp>.
- Kagan, Julia. (2018, Januari 28). Bornhuetter-Ferguson Technique. Dikutip 07 Juli 2019 dari Investopedia:
<https://www.investopedia.com/terms/b/bornhuetterferguson-technique.asp>.
- Kagan, Julia. (2018, Februari 06). Chain Ladder Method (CLM). Dikutip 07 Juli 2019 dari Investopedia:
<https://www.investopedia.com/terms/c/chain-laddermethod-clm.asp>.
- Liberto, Daniel. (2019, Mei 15). Claims Reserve. Dikutip 10 Juli 2019 dari Investopedia:
<https://www.investopedia.com/terms/c/claims-reserve.asp>.