

KORELASI "PREMI" DAN "DEDUCTIBLE" PADA ASURANSI KERUGIAN

Oleh : Ismet Uprani, AAAIK



Ismet Uprani, AAAIK
Anggota Bidang Litbang AAMAI
dan Direktur PT. Gelora Karya
Jasatama Putra
Reinsurance Brokers

1. PENDAHULUAN.

Dalam penjelasan Pemerintah atas Undang - undang Perasuransian tahun 1992, diantaranya menyebutkan mengenai batasan premi yang harus seimbang antara penanggung dan tertanggung, dimana lengkapnya bunyi penjelasan itu adalah sebagai berikut : "Untuk melindungi kepentingan masyarakat luas, penetapan tingkat premi harus tidak memberatkan tertanggung, tidak mengancam kelangsungan usaha penanggung dan tidak bersifat diskriminatif".

Kita tentu perlu berterima kasih kepada Pengurus Dewan Asuransi Indonesia (DAI) beserta jajarannya yang telah secara dini mengantisipasi hal tersebut dan memberikan respon yang nyata terhadap salah satu isi Undang - Undang tersebut yang dalam hal ini

DAI telah berhasil menyusun dan menetapkan Tarif Asuransi Kebakaran Indonesia yang terbaru dan telah berhasil pula mengikatnya dalam Inter Company Agreement. Sebagaimana dimaklumi bahwa sampai saat ini asuransi kebakaran adalah merupakan cabang yang paling dominan di industri asuransi nasional.

Kita harus percaya bahwa tarif premi asuransi kebakaran yang telah disusun tersebut telah sejalan dengan pesan salah satu pasal dari Undang - Undang dimaksud. DAI dalam mewujudkan tarif dimaksud tentu telah melakukan berbagai upaya yang optimal yang diantaranya melalui pengumpulan data statistik yang memadai untuk menetapkan suku premi dari masing - masing jenis risiko, baik dilihat dari jumlah tahun data maupun dari kualitas datanya. Kita tentu maklum

bahwa data statistik adalah "*raw material*" yang sangat esensial dalam penetapan tarif.

Sekarang kita beralih untuk menyimak sedikit pengertian dari kata-kata "*premi yang seimbang*" atau "*Premi yang Fair*" secara lebih teknis.

Dalam praktek, hampir disemua jenis asuransi kerugian akan ditemukan dua istilah yang saling berkaitan yaitu "*premi*" dan "*deductible*". Kedua kata ini dalam implementasinya mempunyai korelasi yang sangat kuat.

Selain faktor keseimbangan lainnya yang sudah diformulasikan dalam penetapan suku premi asuransi, seperti tingkat risiko, nilai pertanggungan, jangka waktu pertanggungan dll, "*deductible*" tentu juga termasuk yang telah diformulasikan kedalam penetapan suku premi asuransi karena seperti disebutkan tadi bahwa jelas terlihat adanya korelasi yang sangat kuat antara "*premi*" dan "*deductible*".

2. PENDEKATAN YANG VALID

Ada berbagai pendekatan pada praktek asuransi

diberbagai cabangnya dalam memformulasikan "*deductible*" kedalam penetapan suku premi.

Berikut ini kita coba melihat salah satu pendekatan matematis yang kiranya cukup sederhana untuk disimak dan memiliki argumentasi yang cukup valid.

Secara teoritis, komponen yang dominan sebagai unsur utama dalam pembentukan harga dari suatu jenis asuransi adalah "*klaim*" dan setelah ditambah dengan komponen lainnya yang relevan maka terbentuklah harga asuransi dengan kata lain "*suku premi*" atau "*rate*", yang diantaranya ada dalam tarif asuransi kebakaran yang disebutkan diatas tadi.

Data klaim yang dimaksud disini adalah klaim "*From Ground Up*" artinya klaim yang belum dikurangi dengan "*deductible*". Hal ini penting diungkapkan karena untuk dapat memperoleh akurasi yang lebih baik, perhitungan suku premi murni (*pure risk premium rate*) perlu didasarkan dari data statistik

klaim "*From Ground Up*".

Sehingga pada saat pertama dihasilkan suku premi asuransi yang tampil adalah "*suku premi*" atau "*rate*" tanpa deductible, yaitu yang kita sebut *pure risk premium rate* tadi.

