

RETURN DAN RISIKO

OVERVIEW

1/51

- Tujuan dari bab ini adalah untuk mempelajari konsep return dan risiko portofolio dalam investasi di pasar modal.
- Bab ini akan memberikan pemahaman yang lebih baik mengenai :
 - perbedaan tentang *return* yang diharapkan dan risiko sekuritas individual dan portofolio;
 - perbedaan tentang *return* aktual, return yang diharapkan dan *return* yang disyaratkan;
 - keterkaitan antara diversifikasi dan portofolio.

TOPIK PEMBAHASAN

2/51

- Pengertian *Return* dan Risiko
- Estimasi *Return* dan Risiko Sekuritas
- Analisis Risiko Portofolio
- Diversifikasi
- Estimasi *Return* dan Risiko Portofolio
- Pengaruh Bobot Portofolio dan Korelasi
- Model Indeks Tunggal

KONSEP RETURN DAN RISIKO

3/51

Return

- *Return* merupakan salah satu faktor yang memotivasi investor berinvestasi dan juga merupakan imbalan atas keberanian investor menanggung risiko atas investasi yang dilakukannya.
- Return investasi terdiri dari dua komponen utama, yaitu:
 1. **Yield**, komponen *return* yang mencerminkan aliran kas atau pendapatan yang diperoleh secara periodik dari suatu investasi.
 2. **Capital gain (loss)**, komponen *return* yang merupakan kenaikan (penurunan) harga suatu surat berharga (bisa saham maupun surat hutang jangka panjang), yang bisa memberikan keuntungan (kerugian) bagi investor.

KONSEP RETURN DAN RISIKO

4/51

Return total investasi dapat dihitung sebagai berikut:

Return total = *yield* + *capital gain (loss)*

KONSEP RETURN DAN RISIKO

5/51

□ **Return realisasi (*realized return*)**

Return yang telah terjadi (return aktual) yang dihitung berdasarkan data historis (*ex post data*). *Return* historis ini berguna sebagai dasar penentuan *return* ekspektasi (*expected return*) dan risiko di masa datang (*conditioning expected return*)

□ **Return Yang Diharapkan (*Expected Return*)**

Return yang diharapkan akan diperoleh oleh investor di masa mendatang. Berbeda dengan *return* realisasi yang bersifat sudah terjadi (*ex post data*), *return* yang diharapkan merupakan hasil estimasi sehingga sifatnya belum terjadi (*ex ante data*).

KONSEP RETURN DAN RISIKO

6/51

□ Return Yang Dipersyaratkan (*Required Return*)

Return yang diperoleh secara historis yang merupakan tingkat return minimal yang dikehendaki oleh investor atas preferensi subyektif investor terhadap risiko.

KONSEP RETURN DAN RISIKO

7/51

Risiko

- Risiko merupakan kemungkinan perbedaan antara *return* aktual yang diterima dengan *return* yang diharapkan. Semakin besar kemungkinan perbedaannya, berarti semakin besar risiko investasi tersebut.
- Beberapa sumber risiko yang mempengaruhi risiko investasi:
 1. risiko suku bunga,
 2. risiko pasar,
 3. risiko inflasi,
 4. risiko bisnis,
 5. risiko finansial,
 6. risiko likuiditas,
 7. risiko nilai tukar mata uang,
 8. risiko negara (*country risk*)

RISIKO SISTEMATIS DAN RISIKO TIDAK SISTEMATIS

8/51

- Risiko sistematis atau risiko pasar, yaitu risiko yang berkaitan dengan perubahan yang terjadi di pasar secara keseluruhan. Beberapa penulis menyebut sebagai risiko umum (*general risk*), sebagai risiko yang tidak dapat didiversifikasi.
- Risiko tidak sistematis atau risiko spesifik (risiko perusahaan), adalah risiko yang tidak terkait dengan perubahan pasar secara keseluruhan. Risiko perusahaan lebih terkait pada perubahan kondisi mikro perusahaan penerbit sekuritas. Risiko perusahaan bisa diminimalkan dengan melakukan diversifikasi aset dalam suatu portofolio.

