

**MODUL**  
**PASAR MODAL DAN PERUSAHAAN ISLAM**



**DOSEN PENYUSUN :**

Ummu Salma Al Azizah SE.I., M.Sc., CFP

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA**  
**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS**  
**PROGRAM STUDI EKONOMI ISLAM**  
**2021**

## **IDENTITAS PEMILIK MODUL**

Nama Dosen : Ummu Salma Al Azizah SE.I., M.Sc., CFP

NIDN : 0306078402

Mata Kuliah : Pasar Modal dan Perusahaan Islam

Program Studi : Ekonomi Islam

## **KATA PENGANTAR**

Assalamu' alaikum Wr.Wb

Alhamdulillah, segala puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas semua limpahan rahmat dan karunia, serta petunjuk Allah SWT yang begitu besar sehingga penulis dapat menyelesaikan Modul Pasar Modal dan Perusahaan Islam. Serta shalawat beriring salam, penulis haturkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad Saw, beserta para keluarga, sahabat dan pengikutnya hingga akhir zaman.

Penulis menyadari bahwa penulisan buku ini masih jauh dari kesempurnaan, mengingat keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis. Oleh karena itu, penulis harapan saran dan kritik yang bersifat membangun, guna mengembangkan dan menambah referensi diktat ini ke arah yang lebih benar dan berkualitas.

Penyusunan buku ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak, termasuk penulis-penulis yang menjadi referensi penulis dan pihak-pihak lainnya yang mendukung penulisan diktat ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya.

Jakarta, Desember 2022

Ummu Salma Al Azizah SE.I., M.Sc., CFP

## DAFTAR ISI

<b>IDENTITAS PEMILIK MODUL.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>PERTEMUAN KE-1 .....</b>	<b>1</b>
<b>A. ....</b>	<b>1</b>
<b>B. Latihan Soal.....</b>	<b>1</b>
<b>PERTEMUAN KE-2.....</b>	<b>2</b>
<b>Pasar Modal Indonesia .....</b>	<b>2</b>
<b>A. Sejarah Pasar Modal Indoensia.....</b>	<b>2</b>
<b>PERTEMUAN KE-3.....</b>	<b>10</b>
<b>Saham Syariah dan Obligasi Syariah.....</b>	<b>10</b>
<b>A. Saham Syariah.....</b>	<b>10</b>
<b>B. Latihan Soal.....</b>	<b>18</b>
<b>PERTEMUAN KE-4.....</b>	<b>19</b>
<b>Obligasi Syariah .....</b>	<b>19</b>
<b>A. Sukuk.....</b>	<b>19</b>
<b>B. [Materi Pembahasan].....</b>	<b>26</b>
<b>C. [Materi Pembahasan].....</b>	<b>26</b>
<b>D. [dst].....</b>	<b>26</b>
<b>E. Latihan Soal.....</b>	<b>26</b>
<b>PERTEMUAN KE-5.....</b>	<b>27</b>
<b>Return dan Risiko Aktiva Tunggal .....</b>	<b>27</b>
<b>A. PENGERTIAN RETURN DAN RISK .....</b>	<b>27</b>

<b>B. PENGUKURAN RETURN REALISASIAN .....</b>	<b>28</b>
<b>C. RETURN EKSPEKTASIAN .....</b>	<b>37</b>
<b>D. RISIKO.....</b>	<b>40</b>
<b>E. KOOFISIEN VARIASI.....</b>	<b>43</b>
<b>F. PROPERTI RETURN EKSPEKTASIAN DAN VARIAN .....</b>	<b>44</b>
<b>G. SEMI VARIANCE .....</b>	<b>45</b>
<b>H. MEAN ABSOLUTE DEVIATION .....</b>	<b>47</b>
<b>I. HUBUNGAN ANTARA RETURN EKSPEKTASIAN DENGAN RISIKO.....</b>	<b>47</b>
<b>PERTEMUAN KE-6.....</b>	<b>49</b>
<b>Return dan risiko portofolio .....</b>	<b>49</b>
<b>A. Return.....</b>	<b>49</b>
<b>B. Risiko.....</b>	<b>50</b>
<b>B. ANALISIS RISIKO PORTOFOLIO .....</b>	<b>54</b>
<b>C. DIVERSIFIKASI.....</b>	<b>56</b>
<b>C. Latihan Soal.....</b>	<b>62</b>
<b>PERTEMUAN KE-7 .....</b>	<b>63</b>
<b>Model Indeks Tunggal .....</b>	<b>63</b>
<b>A. MODEL INDEKS TUNGGAL .....</b>	<b>63</b>
<b>B. [Materi Pembahasan].....</b>	<b>65</b>
<b>C. [Materi Pembahasan].....</b>	<b>65</b>
<b>D. [dst].....</b>	<b>65</b>
<b>E. Latihan Soal.....</b>	<b>65</b>
<b>PERTEMUAN KE-8.....</b>	<b>66</b>
<b>Beta/beta disesuaikan dan beta untuk pasar modal berkembang.....</b>	<b>66</b>

A. Proses Bisnis .....	66
B. [Materi Pembahasan].....	72
C. [Materi Pembahasan].....	72
D. [dst] .....	72
E. Latihan Soal.....	72
<b>PERTEMUAN KE-9.....</b>	<b>73</b>
<b>Opsi.....</b>	<b>73</b>
A. Definisi Opsi.....	73
B. Tipe Kontrak Opsi .....	73
C. [dst].....	87
D. Latihan Soal.....	87
<b>PERTEMUAN KE-10.....</b>	<b>88</b>
<b>Capital Asset Pricing Model.....</b>	<b>88</b>
A. Model Keseimbangan.....	88
B. Capital Asset Pricing Model (CAPM).....	88
[Materi Pembahasan].....	97
C. [dst].....	97
D. Latihan Soal.....	97
<b>PERTEMUAN KE-11.....</b>	<b>98</b>
<b>Efisiensi Pasar.....</b>	<b>98</b>
A. Pengertian Efisiensi Pasar .....	98
B. Bentuk Bentuk Pasar Efisien .....	99
C. Alasan Pasar Menjadi Efisien .....	101
D. Alasan Pasar Menjadi Tidak Efisien.....	102
E. Latihan Soal.....	102

<b>PERTEMUAN KE-12</b> .....	<b>103</b>
<b>Pasar Modal Syariah (jika memungkinkan dari BEI atau praktisi perusahaan sekuritas)</b> .....	<b>103</b>
<b>A. Pengertian Etika Bisnis</b> .....	<b>103</b>
<b>PERTEMUAN KE-13</b> .....	<b>105</b>
<b>Referensi terkait dengan pasar modal Syariah atau keuangan Syariah</b> ....	<b>105</b>
<b>A. [Materi Pembahasan]</b> .....	<b>105</b>
<b>B. [Materi Pembahasan]</b> .....	<b>105</b>
<b>C. [dst]</b> .....	<b>105</b>
<b>D. Latihan Soal</b> .....	<b>105</b>
<b>PERTEMUAN KE-14</b> .....	<b>106</b>
<b>A. [Materi Pembahasan]</b> .....	<b>106</b>
<b>B. [Materi Pembahasan]</b> .....	<b>106</b>
<b>C. [Materi Pembahasan]</b> .....	<b>106</b>
<b>D. [dst]</b> .....	<b>106</b>
<b>E. Latihan Soal</b> .....	<b>106</b>
<b>PENUTUP</b> .....	<b>107</b>
<b>REFERENSI</b> .....	<b>108</b>

## **PERTEMUAN KE-1**

### **Pengertian dan Pengembang**

**A.**

B. Latihan Soal

## **PERTEMUAN KE-2**

### **Pasar Modal Indonesia**

#### **A. Sejarah Pasar Modal Indonesia**

Menurut buku “Effectengids” yang dikeluarkan Vereniging voor den Effectenhandel pada tahun 1939, transaksi efek telah berlangsung sejak 1880 namun dilakukan tanpa organisasi resmi sehingga catatan tentang transaksi tersebut tidak lengkap. Pada tahun 1878 terbentuk perusahaan untuk perdagangan komoditas dan sekuritas, yaitu Dunlop & Kof, cikal bakal PT Perdanas. Tahun 1892, perusahaan perkebunan Cultuur Maatschappij Goalpara di Batavia mengeluarkan prospektus penjualan 400 saham dengan harga 500,00 gulden per saham. Empat tahun berikutnya (1896), harian Het Centrum dari Djoejacarta juga mengeluarkan prospektus penjualan saham senilai 105.000,00 gulden dengan harga perdana 100,00 gulden per saham. Menurut perkiraan, saham yang diperjualbelikan adalah yang terdaftar (listed) di bursa Amsterdam. Namun demikian, investornya berada di Batavia, Surabaya, dan Semarang. Pada periode ini, belum ada bursa di Indonesia.

#### **Perkembangan Pada awal abad ke -19**

Sekitar awal abad ke-19 pemerintah kolonial Belanda mulai membangun perkebunan secara besar-besaran di Indonesia. Para penabung terdiri dari orang Belanda dan Eropa yang penghasilannya lebih tinggi dari penghasilan penduduk pribumi. Oleh karena itu kolonial mendirikan pasar modal. Akhirnya Amsterdamse Effectenbeurs mendirikan cabang yang terletak di Batavia (Jakarta) pada tanggal 14 Desember 1912, yang menjadi penyelenggara adalah Vereniging voor de Effectenhandel dan langsung memulai perdagangan. Di tingkat Asia, bursa Batavia ini merupakan yang keempat. Pada awalnya bursa ini memperjualbelikan saham dan obligasi perusahaan/ perkebunan Belanda yang beroperasi di Indonesia.

Tahun 1914 bursa di Batavia sempat ditutup karena adanya Perang Dunia I, namun dibuka kembali pada tahun 1918. Perkembangan pasar modal di Batavia

tersebut begitu pesat sehingga menarik masyarakat kota lainnya. Pada tanggal 11 Januari 1925 di kota Surabaya dan 1 Agustus 1925 di Semarang resmi didirikan bursa. Anggota bursa di Surabaya waktu itu adalah Fa. Dunlop & Kof, Fa. Gijselman & Steup, Fa. V. Van Velsen, Fa. Beaukkerk & Cop, dan N. Koster. Sedangkan anggota bursa di Semarang waktu itu adalah Fa. Dunlop & Kof, Fa. Gijselman & Steup, Fa. Monad & Co, Fa. Companien & Co, serta Fa. P.H. Soeters & Co. Nilai efek yang tercatat yang mencapai NIF1.400.000.000,00 (jika di indeks dengan harga beras yang disubsidi pada tahun 1982, nilainya adalah ± Rp7.000.000.000.000,00) yang berasal dari 250 jenis efek.

Periode ini tidak berlangsung lama karena dihadapkan pada resesi ekonomi tahun 1929 dan pecahnya Perang Dunia II (PD II). Keadaan yang semakin memburuk membuat Bursa Efek Surabaya dan Semarang ditutup sementara. Kemudian pada 10 Mei 1940 disusul oleh Bursa Efek Jakarta. Pada tanggal 23 Desember 1940 Bursa Efek Jakarta kembali aktif. Namun dikarenakan terjadinya Perang Dunia II, hal ini tidak berlangsung lama karena kemudian Jepang masuk ke Indonesia dan Bursa Efek Jakarta kembali tutup.

Berdasarkan Keputusan Menteri Keuangan Nomor 289737/UU tanggal 1 November 1951 penyelenggaraan bursa diserahkan kepada Perserikatan Uang dan Efek-Efek (PPUE). Bank Indonesia (BI) ditunjuk sebagai penasihat dan selanjutnya dipilih pengurus. Selanjutnya baru pada tanggal 3 Juni 1952, Bursa Efek Jakarta dibuka kembali. Operasional bursa pada waktu itu dilakukan oleh PPUE (Perserikatan Perdagangan Uang dan Efek) yang beranggotakan bank negara, bank swasta dan para pialang efek. Pada tanggal 26 September 1952 dikeluarkan Undang-undang Nomor 15 Tahun 1952 sebagai Undang-Undang Darurat tentang Bursa yang kemudian ditetapkan sebagai Undang-Undang Bursa.

Perkembangan pasar modal selama tahun 1977 hingga 1987 mengalami kelesuan meskipun pemerintah telah memberikan fasilitas kepada perusahaan-perusahaan yang memanfaatkan dana dari bursa efek. Tersendatnya perkembangan pasar modal selama periode itu disebabkan oleh beberapa masalah antara lain mengenai prosedur emisi saham dan obligasi yang terlalu ketat, adanya batasan

fuktuasi harga saham dan lain sebagainya. PT Semen Cibinong merupakan perusahaan pertama yang dicatat dalam saham BEJ.

### **Deregulasi Pasar Modal**

**Baru** setelah pemerintah melakukan deregulasi pada periode awal 1987, gairah di pasar modal kembali meningkat. Paket Kebijakan Desember 1987 atau yang lebih dikenal dengan Pakdes 1987 merupakan penyederhanaan persyaratan proses emisi saham dan obligasi serta dihapuskannya biaya yang sebelumnya dipungut oleh BAPEPAM, seperti biaya pendaftaran emisi efek. Kebijakan ini juga menghapus batasan fukuasi harga saham di bursa efek dan memperkenalkan bursa paralel. Sebagai pilihan bagi emiten yang belum memenuhi syarat untuk memasuki bursa efek.

Setelah itu Paket Kebijakan Oktober 1988 (Pakto 88) ditujukan pada sektor perbankan. Pakto 88 berisikan tentang ketentuan 3 L (Legal, Lending, Limit), dan pengenaan pajak atas bunga deposito. Pengenaan pajak ini berdampak positif terhadap perkembangan pasar modal. Sebab dengan keluarnya kebijakan ini berarti pemerintah memberi perlakuan yang sama antara sektor perbankan dan sektor pasar modal. Paket ketiga adalah Paket Kebijakan Desember 1988 (Pakdes 88) yang pada dasarnya memberikan dorongan yang lebih jauh pada pasar modal dengan membuka peluang bagi swasta untuk menyelenggarakan bursa. Hal ini memudahkan investor yang berada di luar Jakarta.

Pemerintah juga membentuk lembaga baru seperti Kustodian Sentral Efek Indonesia (KSEI), Kliring dan Penjaminan Efek Indonesia (KPEI), Reksa Dana, serta Manajer Investasi. Tahun 1989 tercatat 37 perusahaan go public dan sahamnya tercatat (listed) di BEJ. Perkembangan ini berlanjut dengan swastanisasi bursa, yakni berdirinya PT Bursa Efek Surabaya pada 16 Juni 1989 yang dilanjutkan dengan pendirian Bursa Paralel Indonesia (BPI) pada 2 April 1991, dan PT Bursa Efek Jakarta (BEJ) pada 13 Juli 1992, yang menggantikan peran BAPEPAM sebagai pelaksana bursa.

Tahun 1995, mulai diberlakukan sistem JATS (Jakarta Automatic Trading System). Suatu sistem perdagangan di lantai bursa yang secara otomatis memasangkan antara harga jual dan beli saham. Sebelum diberlakukannya JATS, transaksi dilakukan secara manual. Perdagangan saham berubah menjadi scriptless trading, yaitu perdagangan saham tanpa warkat (bukti fisik kepemilikan saham). Lalu seiring dengan kemajuan teknologi, bursa kini menggunakan sistem Remote Trading, yaitu sistem perdagangan jarak jauh. Pada tanggal 22 Juli 1995, BES merger dengan Indonesian Parallel Stock Exchange (IPSEX), sehingga sejak itu Indonesia hanya memiliki dua bursa efek yaitu BES dan BEJ.

### **Merger Bursa efek Jakarta dan Bursa efek Surabaya**

Pada tanggal 19 September 1996, BES mengeluarkan sistem Surabaya Market Informaton and Automated Remote Trading (S-MART) yang menjadi Sebuah sistem perdagangan yang komprehensif, terintegrasi dan luas serta dapat menyediakan informasi real time dari transaksi yang dilakukan melalui BES. BEJ melakukan merger dengan BES pada akhir 2007 dan pada awal 2008 berubah nama menjadi Bursa Efek Indonesia (BEI). Pada tahun 2009, PT Bursa Efek Indonesia meluncurkan Sistem Perdagangan Baru JATS-G5.

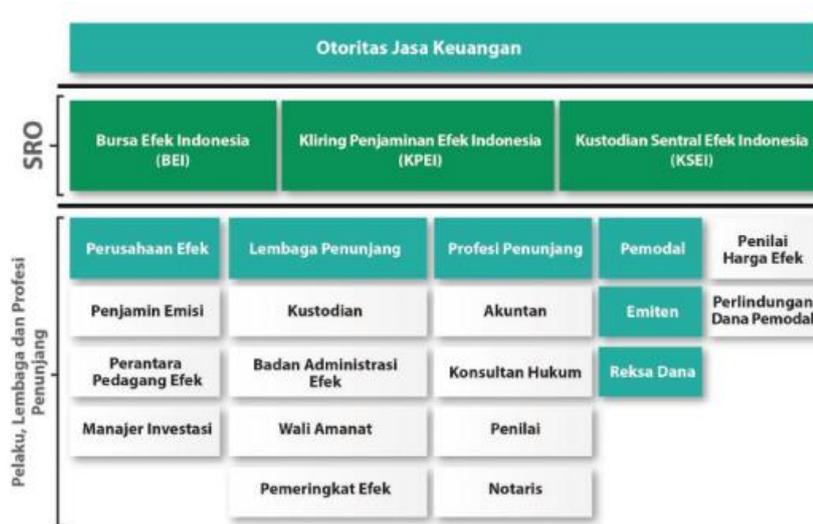
### **Pengalihan Pengawasan dari Kementerian Keuangan ke Otoritas Jasa Keuangan**

Pada tahun 2011, mulai diundangkan tentang Undang-Undang tentang Otoritas Jasa Keuangan yang mengawasi sektor Perbankan, Pasar Modal dan Industri Keuangan Non Bank. Pada 22 November 2011, Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2011 tentang Otoritas Jasa Keuangan (OJK) resmi disahkan dan menjadi cikal bakal lahirnya lembaga OJK.

OJK dinyatakan sebagai lembaga independen yang mengawasi lembaga keuangan, baik bank maupun bukan bank, seperti perusahaan sekuritas, modal ventura, perusahaan pembiayaan, reksa dana, asuransi, dan dana pensiun serta lembaga lain yang berkegiatan mengumpulkan dana masyarakat.

Pengalihan pengawasan dilakukan secara bertahap. Pada 31 Desember 2012, pengawasan Pasar Modal dan Industri Keuangan Non Bank yang sebelumnya dilakukan oleh Kementerian Keuangan melalui BAPEPAM-LK (Badan Pengawas Pasar Modal dan Lembaga Keuangan) resmi beralih ke OJK.

### Mengenal Para Pelaku Pasar Modal Indonesia



Gambar 7 Pelaku dalam Pasar Modal

### Self Regulatory Organization/ SRO (BEI, KPEI, KSEI)

SRO atau Self Regulatory Organizaton merupakan istilah yang digunakan untuk menyebut tga lembaga sekaligus, yaitu Bursa Efek, Lembaga Kliring dan Penjaminan (LKP), dan Lembaga Penyimpanan dan Penyelesaian (LPP). SRO memiliki wewenang untuk membuat peraturan-peraturan yang mengikat badan atau organisasi yang terlibat dengan fungsinya tersebut. Sebagai contoh, peraturan-peraturan yang dibuat oleh Bursa Efek di antaranya peraturan yang berkaitan dengan pencatatan efek, peraturan keanggotaan bursa, dan peraturan perdagangan efek.

## **PT Bursa Efek Indonesia**

### **1. Sejarah Singkat Perusahaan**

PT Bursa Efek Indonesia (BEI) yang sebelumnya bernama PT Bursa Efek Jakarta (BEJ) merupakan hasil merger dengan Bursa Efek Surabaya. PT BEJ memperoleh izin usaha dari Menteri Keuangan melalui SK nomor 323/KMK.01.01/1992 tanggal 18 Maret 1992 dan beroperasi secara resmi sebagai bursa swasta pada 13 Juli 1992 setelah mendapat penyerahan pengelolaan bursa dari BAPEPAM selaku pengelola sebelumnya. Anggaran Dasar Perusahaan telah mengalami beberapa kali perubahan terakhir dengan akta nomor 33 tanggal 13 Juni 2008 di Jakarta mengenai penurunan modal dasar, modal ditempatkan dan disetor.

### **2. Kegiatan Usaha**

Sesuai dengan fungsinya, PT BEI memberikan layanan Jasa Transaksi Efek, Jasa Pencatatan, dan Jasa Informasi dan Fasilitas lainnya. Jasa Transaksi Efek adalah jasa yang diberikan untuk pelaksanaan jual dan beli efek. Jasa Pencatatan adalah jasa pencatatan emiten atas saham dan obligasi. Jasa Informasi dan Fasilitas lainnya adalah jasa memberikan informasi kepada Anggota Bursa, kantor berita, media massa dan perusahaan serta penyediaan terminal pelaporan transaksi obligasi.

3. Susunan Pemegang Saham Pemegang saham BEI berjumlah 115 (Anggota Bursa). PT BEI memiliki saham PT KSEI sebesar 19% serta memiliki baik langsung maupun tidak langsung lebih dari 50 % saham entitas anak antara lain:

- a) PT Kliring Penjaminan Efek (KPEI 100%)
- b) PT Penilaian Harga Efek Indonesia (PHEI 67%\*)
- c) PT Indonesian Capital Market Electronic Library (I-CAMEL 67%\*)
- d) PT Penyelenggara Program Perlindungan Investor Efek Indonesia (P3IEI 67%\*)

\*) Termasuk kepemilikan secara tidak langsung

Kliring Penjaminan Efek Indonesia (KPEI)

1. Sejarah Singkat Perusahaan PT KPEI didirikan berdasarkan Undang - Undang Nomor 8 tahun 1995 tentang Pasar Modal untuk menyediakan jasa kliring dan penjaminan penyelesaian transaksi bursa yang teratur, wajar, dan efisien. KPEI memperoleh status sebagai badan hukum pada tanggal 24 September 1996 dengan pengesahan Menteri Kehakiman Republik Indonesia. Dua tahun kemudian, tepatnya tanggal 1 Juni 1998, Perseroan mendapat izin usaha sebagai Lembaga Kliring dan Penjaminan berdasarkan Surat Keputusan BAPEPAM Nomor Kep-26/PM/1998.

