

Coba sebutkan satu risiko yang terkait dengan kematian awal (sebelum usia harapan hidup rata2) yang mungkin terjadi dalam aktivitas Bapak / Ibu . Jelaskan juga cara pengukuran kerugian yang akan diderita dari kejadian tersebut.

Nama : Akhmad Riza
NIM : 192510003
Mata Kuliah : Manajemen Resiko
Dosen Pengajar : Dr. Fitriasuri, S.E, Ak, M.M

TUGAS PERTEMUAN KE LIMA

Coba sebutkan satu risiko yang terkait dengan kematian awal (sebelum usia harapan hidup rata2) yang mungkin terjadi dalam aktivitas Bapak / Ibu . Jelaskan juga cara pengukuran kerugian yang akan diderita dari kejadian tersebut.

Jawaban:

Resiko kematian awal yang terkait dengan aktivitas sehari-hari saya adalah resiko kecelakaan yang akan terjadi dan kerugian yang akan diderita sebesar :

Umur 33 Tahun, Angka Harapan Hidup Indonesia untuk laki-laki Tahun 2020 71,49 Tahun maka yang perlu dihitung sebesar $71-33 = 38$ Tahun

Pengeluaran Per Bulan 7.000.000, tingkat suku bunga yang relevan 15 %

Maka :

Tahun	FUTURE VALUE	DF (yg diketik)	DF (yang tampil)	PV
1	84.000.000	$= 1/(1+0.15)^1$	0,869565217	73.043.478
2	84.000.000	$= 1/(1+0.15)^2$	0,756143667	63.516.068
3	84.000.000	$= 1/(1+0.15)^3$	0,657516232	55.231.364
4	84.000.000	$= 1/(1+0.15)^4$	0,571753246	48.027.273
5	84.000.000	$= 1/(1+0.15)^5$	0,497176735	41.762.846
6	84.000.000	$= 1/(1+0.15)^6$	0,432327596	36.315.518
7	84.000.000	$= 1/(1+0.15)^7$	0,37593704	31.578.711
8	84.000.000	$= 1/(1+0.15)^8$	0,326901774	27.459.749
9	84.000.000	$= 1/(1+0.15)^9$	0,284262412	23.878.043

10	84.000.000	= 1/(1+0.15)^10	0,247184706	20.763.515
11	84.000.000	= 1/(1+0.15)^11	0,214943223	18.055.231
12	84.000.000	= 1/(1+0.15)^12	0,18690715	15.700.201
13	84.000.000	= 1/(1+0.15)^13	0,162527957	13.652.348
14	84.000.000	= 1/(1+0.15)^14	0,141328658	11.871.607
15	84.000.000	= 1/(1+0.15)^15	0,122894485	10.323.137
16	84.000.000	= 1/(1+0.15)^16	0,10686477	8.976.641
17	84.000.000	= 1/(1+0.15)^17	0,092925887	7.805.774
18	84.000.000	= 1/(1+0.15)^18	0,080805119	6.787.630
19	84.000.000	= 1/(1+0.15)^19	0,070265321	5.902.287
20	84.000.000	= 1/(1+0.15)^20	0,061100279	5.132.423
21	84.000.000	= 1/(1+0.15)^21	0,053130677	4.462.977
22	84.000.000	= 1/(1+0.15)^22	0,046200589	3.880.849
23	84.000.000	= 1/(1+0.15)^23	0,040174425	3.374.652
24	84.000.000	= 1/(1+0.15)^24	0,034934283	2.934.480
25	84.000.000	= 1/(1+0.15)^25	0,030377637	2.551.722
26	84.000.000	= 1/(1+0.15)^26	0,026415337	2.218.888
27	84.000.000	= 1/(1+0.15)^27	0,022969858	1.929.468
28	84.000.000	= 1/(1+0.15)^28	0,01997379	1.677.798
29	84.000.000	= 1/(1+0.15)^29	0,017368513	1.458.955