Selanjutnya suku premi tersebut setelah ditambah dengan komponen relevan lainnya, disesuaikan dengan mempertimbangkan besarnya deductible yang ditetapkan sesuai dengan formula yang dipergunakan sesuai dengan masing-masing pendekatan (approach).

Mari kita lihat pendekatan (approach) yang kita sebut diatas tadi.

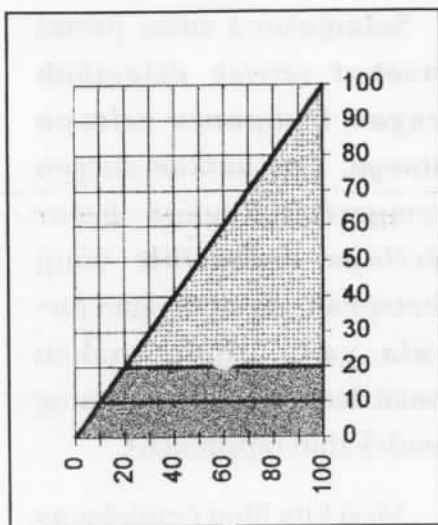
3. FORMULA

Kita contohkan penutupan sebuah rumah tinggal untuk asuransi kebakaran dengan nilai Rp. 100 juta dan misalnya tarif premi setahun adalah 2 permil yang berarti besarnya premi adalah Rp. 200.000 pertahun.

Nilai Rp. 100 juta tentu sebetulnya merupakan satu titik tertinggi (maksimum

point) dari kemungkinan kerugian kebakaran disamping kemungkinan lainnya yang bergerak dari titik 0 s/d 100 juta.

Ini dapat kita visualisasikan dalam bentuk gambar sbb :



Kalau kita pilah pilah dalam satuan jutaan Rupiah terdapat 100 kemungkinan dari nilai kerugian apabila terjadi kebakaran, dari 1 jt, 2 jt dan seterusnya sampai dengan 100 jt.

Sementara itu premi Rp.200.000 adalah merupakan harga untuk menjamin keseluruhan kemungkinan tersebut, yang terbagi ke masing - masing titik (point) secara proporsional dalam luas segitiga tersebut.

Kalau masing - masing diantara nilai kita ambil mid pointnya akan kita peroleh nilai dari $1\frac{1}{2}$ juta s/d $99\frac{1}{2}$ juta maka masing-masing premi yang tercermin dari masing-masing persegi yang terdapat dalam segitiga tersebut dapat dihitung secara matematis sebagai berikut :

Sebelumnya kita hitung dulu luas bidang segitiga tersebut sebagai cerminan dari luas risiko dengan hitungan deret hitung, yaitu :

$$\frac{n}{2} \times (a + z)$$

dimana

$$\begin{aligned} a &= \text{nilai pertama} = 1\frac{1}{2} \\ z &= \text{nilai terakhir} = 99\frac{1}{2} \\ n &= \text{jumlah mid point.} = 100 \end{aligned}$$

(semua dalam satuan juta) sehingga luas

$$\begin{aligned} &= 100/2 \times (1\frac{1}{2} + 99\frac{1}{2}) \\ &= 50 \times 100 \\ &= 5,000 \end{aligned}$$

ini setara dengan Rp. 200.000 kalau dikonversikan kedalam premi.

Kalau kita tetapkan deductible pada titik atau point 10 (= 10 juta).

maka melalui gambar dapat kita hitung luas bidang risiko yang menutup dibawah garis pada titik 10 tersebut yaitu sebesar

$$\begin{aligned} &(1+1+1+1+1+1+1+1\frac{1}{2}) \times 10 \times 10 = \\ &9\frac{1}{2} \times 100 = 950 \end{aligned}$$

Kalau kita konversikan kedalam premi luas ini setara dengan :

$$\begin{aligned} &= 950 / 5000 \times \text{Rp. } 200.000 \\ &= \text{Rp. } 38.000,- \end{aligned}$$

jumlah ini merupakan jumlah premi yang berhak ditahan oleh tertanggung kalau ditetapkan deductible sebesar Rp. 10 juta

Demikian pula apabila kita tetapkan deductible pada point 20 (= 20 juta), maka, luas bidang risiko yang ditutup adalah

$$\begin{aligned} 1+1+1+1+1+1+1+1\frac{1}{2} &= 9\frac{1}{2} \\ 1+1+1+1+1+1+1\frac{1}{2} &= 8\frac{1}{2} \\ \hline &= 18 \end{aligned}$$

$$18 \times 100 = 1,800$$

sehingga kalau dikonversikan kedalam premi adalah :

$$\begin{aligned} &= 1,800 / 5000 \times \text{Rp. } 200.000 \\ &= \text{Rp. } 72.000,- \end{aligned}$$

yang juga merupakan jumlah premi yang harus ditahan oleh tertanggung sebagai diskon apabila ditetapkan deductible Rp.20 juta, dan seterusnya.