## 2. Kegiatan Usaha

PT KPEI merupakan salah satu lembaga yang diberikan kewenangan oleh Undang-Undang untuk mengatur pelaksanaan kegiatan kepada pemakai jasanya atau disebut juga Self Regulatory Organizaton (SRO). Sebagai SRO KPEI turut berperan menentukan arah perkembangan pasar modal Indonesia. Sebagai Central Counterparty (CCP), KPEI menyediakan layanan jasa kliring dan penjaminan penyelesaian transaksi bursa. Kehadiran KPEI sebagai CCP diperlukan untuk lebih meningkatkan efisiensi dan kepastan dalam penyelesaian transaksi di Bursa Efek Indonesia.

Berikut adalah kegiatan usaha PT KPEI: Jasa Kliring Transaksi Bursa Proses kliring adalah suatu proses penentuan hak dan kewajiban Anggota Kliring (AK) yang timbul dari Transaksi Efek yang dilakukannya di Bursa Efek.

1. Kliring dan Penyelesaian Transaksi Ekuitas Kliring secara netng dengan inovasi untuk produk ekuitas, “equity” diterapkan bagi seluruh transaksi bursa yang terjadi di pasar reguler dan transaksi tunai, adapun untuk pasar negosiasi dilakukan kliring per transaksi. Proses kliring tersebut menggunakan sistem berbasis web yang disebut e-CLEARs® (Electronic Clearing & Guarantee System).

2. Kliring dan Penyelesaian Transaksi Derivatf Produk derivatf bursa yang proses kliring dan penyelesaian transaksinya ditangani oleh KPEI adalah Kontrak Berjangka Indeks Efek (KBIE) dan Kontrak Opsi Saham (KOS) yang ditransaksikan di BEI. Sistem yang digunakan KPEI adalah sistem yang

memadukan teknologi client server dan webbased, RMOL (Risk Monitoring Online) & Cash Management untuk mendukung proses kliring penjaminan dan penyelesaian transaksi KBIE serta KOS tersebut.

3. Kliring dan Penyelesaian Transaksi Obligasi KPEI mendukung perdagangan transaksi obligasi di bursa efek dengan menyediakan jasa kliring dan penyelesaian transaksi obligasi melalui sistem e-BOCS (Electronic Bonds Clearing System). Seluruh kegiatan termasuk kliring, konfirmasi, dan konfirmasi penyelesaian transaksi hingga administrasi pajak dilakukan melalui e-BOCS. Jasa Penjaminan KPEI menyediakan jasa penjaminan penyelesaian transaksi bursa bagi AK yang bertransaksi di BEI.

### **Jasa penjaminan**

KPEI adalah jasa untuk memberikan kepastan dipenuhinya hak dan kewajiban AK yang timbul dari transaksi bursa. Ketentuan tentang penjaminan diatur lebih lanjut dalam peraturan OJK, BEI, dan KPEI. Dengan adanya penjaminan pada akhirnya akan meningkatkan kepercayaan investor untuk bertransaksi di pasar modal Indonesia. KPEI menjalankan fungsi penjaminan melalui sistem e-CLEARs®, dibantu dengan sistem pendukung lainnya yang terintegrasi.

### **Jasa Pinjam Meminjam Efek (PME)**

KPEI menyediakan jasa PME dengan tujuan utama untuk membantu AK memenuhi kebutuhan efek agar terhindar dari kegagalan penyelesaian transaksi bursa. Jasa PME juga berguna untuk mendukung strategi perdagangan AK, antara lain: short selling, margin trading dan pendapatan tambahan untuk investasi jangka panjang.

## PERTEMUAN KE-3

### Saham Syariah dan Obligasi Syariah

#### A. Saham Syariah

Secara umum, saham adalah surat berharga yang merupakan bukti penyertaan modal atau kepemilikan dalam suatu perusahaan dan pemilik bukti penyertaan tersebut berhak mendapatkan bagian dari hasil usaha perusahaan. Dengan menerbitkan saham, perusahaan mendapatkan penyertaan dana tambahan untuk modal yang berjangka waktu panjang bagi perusahaan. Sebagai konsekuensi, jika perusahaan menghasilkan laba, maka laba tersebut dapat dibagikan kepada seluruh pemegang saham sesuai dengan proporsi kepemilikan. Tidak

tidak semua saham dapat langsung dikategorikan sebagai saham syariah. Saham dapat dikategorikan syariah apabila diterbitkan oleh:

- 1) perusahaan yang di dalam anggaran dasarnya menyatakan bahwa kegiatan usahanya berdasarkan prinsip syariah, contohnya saham PT Bank Syariah Indonesia Tbk., PT Bank BTPN Syariah Tbk., PT Bank Muamalat Indonesia Tbk., PT Bank Panin Dubai Syariah Tbk., dan PT Asuransi Jiwa Syariah Jasa Mitra Abadi Tbk; atau
- 2) perusahaan yang tidak menyatakan kegiatan usahanya berdasarkan prinsip syariah, namun memenuhi kriteria OJK sebagai saham syariah.

Ketentuan yang terkait dengan aspek syariah dari saham syariah diatur dalam POJK Nomor 17/POJK.04/2015 tentang Penerbitan dan Persyaratan Efek Syariah Berupa Saham oleh Emiten Syariah atau Perusahaan Publik Syariah. Sementara itu kriteria dan proses seleksi dari saham syariah diatur dalam POJK Nomor 35/POJK.04/2017 tentang Kriteria dan Penerbitan Daftar Efek Syariah. Namun demikian, dalam pelaksanaannya selain mengacu pada kedua POJK tersebut ketentuan saham yang berlaku secara umum juga mengacu pada POJK lain yang terkait.

Saham terbagi menjadi dua jenis:

#### 1. Saham Preferen.

Jenis saham ini memiliki keistimewaan tertentu jika dibandingkan dengan saham biasa. Hal ini dikarenakan saham preferen memiliki sifat yang mirip seperti obligasi dan Sebagian lagi mirip seperti saham biasa. Saham preferen memiliki deviden yang tetap, sama seperti obligasi dimana keuntungan (yield) yang didapatkan setiap tahunnya sama. Sedangkan, untuk jangka waktu saham preferen tidak memiliki jatuh tempo seperti obligasi, sehingga untuk jangka waktu saham preferen mirip seperti saham pada umumnya.

Jika terjadi likuidasi, pembayaran atas aset kepada para pemegang saham preferen termasuk pada urutan teratas, yaitu setelah kreditur dan sebelum pemegang saham biasa. Saham preferen memberikan hak kepada para pemegang sahamnya untuk memperoleh pembayaran deviden yang tetap sesuai dengan besaran persentase tertentu. Nilai saham preferen adalah sebagai berikut:

Contoh 1:

$$VP = \frac{Dp}{Kp}$$

$V_p$  = nilai saham preferen

$D_p$  = deviden per lembar saham

$K_p$  = tingkat pengembalian yg disyaratkan

Contoh 1:

PT Fe memiliki saham preferen yg beredar dgn harga nominal Rp 5.000/lembar saham. Deviden dibayarkan secara tahunan sebesar Rp 500. Harga pasar saham preferen saat ini Rp 6.000. Berapa tingkat pengembaliannya?

$$V_p = D_p / K_p$$

$$K_p = D_p / V_p = 500 / 6000 = 0,083 \rightarrow 8,3\%$$

Sehingga nilai saham preferen:

$$V_p = D_p / K_p = 500 / 0,083 = 6000$$

## 2. Saham Biasa

Saham biasa merupakan penanggung risiko terakhir jika perusahaan dilikuidasi. Jika terjadi likuidasi, pemegang saham biasa memiliki hak atas sisa tuntutan aset perusahaan paling terakhir setelah kreditur dan pemegang saham preferen. Pemegang saham biasa dapat melikuidasi investasinya dengan menjual sahamnya ke pasar sekunder (bursa saham). Pemegang saham biasa memiliki beberapa hak atas kepemilikan saham, diantaranya: (1) Hak pemberian suara, (2) Hak pembelian saham baru, (3) Hak mendapatkan deviden, (4) Hak mendapatkan aset jika perusahaan dilikuidasi.

Pada saham biasa terdapat istilah Capital Gain dan Capital Loss. Capital Gain merupakan selisih antara harga beli dan harga jual saham. Selisih tersebut terbentuk akibat dari aktivitas perdagangan di pasar saham. Sebagai contoh, seorang investor membeli saham W pada harga Rp 220 per lembar, kemudian saham W dijual dengan harga Rp 300 per lembar. Artinya, investor tersebut akan mendapatkan tambahan keuntungan dari selisih harga tersebut sebesar Rp 80 untuk setiap lembar saham yang dijual. Sedangkan, Capital Loss adalah kondisi ketika investor menjual sahamnya dengan harga lebih rendah daripada harga belinya. Misalnya, investor membeli saham Z seharga Rp 250 per lembar, kemudian harga saham Z terus mengalami penurunan. Karena takut saham akan terus – menerus menurun maka investor menjual saham tersebut di harga Rp 100 per lembarnya. Dengan demikian, investor merugi sebesar selisihnya yaitu Rp 150 per lembar.

Penilaian untuk saham biasa terbilang cukup sulit dibandingkan dengan saham preferen. Hal ini dikarenakan: a. Keuntungan dari saham yang sulit diprediksi b. Return saham yang merupakan gabungan dari deviden dan capital gain. c. Jumlah deviden tidak selalu sama setiap periode. Dasar untuk menentukan nilai dari suatu saham adalah deviden saham. Deviden saham dapat bernilai positif, negative, maupun berfluktuasi. Untuk penilaian terbagi 3 jenis:

1. Nilai saham dengan pertumbuhan deviden nol. Pertumbuhan deviden nol, artinya tidak ada pertumbuhan deviden. Formula yang digunakan:

$$\text{Nilai Saham } (Po) = \frac{D1}{(1+Ks)^1} + \frac{D2}{(1+Ks)^2} + \dots + \frac{D\sim}{(1+Ks)^\sim}$$

Keterangan:

Po = nilai saham, atau harga pasar aktual

D= deviden saham biasa yg diharapkan

Ks = tingkat pengembalian yg disyaratkan

n = umur saham pada tahun ke-n

Atau secara sederhana:  $Po = \frac{D}{Ks}$

Contoh 2:

PT Yang Terbaik akan membagikan deviden atas sahamnya sebesar Rp 800/lembar tiap tahun. Deviden tidak mengalami pertumbuhan (pertumbuhannya nol). Tingkat pengembalian yang disyaratkan sebesar 8%. Berapa nilai saham?

$$Po = D / Ks = 800 / 0,08 = 10.000$$

2. Nilai saham dengan pertumbuhan deviden konstan.

Pertumbuhan deviden konstan menunjukkan bahwa perusahaan tidak berkembang. Saham dengan pertumbuhan deviden konstan dihitung menggunakan Model Pertumbuhan Gordon (Myron J. Gordon).

$$Po = \frac{D1}{Ks-g}$$

Ket:

Po = nilai saham

Do = deviden saham yang dibayar pada tahun pertama

g = pertumbuhan deviden

D1 = deviden tahun pertama

Ks = tingkat pengembalian yg disyaratkan

Untuk mencari tingkat keuntungan (Rate of Return):

$$Ks = \frac{D1}{P0} + g$$

Contoh 3:

PT Menjulung Tinggi saat ini akan membagikan deviden sebesar Rp 550 pada akhir tahun pertama, dan laju pertumbuhan deviden sebesar 5% per tahun. Tingkat pengembalian diharapkan 12% per tahun. Maka nilai saham saat ini adalah ?

$$\begin{aligned} P0 &= \frac{D1}{Ks-g} \\ &= \frac{550}{0,12-g} 0,05 \\ &= 7.857 \end{aligned}$$

Berikut ini terdapat beberapa hal yang harus dipenuhi oleh saham perusahaan dengan pertumbuhan deviden konstan, yaitu:

- Pertumbuhan deviden diharapkan konstan selamanya sebesar  $g$  .
- Laju pertumbuhan harga saham diharapkan sama.
- Hasil deviden yang diharapkan besarnya sama.
- Laju hasil keuntungan modal diharapkan sama, dengan pertumbuhan deviden sebesar  $g$  .

3. Nilai saham dengan pertumbuhan deviden tidak konstan.

Perusahaan pada umumnya akan mengalami siklus kehidupan. Siklus dimulai dari awal berdirinya perusahaan yang tumbuh dengan cepat, semakin dewasa pertumbuhan akan mengalami perlambatan, dan kemudian mengalami penurunan. Dalam hal ini akan mencerminkan pertumbuhan deviden yang tidak normal (tidak konstan). Terdapat langkah-langkah untuk menilai saham untuk pertumbuhan deviden yang tidak konstan :

1. Carilah nilai sekarang deviden selama pertumbuhan tidak konstan.

2. Carilah harga saham pada akhir periode pertumbuhan tidak konstan, dimana pada saat itu pertumbuhannya telah berubah menjadi pertumbuhan konstan, dan didiskontokan menjadi nilai sekarang.

3. Jumlah kedua unsur nilai tersebut untuk mencari nilai intrinsik saham.

Contoh 4 :

PT Goblin saat ini memberikan deviden sebesar Rp 500 per lembar. Laju pertumbuhan deviden konstan sebesar 10% per tahun. Sedangkan laju pertumbuhan deviden tidak konstan sebesar 30% pada 3 tahun pertama. Kemudian deviden tersebut tumbuh konstan kembali sebesar 10% per tahun. Tingkat pengembalian disyaratkan oleh pemegang saham sebesar 16%. Berapa nilai saham saat ini ?

Jawab:

Langkah-langkah untuk menjawab pertanyaan diatas, yaitu:

a. Mencari PV atas deviden yang dibayar selama periode pertumbuhan tidak konstan.

D		FVIF <sub>30%, n</sub>	=	D <sub>n</sub>	x	PVIF <sub>16%, n</sub>	=	PV. D <sub>n</sub>
D1 = 500	x	1,3	=	650	x	0,8621	=	560,365
D2 = 500	x	1,69	=	845	x	0,7432	=	628,004

D3 = 500	x	2,19	=	1.098,5	x	0,6407	=	703,809
Jumlah PV dari deviden pertumbuhan tidak konstan								1.892,178

b. Mencari harga saham pada akhir periode pertumbuhan tidak konstan,

- Harga saham akhir tahun ke-3 = PV dari deviden yang diharapkan dari tahun ke-4 sampai seterusnya.

$$P_3 = D_4 / (K_s - g) = D_0 (1+g)^3 (1+g) / (K_s - g) = D_3 (1+g) / (0,16 - 0,10) \\ P_3 = [1.098,5 (1+0,1)] / (0,16 - 0,10) = 20.139,167$$

- PV harga saham tahun ke-3  $PVP_3 = P_3, PVIF_{16\%, \text{ tahun ke-3}} = 20.139,167 \times 0,6407 = 12.903,16$

c. Menghitung nilai saham saat ini.

$$P_0 = PV \text{ deviden} + PV P_3 = 1.892,178 + 12.903,16 = 14.795,34 \text{ (harga saham saat ini)}$$

### **3. Saham Treasuri**

- Reakuisisi saham yang telah dibeli kemudian ditarik (retirement) atau dijual kembali di masa depan.
- Jika saham tidak ditarik dari peredaran, maka disebut saham treasuri.
- Saham treasuri tidak digolongkan ke dalam aset dan mengurangi nilai aset bersih.
- Kepemilikan saham treasuri tidak memberikan hak-hak pemegang saham.

#### **Saham Treasuri – PSAK 50 & 55**

- Jika entitas memperoleh kembali instrumen ekuitasnya, maka instrumen tersebut (saham treasuri) dikurangkan dari ekuitas.
- Keuntungan atau kerugian yang timbul dari pembelian, penjualan, penerbitan, atau pembatalan instrumen ekuitas entitas tersebut tidak diakui dalam laba rugi.
- Saham treasuri tersebut dapat diperoleh dan dimiliki oleh entitas yang bersangkutan atau oleh anggota lain dalam kelompok usaha yang dikonsolidasi. Imbalan yang dibayarkan atau diterima diakui secara langsung di ekuitas.

#### **Saham Treasuri – PSAK**

- Nilai saham treasuri yang dimiliki diungkapkan secara terpisah, dalam laporan posisi keuangan atau catatan atas laporan keuangan, sesuai dengan PSAK 1 (revisi 2009): Penyajian Laporan Keuangan.
- Entitas mengungkapkan sesuai dengan PSAK 7 (revisi 2010): Pengungkapan Pihak-pihak Berelasi jika saham treasuri diperoleh oleh pihak-pihak berelasi.

Saham Treasuri (contoh)

PT JKL menerbitkan 20.000 lembar saham biasa dengan nilai par Rp 200 pada harga Rp 500 per share. Sebagai tambahan, perusahaan juga memiliki laba ditahan sebesar Rp20.000.000.

Ekuitas Saham biasa, Rp 200 par, 20.000 lembar diisukan dan beredar Rp 4.000.000

Agio saham biasa 6.000.000

Laba ditahan 20.000.000

Total ekuitas 30.000.000

- Nilai buku adalah nilai saham menurut pembukuan perusahaan emiten.

PT XYZ memiliki 500 ribu lembar saham biasa beredar dengan total nilai Rp 300 juta. Nilai buku per lembar saham :

= *Ekuitas pemegang saham biasa/Saham biasa yang beredar*

= *Rp 300.000.000/Rp 500.000*

= Rp 600

- Nilai pasar adalah harga dari saham di pasar modal pada saat tertentu.
- Sedangkan nilai intrinsik adalah nilai seharusnya dari suatu saham atau biasa disebut nilai fundamental.

Pemahaman atas ketiga konsep nilai ini berguna untuk mengetahui saham mana yang tumbuh (growth) dan yang murah ( undervalued).

## **B. Latihan Soal**

## PERTEMUAN KE-4

### Obligasi Syariah

#### A. Sukuk

Definisi sukuk menurut POJK dan Fatwa DSN-MUI adalah:

“Sukuk adalah Efek Syariah berupa sertifikat atau bukti kepemilikan yang bernilai sama dan mewakili bagian yang tidak terpisahkan atau tidak terbagi (syuyu’/undivided share), atas aset yang mendasarinya.” (POJK Nomor 18/POJK.04/2015 tentang Persyaratan dan Penerbitan Sukuk).

“Sukuk adalah Surat Berharga Syariah (Efek Syariah) berupa sertifikat atau bukti kepemilikan yang bernilai sama dan mewakili bagian kepemilikan yang tidak bisa ditentukan batasbatasnya (musya’) atas aset yang mendasarinya (Aset Sukuk/Ushul al- Shuhuk) setelah diterimanya dana sukuk, ditutupnya pemesanan dan dimulainya penggunaan dana sesuai peruntukannya.” (Fatwa Nomor 137/DSN-MUI/IX/2020 tentang Sukuk).

Underlying asset sukuk adalah aset yang dijadikan sebagai objek atau dasar penerbitan sukuk yang tidak bertentangan dengan prinsip syariah, antara lain berupa:

- Aset berwujud tertentu (a’yanu maujudah)
- Nilai manfaat atas aset berwujud (manafi’u al-a’yan)
- Jasa yang sudah maupun yang akan ada (al-khadamat)
- Aset proyek tertentu (maujudat masyru’ mu’ayyan)
- Kegiatan investasi yang telah ditentukan (nasyath istitsmarin khasah)

Gambar di bawah ini menunjukkan contoh skema penerbitan sukuk dengan akad ijarah. Investor menyerahkan sejumlah dana sebesar nilai sukuk kepada emiten dan emiten menerbitkan sukuk ijarah yang didasarkan pada objek ijarah (underlying asset) tertentu. Atas penerbitan sukuk ijarah tersebut, emiten mengalihkan hak manfaat objek ijarah kepada investor dan investor memberikan kuasa (wakalah) kepada emiten untuk menyewakan objek ijarah tersebut kepada pihak ketiga.

Emiten menyewakan objek ijarah tersebut kepada pihak ketiga dan menerima pembayaran sewa. Selanjutnya emiten membayar cicilan fee ijarah secara periodik dan pelunasan sisa fee ijarah kepada emiten. Berikut adalah contoh skema sukuk:

Sukuk memiliki beberapa karakteristik, antara lain:

- a. Wajib memiliki underlying asset dalam penerbitan
- b. Merupakan bukti kepemilikan atas underlying asset
- c. Imbal hasil (return) yang diberikan berupa upah/sewa (ujrah), selisih harga lebih (margin), dan bagi hasil, sesuai dengan jenis akad yang digunakan dalam penerbitan
- d. Terbebas dari unsur riba, gharar, dan maysir e. Penggunaan dana harus sesuai dengan prinsip syariah.

#### 1. Perbedaan Sukuk dan Obligasi

Berdasarkan konsep di atas, dapat disimpulkan bahwa perbedaan utama sukuk dan obligasi terletak pada struktur dasar kedua instrumen tersebut. Obligasi merupakan bentuk lain dari kewajiban utang murni dari penerbit kepada investor atau pemegang obligasi. Sementara sukuk, merepresentasikan kepemilikan bersama atas suatu aset, manfaat atas aset, jasa, proyek, atau investasi tertentu. Beberapa perbedaan sukuk dan obligasi dirangkum dalam tabel di bawah ini:

#### 2. Jenis Sukuk

- a. Sukuk berdasarkan penerbit Terdapat tiga jenis sukuk berdasarkan pihak penerbitnya, yaitu:

##### 1) Sukuk Korporasi

Merupakan sukuk yang diterbitkan oleh suatu perusahaan yang digunakan untuk meningkatkan pendanaan perusahaan. Sukuk korporasi ini dapat diterbitkan oleh perusahaan swasta, Badan Umum Milik Negara (BUMN), dan anak perusahaan BUMN, serta Badan Umum Milik Daerah (BUMD). Penerbitan sukuk korporasi berada di bawah pengawasan OJK.