30	84.000.000	= $1/(1+0.15)^{30}$	0,015103054	1.268.657
31	84.000.000	= $1/(1+0.15)^{31}$	0,013133091	1.103.180
32	84.000.000	= $1/(1+0.15)^{32}$	0,011420079	959.287
33	84.000.000	= $1/(1+0.15)^{33}$	0,009930503	834.162
34	84.000.000	= $1/(1+0.15)^{34}$	0,00863522	725.359
35	84.000.000	= $1/(1+0.15)^{35}$	0,007508887	630.747
36	84.000.000	= $1/(1+0.15)^{36}$	0,006529467	548.475
37	84.000.000	= $1/(1+0.15)^{37}$	0,005677798	476.935
38	84.000.000	= $1/(1+0.15)^{38}$	0,004937215	414.726

TOTAL

557.235.159

Maka Nilai Kebutuhan yang harus ditanggung oleh saya sebesar Rp **557.235.159**. dan apabila terjadi suatu resiko kematian awal pada diri saya maka kerugian yang akan ditanggung keluarga saya sebesar nilai tersebut.

Angka kematian yang berbeda

Pertama-tama, ada kebingungan dengan pengertian "angka kematian". Kebingungan ini membuat penghitungan di setiap negara berbeda, meskipun populasi di negara-negara tersebut meninggal dengan tingkat yang sama.

Ada dua macam angka kematian. Yang pertama adalah proporsi orang yang meninggal dibandingkan dengan jumlah orang yang dites positif terinfeksi virus. Ini disebut dengan "angka kematian kasus" atau Persentase Fatalitas Kasus (dalam bahasa Inggris, Case Fatality Rate atau CFR).

Sementara yang kedua adalah proporsi orang yang meninggal dibandingkan dengan jumlah infeksi virus secara keseluruhan. Karena jumlah ini termasuk kasus yang belum dikonfirmasi positif atau tidak terdiagnosis, angka ini kemungkinan besar berupa perkiraan.

Ini yang disebut dengan "angka kematian infeksi" atau Persentase Fatalitas Infeksi (dalam bahasa Inggris, Infection Fatality Rate atau IFR).

Dengan kata lain, CFR menjelaskan berapa banyak orang yang secara pasti meninggal karena terinfeksi virus, sementara IFR adalah seberapa banyak virus tersebut telah mengakibatkan orang meninggal.

Hal itu diutarakan Carl Heneghan, seorang epidemiologis dan direktur Centre for Evidence-Based Medicine di Universitas Oxford. Ia juga seorang dokter umum yang baru pulih dari dugaan infeksi Covid-19.

- [Kisah fotografer yang menemukan keintiman dengan para tetangganya saat pandemi Covid-19](#)
- [Denmark longgarkan lockdown, pangkas rambut diserbu pelanggan: 'Kami kewalahan, pesanan penuh sampai dua pekan'](#)
- [Virus corona: Bagaimana pandemi Covid-19 mengubah cara pandang kita tentang akhir pekan](#)

Untuk melihat perbedaan keduanya, bayangkan ada 100 orang yang telah terinfeksi Covid-19. Sepuluh di antaranya mengalami gejala berat sehingga mereka pergi ke rumah sakit, di mana mereka semua dites positif terkena virus corona.

Sementara, 90 orang lainnya tidak dites sama sekali. Satu orang yang pergi ke rumah sakit kemudian meninggal dunia karena virus tersebut, namun 99 orang lain bertahan hidup.

Dari simulasi di atas, angka kematian kasus adalah satu dari 10, atau 10%. Namun angka kematian infeksi adalah satu dari 100, atau 1%.

Sehingga, jika suatu negara hanya mengetes beberapa orang yang merasa cukup sakit sehingga mereka pergi ke rumah sakit — dan tidak melakukan tes pada mereka yang hanya memiliki gejala ringan, bahkan yang asimtomatis — maka angka kematian mereka bisa tampak lebih tinggi bila dibandingkan dengan negara-negara di mana tes Covid-19 tersedia secara luas, seperti Jerman dan Korea Selatan.