ESTIMASI RETURN DAN RISIKO SEKURITAS

9/51

Menghitung *Return* yang Diharapkan

- Untuk mengestimasi *return* sekuritas sebagai aset tunggal (*stand-alone risk*), investor harus memperhitungkan setiap kemungkinan terwujudnya tingkat *return* tertentu, atau yang lebih dikenal dengan probabilitas kejadian.
- Secara matematis, return yang diharapkan dapat ditulis sebagai berikut:

$$E(R) = \sum_{i=1}^n R_i pr_i$$

dalam hal ini:

$E(R)$ = *Return* yang diharapkan dari suatu sekuritas

R_i = *Return* ke- i yang mungkin terjadi

pr_i = probabilitas kejadian *return* ke- i

n = banyaknya *return* yang mungkin terjadi

CONTOH: MENGHITUNG *RETURN* YANG DIHARAPKAN

10/51

- Sekuritas ABC memiliki skenario kondisi ekonomi seperti dalam tabel di bawah ini:

Distribusi probabilitas sekuritas ABC

Kondisi Ekonomi	Probabilitas	<i>Return</i>
Ekonomi kuat	0,30	0,20
Ekonomi sedang	0,40	0,15
Resesi	0,30	0,10

Penghitungan *return* yang diharapkan dari sekuritas ABC tersebut bisa dihitung dengan rumus sebelumnya, seperti berikut ini:

$$E(R) = [(0,30) (0,20)] + [(0,40) (0,15)] + [(0,30) (0,10)] = 0,15$$

Jadi, *return* yang diharapkan dari sekuritas ABC adalah 0,15 atau 15%.

METODE ESTIMASI *RETURN* YANG DIHARAPKAN

Rata-rata Aritmatik dan Geometrik

11/51

- Estimasi return yang diharapkan bisa dilakukan dengan perhitungan rata-rata return baik secara aritmatik (*arithmetic mean*) dan rata-rata geometrik (*geometric mean*).
- Dua metode yang dapat dipakai adalah:
 1. Rata-rata aritmatik (*arithmetic mean*)
Arithmetic mean lebih baik dipakai untuk menghitung nilai rata-rata aliran *return* yang tidak bersifat kumulatif
 2. Rata-rata geometrik (*geometric mean*)
Geometric mean sebaiknya dipakai untuk menghitung tingkat perubahan aliran *return* pada periode yang bersifat serial dan kumulatif (misalnya 5 atau 10 tahun berturut turut).

METODE ESTIMASI *RETURN* YANG DIHARAPKAN

Rata-rata Aritmatik dan Geometrik

12/51

- Kedua metode tersebut dapat digunakan untuk menghitung suatu rangkaian aliran return dalam suatu periode tertentu, misalnya return suatu aset selama 5 atau 10 tahun.

CONTOH:

PENGHITUNGAN ESTIMASI *RETURN* YANG DIHARAPKAN

Metode Rata-rata Aritmatik dan Geometrik

13/51

- Aset ABC selama 5 tahun memberikan *return* berturut-turut sebagai berikut:

Tahun	Return (%)	Return Relatif (1 + return)
1995	15,25	1,1525
1996	20,35	1,2035
1997	-17,50	0,8250
1998	-10,75	0,8925
1999	15,40	1,1540

Return berdasar metode *arithmetic mean*:

$$\bar{X} = \frac{[15,25 + 20,35 + (-17,50) + (-10,75) + 15,40]}{5}$$

$$\bar{X} = \frac{[22,75]}{5} = 4,55\%$$

Return berdasar metode *geometric mean*:

$$\begin{aligned} G &= [(1 + 0,1525) (1 + 0,2035) (1 - 0,1750) (1 - 0,1075) \\ &\quad (1 + 0,1540)]^{1/5} - 1 \\ &= [(1,1525) (1,2035) (0,8250) (0,8925) (1,1540)]^{1/5} - 1 \\ &= (1,1786)^{1/5} - 1 \\ &= 1,0334 - 1 \\ &= 0,334 = 3,34\% \end{aligned}$$

PERBANDINGAN METODA RATA-RATA ARITMATIK DENGAN GEOMETRIK

14/51

- Metode *arithmetic mean* kadangkala bisa menyesatkan terutama jika pola distribusi *return* selama suatu periode mengalami prosentase perubahan yang sangat fluktuatif. Sedangkan metode *geometric mean*, yang bisa menggambarkan secara lebih akurat “nilai rata-rata yang sebenarnya” dari suatu distribusi *return* selama suatu periode tertentu.
- Hasil perhitungan *return* dengan metode *geometric mean* lebih kecil dari hasil perhitungan metode *arithmetic mean*.

PERBANDINGAN METODA RATA-RATA ARITMATIK DENGAN GEOMETRIK

15/51

- Penghitungan tingkat perubahan aliran return pada periode yang bersifat serial dan kumulatif sebaiknya menggunakan metode *geometric mean*. Sedangkan *arithmetic mean*, akan lebih baik dipakai untuk menghitung nilai rata-rata aliran return yang tidak bersifat kumulatif.

ESTIMASI RISIKO

16/51

- Besaran risiko investasi diukur dari besaran standar deviasi dari return yang diharapkan.
- Deviasi standar merupakan akar kuadrat dari varians, yang menunjukkan seberapa besar penyebaran variabel random di antara rata-ratanya; semakin besar penyebarannya, semakin besar varians atau deviasi standar investasi tersebut.