## 2) Sukuk Negara atau Surat Berharga Syariah Negara (SBSN)

Merupakan surat berharga negara yang diterbitkan berdasarkan prinsip syariah, sebagai bukti atas bagian penyertaan terhadap aset SBSN, baik dalam mata uang rupiah maupun valuta asing (Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2008 tentang SBSN). Saat ini jenis sukuk negara yang telah diterbitkan oleh pemerintah Indonesia adalah:

- a) Surat Perbendaharaan Negara-Syariah (SPN-S)
- b) Islamic Fixed Rate (IFR)
- c) Project-Based Sukuk (PBS)
- d) Sukuk Ritel (SR)
- e) Sukuk Dana Haji Indonesia (SDHI)
- f) Sukuk Tabungan (ST)
- g) Sukuk Negara Indonesia (SNI)

## 3) Sukuk Daerah

Merupakan efek syariah berupa sertifikat atau bukti kepemilikan yang bernilai sama dan mewakili bagian yang tidak terpisahkan atau tidak terbagi (syuyu'/ undivided share), atas aset yang mendasarinya, yang diterbitkan oleh Pemerintah Daerah (Pemda). Penerbitan sukuk daerah berperan sebagai instrumen peningkatan dan alternatif sumber pembiayaan pembangunan infrastruktur di samping Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD).

## 4) Sukuk supranasional

Merupakan sukuk yang diterbitkan oleh lembaga internasional yang Indonesia menjadi anggotanya. Contoh lembaga supranasional adalah World Bank, Asian Development Bank, dan Islamic Development Bank.

### **b. Sukuk berdasarkan akad**

Dalam praktik penerbitan sukuk korporasi saat ini terdapat tiga jenis sukuk berdasarkan akadnya, yaitu:

1) Sukuk berbasis sewa (sukuk ijarah)

Sukuk ijarah adalah sukuk berdasarkan akad ijarah dengan memperhatikan substansi Fatwa DSN-MUI. Menurut POJK Nomor 53/POJK.04/2015 tentang Akad yang digunakan dalam Penerbitan Efek Syariah di Pasar Modal, ijarah adalah perjanjian antara pihak pemberi sewa atau pemberi jasa (mu'jir) dan penyewa atau pengguna jasa (musta'jir) untuk memindahkan hak guna atas suatu objek ijarah. Dalam kurun waktu tertentu, penyewa atau pengguna jasa akan membayar sewa atau upah (ujroh) kepada pemberi sewa tanpa diikuti pemindahan objek ijarah.

Skema sukuk ijarah dapat digunakan apabila objek ijarah yang dijadikan underlying dalam penerbitan sukuk berupa fixed asset milik emiten, baik sekumpulan fixed asset yang sudah ada maupun yang akan ada dengan jenis aset dan spesifikasi yang jelas. Contoh fixed asset yang digunakan dalam skema ini adalah bangunan, jaringan listrik, dan kendaraan. Selain itu, emiten juga dapat menggunakan underlying asset berupa jasa (kontrak/perjanjian jual beli) atas pemanfaatan objek ijarah milik emiten. Salah satu underlying asset berupa jasa yang dapat digunakan adalah kontrak pemanfaatan mesin dan tangki penyimpanan.

2) Sukuk berbasis kerja sama (sukuk mudharabah)

Sukuk mudharabah adalah sukuk yang berdasarkan akad mudharabah dengan memperhatikan substansi Fatwa DSN-MUI. Menurut POJK Nomor 53/POJK.04/2015 tentang Akad yang digunakan dalam Penerbitan Efek Syariah di Pasar Modal, mudharabah adalah perjanjian kerja sama antara pihak pemilik modal (shahibul mal) dan pihak pengelola usaha (mudharib) dengan cara pemilik modal menyerahkan modal dan pengelola usaha mengelola modal tersebut dalam bentuk suatu usaha.

Dalam penerbitan sukuk menggunakan akad mudharabah maka berlaku ketentuan dan batasan sebagaimana tertuang dalam Fatwa DSN-MUI Nomor 33/DSN-MUI/IX/2002 tentang Obligasi Syariah Mudharabah, Fatwa DSN-MUI Nomor

07/DSN-MUI/IV/2000 tentang Pembiayaan Mudharabah (Qiradh), dan Fatwa DSN-MUI Nomor 115/DSN-MUI/IX/2017 tentang Akad Mudharabah. Sukuk ini bertujuan mengumpulkan dana untuk mendirikan proyek baru, mengembangkan proyek atau pembiayaan aktivitas bisnis yang berbasis kontrak kerja sama. Sukuk mudharabah banyak digunakan dalam penerbitan sukuk oleh lembaga keuangan seperti bank syariah, bank konvensional yang memiliki unit usaha syariah (UUS) dan lembaga pembiayaan yang memiliki UUS.

### 3) Sukuk wakalah

Sukuk wakalah bil istithmar adalah akad sukuk yang diterbitkan dengan menggunakan akad wakalah bil istithmar. Menurut POJK Nomor 53/POJK.04/2015 tentang Akad yang digunakan dalam Penerbitan Efek Syariah di Pasar Modal, wakalah adalah perjanjian (akad) antara pihak pemberi kuasa (muwakkil) dan pihak penerima kuasa (wakil) dengan cara pihak pemberi kuasa (muwakkil) memberikan kuasa kepada pihak penerima kuasa (wakil) untuk melakukan tindakan atau perbuatan tertentu.

Dalam penerbitan sukuk menggunakan akad wakalah maka berlaku ketentuan dan batasan sebagaimana tertuang dalam Fatwa DSN-MUI Nomor 127/DSNMUI/VII/2019 tentang Sukuk Wakalah Bi Al-Istitsmar, Fatwa DSN-MUI Nomor 10/ DSN-MUI/IV/2000 tentang Wakalah, dan Fatwa DSN-MUI Nomor 113/DSN-MUI/ XI/2017 tentang Akad Wakalah bi al-Ujrah; Dalam penerbitan sukuk wakalah investor memberikan kuasa kepada emiten untuk melakukan kegiatan investasi yang telah disepakati bersama.

Dalam melakukan kegiatan tersebut, emiten melakukan investasi dengan menggunakan berbagai akad, antara lain mudharabah dan ijarah. Selanjutnya agar sukuk wakalah dapat diperdagangkan di pasar sekunder, maka penggunaan sebagian besar dana atau minimal 51% dalam bentuk aset berwujud.

#### c. Sukuk berdasarkan jenis penawaran

Jika dilihat berdasarkan jenis penawaran yang dilakukan, terdapat dua jenis sukuk yaitu:

1) Sukuk yang ditawarkan melalui penawaran umum Sukuk yang ditawarkan melalui penawaran umum diatur pada POJK Nomor 18/ POJK.04/2015 tentang Persyaratan dan Penerbitan Sukuk serta POJK Nomor 3/ POJK.04/2018 tentang Perubahan POJK Nomor 18/POJK.04/2015 tentang Persyaratan dan Penerbitan Sukuk. Manajer investasi dapat membeli sukuk yang ditawarkan melalui penawaran umum baik di pasar perdana maupun di pasar sekunder.

2) Sukuk yang ditawarkan tanpa melalui penawaran umum Ketentuan yang mengatur mengenai sukuk yang ditawarkan tanpa melalui penawaran umum terdapat pada POJK Nomor 30/POJK.04/2019 tentang Penerbitan Efek Bersifat Utang dan/atau Sukuk (EBUS) Tanpa Melalui Penawaran Umum. Hal-hal yang diatur dalam ketentuan tersebut antara lain adalah:

Penerbit sukuk tanpa melalui penawaran umum wajib merupakan:

- a) Emiten atau perusahaan publik;
- b) badan usaha atau badan hukum di Indonesia;
- c) lembaga supranasional; atau
- d) kontrak investasi kolektif yang dapat menerbitkan sukuk sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan di sektor pasar modal (contohnya adalah Dana Investasi Real Estat dan Dana Investasi Infrastruktur berbentuk kontrak investasi kolektif).

Sukuk tanpa melalui penawaran umum dilarang dijual kepada selain pemodal profesional. Penerbitan sukuk tanpa melalui penawaran umum wajib menggunakan penata laksana penerbitan, kecuali sukuk tanpa melalui penawaran umum yang diterbitkan oleh:

- a) Emiten atau perusahaan publik;
- b) kontrak investasi kolektif; atau
- c) pihak lain yang menerbitkan sukuk tanpa melalui penawaran umum hanya kepada reksa dana berbentuk kontrak investasi kolektif penyertaan terbatas.

Penerbitan sukuk tanpa melalui penawaran umum wajib menggunakan agen pemantau, kecuali sukuk tanpa melalui penawaran umum yang diterbitkan oleh:

- a) Emiten atau perusahaan publik;
- b) kontrak investasi kolektif; atau
- c) pihak lain yang menerbitkan sukuk tanpa melalui penawaran umum hanya kepada reksa dana berbentuk kontrak investasi kolektif penyertaan terbatas.

Manajer investasi dilarang memiliki sukuk yang ditawarkan tanpa melalui penawaran umum yang diterbitkan oleh satu pihak lebih dari 5% dari Nilai Aktiva Bersih reksa dana pada setiap saat. Selain itu manajer investasi dapat berinvestasi pada efek berpendapatan tetap lainnya yang ditawarkan tanpa melalui penawaran umum secara keseluruhan tidak lebih dari 15% dari Nilai Aktiva Bersih reksa dana pada setiap saat.

Sementara itu khusus untuk sukuk negara atau surat berharga syariah negara (SBSN), terdapat tiga jenis metode penerbitan yaitu:

- 1) Lelang adalah kegiatan penjualan SBSN dengan cara pengajuan penawaran pembelian secara kompetitif maupun nonkompetitif dalam suatu periode waktu penawaran yang telah ditentukan dan diumumkan sebelumnya.
- 2) Bookbuilding adalah kegiatan penjualan SBSN kepada investor melalui agen penjual dimana agen penjual mengumpulkan pemesanan pembelian dalam periode penawaran yang telah ditentukan.
- 3) Private Placement adalah kegiatan penjualan SBSN di pasar perdana dalam negeri yang dilakukan oleh pemerintah dengan pihak, dengan ketentuan dan persyaratan SBSN sesuai kesepakatan.

### **3. Risiko Sukuk**

Sebagai instrumen investasi, sukuk juga memiliki beberapa risiko. Adapun risiko sukuk adalah sebagai berikut:



B. [Materi Pembahasan]

C. [Materi Pembahasan]

D. [dst]

E. Latihan Soal

## PERTEMUAN KE-5

### Return dan Risiko Aktiva Tunggal

#### A. PENGERTIAN RETURN DAN RISK

##### RETURN (PENGEMBALIAN)

Return atau pengembalian adalah keuntungan yang diperoleh perusahaan, individu dan institusi dari hasil kebijakan investasi yang dilakukan. Menurut R. J. Shook, return merupakan laba investasi, baik melalui bunga atau deviden.

Return merupakan hasil yang diperoleh dari investasi yang dapat berupa return realisasi (*realized return*) dan return ekspektasi (*expectation return*). Return realisasi adalah return yang telah terjadi yang dihitung menggunakan data historis sedangkan return ekspektasi adalah return yang diharapkan akan diperoleh oleh investor di masa mendatang.

##### RISK (RESIKO)

Risiko dapat dikatakan sebagai suatu peluang terjadinya kerugian atau kehancuran. lebih luas, risiko dapat diartikan sebagai kemungkinan terjadinya hasil yang tidak diinginkan atau berlawanan dari yang diinginkan. Kehidupan usaha penuh dengan risiko, baik itu risiko finansial maupun manajerial sebagai berikut :

- Risiko finansial  
Berkaitan dengan kegagalan usaha untuk merealisasikan rencana finansial yang telah ditentukan.
- Risiko manajerial  
Berkaitan dengan kegagalan pimpinan perusahaan dalam mengelola perusahaannya yang pada akhirnya diukur dengan kegagalan finansial.

Dalam industri keuangan pada umumnya, terdapat suatu jargon “*high risk bring about high return*”, artinya jika ingin memperoleh hasil yang lebih besar, akan dihadapkan pada risiko yang lebih besar pula. Contohnya dalam investasi saham. Volatilitas atau pergerakan naik-turun harga saham secara tajam akan membuka

peluang untuk memperoleh hasil yang lebih besar, namun sebaliknya, jika harga bergerak ke arah yang berlawanan, maka kerugian yang akan ditanggung sangat besar.

Dalam penyusunan anggaran modal, suatu proyek investasi ( perluasan usaha / penggantian aktiva tetap ) kita sering mengalami kegagalan setelah proyek tersebut dilaksanakan. Hal ini karena kita tidak memperhitungkan unsur risiko didalamnya.

## **B. PENGUKURAN RETURN REALISASIAN**

Pengukuran return yang biasa digunakan adalah return total, relatif return, kumulatif return, dan return disesuaikan. Sedang, rata-rata dari return biasa dihitung berdasarkan rata-rata aritmatika dan rata-rata geometri.

### **RETURN TOTAL**

Merupakan return keseluruhan dari suatu investasi dalam suatu periode yang tertentu. Return total sering disebut dengan return saja. Terdiri dari capital gain(loss) dan yield.

$$\text{RETURN} = \text{Capital Gain (loss)} + \text{Yield}$$

Capital gain atau capital loss merupakan selisih dari harga investasi sekarang relatif dengan harga periode yang lalu.

$$\text{Capital Gain atau Capital Loss} = (P_t - P_{(t-1)}) / P_{(t-1)}$$

Jika harga investasi sekarang ( $P_t$ ) lebih tinggi dari harga investasi periode lalu ( $P_{t-1}$ ) ini berarti terjadi keuntungan modal (Capital Gain), dan sebaliknya terjadi kerugian modal (Capital Loss).

Yield merupakan presentase penerimaan kas periodik terhadap harga investasi periode tertentu dari suatu investasi. Untuk saham, yield adalah presentase deviden terhadap harga saham periode sebelumnya. Untuk obligasi, yield adalah prosentase bunga pinjaman yang diperoleh terhadap harga obligasi periode sebelumnya. Dengan demikian, return total dapat juga dinyatakan sebagai berikut ini.

$$\text{Return} = (P_t - P_{(t-1)}) / P_{(t-1)} + \text{Yield}$$

Untuk saham biasa yang membayar deviden periodik sebesar  $D_t$  rupiah perlembarnya, maka yield adalah sebesar  $D_t/P_{t-1}$  dan return total dapat dinyatakan sebagai

$$\text{Return} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} + \text{Yield}$$

- Untuk saham biasa yang membayar deviden periodik sebesar  $D_t$  rupiah perlembarnya, maka yield adalah sebesar  $D_t/P_{t-1}$  dan return total dapat dinyatakan sebagai

$$\begin{aligned} \text{RETURN SAHAM} &= \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} + \frac{D_t}{P_{t-1}} \\ &= \frac{P_t - P_{t-1} + D_t}{P_{t-1}} \end{aligned}$$

Contoh :

Return total dari tahun 1990 sampai dengan 1996 dari saham PT 'A' yang membayar dividen tahunan ditunjukkan di Tabel berikut ini.

Tabel 1.1 Contoh Return Saham PT 'A' yang Membayar Dividen.

Periode	Harga Saham (P <sub>t</sub> )	Deviden (D <sub>t</sub> )	Return (R <sub>t</sub> )
1989	1750	100	-
1990	1755	100	0,060
1991	1790	100	0,077
1992	1810	150	0,095
1993	2010	150	0,193
1994	1905	200	0,047
1995	1920	200	0,113
1996	1935	200	0,112

Sebagai ilustrasi cara perhitungan, return total untuk tahun 1990 dan 1991 dihitung sebagai berikut :

$$R_{1990} = (1755-1750+100) / 1750$$

$$= 0,060 \text{ atau } 6,00 \%$$

$$R_{1991} = (1790 - 1755 + 100) / 1755$$

$$= 0,077 \text{ atau } 7,70 \%$$

Return total dapat dihitung dari penjumlahan *capital gain* (loss) dan deviden yield seperti tampak di tabel berikut ini.

Tabel 1.2 contoh perhitungan Capital Gain (Loss) dan Deviden Yield dan Return

<b>Periode</b>	<b>Capital Gain (Loss)</b>	<b>Dividend Yield</b>	<b>Return</b>
<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4) = (2) + (3)</b>
<b>1990</b>	0,0029	0,0571	0,060
<b>1991</b>	0,0199	0,0570	0,077
<b>1992</b>	0,0112	0,0838	0,095
<b>1993</b>	0,1105	0,0829	0,193
<b>1994</b>	-0,0522	0,0995	0,047
<b>1995</b>	0,0079	0,1050	0,133
<b>1996</b>	0,0078	0,1042	0,112

Sebagai ilustrasi, untuk tahun 1990, capital gain, deviden yield dan total return dihitung sebesar :

$$\text{Gain}_{1990} = (1755-1750) / 1750$$

$$= 0,0029 \text{ atau } 0,29 \%$$

$$\text{Yield}_{1990} = 100 / 1750$$

$$= 0,0571 \text{ atau } 5,71\%$$

$$R_{1990} = 0,0029 + 0,0571$$

$$= 0,060 \text{ atau } 6,00\%$$

Dividend umumnya dibayarkan per kuartal atau per tahun. Jika dividend per tahun akan digunakan untuk menghitung return total untuk periode yang

lebih pendek, misalnya return sebulan, maka dividend sebulan dapat dianggap sebagai dividend setahun dibagi 12. Jika dividend setahun digunakan untuk menghitung return total mingguan, maka dividen seminggu dapat dianggap sebagai dividen setahun dibagi dengan 52.

### RELATIF RETURN

Return total dapat bernilai negatif atau positif. Kadangkala, untuk perhitungan tertentu, misalnya rata-rata geometrik yang menggunakan perhitungan penakaran, dibutuhkan suatu retur yang harus bernilai positif. Relatif return dapat digunakan, yaitu dengan menambahkan nilai 1 terhadap nilai return total sebagai berikut.

$$\text{Relatif Return} = \text{Return Total} + 1$$

Atau

$$\text{Relatif Return} = \frac{P_t + D_t}{P_{t-1}} + 1$$

Tabel berikut menunjukkan nilai dari relatif return untuk saham PT 'A'.

Tabel 1.3 : contoh Perhitungan Relatif Return

<b>Periode (1)</b>	<b>Harga Saham (P<sub>t</sub>) (2)</b>	<b>Dividen (D<sub>t</sub>) (3)</b>	<b>Return (R<sub>t</sub>) (4)</b>	<b>Relatif Return (RR<sub>t</sub>) (5) = (4) + 1</b>
<b>1989</b>	1750	100	-	-
<b>1990</b>	1755	100	0,060	1,060
<b>1991</b>	1790	100	0,077	1,077
<b>1992</b>	1810	150	0,095	1,095
<b>1993</b>	2010	150	0,193	1,193
<b>1994</b>	1905	200	0,047	1,047
<b>1995</b>	1920	200	0,113	0,113
<b>1996</b>	1935	200	0,112	0,112

Untuk tahun 1990, relatif return di Tabel 1.3 dapat dihitung sebagai berikut

:

$$RR_{1990} = R_{1990} + 1 = 0,060 + 1 = 1,060$$

Atau dengan menggunakan rumus :

$$\begin{aligned} RR_{1990} &= (P_{1990} + D_{1990}) / P_{1989} \\ &= (1755 + 100) / 1750 \\ &= 1,060. \end{aligned}$$

### **KUMULATIF RETURN**

Return total mengukur perubahan kemakmuran yaitu perubahan harga dari saham dan perubahan pendapat dari deviden yang diterima. Perubahan kemakmuran ini menunjukkan tambahan kekayaan dari kekayaan sebelumnya. Return total hanya mengukur perubahan kemakmuran pada saat waktu tertentu saja, tetapi tidak mengukur total dari kemakmuran yang dimiliki. Untuk mengetahui total kemakmuran, indeks kemakmuran kumulatif (*Cumulative Wealth Index*) dapat digunakan. IKK (indeks kemakmuran kumulatif) mengukur akumulasi semua return mulai dari kemakmuran awal ( $KK_0$ ) yang dimiliki sebagai berikut :

$$IKK = KK_0 (1+R_1) (1+R_2) \dots\dots\dots (1+R_n)$$

Ket.

IKK = indeks kemakmuran kumulatif, mulai dari periode pertama sampai ke n,

$KK_0$  = kekayaan awal, biasanya digunakan nilai Rp1,

$R_t$  = return periode ke-t, mulai dari awal periode (t-1) sampai ke akhir periode (t=n)

Contoh :

Indeks kemakmuran kumulatif untuk saham PT 'A' mulai dari tahun 1989 sampai dengan tahun 1996 tampak di tabel berikut ini.

Tabel 1.4 : Indeks Kemakmuran Kumulatif

<b>Periode</b>	<b>Return</b>	<b>Indeks Kemakmuran Kumulatif (IKK)</b>
<b>1989</b>	-	1,000
<b>1990</b>	0,060	1,060
<b>1991</b>	0,077	1,142
<b>1992</b>	0,095	1,250
<b>1993</b>	0,193	1,492
<b>1994</b>	0,047	1,562
<b>1995</b>	0,113	1,738
<b>1996</b>	0,112	1,933

Indeks kemakmuran kumulatif ini menunjukkan kemakmuran akhir yang diperoleh dalam suatu periode tertentu. Misalnya dengan membeli saham 'A' di akhir tahun 1989, maka pada akhir akhir tahun 1991, kemakmuran akan menjadi sebesar 114,20% dari kemakmuran semula. Jika saham ini dipertahankan lagi, maka pada akhir tahun berikutnya akan menjadi sebesar 125,00% dari nilai semula di akhir tahun 1990 dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
\text{IKK}_{1992} &= 1 (1 + 0,060) (1 + 0,077) (1 + 0,095) \\
&= 1,250 \text{ atau } 125,00\%
\end{aligned}$$

Indeks kemakmuran kumulatif dapat juga dihitung berdasarkan perkalian nilai-nilai komponennya sebagai berikut :

$$\text{IKK} = \text{PHK} - \text{YK}$$

Notasi :

IKK : Indeks Kemakmuran Kumulatif,

PHK : Perubahan Harga Kumulatif,

YK : Yield Kumulatif

Contoh :

Tabel berikut menunjukkan contoh hasil perhitungan indeks kemakmuran kumulatif yang dihitung dari perkalian perubahan harga kumulatif dengan yield kumulatif.