Misalkan suatu keluarga menghabiskan Rp.50 juta perbulan atau Rp 60 juta pertahun untuk kebutuhan hidupnya.Jika kebutuhan tersebut diasumsikan konstan,dan kebutuhan tersebut dipenuhi oleh seseorang ayah sepenuhnya,yang berusia 40 tahun.Kemudian ayah tersebut meninggal dunia, padahal usia.pengharapan hidup.adalah (misal) 70 tahun.

Coba sebutkan satu risiko yang terkait dengan kematian awal (sebelum usia harapan hidup rata2) yang mungkin terjadi dalam aktivitas Bapak / Ibu . Jelaskan juga cara pengukuran kerugian yang akan diderita dari kejadian tersebut:

Kematian maternal menurut batasan dari The Tenth Revision of The International Classification of Diseases (ICD – 10) adalah kematian wanita yang terjadi pada saat kehamilan atau dalam 42 hari setelah berakhirnya kehamilan, tidak tergantung dari lama dan lokasi kehamilan, disebabkan oleh apapun yang berhubungan dengan kehamilan, atau yang diperberat oleh kehamilan tersebut, atau penanganannya, akan tetapi bukan kematian yang disebabkan oleh kecelakaan atau kebetulan. Angka Kematian Ibu, Angka Kematian Anak termasuk Angka Kematian Bayi dan Angka Harapan Hidup waktu lahir telah ditetapkan sebagai indikator – indikator derajat kesehatan dalam Indonesia Sehat 2010. Kematian maternal akan meningkatkan risiko terjadinya kematian bayi. Kematian wanita pada usia reproduktif juga akan mengakibatkan kerugian ekonomi yang signifikan dan dapat menyebabkan kemunduran perkembangan masyarakat, karena wanita merupakan pilar utama dalam 2 keluarga yang berperan penting dalam mendidik anak – anak, memberikan perawatan kesehatan dalam keluarga dan membantu perekonomian keluarga.

Resiko yang mungkin terjadi dengan kematian awal dapat diukur kerugian yang akan diderita dari kejadian tersebut adalah : pada dasarnya angka usia harapan hidup rata rata untuk indonesia sudah melewati masa produktif dari orang tersebut sehingga kerugian yang di timbulkan juga tidak terlalu berpengaruh kalau kita ukur dari rata - rata harapan hidup di indonesia yang umur produktif sampai 62 tahun sedangkan umur usia harapan hidup rata - rata 71 tahun

Manusia pasti akan menghadapi resiko kematian. Kematian itu sendiri merupakan sesuatu yang pasti dan lebih spesifik lagi akan menghadapi eksposur kematian sebelum waktunya (premature death) dan mengakibatkan konsekuensi negatif.

1. MENGUKUR PROBABILITAS DAN KERUGIAN DARI KEMATIAN AWAL

Untuk menghitung besarnya kerugian yang dihadapi, kita perlu menghitung probabilitas suatu peristiwa akan besarnya kerugian yang akan ditanggung (severity).

1.1. Tabel Kematian

Probabilitas kematian awal bisa dihitung dengan menghitung tabel kematian (mortality table). Tabel tersebut menunjukkan probabilitas kematian dan bertahan hidup untuk kelompok umur tertentu, dan disajikan dengan format yang mudah dibaca.

1.2. Menghitung Probabilitas Kematian Awal

Tabel kematian memberikan dasar untuk perhitungan probabilitas kematian lebih lanjut.