Melalui proses matematika kita peroleh rumus yang dapat dibuktikan sbb :

$$y = 2x - x^2$$

dimana

y = persentase (perbandingan) antara premi yang ditahan terhadap premi.

x = persentase (perbandingan) antara deductible terhadap nilai pertanggungan.

Dengan pendekatan tersebut dapat kita lihat bahwa formula yang kita terapkan sangatlah fair, terutama kalau kita lakukan "exercise" dengan menampilkkan perbandingan antara tertanggung yang kecil dengan tertanggung yang besar.

Disamping itu antara penanggung dengan tertanggung juga terdapat keseimbangan dimana setiap point dedauctible yang ditetapkan maka proporsi

premi yang ditahan sebagai diskon juga berimbang dan fair secara proporsional.

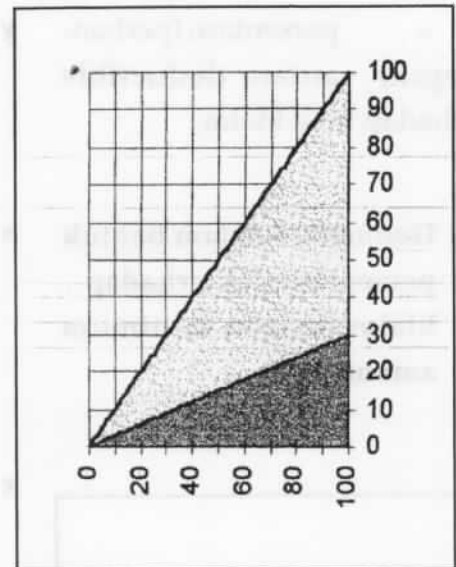
4. DEDUCTIBLE DALAM BENTUK LAIN

Apa yang kita simak diatas adalah suatu korelasi premi dan deductible dalam bentuk tetap (absolute amount).

Ada kalanya ditetapkan pula deductible dalam bentuk yang lain, yang dapat kita catat sebagai berikut :

- a). Deductible dalam bentuk % terhadap klaim
 - i. dengan minimum amount
 - ii. dengan maximum amount
 - iii. dengan minimum dan maximum amount
- b). Franchise
- c). First Loss Basis
- d). Deductible pada First loss basis.

- a). Deductible dalam bentuk persentase (%) terhadap klaim



Dalam hal ini jelas bahwa persentase dedectible terhadap klaim akan harus sama dengan % premi yang ditahan oleh tertanggung, karena sebagaimana terlihat dalam gambar, bidang deductible akan menutup secara proporsional sesuai dengan persentase dari titik nol s/d 100 juta.

Sehingga formula yang dihasilkan adalah :

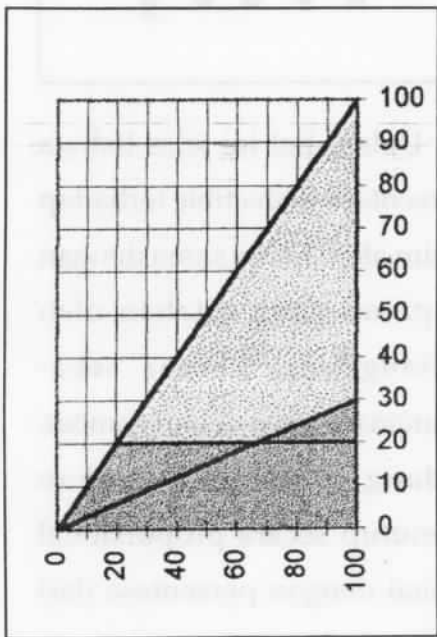
$$y = x$$

dimana

y = persentase (perbandingan) antara premi yang ditahan terhadap premi.

x = persentase (perbandingan) antara deductible terhadap nilai klaim.

a.i. Deductible dalam bentuk persentase (%) terhadap klaim dengan minimum amount



Formula :

$$y = z - x^2 + \frac{x^2}{z}$$

Dengan mempergunakan kaedah dan dalil matematika yang relevan kita peroleh formula tersebut diatas, dimana :

y = persentase (perbandingan) antara premi yang ditahan terhadap premi.

x = persentase (perbandingan) antara *minimum deductible* thd nilai pertanggungan.

z = persentase (perbandingan) antara deductible terhadap nilai klaim.