Tabel 1.5 : Perubahan Harga Kumulatif, yield kumulatif dan indeks kemakmuran kumulatif

<b>Periode</b>	<b>Capital Gain (Loss)</b>	<b>Dividen Yield</b>	<b>Perubahan Harga Kumulatif</b>	<b>Yield Kumulatif</b>	<b>Indeks Kemakmuran Kumulatif</b>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6) = (4) x (5)
<b>1990</b>	0,0029	0,0571	1,003	1,057	1,060
<b>1991</b>	0,0199	0,0570	1,023	1,117	1,142
<b>1992</b>	0,0112	0,0838	1,034	1,211	1,250
<b>1993</b>	0,1105	0,0829	1,148	1,311	1,505
<b>1994</b>	-0,0522	0,0995	1,088	1,442	1,569
<b>1995</b>	0,0079	0,1050	1,097	1,593	1,747
<b>1996</b>	0,0078	0,1042	1,105	1,759	1,943

Sebagai ilustrasi perhitungan, perubahan harga kumulatif (PIIK), yield kumulatif (YK) dan indeks kemakmuran kumulatif (IKK) untuk tahun 1991 dapat dihitung sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{PHK}_{1991} &= (1 + \text{Capital Gain}_{1990}) (1 + \text{Capital Gain}_{1991}) \\
 &= (1 + 0,0029) (1 + 0,0199) = 1,023 \\
 \text{YK}_{1991} &= (1 + \text{Yield}_{1990}) (1 + \text{Yield}_{1991}) \\
 &= (1 + 0,0571) (1 + 0,0570) = 1,117 \\
 \text{IKK}_{1991} &= (\text{PIIK}_{1991}) (\text{YK}_{1991}) = (1,023) (1,117) \\
 &= 1,142
 \end{aligned}$$

Bandingkan hasil ini dengan indeks kemakmuran kumulatif di tabel 1.4 perbedaan nilai ini disebabkan oleh pembulatan didalam perhitungan. Indeks berbeda dengan rata-rata, indeks menggunakan tahun dasar di dalam perhitungannya, sedangkan rata-rata tidak menggunakannya. Dengan

menggunakan tahun dasar, indeks menunjukkan kinerja dari saham yang mewakilinya dari waktu ke waktu relatif terhadap periode waktu dasarnya, sedang rata-rata hanya menunjukkan kinerja pada suatu waktu tertentu, tidak dibandingkan relatif dengan kinerja di waktu yang berbeda. Sebagai contoh adalah indeks kemakmuran kumulatif di Tabel 1.5 untuk tahun 1996 adalah sebesar 1,943. Tahun dasar indeks ini adalah tahun 1996 dengan nilai dasar 1. Hasil ini menunjukkan bahwa selama 7 tahun yaitu dari tahun 1989 sampai dengan 1996, nilai dari saham perusahaan 'A' telah meningkat sebesar 94,3%.

## RETURN DISESUIKAN

Return yang dibahas sebelumnya adalah return nominal (*nominal return*) yang hanya mengukur perubahan nilai uang tetapi tidak mempertimbangkan tingkat daya beli dari nilai uang tersebut. Untuk mempertimbangkan hal ini, return nominal perlu disesuaikan dengan tingkat inflasi yang ada. Return ini disebut dengan return riil (*real return*) atau return yang disesuaikan dengan inflasi (*inflation adjusted return*) sebagai berikut.

$$R_{IA} = \frac{(1+R)}{(1+IF)} - 1$$

Ket :

$R_{IA}$  = return disesuaikan dengan tingkat inflasi

R = return nominal

IF = tingkat inflasi

Contoh :

Return sebesar 17% yang diterima setahun dari sebuah surat berharga jika disesuaikan dengan tingkat inflasi sebesar 5% untuk tahun yang sama, akan memberikan return riil sebesar :

$$R_{IA} = [(1 + 0,17) / (1 + 0,05)] - 1$$

$$= 0,11429 \text{ atau } 11,429\%$$

## RATA-RATA GEOMETRIKA

Rata-rata geometrik (geometric mean) digunakan untuk menghitung rata-rata yang memperhatikan tingkat pertumbuhan kumulatif dari waktu ke waktu. Berbeda dengan rata-rata aritmatika biasa yang tidak mempertimbangkan pertumbuhan, rata-rata geometrik lebih tepat digunakan untuk menghitung rata-rata return sari surat-surat berharga yang melibatkan beberapa periode waktu. Rata-rata geometrik dihitung dengan rumus :

$$RG = [(1 + R_1) (1 + R_2) \dots\dots\dots (1 + R_n)]^{1/n} - 1$$

Notasi :

RG : rata-rata geometric

R<sub>i</sub> : return untuk periode ke – i

n : jumlah dari return

Contoh :

Harga dari suatu saham pada periode ke-0 (periode awal) adalah Rp 500,-. Pada periode selanjutnya (periode ke-1), harga saham ini meningkat menjadi Rp 600,- dan turun di periode ke-2 menjadi Rp 550,-. Return untuk masing-masing periode adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} R_1 &= (Rp\ 600,- - Rp\ 500,-) / Rp\ 500,- \\ &= 0,2 \text{ atau } 20\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} R_2 &= (Rp\ 550,- - Rp\ 600,-) / Rp\ 600,- \\ &= -0,083 \text{ atau } -8,33\% \end{aligned}$$

### **C. RETURN EKSPEKTASIAN**

Return ekspektasian (expected return) merupakan return yang digunakan untuk pengambilan keputusan investasi. Return ini penting dibandingkan dengan return historis karena return eskpektasian merupakan return yang diharapkan dari investasi yang akan dilakukan.

Return ekspektasian (expected return) dapat dihitung berdsarkan beberapa cara :

1. Bedasarkan nilai ekspektasian masa deoan.
2. Berdasarkan nilai-nilai return historis.
3. Berdasarkan model return ekspektasian yang ada.

### **BERDASARKAN NILAI EKSPEKTASIAN MASA DEPAN**

Dengan adanya ketidakpastian (*uncertainty*) berarti investor akan memperoleh return dimasa mendatan yang belum diketahui persis nilainya. Untuk ini, return yang akan diterima perlu diestimasi nilainya dengan segala kemungkinan yang dapat terjadi. Dengan mengantisipasi segala kemungkinan yang dapat terjadi ini berarti bahwa tidak hanya sebuah hasil masa depan. (*outcome*) yang akan diantisipasi, tetapi perlu diantisipasi beberapa hsil masa depan dengan kemungkinan probabilitas terjadinya. Berurusan dengan *uncertainty* berarti distribusi probabilitas dari hasil hasil masa depan perlu diketahui.

Distribusi Probabilitas merupakan satu set dari kemungkinan outcome dengan masing-masing outcome dihubungkan dengan probabilitas kemungkinan terjadinya.

Return ekspekstasian dapat dihitung dengan metode nilai ekspektasian (*expected value method*) yaitu mengalihkan masing-masing hasil masa depan dengan probabilitas kejadiannya dan menjumlah semua produk perkalian tersebut. Secara matematik, return ekspektasian metode

nilai ekspektasian (*expected value method*) ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$E(R_i) = \sum_{j=1}^n (R_{ij} \cdot P_j)$$

Notasi

$E(R_i)$  = return ekspektasian suatu aktiva sekuritas ke-i,

$R_{ij}$  = hasil masa depan ke-j untuk sekuritas ke i

$P_j$  = probabilitas hasil masa depan ke-j (untuk sekuritas ke-i),

n = jumlah dari hasil masa depan.

Contoh :

Berikut ini merupakan lima buah hasil masa depan dengan probabilitas kemungkinan terjadinya untuk masing-masing kondisi ekonomi yang berbeda.

Kondisi Ekonomi (j)	Hasil Masa Depan ( $R_{ij}$ )	Probabilitas ( $P_j$ )
Resesi	-0,09	0,10
Cukup Resesi	-0,05	0,15
Normal	0,15	0,25
Baik	0,25	0,20
Sangat Baik	0,27	0,30

Selanjutnya return ekspektasian dapat dihitung sebesar :

$$E(R_i) = \sum_{j=1}^5 (R_{ij} \cdot P_j)$$

$$E(R_i) = R_{i1} \cdot p_1 + R_{i2} \cdot p_2 + R_{i3} \cdot p_3 + R_{i4} \cdot p_4 + R_{i5} \cdot p_5$$

$$= - 0,09 (0,10) - 0,05 (0,15) + 0,15 (0,25) + 0,25 (0,20) + 0,27 (0,30)$$

$$= 0,152 = 15,20\%.$$

## **BERDASARKAN NILAI-NILAI RETURN HISTORIS**

Kenyataannya menghitung hasil masa depan dan probabilitas merupakan hal yang tidak mudah dan bersifat subjektif. Akibat dari perkiraan yang subjektif ini ketidakakuratan akan terjadi. Untuk mengurangi ketidakakuratan ini, data historis dapat digunakan sebagai dasar ekspektasi.

Tiga metode ini dapat diterapkan untuk menghitung return ekspektasian dengan menggunakan data historis yaitu :

1. Metode rata-rata ( *Mean Method* ).
2. Metode Trend ( *Trend Method* ).
3. Metode Jalan Acak ( *Random Walk Method* ).

Metode rata-rata mengasumsikan bahwa return ekspektasian dapat dianggap sama dengan rata-rata nilai historynya. Menggunakan rata-rata return historis tidak mempertimbangkan pertumbuhan dari return-returnnya. Metode random walk beranggapan bahwa distribusi data return bersifat acak sehingga sulit digunakan untuk memprediksi sehingga diperkirakan return terakhir akan terulang dimasa depan.

Metode mana yang terbaik tergantung dari distribusi data returnnya, jika distribusi data return mempunyai pola trend, maka metode trend mungkin akan lebih baik. Sebaliknya jika distribusi data returnnya tidak mempunyai pola atau acak, maka metode rata-rata atau random walk akan menghasilkan return ekspektasian atau random walk akan menghasilkan return ekspektasian lebih tepat.

Contoh :

Berikut ini merupakan lima periode terakhir return mingguan historis sebagai berikut :

Minggu Ke	Return (R <sub>i</sub> )
-5	0,30%
-4	0,40%
-3	0,05%
-2	0,20%
-1	0,25%

Return-return ekspektasian dapat dihitung sebagai berikut ini

1. Dengan metode rata-rata :

$$E(R_i) = (0,30 + 0,40 + 0,05 + 0,20 + 0,25) \% / 5$$

$$= 0,24\%.$$

2. Dengan metode trend dapat ditarik garis lurus dengan kesalahan terkecil, dan biasanya lebih tepat dihitung dengan teknik trend misalnya regresi, rata-rata bergerak dan lain sebagainya) dengan metode trend akan dihasilkan  $E(R_i) = 0,35\%$ .
3. Dengan metode random walk, maka nilai return ekspektasian adalah nilai terakhir yang terjadi yaitu  $E(R_i) = 0,25\%$ .

#### D. RISIKO

Hanya menghitung return saja untuk suatu investasi tidaklah cukup. Risiko dari investasi juga perlu diperhitungkan. Return dan risiko merupakan dua hal yang tidak terpisah, karena pertimbangan suatu investasi merupakan *trade-off* dari kedua faktor ini. Return dan risiko mempunyai hubungan yang positif, semakin besar risiko yang harus ditanggung, semakin besar return yang harus dikompensasikan.

Risiko sering dihubungkan dengan penyimpangan atau deviasi dari *outcome* yang diterima dengan yang diekspektasi. Van Horne dan achowics, Jr. (1992) mendefinisikan risiko sebagai variabilitas return terhadap return yang diharapkan. Untuk menghitung risiko, metode yang banyak digunakan adalah deviasi standar (*standard deviation*) yang mengukur absolut penyimpangan nilai-nilai yang sudah terjadi dengan nilai ekspektasinya.

## 1. Risiko Berdasarkan Probabilitas

Penyimpangan standar atau deviasi standar merupakan pengukuran yang digunakan untuk menghitung risiko. Deviasi standar (standard deviation) dapat dituliskan sebagai berikut:

$$SD_i = (E([R_i - E(R_i)]^2))^{1/2}$$

Selain deviasi standar (standard deviation), risiko juga dapat dinyatakan dalam bentuk varian (variance). Varian (variance) adalah kuadrat dari deviasi standar (standard deviation) sebagai berikut:

$$\text{Var}(R_i) = SD_i^2 = E([R_i - E(R_i)]^2)$$

Rumus varian ini dapat ditulis dengan dinyatakan dalam bentuk probabilitas.

Misal  $[R_i - E(R_i)]^2 = U_i$ , maka  $\text{Var}(R_i)$  dapat ditulis:

$$\begin{aligned}\text{Var}(R_i) &= E(U_i) \\ &= \sum_{j=1}^n (U_{ij} \cdot p_j)\end{aligned}$$

Substitusi kembali  $U_i$  dengan  $[R_i - E(R_i)]^2$  sebagai berikut:

$$\text{Var}(R_i) = \sum_{j=1}^n ([R_{ij} - E(R_i)]^2 \cdot p_j)$$

Deviasi standar adalah akar dari varian :

$$\sigma = \sqrt{\text{Var}(R_i)}$$

contoh :

$$\begin{aligned}\text{Var}(R_i) &= (R_{i1} - E(R_i))^2 \cdot p_1 + (R_{i2} - E(R_i))^2 \cdot p_2 + (R_{i3} - E(R_i))^2 \cdot p_3 + (R_{i4} - E(R_i))^2 \cdot p_4 + (R_{i5} - E(R_i))^2 \cdot p_5 \\ &= (-0,09 - 0,152)^2 \cdot 0,10 + (-0,05 - 0,152)^2 \cdot 0,15 + (0,15 - 0,152)^2 \cdot 0,25 + (0,25 - 0,152)^2 \cdot 0,20 + (0,27 - 0,152)^2 \cdot 0,30 \\ &= 0,0586 + 0,00612 + 0,000001 + 0,001921 + 0,00418 \\ &= 0,018\end{aligned}$$

Besarnya deviasi standar adalah akar dari varian yaitu sebesar :

$$\sigma = \sqrt{0,018} = 0,134$$

## 2. Resiko Berdasarkan Data Historis

Resiko yang diukur dengan deviasi standar yang menggunakan data historis dapat dinyatakan sebagai berikut ini.

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n |X_i - E(X_i)|^2}{n - 1}}$$

Notasi :

SD = Standar Deviasi

$X_i$  = nilai ke-i

$E(X_i)$  = nilai ekspektasian

n = jumlah dari observasi data historis untuk sampel besar dengan n (paling sedikit 30 observasi) dan untuk sampel kecil digunakan (n-1).

Nilai ekspektasian yang digunakan di rumuskan deviasi standar dapat berupa nilai ekspektasian berdasarkan rata-rata historis atau trend atau random walk.

Contoh:

Tabel 2.3 menunjukkan nilai-nilai return selama 7 tahun mulai tahun 1990 sampai dengan 1996. Rata-rata aritmatika untuk nilai-nilai return ini sudah dihitung di contoh 1.10 sebesar 0,09957.

Periode	Return (R <sub>t</sub> )	(R <sub>1</sub> – R <sub>t</sub> ) <sup>2</sup>
<b>1990</b>	0,060	(0,060-0,09957) <sup>2</sup> = 0,00157
<b>1991</b>	0,077	(0,077-0,09957) <sup>2</sup> = 0,00051
<b>1992</b>	0,095	(0,095-0,09957) <sup>2</sup> = 0,00002
<b>1993</b>	0,193	(0,193-0,09957) <sup>2</sup> = 0,00873

<b>1994</b>	0,047	$(0,047-0,09957)^2 = 0,00276$
<b>1995</b>	0,113	$(0,113-0,09957)^2 = 0,00018$
<b>1996</b>	0,112	$(0,112-0,09957)^2 = 0,00015$
	<b><math>R_t = 0,09957</math></b>	<b><math>\sum(R_t - R_t)^2 = 0,01392</math></b>

Dari perhitungan di tabel, maka deviasi standar dapat dihitung sebesar:

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n |X_i - E(X_i)|^2}{n - 1}} \\
 &= \sqrt{\frac{0,01392}{7 - 1}} \\
 &= 0,0482
 \end{aligned}$$

#### E. KOEFISIEN VARIASI

Untuk melakukan analisis investasi, dua faktor harus dipertimbangkan bersama-sama yaitu return ekspektasian dan resiko ativa. Koefisien variasi dapat digunakan untuk mempertimbangkan dua faktor tersebut bersamaan. Rumus koefisiensi variasi adalah

$$CV_i = \frac{\text{Risiko}}{\text{Return Ekspektasi}}$$

Dari rumus koefisien variasi (coefficient of variation) dapat diartikan bahwa semakin kecil nilai CV semakin baik aktiva tersebut. Semakin kecil CV menunjukkan semakin kecil resiko aktiva dan semakin besar return ekspektasiannya.

Data dua buah saham, yaitu saham Bank MandiriTbk (dengan kode ticker BMRI) dan saham Telekomunikasi Indonesia Tbk (dengankode ticker TLKM) untuk periode satu minggu sebagai berikut ini.

Tanggal	Hari	Saham BMRI		Saham TLKM	
		Harga	Return	Harga	Return

28-Sep-2007	Jum'at	Rp3.525,-		Rp11.000,-	
01-oct-2007	Senin	Rp3.575,-	0,01418	Rp11.350,-	0,03182
02-oct-2007	Selasa	Rp3.650,-	0,02098	Rp12.000,-	0,05727
03-oct-2007	Rabu	Rp3.575,-	- 0,02055	Rp11.950,-	-0,0417
04-oct-2007	Kamis	Rp3.675,-	0,02797	Rp12.100,-	0,01255
05-oct-2007	Jum'at	Rp3.650,-	- 0,00680	Rp12.450,-	0,02893

Nilai return ekspektasian yang dihitung dengan rata-rata aritmatika untuk saham BMRI adalah sebesar 0,00716 dan untuk saham TLKM adalah sebesar 0,02528. Risiko yang diukur dengan deviasi standar (lihat rumus dan cara perhitungan bab risiko berdasarkan data historis sebelumnya) adalah sebesar 0,02022 untuk saham BMRI dan 0,02296 untuk saham TLKM. Nilai-nilai CV untuk masing-masing saham dapat dihitung sebesar :

$$CV_{\text{BMRI}} = 0,02022 / 0,00716 = 2,82586$$

$$CV_{\text{TLKM}} = 0,02296 / 0,02528 = 0,90820$$

Nilai CV untuk saham TLKM lebih kecil dari nilai CV saham BMRI. Ini berarti saham TLKM mempunyai kinerja lebih baik untuk minggu pertama bulan oktober 2007 dibandingkan dengan kinerja saham BMRI.

#### **F. PROPERTI RETURN EKSPEKTASIAN DAN VARIAN**

Nilai-nilai ekspektasi mempunyai beberapa properti yang berhubungan dengan nilai ekspektasi:

- Properti 1: Nilai ekspektasi dari penjumlahan sebuah variabel acak  $X$  dengan sebuah konstanta  $k$  adalah sama dengan nilai ekspektasi dari variabel acak itu sendiri ditambah dengan konstantanya sebagai berikut:

$$E(X + k) = E(X) + k$$

- Properti 2: Nilai ekspektasi dari perkalian sebuah variabel acak  $X$  dengan sebuah konstanta  $k$  adalah sama dengan nilai ekspektasi dari nilai acak itu sendiri dikalikan dengan konstantanya sebagai berikut:

$$E(k \cdot X) = k \cdot E(X)$$

- Properti 3: Varian dari penjumlahan suatu variabel acak  $X$  dengan sebuah konstanta  $k$  adalah sama dengan varian dari variabel acak sebagai berikut:

$$\text{Var}(X + k) = \text{Var}(X)$$

- Properti 4: Varian dari perkalian sebuah variabel acak  $X$  dengan sebuah konstanta  $k$  adalah sama dengan varian dari variabel acak itu sendiri dikalikan dengan kuadrat konstantanya, sebagai berikut:

$$\text{Var}(k \cdot X) = E([k \cdot X - E(k \cdot X)]^2)$$

## G. SEMI VARIANCE

Salah satu keberatan rumus varian adalah karena rumus ini memberi bobot yang sama besarnya untuk nilai-nilai dibawah maupun diatas nilai ekspektasian (Nilai rata-rata). Padahal individu yang mempunyai *Attitude* berbeda terhadap risiko akan memberikan bobot yang tidak sama terhadap dua kelompok nilai tersebut. Misalnya individu yang tidak suka menghadapi risiko (*Risk averse*) umumnya akan memberikan bobot yang lebih tinggi untuk nilai-nilai yang dibawah nilai ekspektasian. Bahkan individu *Risk adverse* hanya

mementingkan nilai-nilai dibawah nilai ekspektasian tersebut. Alasan lainnya adalah risiko selalu dihubungkan dengan penurunan nilai. Misalnya jika anda ditanya apa risikonya kuliah, maka akan menjawab risikonya adalah tidak lulus. apa risikonya bisnis, maka akan dijawab risikonya adalah rugi. Jadi keuntungan atau kenaikan nilai bukan dianggap sebagai risiko oleh karena itu pengukuran dengan defiasi standard yang juga memasukkan nilai-nilai diatas nilai ekpetasinya dianggap tidak tepat, karena dianggap bukan komponen dari risiko. Pengukur risiko seharusnya hanya memasukkan nilai-nilai dibawah nilai yang ekspetasi saja. Jika hanya nilai-nilai satu saja yang digunakan yaitu nilai-nilai dibawah ini ekspektasinya, maka ukuran risiko semacam ini disebut dengan semivariance yang dihitung sebagai berikut :

$$\text{Semivariance} = E[(R_i - E(R_i))^2]$$

Untuk  $R_i < E(R_i)$ .