Usia	Jumlah Orang Hidup	Jumlah Kematian	Probabilitas Kematian	Probabilitas Bertahan Hidup
35	9.491.711	20.028	0,00211	0,99789
36	9.471.683	21.217	0,00224	0,99776
37	9.450.466	22.681	0,00240	0,99760
38	9.427.785	24.324	0,00258	0,99741
39	9.403.461	26.236	0,00279	0,99721
40	9.377.225	28.319	0,00302	0,99698

Sebagai contoh probabilitas seseorang yang berumur 35th akan meninggal 1 atau 5 tahun mendatang. Perhitungannya :

$${}_1q_{35} = (20.028) / 9.491.711 = 0,00211$$

$${}_5q_{35} = (20.028 + 21.217 + 22.681 + 24.324 + 26.236) / 9.491.711 = 0,01206$$

Sebagai alternatif perhitungan probabilitas orang berumur 35th dan harapan hidup 1 atau 5 tahun mendatang adalah :

$${}_1P_{35} = (1000 - 2,11) / 1000 = 0,9979$$

$${}_5P_{35} = (1000 - (2,11 + 2,24 + 2,40 + 2,58 + 2,79)) / 1000 = 0,9879$$

1.3. Eksposur Karena Kematian Awal

Kematian awal mengakibatkan konsekuensi negatif bagi pihak yang ditinggalkan. Konsekuensinya sebagai berikut :

a. Eksposur yang dihadapi oleh keluarga

- Konsekuensi ekonomis, seperti kerugian akibat tidak bisa memperoleh sumber penghasilan.

Beberapa pendekatan kebutuhan yang harus dicukupi oleh orang yang meninggal tersebut :

Ø Kebutuhan untuk menjaga standar hidup yang ada

Ø Kebutuhan untuk membesarkan anak

- Konsekuensi emosional, lebih sulit diukur daripada nilai ekonomisnya. Kebutuhan akan dihitung berdasar konsekuensi yang bisa dihitung nilai ekonomisnya.

Misalkan suatu keluarga menghabiskan Rp 5jt perbulan atau Rp 60jt pertahun untuk kebutuhan hidupnya. Misalkan kebutuhan tersebut diasumsikan konstan. Misalkan kebutuhan tersebut dipenuhi oleh seorang ayah sepenuhnya yang berusia 40th. Kemudian ayah tersebut meninggal dunia, padahal usia pengharapan hidup adl 70th. Misalkan tingkat bunga yang relevan adalah 15% (dipakai sebagai discount rate untuk perhitungan present value), maka nilai kebutuhan hidup yang harus ditanggung ayah tersebut adl:

$$PV = 60jt / (1+0,15)^1 + + 60jt / (1+0,15)^{30} = 393.958.778$$

Ket : Keluarga tersebut bisa membeli asuransi dengan nilai pertanggungan sekitar Rp 390jt untuk menjaga konsekuensi negatif kematian ayah keluarga tersebut.

b. Eksposur yang dihadapi bisnis

Beberapa kerugian yang diderita oleh perusahaan jika orang kunci meninggal tidak mudah. Tetapi kita bisa menggunakan pendekatan jumlah kerugian yang akan ditanggung perusahaan.

Misalnya : Pak Hardo sebagai juru masak bisa bekerja 10th lagi. Rumah makan bisa menghasilkan omset sebesar

Rp100jt pertahun dengan laba sebesar Rp20jt pertahun dan biaya modal internal rumah makan 20%. Jika Pak Hardo meninggal diperkirakan omset turun separuhnya menjadi Rp75jt pertahun.

Kerugian pertahun = Rp100jt – Rp75jt = Rp25jt pertahun. Present value dari kerugian yang diderita jika Pak Hardo meninggal dengan biaya modal 20% dipakai sebagai discount rate adalah :

$$\text{Kerugian} = 25\text{jt} / (1+0,2)^1 + \dots + 25\text{jt} / (1+0,2)^{10} = 104.811.802$$

Ket : Kepergian Pak Hardo mengakibatkan kerugian sekitar Rp104jt. Rumah makan tersebut bisa membeli asuransi dengan nilai pertanggungan sebesar Rp104jt.