Dalam gambar diatas :

x = minimum deductible = 20 juta
 = 20 / 100 = 20%
 z = 30 %

Maka dari Premi sebesar Rp. 200.000,- tertanggung berhak memperoleh diskon sebagai premi yang berhak dia tahan adalah :

$$y = z - x^2 + \frac{x^2}{z}$$

$$y = 30\% - (20\%)^2 + \frac{(20\%)^2}{30\%}$$

$$y = 0.3 - (0.2)^2 + \frac{(0.2)^2}{0.3}$$

$$y = 0.3 - 0.04 + 0.04 / 0.3$$

$$y = 0.26 + 0.1333$$

$$y = 0.3933$$

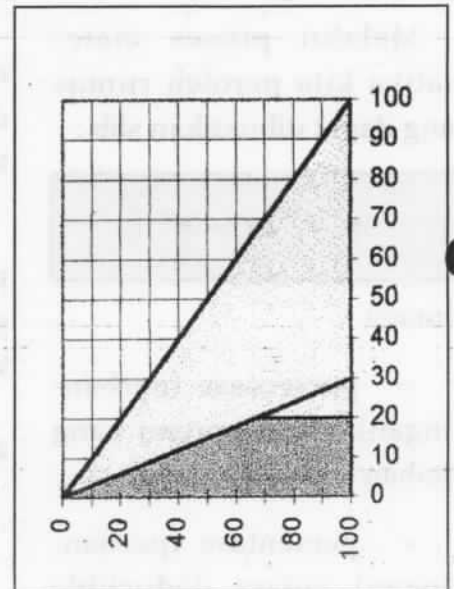
$$y = 39.33\%$$

Jadi penurunan premi yang berhak diperoleh tertanggung adalah :

$$= 39.33 \% \times \text{Rp. } 200.000,-$$

$$= \text{Rp. } 78.666,67$$

a.ii. Deductible dalam bentuk persentase (%) terhadap klaim dengan maximum amount



Formula :

$$y = 2x - \frac{x^2}{z}$$

y = persentase (perbandingan) antara premi yang ditahan terhadap premi.

x = persentase (perbandingan) antara *maximum deductible* terhadap nilai pertanggungan.

z = persentase (perbandingan) antara deductible terhadap nilai klaim.

Dalam gambar diatas :

- x = maximum deductible
= 20 juta
= 20 / 100 = 20%
- z = deductible = 30% dari klaim

Maka dari Premi sebesar Rp. 200.000,- tertanggung berhak memperoleh diskon sebagai premi yang berhak dia tahan adalah :

$$y = 2x - x^2/z$$

$$y = 2(0.2) - (0.2)^2 / 0.3$$

$$y = 0.4 - 0.04 / 0.3$$

$$y = 0.4 - 0.1333$$

$$y = 0.2667$$

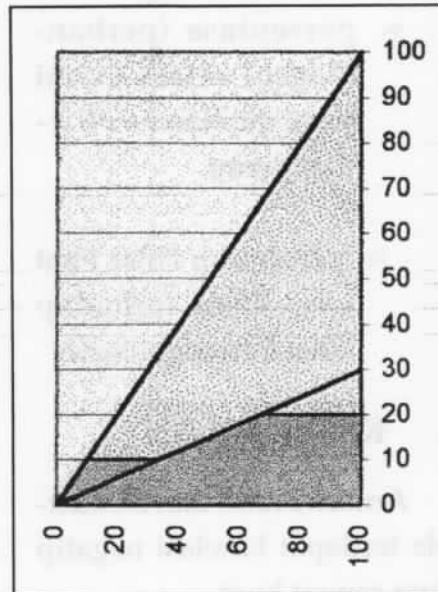
$$y = 26.67\%$$

Jadi penurunan premi yang berhak diperoleh tertanggung adalah :

$$= 26.67\% \times \text{Rp. } 200.000,-$$

$$= \text{Rp. } 53.340,-$$

a.iii. Deductible dalam bentuk persentase (%) terhadap klaim dengan minimum & maximum amount