Contoh:

Gunakan kembali data di contoh di awal sebagai berikut :

Kondisi Ekonomi	$R_i$	Probabilitas ( $p_i$ )
Resesi	-0,09	0,10
Cukup Resesi	-0,05	0,15
Normal	0,15	0,25
Baik	0,25	0,20
Sangat Baik	0,27	0,30

Besarnya  $E(R_i)$  sudah dihitung dicontoh yaitu sebesar 0,152. Nilai-nilai  $R_i$  yang lebih kecil dari  $E(R_i)$  adalah tiga nilai  $R_i$  yang pertama, yaitu -0,09, - 0,05 dan 0,15. Nilai-nilai diatas nilai ekspektasian dianggap tidak menyimpang, sehingga :

$$\text{Semivariance} = (-0,09 - 0,152)^2 \cdot 0,10 + (-0,05 - 0,152)^2 \cdot 0,15 + (0,15 - 0,152)^2 \cdot 0,25$$

$$= 0,012.$$

## H. MEAN ABSOLUTE DEVIATION

Baik varian maupun semivariance sangat sensitive terhadap jarak dari nilai ekspektasian, karena pengkuadratan akan memberikan bobot yang lebih besar dibandingkan jika tidak dilakukan pengkuadratan. Pengukuran risiko yang menghindari pengkuadratan adalah *mean absolute deviation* (MAD) :

$$\text{MAD} = E[ | R_i - E(R_i) | ]$$

Contoh:

Dari data dicontoh nilai ekspektasian masa depan, nilai dari *mean absolute deviation* (MAD) dapat dihitung sebesar :

$$\begin{aligned} \text{MAD} &= |R_{i1} - E(R_i)| \cdot p_1 + |R_{i2} - E(R_i)| \cdot P_2 + |R_{i3} - E(R_i)| \cdot P_3 + |R_{i4} - \\ &E(R_i)| \cdot P_4 + |R_{i5} - E(R_i)| \cdot p_s \\ &= |-0,09 - 0,152| \cdot 0,10 + |-0,05 - 0,152| \cdot 0,15 + |0,15 - 0,152| \cdot 0,25 \\ &+ |0,25 - 0,152| \cdot 0,20 + |0,27 - 0,152| \cdot 0,30 \\ &= 0,242 + 0,0303 + 0,0005 + 0,0196 + 0,0354 \\ &= 0,011 \end{aligned}$$

## I. HUBUNGAN ANTARA RETURN EKSPEKTASIAN DENGAN RISIKO

Return ekspektasian dan risiko mempunyai hubungan yang positif. Semakin besar risiko suatu sekuritas, semakin besar return yang diharapkan. Sebaliknya juga benar, semakin kecil return yang diharapkan, semakin kecil risiko yang harus ditanggung. Hubungan positif ini hanya berlaku untuk return ekspektasian atau *ex-ante return (before the fact)*, yaitu untuk return yang belum terjadi. Untuk return realisasian yang sudah terjadi, hubungan positif ini dapat tidak terjadi. Untuk pasar yang tidak rasional, kadang return realisasian yang tinggi tidak mesti mempunyai risiko yang tinggi pula. Bahkan keadaan sebaliknya dapat terjadi yaitu return realisasian yang tinggi hanya mempunyai risiko yang kecil.

Untuk return realisasi, hubungan positif tidak dapat terjadi. Maka jika investor menginginkan return yang lebih tinggi, ia harus menanggung resiko yang tinggi pula. Obligasi pemerintah mempunyai resiko yang lebih tinggi dibandingkan dengan SBI. Obligasi yang dikeluarkan oleh perusahaan mempunyai resiko yang lebih tinggi dari obligasi pemerintah, sehingga return yang diharapkan juga akan lebih tinggi. Sedangkan saham lebih beresiko daripada obligasi perusahaan, karena harganya saham yang sering berfluktuasi. Pemegang waran dan opsi menanggung resiko yang besar yaitu resiko kehilangan. Namun yang lebih beresiko dari opsi dan waran adalah *future* karena hasilnya tidak penuh ketidakpastian di masa depan

## PERTEMUAN KE-6

### Return dan risiko portofolio

#### A. 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.

Return total investasi dapat dihitung sebagai berikut:

Return total = yield + capital gain (loss)

◆ 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).

◆ Return Yang Diperkirakan (Required Return) Return yang diperoleh secara historis yang merupakan tingkat return minimal yang dikehendaki oleh investor atas preferensi subyektif investor terhadap risiko.

## **B. 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**

◆ 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**

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:

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

dalam hal ini:

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

$R_i$  = Return ke-i yang mungkin terjadi

$p r_i$  = probabilitas kejadian return ke-i

$n$  = banyaknya return yang mungkin terjadi

### CONTOH: MENGHITUNG RETURN YANG DIHARAPKAN

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

Distribusi probabilitas sekuritas ABC

Kondisi Ekonomi	Probabilitas	Return
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

◆ 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**

◆ 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

◆ 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 berdasarkan metode geometric mean:

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

### **PERBANDINGAN METODA RATA-RATA ARITMATIK DENGAN GEOMETRIK**

- ◆ 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.
- ◆ 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**

- ◆ 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.

◆ Rumus varians dan deviasi standar:

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

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

Dalam hal ini:

$\sigma^2$  = varians return

$\sigma$  = deviasi standar

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

$R_i$  = Return ke-i yang mungkin terjadi

$p_i$  = probabilitas kejadian return ke-i

## CONTOH: ESTIMASI RISIKO

□ Berikut ini adalah data **return** saham DEF:

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Return ( $R_i$ )	Probabilitas ( $p_i$ )	(1) x (2)	$R_i - E(R)$	$[(R_i - E(R))]^2$	$[(R_i - E(R))]^2 p_i$
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	$E(R) = 0,08$		<b>Varians = <math>\sigma^2 = 0,00202</math></b>	
<b>Deviasi standar = <math>\sigma = (\sigma^2)^{1/2} = (0,00202)^{1/2} = 0,0449 = 4,49\%</math></b>					

□ 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**.

$$\text{Koefisien variasi} = \frac{\text{standar deviasi return}}{\text{return yang diharapkan}} \quad \text{Koefisien variasi} = \frac{0,0449}{0,080} = 0,56125$$

## B. ANALISIS RISIKO PORTOFOLIO

◆ Dalam manajemen portofolio dikenal adanya konsep pengurangan risiko sebagai akibat penambahan sekuritas kedalam portofolio.

◆ Rumus untuk menghitung varians portofolio bisa dituliskan sebagai berikut:

$$\sigma_P = \frac{\sigma_I}{n^{1/2}}$$

◆ 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.

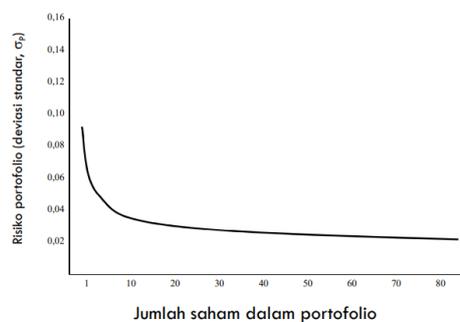
$$\begin{aligned}\sigma_P &= \frac{0,20}{100^{1/2}} \\ &= 0,02\end{aligned}$$

### **BERAPA BANYAK JUMLAH SEKURITAS YANG SEHARUSNYA DIMASUKKAN DALAM PORTOFOLIO?**

◆ 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**



## REKOMENDASI JUMLAH SAHAM MINIMAL DALAM PORTOFOLIO

Sumber	Tahun	Jumlah saham minimal
R.A. Stevenson , E.H. Jennings, dan D. Loy, <i>Fundamental of Investments</i> , 4 <sup>th</sup> ed, St. Paul, MN, West	1988	8 - 16 saham
L.J. Gitman, dan M.D. Joehnk, <i>Fundamentals of Investing</i> , 4 <sup>th</sup> ed., , Harper & Row	1990	8-20 saham
J.C. Francis, <i>Investment: Analysis and Management</i> , 5 <sup>th</sup> 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 <sup>rd</sup> 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 <sup>rd</sup> 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 <sup>nd</sup> 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 <sup>th</sup> ed., Englewood Cliffs, NJ, Prentice Hall	1990	20 saham
R.A. Brealay dan S.C. Myers, <i>Principles of Corporate Finance</i> , 4 <sup>th</sup> 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.

### C. DIVERSIFIKASI

◆ Diversifikasi adalah pembentukan portofolio melalui pemilihan kombinasi sejumlah aset tertentu sedemikian rupa hingga risiko dapat diminimalkan tanpa mengurangi besaran return yang diharapkan.

◆ Permasalahan diversifikasi adalah penentuan atau pemilihan sejumlah aset-aset spesifik tertentu dan penentuan proporsi dana yang akan diinvestasikan untuk masing-masing aset tersebut dalam portofolio.

Ada dua prinsip diversifikasi yang umum digunakan:

1. Diversifikasi Random.
2. Diversifikasi Markowitz.

Diversifikasi random atau ‘diversifikasi secara naif’ terjadi ketika investor menginvestasikan dananya secara acak pada berbagai jenis saham yang berbeda atau pada berbagai jenis aset yang berbeda.

Investor memilih aset-aset yang akan dimasukkan ke dalam portofolio tanpa terlalu memperhatikan karakteristik aset-aset bersangkutan (misalnya tingkat risiko dan return yang diharapkan serta industri).

### DIVERSIFIKASI RANDOM

Dalam diversifikasi random, semakin banyak jenis aset yang dimasukkan dalam portofolio, semakin besar manfaat pengurangan risiko yang akan diperoleh, namun dengan marginal penurunan risiko yang semakin berkurang.

### **DIVERSIFIKASI MARKOWITZ**

- ◆ Berbeda dengan diversifikasi random, diversifikasi Markowitz mempertimbangkan berbagai informasi mengenai karakteristik setiap sekuritas yang akan dimasukkan dalam portofolio.
- ◆ Diversifikasi Markowitz menjadikan pembentukan portofolio menjadi lebih selektif terutama dalam memilih aset-aset sehingga diharapkan memberikan manfaat diversifikasi yang paling optimal.
- ◆ Informasi karakteristik aset utama yang dipertimbangkan adalah tingkat return dan risiko (mean-variance) masing-masing aset, sehingga metode diversifikasi Markowitz sering disebut dengan mean-variance model.
- ◆ Filosofis diversifikasi Markowitz: “janganlah menaruh semua telur ke dalam satu keranjang“
- ◆ Kontribusi penting dari ajaran Markowitz adalah bahwa risiko portofolio tidak boleh dihitung dari penjumlahan semua risiko aset-aset yang ada dalam portofolio, tetapi harus dihitung dari kontribusi risiko aset tersebut terhadap risiko portofolio, atau diistilahkan dengan kovarians.
- ◆ Input data yang diperlukan dalam proses diversifikasi Markowitz adalah struktur varians dan kovarians sekuritas yang disusun dalam suatu matriks varians-kovarians.
- ◆ Kovarians adalah suatu ukuran absolut yang menunjukkan sejauh mana return dari dua sekuritas dalam portofolio cenderung untuk bergerak secara bersama-sama.

◆ Koefisien korelasi yang mengukur derajat asosiasi dua variabel yang menunjukkan tingkat keeratan pergerakan bersamaan relatif (relative comovements) antara dua variabel.

### **KOEFISIEN KORELASI**

◆ Dalam konteks diversifikasi, korelasi menunjukkan sejauhmana return dari suatu sekuritas terkait satu dengan lainnya:

/jika  $\rho_{i,j} = +1,0$ ; berarti korelasi positif sempurna

/jika  $\rho_{i,j} = -1,0$ ; berarti korelasi negatif sempurna

/jika  $\rho_{i,j} = 0,0$ ; berarti tidak ada korelasi

◆ Konsep koefisien korelasi yang penting:

1. Penggabungan dua sekuritas yang berkorelasi positif sempurna (+1,0) tidak akan memberikan manfaat pengurangan risiko.
2. Penggabungan dua sekuritas yang berkorelasi nol, akan mengurangi risiko portofolio secara signifikan.
3. Penggabungan dua buah sekuritas yang berkorelasi negatif sempurna (-1,0) akan menghilangkan risiko kedua sekuritas tersebut.
4. Dalam dunia nyata, ketiga jenis korelasi ekstrem tersebut (+1,0; 0,0; dan -1,0) sangat jarang terjadi.

### **KOVARIANS**

◆ Dalam konteks manajemen portofolio, kovarians menunjukkan sejauhmana return dari dua sekuritas mempunyai kecenderungan bergerak bersama-sama.

◆ Secara matematis, rumus untuk menghitung kovarians dua buah sekuritas A dan B adalah:

$$\sigma_{AB} = \sum_{i=1}^m [R_{A,i} - E(R_A)][R_{B,i} - E(R_B)] pr_i$$

Dalam hal ini:

$\sigma_{AB}$  = kovarians antara sekuritas A dan B

$R_{A,i}$  = return sekuritas A pada saat i

$E(R_A)$  = nilai yang diharapkan dari return sekuritas A

m = jumlah hasil sekuritas yang mungkin terjadi pada periode tertentu

$p_i$  = probabilitas kejadian return ke-i

### **ESTIMASI RETURN DAN RISIKO PORTOFOLIO**

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n W_i E(R_i)$$

dalam hal ini:

$E(R_p)$  = return yang diharapkan dari portofolio

$W_i$  = bobot portofolio sekuritas ke-i

$\sum W_i$  = jumlah total bobot portofolio = 1,0

$E(R_i)$  = Return yang diharapkan dari sekuritas ke-i

n = jumlah sekuritas-sekuritas yang ada dalam portofolio.

### **CONTOH: ESTIMASI RETURN DAN RISIKO PORTOFOLIO**

Sebuah portofolio yang terdiri dari 3 jenis saham ABC, DEF dan GHI menawarkan return yang diharapkan masing-masing sebesar 15%, 20% dan 25%.

Misalnya, presentase dana yang diinvestasikan pada saham ABC sebesar 40%, saham DEF 30% dan saham GHI 30%, maka return yang diharapkan dari portofolio tersebut adalah:

$$E(R_p) = 0,4 (0,15) + 0,3 (0,2) + 0,3 (0,25) = 0,195 \text{ atau } 19,5\%$$

### **MENGHITUNG RISIKO PORTOFOLIO**

♦ Dalam menghitung risiko portofolio, ada tiga hal yang perlu ditentukan, yaitu:

1. Varians setiap sekuritas.
2. Kovarians antara satu sekuritas dengan sekuritas lainnya.
3. Bobot portofolio untuk masing-masing sekuritas.

◆ Kasus Dua Sekuritas Secara matematis, risiko portofolio dapat dihitung dengan:

$$\sigma_p = [w^2 A \sigma^2 A + w^2 B \sigma^2 B + +2(W_A)(W_B)(\rho_{AB})\sigma_A \sigma_B]^{1/2}$$

Dalam hal ini:

$\sigma_p$  = deviasi standar portofolio

$w_A$  = bobot portofolio pada aset A

$\rho_{A,B}$  = koefisien korelasi aset A dan B

#### CONTOH: PERHITUNGAN RISIKO PORTOFOLIO DUA ASET

Portofolio yang terdiri dari saham A dan B masing-masing menawarkan return sebesar 10% dan 25%; serta deviasi standar masing-masing sebesar 30% dan 60%. Alokasi dana investor pada kedua aset tersebut masing-masing sebesar 50% untuk setiap aset.

◆ Deviasi standar portofolio tersebut dihitung dengan:

$$\begin{aligned} \sigma_p &= [(0,5)^2(0,3)^2 + (0,5)^2(0,6)^2 + 2(0,5)(0,5)(\rho_{A,B})(0,3)(0,6)]^{1/2} \\ &= [0,0225 + 0,09 + (0,09)(\rho_{A,B})]^{1/2} \\ &= [0,1125 + 0,09(\rho_{A,B})]^{1/2} \end{aligned}$$

## CONTOH: PERHITUNGAN RISIKO PORTOFOLIO DUA ASET

Berikut ini beberapa skenario koefisien korelasi saham A dan B beserta hasil perhitungan deviasi standarnya:

$\rho_{A,B}$	$[0,1125 + 0,09 (\rho_{A,B})]^{1/2}$	$\sigma_p$
+1,0	$[0,1125 + (0,09) (1,0)]^{1/2}$	45,0%
+0,5	$[0,1125 + (0,09) (0,5)]^{1/2}$	39,8%
+0,2	$[0,1125 + (0,09) (0,2)]^{1/2}$	36,1%
0	$[0,1125 + (0,09) (0,0)]^{1/2}$	33,5%
-0,2	$[0,1125 + (0,09) (-0,2)]^{1/2}$	30,7%
-0,5	$[0,1125 + (0,09) (-0,5)]^{1/2}$	25,9%
-1,0	$[0,1125 + (0,09) (-1,0)]^{1/2}$	15%

## DIVERSIFIKASI UNTUK N-ASET

Untuk kasus diversifikasi dengan N-Aset, risiko portofolio dapat diestimasi dengan menggunakan Matriks Varians-Kovarians

	ASET 1	ASET 2	ASET 3	ASET N
ASET 1	$W_1 W_1 \sigma_1^2$	$W_1 W_2 \sigma_{12}$	$W_1 W_3 \sigma_{13}$	$W_1 W_N \sigma_{1N}$
ASET 2	$W_2 W_1 \sigma_{12}$	$W_2 W_2 \sigma_2^2$	$W_2 W_3 \sigma_{23}$	$W_2 W_N \sigma_{2N}$
ASET 3	$W_3 W_1 \sigma_{13}$	$W_3 W_2 \sigma_{23}$	$W_3 W_3 \sigma_3^2$	$W_3 W_N \sigma_{3N}$
ASET N	$W_N W_1 \sigma_{1N}$	$W_N W_2 \sigma_{2N}$	$W_N W_3 \sigma_{3N}$	$W_N W_N \sigma_N^2$

- Estimasi risiko portofolio untuk N-Aset, maka kita harus menghitung N varians dan  $[N(N-1)]/2$  kovarians.
- Jika  $N=100$ , maka untuk menghitung besaran risiko portofolio Markowitz kita harus menghitung  $[100 (100-1)]/2$  atau 4950 kovarians dan 100 varians.

♣ Estimasi risiko portofolio untuk N-Aset, maka kita harus menghitung N varians dan  $[N(N-1)]/2$  kovarians.

♣ Jika  $N=100$ , maka untuk menghitung besaran risiko portofolio Markowitz kita harus menghitung  $[100 (100-1)]/2$  atau 4950 kovarians dan 100 varians.

## VARIANS ATAU KOVARIANS?

Estimasi risiko portofolio Markowitz membutuhkan penghitungan kovarians yang jauh lebih besar daripada penghitungan varians.  $\text{Var} = N \text{ varians} + (N^2 - N) \text{ kovarians}$

Jika proporsi portofolio adalah equally weighted:  $\text{Var} = (1/N)^2 (N) + (1/N)^2 (N^2 - N)$

Jika diasumsikan  $N \rightarrow \infty$  (sangat besar), maka  $(1/N \approx 0)$ :

$\text{Var} \approx 1/N \text{ rata-rata varians} + [1 - (1/N)] \text{ rata-rata kovarians}$

$\text{Var} \approx \text{rata-rata kovarians}$

### **KESIMPULAN PENTING DIVERSIFIKASI MARKOWITZ**

- ◆ Diversifikasi memang mampu mengurangi risiko, namun terdapat risiko yang tidak dapat dihilangkan oleh diversifikasi yang dikenal dengan risiko sistematis.
- ◆ Risiko yang tidak bisa dihilangkan oleh diversifikasi diindikasikan oleh besaran kovarians, yaitu kontribusi risiko masing-masing aset relatif terhadap risiko portofolionya.

[dst]

C. Latihan Soal

## PERTEMUAN KE-7

### Model Indeks Tunggal

#### A. MODEL INDEKS TUNGGAL

- ◆ Model portofolio Markowitz dengan perhitungan kovarians yang kompleks seperti telah dijelaskan diatas, selanjutnya dikembangkan oleh William Sharpe dengan menciptakan model indeks tunggal.
- ◆ Model ini mengkaitkan perhitungan return setiap aset pada return indeks pasar.
- ◆ Secara matematis, model indeks tunggal dapat digambarkan sebagai berikut:

$$R_i = \alpha_i + \beta_i R_M + e_i$$

Dalam hal ini:

$R_i$  = return sekuritas i

$R_M$  = return indeks pasar

$\alpha_i$  = bagian return sekuritas i yang tidak dipengaruhi kinerja pasar

$\beta_i$  = ukuran kepekaan return sekuritas i terhadap perubahan return pasar

$e_i$  = kesalahan residual

- ◆ Penghitungan return sekuritas dalam model indeks tunggal melibatkan dua komponen utama, yaitu:

1. komponen return yang terkait dengan keunikan perusahaan; dilambangkan dengan  $\alpha_i$
2. komponen return yang terkait dengan pasar; dilambangkan dengan  $\beta_i$

Formulasi Model Indeks Tunggal

$$R_i = \alpha_i + \beta_i R_M + e_i$$

Asumsi:

Sekuritas akan berkorelasi hanya jika sekuritas-sekuritas tersebut mempunyai respon yang sama terhadap return pasar. Sekuritas akan bergerak menuju arah yang sama hanya jika sekuritas-sekuritas tersebut mempunyai hubungan yang sama terhadap return pasar.

### **BETA PADA MODEL INDEKS TUNGGAL**

◆ Salah satu konsep penting dalam model indeks tunggal adalah terminologi Beta ( $\beta$ ).

◆ Beta merupakan ukuran kepekaan return sekuritas terhadap return pasar. Semakin besar beta suatu sekuritas, semakin besar kepekaan return sekuritas tersebut terhadap perubahan return pasar.

◆ Asumsi yang dipakai dalam model indeks tunggal adalah bahwa sekuritas akan berkorelasi hanya jika sekuritas-sekuritas tersebut mempunyai respon yang sama terhadap return pasar.

◆ Dalam model indeks tunggal, kovarians antara saham A dan saham B hanya bisa dihitung atas dasar kesamaan respon kedua saham tersebut terhadap return pasar

◆ Secara matematis, kovarians antar saham A dan B yang hanya terkait dengan risiko pasar bisa dituliskan sebagai:

$$\rho_{AB} = \beta_A \beta_B \sigma^2_M$$

◆ Persamaan untuk menghitung risiko portofolio dengan model indeks tunggal akan menjadi:

$$\sigma_p^2 = \beta_p^2 [\sigma_p^2] + \sigma_{ep}$$

### **MODEL INDEKS TUNGGAL VS MODEL MARKOWITZ**

◆ Kompleksitas penghitungan risiko portofolio metode Markowitz adalah memerlukan varian dan kovarian yang semakin kompleks untuk setiap penambahan aset yang dimasukkan dalam portofolio.

◆ Model Markowitz menghitung kovarians melalui penggunaan matriks hubungan varians-kovarians, yang memerlukan perhitungan yang kompleks. Sedangkan dalam model indeks tunggal, risiko disederhanakan kedalam dua komponen, yaitu risiko pasar dan risiko keunikan perusahaan.

◆ Penyederhaan dalam model indeks tunggal tersebut ternyata bisa menyederhanakan penghitungan risiko portofolio Markowitz yang sangat kompleks menjadi perhitungan sederhana.

B. [Materi Pembahasan]

C. [Materi Pembahasan]

D. [dst]

E. Latihan Soal

## PERTEMUAN KE-8

### Beta/beta disesuaikan dan beta untuk pasar modal berkembang

#### A. Proses Bisnis

Beta ( $\beta$ ) merupakan pengukur risiko sistematis dari suatu saham atau portofolio relatif terhadap risiko pasar. Beta juga berfungsi sebagai pengukur volatilitas return saham, atau portofolio terhadap return pasar. Volatilitas merupakan fluktuasi return suatu saham atau portofolio dalam suatu periode tertentu, jika secara statistik fluktuasi tersebut mengikuti fluktuasi dari return-return pasar, maka dikatakan beta dari sekuritas tersebut bernilai satu.