Manusia menghadapi eksposur kematian sebelum waktunya. Kematian sebelum waktunya tersebut mengakibatkan beberapa konsekuensi negatif. Konsekuensi negatif tersebut visa mencakup konsekuensi ekonomis. Khususnya jika yang meninggal adalah kepala keluarga.

Kerugian yang diharapkan merupakan perkalian antara probabilitas kejadian dengan besarnya kerugian yang terjadi (severity) Jika kerugian tersebut diperkirakan terjadi lima tahun mendatang, maka konsep nilai waktu uang menjadi penting diperhatikan. Dalam hal ini probabilitas kejadian, tingkat severity, dan nilai waktu uang berinteraksi satu sama lain membentuk kerugian yang diharapkan.

•misalkan ada seorang pria berusia 70 tahun (baru saja berulang tahun). Jika ia meninggal lima tahun mendatang (usia 75 tahun), kerugian yang akan ditanggung keluarganya adalah Rp 100juta. Berapa nilai sekarang dari kerugian yang diharapkan?

$$Q_{70}(75) = (6.274.160 - 4.898.907) / 6.274.160 = 0,219$$

•Kerugian yang diharapkan merupakan perkalian antara probabilitas dengan severity (besarnya kerugian), yang bisa dilihat sebagai berikut :

$$\text{Kerugian yang diharapkan} = 0,219 \times 100\text{juta} = 21,9 \text{ juta}$$

Karena peristiwa tersebut terjadi lima tahun dari sekarang, maka kita perlu mencari nilai sekarang dari kerugian tersebut. Misalkan tingkat bunga yang relevan adalah 10%, maka nilai sekarang dari kerugian tersebut adalah :

$$\text{Nilai sekarang kerugian} = 21,9 \text{ juta} / (1 + 0,1)^5 = 13,598 \text{ juta}$$

Nilai sekarang dari kerugian yang diharapkan tersebut adalah sekitar 13,5 juta

Misalkan suatu keluarga menghabiskan 5 juta perbulan atau 60 juta pertahun untuk kebutuhan hidupnya. Misalkan kebutuhan tersebut diasumsikan konstan. Misalkan kebutuhan tersebut dipenuhi oleh seorang ayah sepenuhnya, yang berusia 40 tahun. Kemudian ayah tersebut meninggal dunia padahal usia pengharapan hidup adalah 70 tahun. Berapa nilai kebutuhan hidup yang seharusnya ditanggung oleh ayah tersebut bila tingkat bunga adalah 15%?

$$\bullet PV = 60\text{juta} / (1+0,15)^1 + \dots + 60\text{juta} / (1+0,15)^{30} = 393.958.778$$

Alternatif lain kita bisa menggunakan pengharapan umur dari istri. Misalkan istri berumur 30tahun dan pengharapan hidup adalah 70 tahun ,maka nilai kebutuhan bsa dihitung sebagai berikut ini.

$$\bullet PV = 60\text{juta} / (1+0,15)^1 + \dots + 60 \text{ juta} / (1+0,15)^{40} = 398.506.702$$

Mengukur probabilitas dan kerugian Dari kematian awal untuk menghitung besarnya kerugian yang dihadapi yaitu sebagai contoh seseorang yang berumur 35 tahun akan meninggal 1 tahun atau 5 tahun mendatang perhitungannya $1p_{35} = (1000 - 2,11) / 1000 = 0,9979$.

$5p_{35} = (1000 - (2,11 + 2,24 + 2,40 + 2,58 + 2,79)) / 1000 = 0,9879$. NB : table dilihat Dari probability kematian.

Ex's

Sebuah keluarga menghabiskan uang perbulan 5 juta. atau 60 juta pertahun untuk kebutuhan hidupnya jika seorang ayah umurnya Sekarang 40 tahun ayah tersebut berharap meninggal USIA 70 tahun Dengan relevant 15% (dipakai sebagai discount rate untuk perhitungan present value) Dengan demikian perhitungannya yaitu

$$PV = 60 \text{ jt} / (1 + 0,15)^1 + \dots + 60 \text{ jt} / (1 + 0,15)^{30} = 393.958.778$$

Ket keluarga tersebut bisa membeli asuransi bernilai pertanggungan sebesar 390.juta untuk menjaga konsekuensi negative Dari kematian ayah keluarga tersebut.