ESTIMASI RISIKO

17/51

- Rumus varians dan deviasi standar:

$$\text{Varians } return = \sigma^2 = \sum [R_i - E(R)]^2 pr_i$$

$$\text{Deviasi standar} = \sigma = (\sigma^2)^{1/2}$$

Dalam hal ini:

σ^2 = varians *return*

σ = deviasi standar

$E(R)$ = *Return* yang diharapkan dari suatu sekuritas

R_i = *Return* ke-*i* yang mungkin terjadi

pr_i = probabilitas kejadian *return* ke-*i*

CONTOH: ESTIMASI RISIKO

18/51

- Berikut ini adalah data *return* saham DEF:

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
R_i	Probabilitas (pr_i)	(1) x (2)	$R_i - E(R)$	$[(R_i - E(R))]^2$	$[(R_i - E(R))]^2 pr_i$
0,07	0,2	0,014	-0,010	0,0001	0,00002
0,01	0,2	0,002	-0,070	0,0049	0,00098
0,08	0,3	0,024	0,000	0,0000	0,00000
0,10	0,1	0,010	0,020	0,0004	0,00004
0,15	0,2	0,030	0,070	0,0049	0,00098
	1,0	$E(R) = 0,08$		Varians = $\sigma^2 = 0,00202$	
Deviasi standar = $\sigma = (\sigma^2)^{1/2} = (0,00202)^{1/2} = 0,0449 = 4,49\%$					

- Dalam pengukuran risiko sekuritas kita juga perlu menghitung risiko relatif sekuritas tersebut. Risiko relatif ini menunjukkan risiko per unit *return* yang diharapkan. Ukuran risiko relatif yang bisa dipakai adalah **koefisien variasi**.

$$\text{Koefisien variasi} = \frac{\text{standar deviasi return}}{\text{return yang diharapkan}}$$

$$\begin{aligned} \text{Koefisien variasi} &= \frac{0,0449}{0,080} \\ &= 0,56125 \end{aligned}$$

ANALISIS RISIKO PORTOFOLIO

19/51

- Dalam manajemen portofolio dikenal adanya konsep pengurangan risiko sebagai akibat penambahan sekuritas kedalam portofolio.
- Rumus untuk menghitung varians portofolio bisa dituliskan sebagai berikut:

$$\sigma_p = \frac{\sigma_i}{n^{1/2}}$$

ANALISIS RISIKO PORTOFOLIO

20/51

□ Contoh:

Misalnya risiko setiap sekuritas sebesar 0,20. Misalnya, jika kita memasukkan 100 saham dalam portofolio tersebut maka risiko portofolio akan berkurang dari 0,20 menjadi 0,02.

$$\sigma_p = \frac{0,20}{100^{1/2}} = 0,02$$

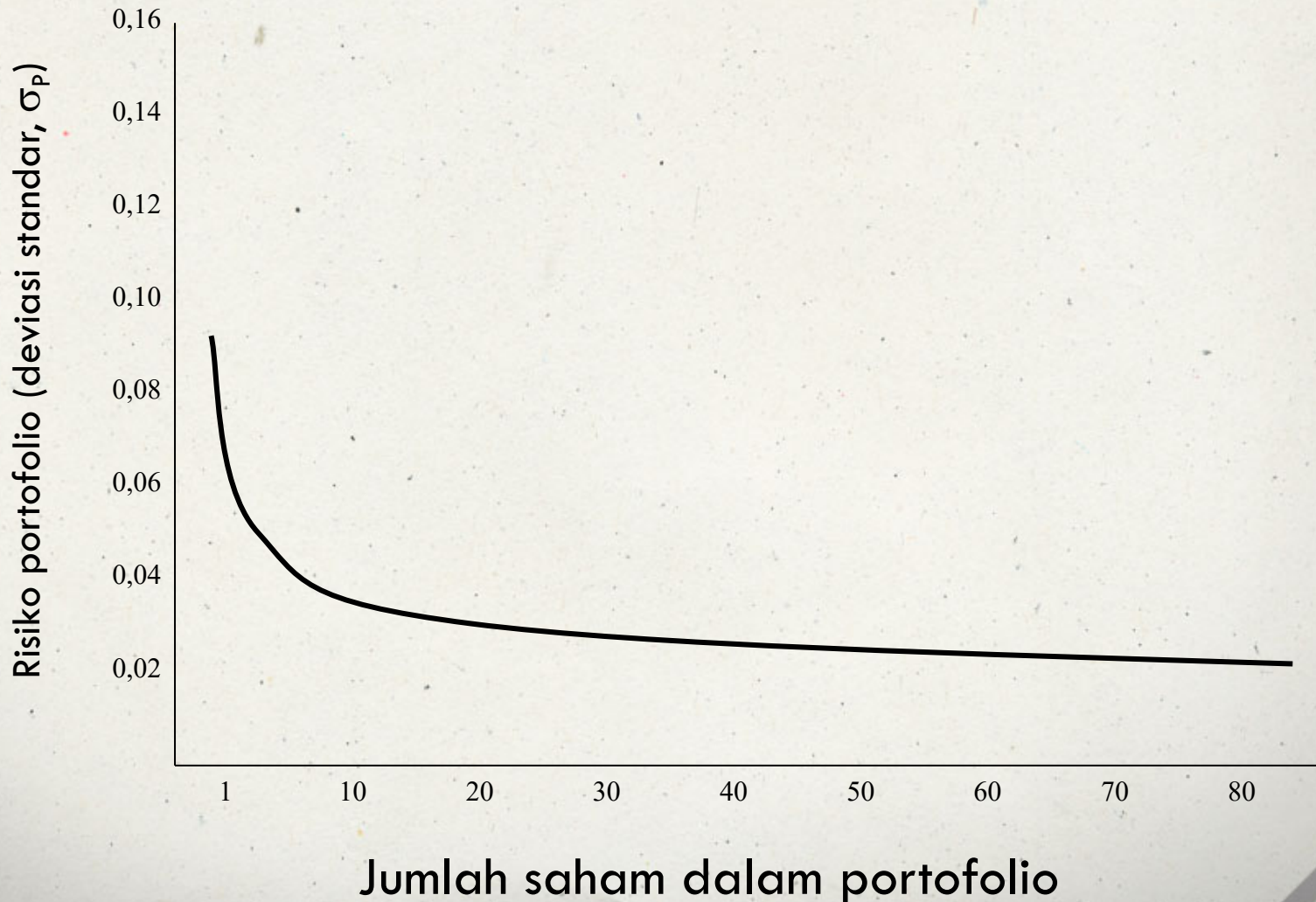
BERAPA BANYAK JUMLAH SEKURITAS YANG SEHARUSNYA DIMASUKKAN DALAM PORTOFOLIO?