Fluktuasi tersebut menunjukkan risiko sistematis dari saham tersebut, semakin besar return suatu saham berfluktuasi terhadap return pasar, maka risiko sistematisnya akan lebih besar, demikian pula sebaliknya, semakin kecil fluktuasi return suatu saham terhadap return pasar, semakin kecil pula beta saham tersebut. Karena fluktuasi juga sebagai pengukur risiko, maka beta bernilai 1 menunjukkan bahwa risiko sistematis suatu sekuritas atau portofolio sama dengan risiko pasar. Beta saham individual cenderung memiliki koefisien determinasi (yaitu kuadrat dari koefisien korelasi yang lebih rendah dari beta portofolio), koefisien determinasi menunjukkan proporsi perubahan nilai  $R_{it}$  yang bisa dijelaskan  $R_{mt}$ .

Beta portofolio umumnya lebih akurat dari beta sekuritas individual karena ada kemungkinan nilai beta selalu berubah dari waktu ke waktu kemudian penaksiran beta selalu mengandung unsur kesalahan acak (random error). Risiko yang relevan untuk dipertimbangkan dalam investasi yang berbentuk portofolio adalah risiko sistematis, dimana besar kecilnya risiko tersebut ditunjukkan oleh besar kecilnya satuan beta. Besar kecilnya beta menunjukkan besar kecilnya kepekaan perubahan tingkat keuntungan saham  $R_{it}$  terhadap perubahan tingkat keuntungan pasar  $R_{mt}$ .

Penilaian terhadap Beta ( $\beta$ ) sendiri dapat dikategorikan ke dalam tiga kondisi yaitu:

1. Apabila  $\beta = 1$ , berarti tingkat keuntungan saham  $i$  berubah secara proporsional dengan tingkat keuntungan pasar. Ini menandakan bahwa risiko sistematis saham  $i$  sama dengan risiko sistematis pasar.
2. Apabila  $\beta > 1$ , berarti tingkat keuntungan saham  $i$  meningkat lebih besar dibandingkan dengan tingkat keuntungan keseluruhan saham di pasar. Ini menandakan bahwa risiko sistematis saham  $i$  lebih besar dibandingkan dengan risiko sistematis pasar, saham jenis ini sering juga disebut sebagai saham agresif.
3. Apabila  $\beta < 1$ , berarti tingkat keuntungan saham  $i$  meningkat lebih kecil dibandingkan dengan tingkat keuntungan keseluruhan saham di pasar. Ini menandakan bahwa risiko sistematis saham  $i$  lebih kecil dibandingkan dengan risiko sistematis pasar, saham jenis ini sering juga disebut sebagai saham defensif.

Mengetahui beta suatu sekuritas merupakan hal penting untuk menganalisa sekuritas tersebut. Beta suatu sekuritas menunjukkan risiko sistematisnya yang tidak dapat dihilangkan dengan diversifikasi. Mengetahui beta masing-masing sekuritas juga berguna untuk pertimbangan memasukkan sekuritas tersebut ke dalam portofolio yang akan dibentuk.

Pengukuran beta suatu saham dapat dilakukan dengan menggunakan Single Index Model. Model ini berasumsi bahwa return saham berkorelasi dengan perubahan return pasar, dan untuk mengukur korelasi tersebut bisa dilakukan dengan menghubungkan return saham individual ( $R_{it}$ ) dengan return indeks pasar ( $R_{mt}$ ). Tingkat return saham ini dihitung dengan rumus berikut:

$R_{it} = (P_t - P_{t-1}) / P_{t-1}$  Di mana:

$R_{it}$  = Return saham pada akhir bulan ke  $t$

$P_t$  = Closing price pada akhir bulan ke  $t$

$P_{t-1}$  = Closing price pada akhir bulan sebelumnya ( $t-1$ )

Risiko sistematis sebagai bagian dari risiko pasar sangat tergantung pada investor dalam mendefinisikan kondisi pasar dan ini berpengaruh dalam perubahan harga

saham yang umumnya dikaitkan dengan perubahan dalam pengharapan investor terhadap prospek perusahaan.

### **Mengestimasi Beta**

Market Model bisa diestimasi dengan meregres sekuritas yang akan dinilai dengan return pasar. Regresi tersebut akan menghasilkan nilai:

1.  $\alpha_i$  (ukuran sekuritas  $i$  yang tidak terkait dengan return pasar)
2.  $\beta_i$  (peningkatan return yang diharapkan pada sekuritas  $i$ , untuk setiap kenaikan return pasar sebesar 1%)

### **Faktor-faktor yang mempengaruhi keakuratan Beta**

1. Estimasi beta tersebut menggunakan data historis. Hal ini secara implisit berarti bahwa kita menganggap apa yang terjadi pada beta masa lalu akan sama pada beta di masa depan.
2. Garis karakteristik dapat dibentuk oleh berbagai observasi dan periode waktu yang berbeda, dan tidak ada satupun periode dan waktunya yang dianggap tepat. Dengan demikian estimasi beta pada satu sekuritas dapat berbeda karena observasi dan waktunya yang digunakan berbeda.
3. Estimasi  $\alpha$  dan  $\beta$  yang diperoleh dari regresi tidak terlepas dari adanya error, sehingga bias jadi estimasi beta tidak akurat karena  $\alpha$  dan  $\beta$  tidak menunjukkan yang sebenarnya.

Beta suatu sekuritas dapat dihitung dengan teknik estimasi yang menggunakan data historis dikombinasi dengan faktor-faktor lain yang diperkirakan dapat mempengaruhi beta masa depan kemudian digunakan untuk mengestimasi beta yang akan datang.

### **Beta Pasar**

Diestimasi menggunakan data pasar dengan mengumpulkan nilai-nilai historis return dari sekuritas dan return dari pasar selama periode tertentu secara manual dengan teknik regresi.

## **Beta Akuntansi**

Beta akuntansi dihitung dengan menggunakan data akuntansi yaitu dengan mengganti data return dengan data laba akuntansi. Brown dan Ball (1969) menggunakan perubahan laba akuntansi, bukan tingkat laba akuntansi untuk menghitung beta akuntansi dalam studinya dengan menggunakan persamaan regresi

## **Beta Fundamental**

Variabel-variabel fundamental yang digunakan Beaver, Kettler, dan Scholes:

- **Devidend payout.** Deviden ini diukur sebagai deviden yang dibayarkan dibagi dengan laba yang tersedia untuk pemegang saham umum. Jika perusahaan memotong deviden, maka akan dianggap sinyal buruk karena dianggap perusahaan membutuhkan dana. Oleh karena itu, perusahaan yang mempunyai resiko tinggi cenderung untuk membayar devidend payout yang lebih kecil supaya nanti tidak memotong deviden jika laba perusahaan turun.
- **Asset growth.** Variabel ini didefinisikan sebagai perubahan tingkat pertumbuhan tahunan dari aktiva total. Variabel ini mempunyai hubungan positif dengan Beta, tetapi tidak ada teori yang mendukung.
- **Leverage.** Variabel ini didefinisikan sebagai nilai buku total hutang jangka panjang dibagi dengan total aktiva. Variabel ini memiliki hubungan positif dengan beta.
- **Liquidity.** Variabel ini diukur sebagai current ratio dan diprediksi memiliki hubungan negatif dengan beta. Semakin likuid perusahaan semakin kecil resikonya.
- **Asset size.** Variabel ini diukur sebagai logaritma dari total aktiva dan diprediksi memiliki hubungan yang negatif dengan resiko. Ukuran ini dipakai sebagai wakil pengukur besarnya perusahaan. Semakin besar perusahaan semakin kecil resikonya.

- Earning variability. Variabel ini diukur dengan nilai deviasi standar dari PER atau rasio P/E dan memiliki hubungan yang positif dengan beta.
- Accounting beta. Variabel ini diperoleh dari koefisien regresi dengan variabel dependen perubahan laba akuntansi dan variabel independen adalah perubahan indeks laba pasar untuk laba akuntansi portofolio pasar. Sehingga beta akuntansi dan beta pasar memiliki hubungan yang positif.

Dari ketujuh variabel tersebut tiga variabel yang tidak didukung dengan teori dinyatakan tidak signifikan sedangkan keempat variabel yang lainnya memiliki hubungan yang signifikan dengan beta pasar. Langkah selanjutnya untuk mendapatkan beta fundamental adalah dengan mendapatkan efek dari variabel-variabel fundamental dengan beta pasar secara serentak dengan menggunakan model multivariat. Jika koefisien-koefisien hasil regresi mempunyai nilai yang secara statistik signifikan berarti menunjukkan bahwa variabel-variabel fundamental yang koefisiennya signifikan mempunyai akurasi untuk memprediksi beta pasar.

### **Beta Pasar & Beta Fundamental**

Beta pasar maupun beta fundamental memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari beta pasar adalah: beta ini mengukur respon dari masing-masing sekuritas terhadap pergerakan pasar. Sedangkan kelemahan beta pasar adalah: beta ini tidak langsung mencerminkan perubahan dari karakteristik perusahaan karena dihitung berdasar data pasar. Beta fundamental memiliki kelebihan yaitu: beta ini secara langsung berhubungan dengan orang perubahan karakteristik perusahaan.

Beta fundamental ini juga memiliki kekurangan yaitu: variabel karakteristik-karakteristik perusahaan mempunyai efek terhadap beta fundamental yang sama untuk semua perusahaan. Untuk mengurangi kelemahan-kelemahan yang ada dalam kedua beta tersebut, Rosenberg dan Marathe yaitu dengan menggabungkan data karakteristik perusahaan dengan data return pasar untuk menghitung beta dan menambahkan efek dari industri sebagai variabel-variabel. Dengan menggunakan

101 variabel yang ada tersebut disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang kuat antara Beta untuk industri-industri yang berbeda.

### **Beta Portofolio**

Beta portofolio dapat dihitung dengan berdasarkan proporsi dari masing-masing individual sekuritas yang membentuk portofolio. Beta portofolio umumnya lebih akurat dibandingkan dengan beta tiap-tiap individual sekuritas.

### **Ketepatan Beta**

Historis Beta historis mempunyai hubungan dengan beta masa datang. Hubungan ini akan semakin kuat untuk beta portofolio yang mempunyai banyak sekuritas di dalamnya karena kesalahan perhitungan beta untuk masing-masing sekuritas akan saling meniadakan (Blume, 1975).

### **Menyesuaikan & Memprediksi Beta**

Estimasi beta cenderung mengarah ke nilai satu dari satu periode ke periode yang lain maka nilai beta historis disesuaikan (Blume (1971)). Nilai dari beta yang sesungguhnya mempunyai kecenderungan mendekati nilai rata-ratanya maka beta dapat disesuaikan dengan mengambil  $\frac{1}{2}$  nilai beta historis dan  $\frac{1}{2}$  nilai rata-ratanya. Vasicek (1973) menyarankan penyesuaian beta dengan menghitung rata-rata tertimbang kedua beta dengan menggunakan teknik estimasi metode Bayesian.

### **Beta untuk Pasar Modal**

Berkembang Beta yang dihitung menjadi bias jika digunakan untuk pasar modal yang transaksi perdagangannya tipis (thin market) seperti halnya pasar modal berkembang karena adanya perdagangan yang tidak sinkron (non synchronous trading). Perdagangan ini dapat terjadi apabila beberapa sekuritas tidak mengalami perdagangan untuk beberapa waktu (periodicity problem), padahal beta menggunakan data akhir (intervalling problem) sehingga terjadi ketidak-sinkronan.

### **Pengujian Terhadap Bias**

Tidak terjadi Bias: Rata-rata timbangan = 1

Terjadi Bias: Rata-rata timbangan  $\neq 1$

Membandingkan rata-rata timbangan beta semua sekuritas di pasar dengan nilai 1.

Koreksi Terhadap Bias

Terdapat 3 metode yaitu:

1. Metode Scholes & Williams

2. Metode Dimson

3. Metode Fowler dan Rorke

B. [Materi Pembahasan]

C. [Materi Pembahasan]

D. [dst]

E. Latihan Soal

## PERTEMUAN KE-9

### Opsi

#### A. Definisi Opsi

Menurut Tandelilin (2010) dalam Rusdianingrum & Budiyanto (2015) Opsi saham merupakan suatu kontrak pemberian hak, bukan kewajiban dimana adanya jaminan untuk membeli atau menjual suatu asset dari pihak pemegang opsi saham kepada pembeli opsi saham dalam menjalankan haknya. Hak pembeli opsi saham dapat berupa hak membeli suatu asset dan hak untuk menjual asset kepada pemegang opsi saham dengan harga yang disepakati. yang mendasari opsi dapat berupa saham, emas, mata uang asing, indeks saham, dan lain – lain. Opsi adalah suatu tipe kontrak antara dua pihak yang satu memberikan hak kepada yang lain untuk membeli atau menjual aktiva pada harga tertentu dalam jangka waktu tertentu. Disebut dengan option karena pemegang atau pembeli opsi mempunyai pilihan untuk menggunakan opsi tersebut kapan saja selama masih berlaku atau tidak menggunakannya sampai habis masa belakunya. Pihak yang mendapatkan hak disebut pembeli opsi (option buyer), pihak penjual opsi disebut (option writer) yang harus bertanggung jawab terhadap keputusan pembelian opsi kapan opsi tersebut akan digunakan. (Hartono,2017:538)

#### B. Tipe Kontrak Opsi

Ada dua macam tipe kontrak opsi saham. Kedua tipe tersebut adalah opsi beli (call option) dan opsi jual (Put option). Ada dua macam tipe dari opsi beli maupun opsi jual, yaitu opsi Eropa (European option) dan opsi Amerika (American option). Opsi Eropa hanya dapat digunakan (exercise) pada saat jatuh tempo saja. Opsi Amerika dapat digunakan (exercise) setiap saat atau sebelum jatuh tempo. KOS yang dijual di BEI adalah opsi tipe Amerika (Hartono,2017:538). dalam penelitian ini penulis menggunakan tipe eropa dimana opsi dapat digunakan hanya pada saat jatuh tempo.

##### 1. Opsi beli

(Hartono,2017:539) Opsi beli (call option) adalah suatu tipe kontrak yang memberikan hak kepada pembeli opsi untuk membeli (call) dari penjual opsi sejumlah lembar saham tertentu pada harga tertentu dalam jangka waktu tertentu. Kontrak opsi berisi empat hal utama yaitu:

1. Nama perusahaan yang sahamnya dapat dibeli
2. Jumlah lembar saham yang dapat dibeli
3. Harga pembelian sahamnya yang disebut dengan exercise price atau strike price.
4. Tanggal opsi kadaluarsa yaitu tanggal terakhir opsi dapat digunakan yang disebut dengan expiration date.

### **RUMUS opsi beli**

Sumber :Hartanto (2017)

Notasi :

HOB : harga pasar opsi beli

P : harga pasar sahamnya

$N(D1)$  : luas area dibawah kurva normal untuk nilai  $d1$

$N(D2)$  : luas area dibawah kurva normal untuk nilai  $d2$

E : exercise price (nilai penggunaan) dari opsi

$e$  : bilangan natural, basis dari logaritma natural, yaitu sebesar 2,71823

$r$  : tingkat suku bunga bebas resiko

$t$  : waktu wisa dari opsi sampai jatuh tempo,diukur dengan pecahan tahun

### **2. Opsi jual**

(Hartono,2017:540) Opsi jual (Put option) yaitu suatu tipe kontrak yang memberikan hak kepada pembeli opsi untuk menjual (put) kepada penjual opsi sejumlah lembar saham tertentu pada harga tertentu dalam jangka waktu tertentu.

Kontrak opsi juga berisi tentang nama perusahaan yang sahamnya dapat dijual, harga penjualan sahamnya juga disebut dengan exercise price atau strike price dan tanggal kadaluarsanya expiration date dari opsi.

### **RUMUS:**

Sumber : Jogiyanto (2017)

Keterangan:

HOJ : harga pasar opsi jual

E : exercise price

e : bilangan natural

r : tingkat suku bunga bebas resiko

t : waktu sisa opsi sampai jatuh tempo

P : harga pasar saham HOB : harga pasar opsi beli

### **E. Terminologi Dasar Opsi**

(Hartono, 2017:542) Terminologi yaitu dasar-dasar yang digunakan di opsi. Istilah-istilah dasar ini adalah sebagai berikut:

1. Harga saham dipasar (stock price) yang diberi notasi P
2. Harga saham jika menggunakan opsi yang disebut dengan exercise price atau strike price dan diberi notasi E
3. Harga dari opsi yang diberi notasi HO
4. Tanggal kadaluarsa opsi yaitu tanggal terakhir opsi dapat digunakan yang disebut dengan expiration date

Ada juga beberapa istilah penting opsi selain di atas yaitu:

1. Jika harga saham (P) lebih besar exercise price (E) dari opsi beli, maka opsi beli ini disebut in the money

2. Jika harga saham (P) sama dengan exercise price dari opsi beli, maka opsi beli ini disebut dengan at the money.
3. Jika harga saham (P) lebih kecil exercise price (E) dari harga beli, maka harga beli ini disebut in the money
4. Jika harga saham (P) mendekati exercise price dari opsi beli, maka opsi beli ini disebut dengan near the money.

**Tabel 2.1**  
hubungan harga sahan dan *exercise price* dari opsi beli dan opsi jual

Hubungan	Istilah-istilah dasar	
	Opsi beli ( <i>call option</i> )	Opsi jual ( <i>Put option</i> )
Jika $P > E$	<i>In the money</i>	<i>In the money</i>
Jjika $P = E$	<i>At the money</i>	<i>At the money</i>
Jika $P < E$	<i>In the money</i>	<i>In the money</i>

Sumber: data sekunder diolah 2018

## F. Payoff dan laba dari OPSI (

Hartono,2017:544) Payoff adalah keuntungan akibat menggunakan (exercise) dari opsi. Payoff masih menunjukkan keuntungan kotor dari selisih harga saham dipasar dengan harga penggunaan opsi (exercise price). Laba (profit) adalah keuntungan bersih yaitu payoff dikurangi dengan harga pembelian opsi.

### 1. Payoff dan laba untuk opsi beli

Jika harga opsi tidak diperhitungkan, maka pembeli tidak akan menggunakan opsi ini untuk membeli saham jika harga saham di pasar lebih rendah atau sama dengan harga exercise. Jika harga saham di pasar (P) lebih rendah sama dengan nilai exercise (E) opsi, maka akan lebih murah membeli saham langsung dipasar dibandingkan dengan menggunakan opsi. Untuk kasus harga saham dipasar lebih rendah atau sama dengan harga exercise ( $P \leq E$ ), maka opsi tidak akan digunakan, sehingga tidak terjadi payoff atau nilai payoff adalah nol sebagai berikut:

Payoff=0 jika  $P \leq E$ .

Sebaliknya pembeli opsi akan diuntungkan menggunakan opsi jika harga pasar saham lebih besar dibandingkan dengan harga exercise dengan payoff sebesar:

Payoff =  $(P - E)$  jika  $P > E$ .

Hasil penjelasan diatas akan terbalik untuk penjual opsi beli. Jika pembeli opsi diuntungkan dengan mendapatkan payoff sebesar  $(P - E)$ , maka penjual opsi beli akan rugi sebesar nilai yang sama. Laba dari menggunakan opsi beli dihitung dengan mengurangi payoff dengan harga dari opsinya. Misalnya harga dari opsi adalah sebesar HOB, maka laba menggunakan opsi beli adalah sbb:

Laba = payoff - HOB Atau: Laba = -HOB jika  $P \leq E$ . Laba =  $(P - E - HOB)$  jika  $P > E$

## **2. Payoff dan laba untuk opsi jual**

Jika harga opsi tidak diperhitungkan, maka pembeli tidak akan menggunakan opsi ini untuk menjual saham jika harga saham dipasar lebih tinggi atau sama dengan harga exercise. Jika harga saham dipasar ( $P$ ) lebih tinggi atau sama dengan nilai exercise € opsi, maka akan lebih murah menjual saham langsung dipasar dibandingkan dengan menggunakan opsi jualnya. Untuk kasus ini, yaitu harga saham dipasar lebih tinggi atau sama dengan harga exercise ( $P \geq E$ ), maka opsi jual tidak akan digunakan, sehingga tidak terjadi payoff atau nilai payoff adalah nol sebagai berikut:

Payoff = 0 jika  $P \geq E$ .

Sebaliknya pembeli opsi jual akan diuntungkan menggunakan opsi jualnya jika harga pasar saham lebih kecil dibandingkan dengan harga exercise dengan payoff sebesar:

Payoff =  $(E - P)$  jika  $P < E$ .