Formula :

$$y = -x_1^2 + 2x_2 + \frac{x_1^2}{z} - \frac{x_2^2}{z}$$

- y = persentase (perbandingan) antara premi yang ditahan terhadap premi.
- x1 = persentase (perbandingan) antara *minimum deductible* terhadap nilai pertanggungan.
- x2 = persentase (perbandingan) antara *maximum deductible* terhadap nilai pertanggungan.
- z = persentase (perbandingan) antara deductible terhadap nilai klaim.

Contoh, seperti dalam gambar diatas :
deductible = 30% x klaim...z = 30%
minimum Rp. 10 juta x₁ = 10%
maksimum Rp. 20 juta ... x₂ = 20%

Dengan kondisi demikian maka dari Premi sebesar Rp. 200.000,- tertanggung berhak memperoleh diskon sebagai premi yang berhak dia tahan adalah : = y

$$= -(0.1)^2 + 2(0.2) + (0.1)^2 / 0.3 - (0.2)^2 / 0.3$$

$$= -0.01 + 0.4 + 0.01 / 0.3 - 0.04 / 0.3$$

$$= 0.39 + 0.0333 - 0.1333$$

$$= 0.29$$

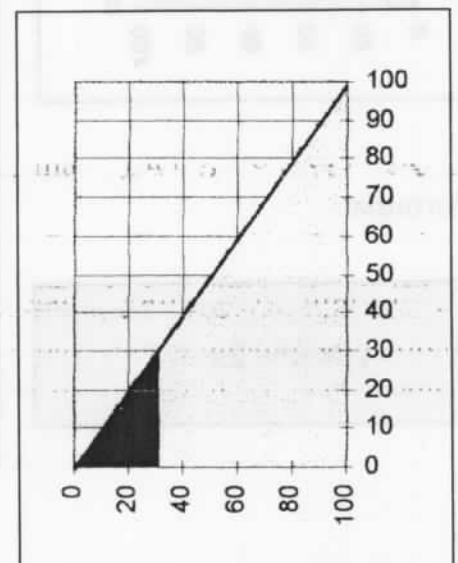
$$= 29\%$$

Jadi penurunan premi yang berhak diperoleh atau ditahan oleh tertanggung adalah :

$$= 29\% \times \text{Rp. } 200.000,-$$

$$= \text{Rp. } 58.000,-$$

b) Franchise



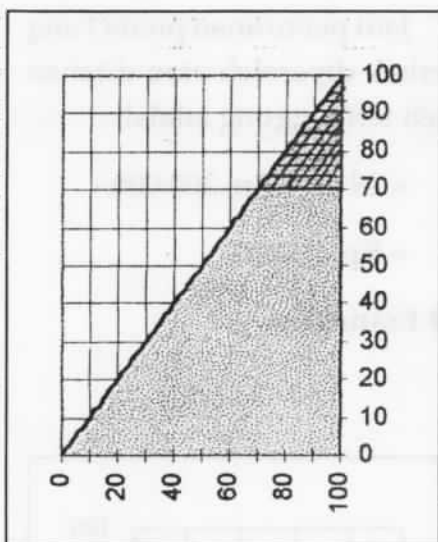
Formula :

$$y = x^2$$

y = persentase (perbandingan) antara premi yang ditahan terhadap premi.

x = persentase franchise

c) First Loss Basis



Formula :

$$y = x^2 - 2x + 1$$

y = persentase (perbandingan) antara premi yang ditahan terhadap premi.

x = persentase Nilai First Loss Basis terhadap Nilai Pertanggungan

5. KESIMPULAN

Antara Premi dan Deductible terdapat korelasi negatif yang sangat kuat.

Korelasi ini dapat dijadikan faktor untuk ke-

seimbangan antara kepentingan penanggung dengan tertanggung dalam menetapkan tingkat suku premi.

Korelasi dimaksud dapat kita lihat dalam grafik berikut :

Catatan :

Dengan alasan keterbatasan ruang maka proses dan perhitungan matematik sampai dengan diperolehnya formula - formula diatas tidak ditampilkan disini.