21/51

- Dalam konteks portofolio, semakin banyak jumlah saham yang dimasukkan dalam portofolio, semakin besar manfaat pengurangan risiko.
- Meskipun demikian, manfaat pengurangan risiko portofolio akan mencapai akan semakin menurun sampai pada jumlah tertentu, dan setelah itu tambahan sekuritas tidak akan memberikan manfaat terhadap pengurangan risiko portofolio.

GRAFIK DIVERSIFIKASI DAN MANFAATNYA TERHADAP PENGURANGAN RISIKO PORTOFOLIO

22/51



REKOMENDASI JUMLAH SAHAM MINIMAL DALAM PORTOFOLIO

23/51

Sumber	Tahun	Jumlah saham minimal
R.A. Stevenson , E.H. Jennings, dan D. Loy, <i>Fundamental of Investments</i> , 4 th ed, St. Paul. MN, West	1988	8 - 16 saham
L.J Gitman, dan M.D. Joehnk, <i>Fundamentals of Investing</i> , 4 th ed., , Harper & Row	1990	8-20 saham
J.C. Francis, <i>Investment: Analysis and Management</i> , 5 th ed., , McGraw-Hill	1991	10-15 saham
E.A. Moses dan J.M Cheney, <i>Investment: Analysis, Selection and Management</i> , , West	1989	10-15 saham
G.A. Hirt dan S.B. Block, <i>Fundamentals of Investment Management</i> , 3 rd ed., , Irwin	1989	10-20 saham
The Rewards and Pitfalls of High Dividends Stocks, <i>The Wall Street Journal</i> , August, 2	1991	12-15 saham
F.K. Reilly, <i>Investment Analysis and Portfolio Management</i> , 3 rd ed., , The Dryden Press	1992	12-18 saham
J. Bamford, J. Blyskal, E. Card, dan A. Jacobson, <i>Complete Guide To Managing Your Money</i> , Mount Verrnon, NY, Consumers Union	1989	12 atau lebih
B.J. Winger dan R.R. Frasca, <i>Investment: Introduction to Analysis and Planning</i> , 2 nd ed., , Macmillan	1991	15-20 saham
D.W. French, <i>Security and Portfolio Analysis</i> , , Merrill	1989	20 saham
W.F.Sharpe dan G.J. Alexander, <i>Investments</i> , 4 th ed., Englewood Cliffs, NJ, Prentice Hall	1990	20 saham
R.A. Breally dan S.C. Myers, <i>Principles of Corporate Finance</i> , 4 th ed., , McGraw-Hill	1991	20 saham

Sumber: Dikutip dari Gerald D. Newbold dan Percy S. Poon, 1993, "The Minimum Number of Stocks Needed for Diversification", *Financial Practice and Education*, hal. 85-87.