Hasil penjelasan diatas akan terbalik untuk penjual opsi jual. Jika pembeli opsi jual diuntungkan dengan mendapatkan payoff sebesar  $(E - P)$  maka penjual opsi jual akan rugi sebesar nilai yang sama. Laba dari menggunakan opsi jual dihitung dengan

mengurangi payoff dengan harga dari opsinya. Misal harga dari opsi jual sebesar HOJ, maka laba menggunakan opsi jual sebagai berikut :

$$\text{Laba} = \text{payoff} - \text{HOJ}$$

Atau

$$\text{Laba} = -\text{HOJ} \text{ jika } P \geq E.$$

$$\text{Laba} = (E - P - \text{HOB}) \text{ jika } P < E$$

### **G. Penggunaan Opsi Untuk Lindung Nilai**

Tujuan membeli opsi adalah untuk perlindungan (hedging) dari aktiva yang akan dilindungi dan untuk spekulasi. Melindungi nilai saham dengan suatu opsi ini disebut dengan hedge yang didefinisikan sebagai suatu cara menggunakan turunan-turunan (derivatif) untuk mengurangi atau kalau mungkin saling mengilangkan (offset) risiko dari aktiva yang akan dilindungi. Opsi jual (Put option) digunakan untuk melindungi dari penurunan harga saham yang dimiliki oleh investor. Karena opsi jual digunakan untuk memproteksi penurunan harga suatu saham, maka strategi penggunaan opsi untuk perlindungan ini disebut dengan protective put. Sebaliknya opsi beli (call option) digunakan untuk perlindungan kenaikan harga saham yang harus dibeli oleh investor yang melakukan transaksi penjualan pendek (short selling). (Hartono, 2017:552)

1. Perlindungan ketika penurunan harga saham Investor membeli saham dengan harapan sahamnya akan naik, sehingga ketika dijual akan mendapatkan return yang positif. Kenyataannya harga saham tersebut dapat turun. Untuk menghindari kerugian yang besar dari penurunan harga saham ini, investor dapat menggunakan (mengexercise) opsi jualnya. Dengan demikian, opsi jual (Put option) dapat digunakan untuk memproteksi (hedge) penurunan harga saham. Strategi lindung nilai harga saham dengan opsi jual ini disebut dengan nama jual terproteksi (protected put). (Hartono, 2017:553)

2. Perlindungan ketika kenaikan harga saham

Opsi yang digunakan untuk melindungi harga saham yang naik. Opsi beli banyak digunakan untuk lindung nilai penjualan pendek (short sale). Untuk penjualan pendek investor mengharapkan menjual terlebih dahulu suatu saham sementara harganya masih tinggi dan membelinya kembali nanti pada saat harga sahamnya menurun, sehingga dapat diperoleh laba dari selisihnya. Di penjualan pendek, harapan investor harga saham turun agar dapat dibeli kembali, akan tetapi kenyataannya harga saham tersebut dapat naik. Jika investor mempunyai opsi beli (call option) untuk menghindari kerugian yang besar dari kenaikan harga saham ini, investor dapat menggunakan (mengexercise) opsi belinya untuk membeli saham dengan harga tertentu yang lebih murah dari harga naiknya. Dengan demikian, opsi jual dapat digunakan untuk melindungi (hedge) dari penjualan pendek (short sale). (Hartono, 2017:554)

### **Hedging( Lindung Nilai)**

Lindung nilai atau hedging, merupakan istilah yang sangat populer dalam perdagangan berjangka. Dimana hedging merupakan salah satu fungsi ekonomidari perdagangan berjangka, yaitu transfer of risk. Hedging merupakan suatu fungsi untuk mengurangi risiko kerugian yang diakibatkan oleh naik turunnya harga. Dalam penerapannya lindung nilai (hedging) dapat dibedakan menjadi dua yaitu:

1. Short hedging Hull (2008) Adalah ketetapan dari hedger yang telah memiliki asset dan akan menjual asset tersebut dimasa yang akan datang dengan harga yang telah pasti.
2. Long hedging Hull (2008) merupakan lindung nilai dimana posisi panjang yang diambil dalam kontrak berjangka. Dikatakan tepat apabila perusahaan tau bahwa ia harus memiliki asset tertentu dikemudian hari dan menutup harga sekarang. Maksudnya adalah jika perusahaan berencana akan membeli saham yang akan datang, tetapi perusahaan ingin memastikan harganya maka perusahaan tersebut harus mengambil kontrak beli (call) dimasa yang akan datang. Sehingga berapapun harga yang diperoleh saat jatuh temp, perusahaan akan tetap membeli saham sesuai

dengan harga yang telah ditetapkan sebelumnya. Beberapa jenis/ metode yang biasa digunakan dalam pelaksanaan teknik hedging:

1. Kontrak forward merupakan perjanjian bagi pengiriman di masa depan dari aktiva yang mendasari pada harga tertentu pada akhir periode yang telah ditentukan.
2. Kontrak future Sebagai suatu kesepakatan kontrak tertulis antara dua pihak (pembeli dan penjual) untuk melakukan dan menerima penyerahan sejumlah asset/komoditi dalam jumlah, harga dan batas waktu tertentu.
3. Opsi (kontrak opsi saham) kontrak dengan penulis opsi (option writer) menjamin pembeli opsi suatu hak, bukan kewajiban untuk membeli dari atau menjual kepada penulis sesuatu pada harga tertentu dalam periode waktu tertentu
4. Swap perjanjian dimana masing-masing pihak yang terlibat dalam perjanjian saling setuju dan mengikatkan diri untuk melakukan pembayaran secara berkala antara pihak yang satu dengan pihak yang lainnya dengan merujuk pada suku bunga yang berbeda interest rate swap atau dengan nilai mata uang yang berbeda.
5. Warrant produk derivative dari saham biasa yang bersifat jangka panjang dan memberikan hak kepada pemegangnya untuk membeli saham atas nama dan dengan harga tertentu
6. Bukti right hak yang diberikan kepada pemilik saham biasa untuk membeli tambahan penerbitan saham baru.

### **3. Melindungi OPSI**

Penerbit opsi beli akan mengalami kerugian jika harga saham naik. Pembeli opsi akan menggunakan haknya untuk membeli saahamnya dengan harga lebih murah dibandingkan dengan pasar saham yang naik tersebut. Penjual opsi beli harus menyediakan saham ini dan membelinya di pasar dengan harga yang lebih tinggi. Untuk mengatasi kerugian ini, oenjual opsi beli dapat membeli terlebih dahulu sahamnya dan pada saat bersamaan menjual opsi belinya. Strategi lindung nilai ini disebut dengan covered call. Karena membeli saham terlebih dahulu untuk menutup (covered) kenaikan harga saham pada saat menjual opsi beli. (Hartono,2017:557)

## **H. Penggunaan Opsi**

Untuk Spekulasi Opsi selain digunakan untuk lindung nilai (hedge) aktiva lain, opsi juga banyak digunakan untuk spekulasi. Digunakan untuk spekulasi jika opsi dibeli tidak untuk melindungi aktiva, tetapi dibeli untuk tujuan dijual kembali dengan harga yang tinggi. Spekulasi terjadi karena harga opsi bias naik melambung tinggi, tetapi bias juga turun drastis bahkan bernilai Rp0,- jika sampai jatuh temponya. Spekulasi membeli opsi untuk spekulasi karena harganya relative murah dibandingkan dengan harga saham.(Hartono,2017:558)

### **1. Spekulasi membeli opsi jual**

Spekulasi membeli opsi dengan harapan harga saham yang diacunya akan turun. Jika saham naik, pemegang opsi tidak akan menggunakannya tetapi akan menjual langsung ke pasar dengan harga yang tinggi. Jika harga saham turun, penjual opsi tidak akan menjualnya di pasar dengan harga murah, tetapi akan menggunakan opsi untuk menjualnya dengan harga yang lebih tinggi yang ditetapkan di opsi sebagai exercise price.(Hartono,2017:558)

### **2. Spekulasi membeli opsi beli**

Nilai opsi beli akan turun jika harga saham yang diacunya turun, karena investor lebih baik membeli saham dipasar yang lebih murah. Penurunan maksimum nilai opsi beli ini sebesar 100%, yaitu jika opsi beli tidak digunakan dan jatuh tempo. Sebaliknya nilai opsi akan naik jika saham yang diacunya naik, karena investor akan lebih murah membeli menggunakan opsi beli yang lebih murah dibandingkan dengan membeli dipasar dengan harga yang naik. Kenaikan maksimum nilai opsi beli dapat mencapai tak terhingga jika harga saham naik dengan drastis.(Hartono,2017:560)

## **J. Valuasi Dari Ops**

Mengetahui nilai yang sebenarnya (intrinsic value) dari suatu opsi adalah hal yang penting. Jika seseorang dapat menentukan nilai intrinsik ini, maka nilai pasar dari opsi akan dapat ditentukan. Tetapi menentukan nilai intrinsik opsi tidaklah

sederhana, karena banyak ditentukan oleh factor-faktor eksternal.(Hartono,2017:561)

### 2.9.1 Nilai intrinsik opsi beli

Jika harga pasar saham (P) lebih besar dari exercise price (E) dari opsi beli atau posisi opsi beli adalah in the money, maka nilai intrinsik opsi beli adalah P-E. sebaliknya jika harga pasar saham (P) lebih kecil dari exercise price (E) dari opsi beli atau posisi opsi adalah in the money, maka nilai intrinsik opsi beli adalah 0, karena opsi beli tidak akan digunakan disebabkan membeli saham dipasar modal lebih murah. Dapat disimpulkan secara sistematis sebagai berikut : Nilai intrinsik opsi beli = Maksimum { (P-E),0 }

### 2.9.2 Nilai intrinsik opsi jual

Perlawanan dengan nilai intrinsik opsi beli. Jika harga pasar saham (P) lebih kecil dari exercise price (E) dari opsi jual atau posisi opsi jual adalah in the money, maka nilai intrinsik opsi jual adalah E-P. sebaliknya jika harga pasar saham (P) lebih besar dari exercise (E) dari opsi jual atau posisi opsi jual adalah in the money, maka nilai intrinsik opsi jual adalah 0, karena opsi jual tidak akan digunakan disebabkan menjual saham di pasar modal lebih tinggi. Secara sistematis sebagai berikut : Nilai intrinsik opsi jual = Maksimum { (E-P),0 }

### 2.9.3 Nilai waktu opsi

Nilai pasar dari opsi tidak mungkin lebih rendah dari nilai intrinsiknya. Nilai dari waktu dapat dihitung sebagai perbedaan antara nilai opsi pasar dengan nilai intrinsiknya sebagai berikut:

Nilai waktu = Nilai pasar opsi – Nilai intrinsic

## 2.10 Metode Black-Scholes

Mengevaluasi nilai intrinsik opsi telah dibahas sebelumnya. Menentukan nilai pasar opsi merupakan hal yang tidak mudah, karena banyak factor-factor mempengaruhi nilai pasar opsi, salah satu metode yang terkenal untuk menghitung nilai pasar dari

opsi adalah metode harga opsi Black-Scholes (black-scholes option pricing metode) yang dikembangkan oleh Fisher Black dan Myron Scholes di tahun 1973. Metode penilaian opsi dari black – scholes ini dimaksudkan untuk opsi Eropa. (Hartono, 2017: 566)

Dalam membangun metodenya, Black-Scholes menggunakan beberapa asumsi. Asumsinya adalah sebagai berikut :

1. Saham yang dihubungkan dengan opsi tidak pernah membayar deviden selama umur dari opsi.
2. Tidak ada biaya transaksi untuk membeli dan menjual opsi dan sahamnya.
3. Tingkat suku bunga bebas resiko (risk-free interest) konstan selama umur opsi.
4. Pembeli saham dapat meminjam pinjaman jangka pendek dengan tingkat suku bunga bebas resiko.
5. Penjualan pendek (short selling) diijinkan dan penjual pendek akan menjual sahamnya dengan harga pasar saat itu.
6. Opsi hanya dapat digunakan (exercise) pada saat jatuh tempo
7. Pasar likuid dan perdagangan semua sekuritas dapat terjadi terus menerus.
8. Harga pasar saham-saham bergerak secara acak. Rumus penilaian opsi Black-Scholes untuk opsi beli (call option) sebagai berikut :

## **2.11 Metode MONTE CARLO**

Menurut Glasserman (2004) dalam Artandi (2017), metode monte carlo didasarkan pada analogi antara probabilitas dan pembangkit bilangan acak. Metode monte carlo terbagi atas monte carlo standar dan monte carlo variance reduction. Metode monte carlo standar merupakan metode yang digunakan untuk perhitungan numeric, mengandung integral multidimensi dalam komputasi keuangan. Sedangkan metode monte carlo variance reduction merupakan perluasan dari metode monte carlo standar. Dalam metode monte carlo variance reduction

terdapat teknik pengurangan varians yang disebut dengan control variate. Teknik ini merupakan teknik yang efektif dalam pengurangan varians.

Dalam penelitian ini, penulis ingin menentukan harga opsi tipe Eropa menggunakan metode monte carlo control variate. Menurut Lu (2011:1) dalam Gustyana (2014) monte carlo option price dapat diartikan sebagai metode yang sering digunakan dalam keuangan matematika untuk menghitung nilai opsi. yang diikuti dengan suku bunga yang berubah-ubah, harga saham, dan lain-lain. Menurut Kaplan (2008:1) dalam Gustyana (2014) monte carlo adalah sebuah teknik yang menggunakan angka random dan probabilitas dalam menyelesaikan permasalahan. Dasar dari monte carlo adalah percobaan elemen kemungkinan dengan menggunakan sampel random (acak). Simulasi monte carlo dalam penentuan nilai opsi dapat dihitung dengan menggunakan software matlab. Langkah-langkah perhitungan harga opsi dengan metode monte carlo sebagai berikut:

1. Hitung terlebih dahulu nilai dari stock price ( $S_0$ ), strike price ( $K$ ), volatilitas ( $\sigma$ ), suku bunga bebas resiko ( $r$ ), jumlah simulasi ( $N$ ), waktu jatuh tempo ( $t$ ) dan  $\text{dividen}=0$
2. Hitung pergerakan harga saham ( $S_t$ ) harian perusahaan MSFT yang mengikuti gerak geometric dengan persamaan (8).
3. Setelah diperoleh harga saham sampai waktu  $t$ , kemudian hitung payoff dari average price option dengan persamaan (4) diskontokan payoff dengan persamaan (5).
4. Hitung rata-rata payoff dari average price option dari simulasi pertama sampai waktu  $t$  dengan persamaan (3)
5. Kemudian hitung kembali payoff dari average price option dengan memasukkan rata-rata yang telah diperoleh pada langkah (4) dan strike price yang telah ditetapkan, sehingga dapat menghasilkan suatu average price option.
6. Minimalkan varians dari average price option dengan persamaan (14) untuk memperoleh nilai average price option yang lebih cepat menuju konvergen.

7. Selanjutnya harga opsi tipe Eropa yang dihitung dengan monte carlo standar dibandingkan monte carlo control variate.

### **2.12 Penentu-Penentu Harga Opsi**

Dari rumus harga opsi black-scholes, maka dapat diketahui penentu-penentu dari harga opsi sebagai berikut:

#### 1. Harga saham bersangkutan (P)

Harga saham berhubungan positif dengan nilai opsi beli karena meningkatkan nilai intrinsik opsi beli. Harga saham naik akan menaikkan posisi in the money opsi beli

#### 2. Exercise price

Harga penggunaan (exercise price) dari opsi mempunyai pengaruh berlawanan dengan harga sahamnya. Jika harga penggunaan dari opsi naik akan menurunkan nilai intrinsik opsi beli dan akibatnya menaikkan posisi in the money dari opsi beli.

3. Waktu sisa jatuh tempo opsi Waktu sisa jatuh tempo opsi mempengaruhi nilai opsi beli dan opsi jual secara positif.

4. Deviasi standar return saham Semakin besar variabilitas return saham, semakin besar nilai opsi beli dan opsi jual.

5. Tingkat suku bunga Tingkat suku bunga mempunyai hubungan yang positif dengan harga opsi beli, tetapi berhubungan negatif dengan opsi jual

6. Dividen kas Jika dividen kas dipertimbangkan, yaitu perusahaan membayar dividen kas, maka akan mempunyai pengaruh negatif pada opsi beli dan pengaruh positif pada opsi jual.

### **2.13 Premi Opsi**

Adalah harga yang dibayarkan oleh pembeli opsi kepada penjual opsi harga sebuah opsi akan dipengaruhi oleh enam factor yaitu:

1. Harga saham yang dijadikan patokan

2. Strike price yang ditentukan

3. Expiration date dari opsi
4. Volatilitas harga saham yang diharapkan selama umur opsi
5. Tingkat suku bunga jangka pendek selama umur opsi
6. Dividen yang diharapkan diberikan oleh saham yang dijadikan patokan dalam opsi selama umur opsi tersebut.

#### **2.14 Keuntungan Opsi**

Berdasarkan penelitian Bapepam (2003) dalam Widianugraha, Maruddani et al (2015) manfaat melakukan opsi adalah sebagai berikut:

- 1 Manajemen laba
- 2 Memberikan waktu yang fleksibel
- 3 Menyediakan sarana spekulasi
- 4 Leverage
- 5 Diversifikasi
- 6 Penambahan pendapatan

#### **2.15 Faktor Yang Mempengaruhi Nilai Opsi**

1. Kelompok yang terdiri atas variabel-variabel yang berhubungan dengan harga asset dasar seperti harga asset terkini (current price) asset dasar, volatilitas harga asset dasar dan dividen dari asset dasar (saham).
2. Kelompok yang terdiri atas variabel-variabel yang berhubungan dengan spesifikasi kontrak opsi seperti harga pelaksanaan (exercise/strike price) dan jangka waktu jatuh tempo (expiration date)
3. Variabel yang termasuk tingkat bunga bebas resiko (risk-free interest rate).

C. [dst]

D. Latihan Soal

## **PERTEMUAN KE-10**

### **Capital Asset Pricing Model**

#### **A. Model Keseimbangan**

Pada titik keseimbangan, investor mempunyai harapan yang sama terhadap return dan risiko. Menurut Jacob dan Pettit dalam Andri (2010), keseimbangan pasar adalah keadaan dimana kuantitas setiap sekuritas dalam pasar modal yang lengkap menyamai kuantitas setiap sekuritas yang ditawarkan kepada pasaran, oleh investor yang ingin menjual kepemilikan mereka, oleh perusahaan yang menerbitkannya atau oleh pemerintah yang memerlukan modal untuk membiayai pembelian aset dan harga yang keseimbangan sedemikian dicapai dikenali sebagai harga keseimbangan.

Oleh karena itu, portofolio saham yang dipegang oleh seorang investor sama dengan investor lainnya, sehingga secara total akan membentuk market portfolio. Menurut Zubir (2013:200), market portofolio adalah portofolio investasi yang berisi semua sekuritas yang ada di pasar, dimana proporsi masing-masing sekuritas dalam portofolio tersebut sama dengan proporsi nilai kapitalisasi sekuritas tersebut terhadap nilai pasar keseluruhan.

#### **B. Capital Asset Pricing Model (CAPM)**

Menurut Pasaribu (Putra et.al, 2012), hal yang sangat penting yang perlu dilakukan oleh seorang investor adalah mempunyai kemampuan untuk mengestimasi return suatu sekuritas. Untuk para investor yang tidak bersedia menghadapi risiko (risk averse), maka perlu sekali untuk mengetahui hubungan keseimbangan antara risiko dengan tingkat pengembalian yang diharapkan untuk setiap surat berharga. Diperlukan suatu model untuk dapat mengestimasi return suatu sekuritas dengan baik dan mudah. Estimasi tingkat pengembalian saham yang diharapkan adalah penting untuk banyak keputusan keuangan, seperti prediksi biaya ekuitas keputusan investasi, manajemen portofolio, penganggaran modal, dan evaluasi kinerja. Oleh

karena itu, terdapat suatu model yang dapat digunakan untuk mengestimasi return suatu saham sekuritas yaitu Capital Asset Pricing Model (CAPM). Capital Asset Pricing Model (CAPM) atau Model Penetapan Harga Aset Modal dipelopori oleh Sharpe, Lintner, dan Mossin pada tahun 1964-1966. Menurut Bodie et.al (2014:293), model CAPM merupakan bagian penting dalam bidang keuangan yang digunakan untuk memprediksikan keseimbangan imbal hasil yang diharapkan (expected return) dan risiko suatu aset pada kondisi ekuilibrium. Menurut Andri (2010), pada keadaan ekuilibrium tingkat keuntungan yang disyaratkan (required return) oleh investor untuk suatu saham akan dipengaruhi oleh risiko saham tersebut. Dalam hal ini risiko yang diperhitungkan hanyalah risiko sistematis (systematic risk) atau risiko pasar yang diukur dengan beta ( $\beta$ ). Sedangkan risiko yang tidak sistematis (unsystematic risk) tidak relevan, karena risiko ini dapat dihilangkan dengan cara diversifikasi.

Walaupun Capital Asset Pricing Model belum dapat dibuktikan secara empiris, Model CAPM sudah luas digunakan karena model ini mempunyai akurasi yang cukup baik dalam menentukan return suatu saham. Model CAPM mengasumsikan bahwa para investor adalah perencana pada suatu periode tunggal yang memiliki persepsi yang sama mengenai keadaan pasar dan mencari mean-variance dari portofolio yang optimal (Andri, 2010). Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas pada dasarnya bahwa Capital Asset Pricing Model (CAPM) merupakan suatu model atau cara untuk mengestimasi nilai return suatu aset dengan membandingkan antara variabel return yang diterima dan risiko yang ditanggung. Tujuan dari penggunaan model ini adalah untuk menentukan tingkat return yang diharapkan (expected return) dari aset yang berisiko dan untuk menghitung risiko yang tidak dapat didiversifikasi (risiko non sistematis) dalam suatu portofolio dan membandingkannya dengan prediksi tingkat pengembalian (return).