Nama : Sri Komalasari, SE

NIM : 192510018

Mata Kuliah : Manajemen Risiko

Kematian awal mengakibatkan konsekuensi negatif bagi pihak yang ditinggalkan. Konsekuensinya sebagai berikut :

a. Eksposur yang dihadapi oleh keluarga

- konsekuensi ekonomis, seperti kerugian akibat tidak bisa memperoleh sumber penghasilan.

Beberapa pendekatan kebutuhan yang harus dicukupi oleh orang yang meninggal tersebut :

1. Kebutuhan untuk menjaga standar hidup yang ada
2. Kebutuhan untuk membesarkan anak

- Konsekuensi emosional, lebih sulit diukur daripada nilai ekonomisnya. Kebutuhan akan dihitung berdasar konsekuensi yang bisa dihitung nilai ekonomisnya.

Misalkan suatu keluarga menghabiskan Rp 5jt perbulan atau Rp 60jt pertahun untuk kebutuhan hidupnya. Misalkan kebutuhan tersebut diasumsikan konstan. Misalkan kebutuhan tersebut dipenuhi oleh seorang ayah sepenuhnya yang berusia 40th. Kemudian ayah tersebut meninggal dunia, padahal usia pengaharapan hidup adl 70th. Misalkan tingkat bunga yang relevan adalah 15% (dipakai sabagai discount rate untuk perhitungan present value), maka nilai kebutuhan hidup yang harus ditanggung ayah tersebut adl:

$$PV = 60jt / (1+0,15)^1 + + 60jt / (1+0,15)^{30} = 393.958.778$$

Ket : Keluarga tersebut bisa membeli asuransi dengan nilai pertanggungan sekitar Rp 390jt untuk menjaga konsekuensi negatif kematian ayah keluarga tersebut.

b. Eksposur yang dihadapi bisnis

Beberapa kerugian yang diderita oleh perusahaan jika orang kunci meninggal tidak mudah. Tetapi kita bisa menggunakan pendekatan jumlah kerugian yang akan ditanggung perusahaan.

Misalnya : Pak Hardo sebagai juru masak bisa bekerja 10th lagi. Rumah makan bisa menghasilkan omset sebesar Rp100jt pertahun dengan laba sebesar Rp20jt pertahun dan biaya modal internal rumah makan 20%. Jika Pak Hardo meninggal diperkirakan omset turun separuhnya menjadi Rp75jt pertahun.

Kerugian pertahun = Rp100jt – Rp75jt = Rp25jt pertahun. Present value dari kerugian yang diderita jika Pak Hardo meninggal dengan biaya modal 20% dipakai sebagai discount rate adalah :

$$Kerugian = 25jt / (1+0,2)^1 + + 25jt / (1+0,2)^{10} = 104.811.802$$

Ket : Kepergian Pak Hardo mengakibatkan kerugian sekitar Rp104jt. Rumah makan tersebut bisa membeli asuransi dengan nilai pertanggungan sebesar Rp104jt.

Risiko yang terkait dengan kematian awal (sebelum usia harapan hidup rata-rata)

Seorang ASN, bekerja sampai umur 60 th (pensiun) dengan gaji dan Tunjangan perbulan sebesar Rp. 10.000.000,-. Sebelum tiba masa pensiun meninggal maka kerugiannya :

gaji dan tunjangan tetap dibayarkan oleh negara kepada ahli waris dengan ketentuan tertentu sebesar 30 % saja.

jadi perhitungannya : $10.000.000 - 30 \% = 3.000.000,-$

nilai kerugiannya perbulan = Rp. 3.000.000,-