Ada beberapa asumsi–asumsi pada model Capital Asset Pricing Model (CAPM) menurut Zubir (2013:198) adalah sebagai berikut:

a. Tidak ada biaya transaksi, yaitu biaya–biaya pembelian dan penjualan saham seperti biaya broker, biaya penyimpanan saham (custodian), dan lain-lain. Pada

kenyataannya, jual-beli saham dikenakan biaya transaksi, sehingga mengurangi return investasi tersebut dan akan menjadi pertimbangan bagi investor dalam membuat keputusan investasi.

b. Saham dapat dipecah-pecah dalam satuan yang tidak terbatas, sehingga investor dapat membeli saham dalam ukuran pecahan. Jika harga saham sebuah perusahaan Rp. 4.000 per lembar, investor dapat membeli saham tersebut sebanyak 0,1 lembar saham dengan dana Rp. 400. Pada kenyataannya, saham dibeli dalam satuan lot (1 lot = 500 lembar saham). Jadi tidak mungkin membeli saham dalam lembar pecahan.

c. Tidak ada pajak pendapatan pribadi, sehingga bagi investor tidak masalah apakah mendapatkan return dalam bentuk dividen atau capital gain. Pada kenyataannya, dividen dan capital gain dikenakan pajak. Apabila tarif pajak dividen dan capital gain berbeda, tentu akan mempengaruhi investor dalam memilih saham yang akan dimasukkan ke dalam portofolio. Apabila tarif pajak dividen lebih kecil daripada tarif pajak capital gain, maka investor akan memilih saham-saham yang memberikan dividen besar dan short sale saham-saham yang memberikan dividen kecil.

d. Seseorang tidak dapat mempengaruhi harga saham melalui tindakan membeli atau menjual saham yang dimilikinya. Informasi tersedia untuk semua investor dan dapat diperoleh dengan bebas tanpa biaya, sehingga harga saham sudah mencerminkan semua informasi yang ada. Asumsi ini mengindikasikan bahwa pasar modal analog dengan bentuk pasar persaingan sempurna, dimana investor secara perorangan tidak dapat mempengaruhi harga saham. Harga saham hanya dipengaruhi oleh tindakan investor secara bersama-sama. Apabila kita melihat struktur kepemilikan saham perusahaan di Indonesia, tampak bahwa sebagian kecil saham suatu perusahaan publik yang dijual kepada masyarakat, sebagian besar lainnya dimiliki oleh individu, keluarga, atau institusi. Sehingga pemegang saham mayoritas dapat mempengaruhi harga saham melalui jual-beli saham-saham yang dimilikinya.

e. Investor adalah orang yang rasional. Mereka membuat keputusan investasi hanya berdasarkan risiko (standar deviasi) dan expected return portofolio sesuai dengan model Markowitz. Investor mempunyai input yang sama dalam membentuk portofolio efisien. Asumsi ini dikenal juga sebagai homogeneous expectations. Semua investor mendefinisikan periode investasinya dengan cara yang persis sama (one-period horizon), sehingga expected return dan standar deviasi portofolio pada periode tersebut akan sama untuk setiap investor. Asumsi ini juga menyatakan bahwa investor bersifat myopic atau melihat dalam jangka waktu dekat dan mengabaikan apa yang terjadi setelah periode tersebut. Pada kenyataannya, investor mempunyai sikap, pengetahuan dan mengolah informasi yang berbeda, sehingga preferensi terhadap return dan risiko akan berbeda pula. Selain itu, setiap investor mempunyai periode investasi yang berbeda-beda pula: jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang yang dapat dinyatakan dalam satuan hari, bulan dan tahun.

f. Short sale dibolehkan dan tidak terbatas. Hal ini berarti semua investor dapat menjual saham yang tidak dimilikinya (short sale) sebanyak yang diinginkannya. Pada kenyataannya, short sale mempunyai persyaratan dan mekanisme yang tidak mudah dipenuhi oleh semua orang, sehingga tidak mungkin investor melakukan short sale tanpa batas.

g. Lending dan borrowing pada tingkat bunga bebas risiko dapat dilakukan dalam jumlah yang tidak terbatas. Investor dapat meminjamkan (lending) dan meminjam (borrowing) sejumlah dana yang diinginkannya pada tingkat bunga yang sama dengan tingkat bunga bebas risiko. Pada kenyataannya, lending dan borrowing rate lebih tinggi daripada tingkat bunga bebas risiko. Pemilik dana tentu saja dapat meminjamkan (lending) uangnya dan memperoleh return sebesar tingkat bunga bebas risiko karena uang tersebut di bawah kendali pemilik dana tersebut, tetapi mereka tidak dapat meminjam (borrowing) uang pada tingkat bunga bebas risiko.

h. Semua saham dapat dipasarkan (marketable), termasuk human capital. Semua aset tersebut dapat dibeli di pasar. Pada kenyataannya, tenaga kerja, pendidikan

(human capital), perusahaan perorangan, dan aset pemerintah seperti perusahaan, gedung pemerintah, lapangan terbang tidak dapat atau sangat sulit untuk dijual-belikan.

Berdasarkan asumsi-asumsi tersebut diatas dapat diketahui bahwa asumsi-asumsi tersebut tidak realistis. Apabila asumsi-asumsi yang dimasukkan ke dalam model CAPM dibuat realistis, maka kerangka analisis dan alternatif pertimbangan yang melandasi keputusan investasi oleh investor akan makin luas dan model tersebut akan sangat kompleks dan tidak mudah untuk digunakan. Milton Friedman, pemenang Nobel dalam bidang ekonomi tahun 1976 mengatakan bahwa asumsi-asumsi yang digunakan dalam suatu model tidak harus menggambarkan semua realita yang ada, yang penting adalah seberapa bagus model tersebut dapat digunakan untuk memprediksi hasil yang ingin dicapai (Zubir, 2013:199).

Pada teori portofolio Markowitz (Sembiring, 2006), diasumsikan bahwa investor membuat keputusan investasi berdasarkan dua parameter; expected return dan variansi dari return. Teori ini dinamakan model dua parameter. Dalam proses pembuatan keputusan, asumsi dua parameter tersebut memberikan informasi mengenai masukan yang digunakan investor. Secara khusus, diasumsikan bahwa investor dapat memperoleh kompensasi berupa peluang untuk mendapatkan expected return yang lebih tinggi jika memiliki risiko yang lebih besar. Hal ini juga berarti bahwa jika investor menghadapi dua pilihan portofolio dengan expected return yang sama, maka investor akan memilih portofolio dengan risiko yang lebih rendah. Investor disini dikenal sebagai investor penghindar risiko. Model CAPM mengasumsikan investor penghindar risiko akan mengikuti metodologi pengurangan risiko portofolio Markowitz dengan jalan memadukan aset dengan kovarian atau korelasi. Untuk memperoleh MEF yang akan digunakan dalam pengembangan model CAPM, diasumsikan bahwa para investor memiliki harapan yang sama sehubungan dengan masukan bahwa yang digunakan untuk memperoleh portofolio yang efisien yaitu pengembalian aset, varians dan kovarians (Sembiring, 2006). Menurut Tjiptono (Andri, 2010), pendapatan sesungguhnya (actual return) adalah pendapatan yang telah diterima para investor dari selisih harga saham pada

periode t dengan harga saham pada periode t-1. Menurut Agus Sartono (Andri, 2010), pendapatan yang diharapkan (expected return) adalah pendapatan masing-masing saham yang diharapkan oleh para investor pada masa yang akan datang, yang diukur dengan menggunakan model CAPM. Pendapatan pasar (market return) adalah pendapatan yang diperoleh dari selisih Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) pada periode t dengan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) pada periode t-1 di Bursa Efek Indonesia (Andri, 2010). Menurut Bodie.et.al. (2014:307), tingkat pendapatan yang diharapkan dari suatu sekuritas untuk model CAPM dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$R = R_f + [B \times (R_m - R_f)]$$

dimana R merupakan tingkat pendapatan yang diharapkan dari sekuritas i yang mengandung risiko, merupakan tingkat pendapatan bebas risiko,  $R_f$  merupakan tingkat pendapatan yang diharapkan dari portofolio pasar dan B merupakan tolak ukur risiko yang tidak bisa terdiversifikasi dari berharga yang ke-i.

Formula tersebut menyatakan bahwa tingkat keuntungan yang diharapkan dari suatu saham adalah tingkat keuntungan bebas risiko ditambah dengan premi risiko.

Semakin besar risiko saham tersebut, semakin tinggi premi risiko yang diharapkan dari saham tersebut. Dengan demikian semakin tinggi pula tingkat keuntungan yang diharapkan dari saham tersebut.

Market model dapat digunakan untuk mengestimasi besarnya koefisien beta, Rumus dari persamaan market model adalah sebagai berikut (Bodie.et.al, 2014:307):

$$R_i = \alpha_i + \beta_i R_m + e_i$$

Dimana  $R_i$  merupakan tingkat pendapatan sekuritas I,  $R_m$  merupakan tingkat pendapatan indeks pasar,  $\beta_i$  merupakan slope (beta),  $\alpha_i$  merupakan intersep dan  $e_i$  merupakan random residual error.

Keseimbangan pasar dalam model CAPM digambarkan dalam dua bentuk hubungan antara risiko dan expected return dalam investasi aset keuangan dinyatakan dengan garis pasar, yang terdiri atas dua jenis, yaitu :

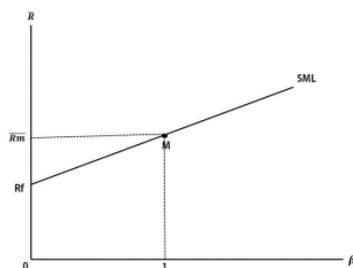
### 1. Garis Pasar Sekuritas (Security Market Line – SML)

Menurut Zubir (2013:204), garis pasar sekuritas (SML) merupakan kondisi keseimbangan semua portofolio yang terletak pada garis lurus hubungan antara risiko yang diukur dengan beta dengan return. Dalam hal ini jika beta suatu saham dapat diukur dengan tepat, maka dalam keadaan equilibrium required return juga dapat diperkirakan. Penaksirannya didasarkan pada hasil investasi bebas risiko ditambah dengan premi risiko pasar dikalikan dengan beta. Dengan demikian SML dapat dirumuskan sebagai berikut (Zubir,2013:206):

$$SML = R_f + (\bar{R}_m - R_f)\beta$$

dimana merupakan garis pasar sekuritas, merupakan return saham atas investasi bebas risiko, merupakan kepekaan atas return saham i terhadap expected return market dan  $\bar{R}_m$  merupakan premi risiko pasar.

Persamaan inilah yang dinamakan dengan Capital Asset Pricing Model (CAPM). Oleh karena rata-rata return dari market lebih tinggi daripada rata-rata bagian bebas risiko selama suatu periode waktu tertentu, maka bagian  $\bar{R}_m$  adalah positif, sehingga expected return dari sekuritas berbanding lurus dengan beta (Andri, 2010).



Gambar 3.1 Hubungan beta dari sekuritas dan expected return dari sekuritas individual (Security Market Line)

Sumber : Zubir (2013:205)

Persamaan (3.3) dapat dinyatakan secara grafis dengan garis yang monoton naik pada gambar (3.1). Garis pasar sekuritas (SML) akan melalui dua titik, yaitu aset bebas resiko dan portofolio pasar, aset bebas resiko mempunyai return sebesar dan beta sama dengan nol. Sedangkan portofolio pasar mempunyai return sebesar dan beta sama dengan satu.

Sebagai ilustrasi akan diberikan asumsi hal-hal khusus yang berkaitan dengan persamaan (3.3) diantaranya: apabila diasumsikan bahwa  $r_f = r_m$ , maka  $r_i = r_m$ , sehingga expected return dari sekuritas adalah sama dengan bagian bebas resiko, dan apabila diasumsikan bahwa  $r_i = r_m$ , maka persamaan (3.3) menjadi  $r_i = r_m$ , yang berarti bahwa expected return dari sekuritas sama dengan expected return market. Hal ini juga berarti bahwa beta dari portofolio adalah 1.

Menurut Andri (2010), beta ( $\beta$ ) merupakan risiko yang berasal dari hubungan antara return suatu saham dengan return pasar. Faktor-faktor yang mempengaruhi beta diantaranya cyclicality, yaitu seberapa jauh suatu perusahaan dipengaruhi perubahan kondisi makroekonomi. Semakin peka terhadap kondisi, maka beta akan semakin tinggi, dan operating leverage, yaitu proporsi dari biaya perusahaan yang merupakan biaya tetap, serta financial leverage, yaitu proporsi penggunaan utang dalam struktur pembiayaan perusahaan.

Koefisien beta dapat ditentukan dengan formula sebagai berikut (Andri, 2010):

$$\beta = \frac{N(\sum xy) - \sum x \sum y}{N(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

Menurut Andri (2010), apabila koefisien beta semakin besar, maka akan semakin peka excess return suatu saham terhadap perubahan excess return portofolio pasar, sehingga saham akan semakin berisiko. Tingkat return portofolio ditentukan oleh risiko sistematis atau risiko pasar yang diukur dengan beta dan tingkat return pasar. Menurut Bodie.et.al. (2014:308) formula untuk menyatakan tingkat risiko sistematis suatu sekuritas sebagai berikut:

$$B_i = \frac{cov(R_i R_m)}{Var(R_m)}$$

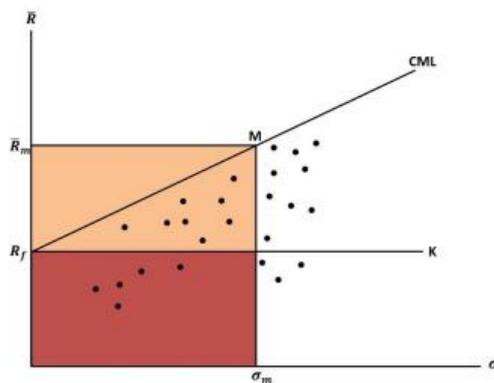
dimana  $B_i$  merupakan beta saham, Cov merupakan covarian, Var merupakan varians,  $R_i$  merupakan return saham dan  $R_m$  merupakan return pasar.

## 2. Garis Pasar Modal (Capital Market Line-CML)

Pada penjelasan sebelumnya diketahui bahwa SML merupakan garis yang menghubungkan beta atau risiko pasar dengan required return untuk semua saham, baik yang efisien maupun yang tidak efisien. Sedangkan garis pasar modal (CML) merupakan garis yang menghubungkan antara risiko total yang diukur dengan deviasi standar ( $\sigma$ ) dengan return portofolio yang efisien (Zubir, 2013:202). Hubungan risiko total dengan return pada investasi yang efisien dinyatakan sebagai CML dan dirumuskan sebagai berikut (Zubir, 2013:202):

$$CML = R_f + \frac{(\bar{R}_m - R_f)\sigma_p}{\sigma_m}$$

dimana CML merupakan garis pasar modal, merupakan imbalan atas investasi bebas risiko, merupakan standar deviasi (total risk) pasar, merupakan standar deviasi (total risk) portofolio dan merupakan premi risiko pasar.



Gambar 3.2 Capital Market Line (CML)

Sumber : Zubir (2013:204)

Pada gambar 3.2 tampak bahwa pilihan investor akan berada di sepanjang garis , yaitu garis hubungan expected return portofolio dengan standar deviasinya yang dikenal sebagai Capital Market Line (CML). Semua portofolio yang berada di bawah CML merupakan portofolio yang tidak efisien. Jadi, apabila ada portofolio yang tidak efisien, maka portofolio tersebut akan berada di bawah CML. Kombinasi

expected return dan risiko yang efisien akan terletak pada CML dengan persamaan garis seperti pada persamaan 3.6, dimana  $\bar{r}$  dapat dipandang sebagai harga dari risiko (market price of risk) untuk semua portofolio yang efisien, yaitu extra return yang diminta oleh investor untuk setiap unit kenaikan risiko portofolio. Bagian pertama dari persamaan 3.6 tersebut adalah return yang diminta oleh investor atas tertundanya konsumsi dengan harapan akan memperoleh return yang pasti di masa yang akan datang. Bagian tersebut adalah harga dari waktu (price of time). Sedangkan bagian kedua dari persamaan 3.6 tersebut adalah elemen return yang berkaitan dengan risiko. Jadi, expected return portofolio yang efisien adalah harga dari waktu ditambah dengan harga risiko dikalikan dengan besarnya risiko (Zubir, 2013:203). Pada gambar 3.2 terlihat juga bahwa investor tidak akan memilih portofolio yang berada di bawah garis, karena expected return portofolio tersebut lebih rendah dari  $\bar{r}$ . Jadi dalam kondisi keseimbangan, semua investor dapat mengkombinasikan risk free asset dengan market portfolio untuk dapat membentuk portofolio yang optimal (Zubir, 2013:203).

[Materi Pembahasan]

C. [dst]

D. Latihan Soal

## PERTEMUAN KE-11

### Efisiensi Pasar

#### A. Pengertian Efisiensi Pasar

- Konsep efisiensi pasar membahas bagaimana pasar (pasar modal) merespon informasi-informasi yang masuk dan bagaimana informasi tersebut mempengaruhi pergerakan harga sekuritas menuju harga keseimbangan yang baru
- Semua informasi, termasuk informasi tentang keadaan perusahaan, akan mempengaruhi harga saham. Contoh: profit (keuntungan perusahaan). Semakin tinggi profit perusahaan, akan semakin tinggi harga saham. (selain profit perusahaan ada banyak informasi lain yg dapat mempengaruhi harga, seperti keadaan keuangan perusahaan yang sulit/baik, aliran kas perusahaan, deviden yg dibagi, dll)
- Pasar yang efisien adalah apabila harga sekuritas yang diperdagangkan telah mencerminkan semua informasi yang tersedia. (Harga sudah sesuai dengan informasi-informasi yg ada)
- Jadi, semakin baik pasar dalam merespon informasi yang ada, akan semakin efisien, termasuk informasi-informasi yang privat.
- walaupun ada informasi lain yang masuk, pasar akan cepat merespon dan membuat keseimbangan harga yang baru.
- Biasanya, investor dalam menginvestasikan uangnya, tidak hanya sekedar ingin mendapatkan return, tetapi juga ingin mengalahkan pasar agar mendapatkan pengembalian yang besar (abnormal return).
- Cara yang ditempuh bisa dengan memanfaatkan pasar yang tidak efisien. Artinya, informasi yang tersedia tidak merata ke semua investor. Dengan kata lain, ada investor tertentu yang memiliki informasi lebih/informasi privat mengenai perusahaan tertentu yang tidak dimiliki oleh investor lain. Sehingga, dia bisa mendapatkan return yang tidak normal dari selisih harga sekuritas di pasar.

- Kalau pasarnya efisien, maka investor tidak akan memiliki kesempatan untuk mendapatkan return abnormal karena pasar akan selalu menyesuaikan harga dengan cepat.

## **B. Bentuk Bentuk Pasar Efisien**

### **a. Efisiensi Pasar Secara Informasi**

1) Efisiensi Pasar Lemah (The weak efficient market hypothesis) Efisiensi pasar dikatakan lemah (weakform) karena investor di dalam proses pengambilan keputusan jual-beli saham menggunakan data harga dan volume masa lalu. Berdasarkan harga dan volume masa lalu dilakukan berbagai model analisis teknikal untuk menentukan arah harga apakah akan naik atau akan turun. Apabila arah harga saham akan naik, maka diputuskan untuk membeli, dan sebaliknya jika arah harga akan turun diputuskan untuk menjual. Analisis teknikal beranggapan bahwa harga saham selalu berulang kembali, setelah naik dalam beberapa hari pasti akan turun dalam beberapa hari berikutnya, kemudian naik lagi dan turun lagi, demikian seterusnya. Analisis teknikal mempelajari pola dari pergerakan harga suatu saham untuk tiap kondisi ekonomi yang sedang berlangsung. Kelemahan analisis teknikal adalah mengabaikan variabel lain yang mempengaruhi harga saham di masa depan, sehingga kemungkinan kesalahan estimasi harga dapat terjadi.

### **2) Efisiensi Pasar Setengah Kuat (The semistrong efficient market hypothesis)**

Efisiensi pasar dikatakan setengah kuat (semistrong-form), karena investor di dalam proses pengambilan keputusan jual-beli saham menggunakan data harga masa lalu, volume masa lalu dan semua informasi yang di publikasikan misalnya, laporan keuangan, laporan tahunan, pengumuman bursa, informasi keuangan internasional, peraturan perundangan pemerintah, peristiwa politik, peristiwa hukum, peristiwa sosial dan lain sebagainya yang sekiranya dapat mempengaruhi perekonomian nasional. Hal ini berarti investor menggunakan analisis teknikal

digabung dengan analisis fundamental dalam proses menghitung nilai saham yang akan di jadikan pedoman dalam tawaran harga beli dan tawaran harga jual,

### **3) Efisiensi Pasar Kuat (The strong efficient market hypothesis)**

Efisiensi pasar dikatakan bentuk kuat (strong-form) karena penggunaan data yang lebih lengkap yaitu: harga masa lalu, volume masa lalu, informasi yang di publikasikan dan informasi privat yang tidak dipublikasikan secara umum. Contoh informasi privat adalah hasil riset yang di terbitkan sendiri oleh unit kerja riset yang ada di dalam perusahaan atau dibeli dari lembaga riset dari pihak luar. Penghitungan harga estimasi yang menggunakan informasi lebih lengkap ini akan lebih baik sehingga di harapkan keputusan jualbeli saham lebih tepat dan menghasilkan return yang lebih tinggi. Kegiatan riset untuk menganalisis variable-variabel yang berpengaruh terhadap harga saham sangat penting dilakukan walaupun harus mengeluarkan biaya riset, asalkan dapat meningkatkan return perusahaan, peningkatan return akan terjadi apabila kebijakan portofolio ataupun keputusan jual-beli saham yang didasarkan pada hasil riset tepat mengenai sasaran.

#### **b. Efisien Pasar Secara Keputusan**

Efisiensi pasar secara keputusan juga merupakan efisiensi pasar bentuk setengah kuat menurut versi Fama yang didasarkan pada informasi yang didistribusikan.

Perbedaannya adalah jika efisiensi pasar secara informasi hanya mempertimbangkan sebuah faktor saja, yaitu ketersediaan informasi,

Efisiensi pasar secara keputusan mempertimbangkan 2 buah faktor, yaitu ketersediaan informasi dan kecanggihan pelaku pasar

Untuk informasi yang tidak perlu diolah lebih lanjut, pasar akan menerima informasi tersebut dengan cepat.

Dengan demikian, efisiensi pasar tidak ditentukan dengan seberapa canggih pasar mengolah informasi laba tersebut, tetapi seberapa luas informasi tersebut tersedia di pasar.

Informasi pasar semacam ini merupakan efisiensi pasar secara informasi atau **FAKTOR KETERSEDIAAN INFORMASI**,

Akan tetapi untuk informasi yang masih perlu diolah lebih lanjut, ketersediaan informasi saja tidak menjamin pasar akan efisien.

Misalnya adalah informasi tentang pengumuman merger oleh suatu bagian emiten. Pada waktu informasi ini diumumkan dan semua pelaku pasar sudah menerima informasi tersebut, belum tentu harga dari sekuritas perusahaan bersangkutan akan mencerminkan informasi tersebut dengan penuh.

Alasannya adalah pelaku pasar harus menginterpretasikan dan menganalisis informasi merger tersebut sebagai kabar baik atau kabar buruk.

Interpretasi pengumuman merger sebagai kabar baik atau kabar buruk membutuhkan analisis yang mendalam untuk memperkirakan besarnya dampak dari informasi tersebut ke harga sekuritas bersangkutan.

Untuk mengolah informasi semacam ini dengan benar, pelaku pasar harus canggih (sophisticated). Inilah yang dimaksud dengan **FAKTOR KECANGGIHAN PELAKU PASAR**

### **C. Alasan Pasar Menjadi Efisien**

- Investor adalah penerima harga (berarti bahwa sebagai pelaku pasar, investor seorang diri tidak dapat mempengaruhi harga dari satu sekuritas. Harga dari suatu sekuritas ditentukan oleh banyak investor yang menentukan demand dan supply.)
- Informasi tersedia secara luas dan merata kepada semua pelaku pasar disaat yang bersamaan (jadi tidak ada investor yang terlambat memperoleh info atau bahkan tidak tau infonya sama sekali sehingga bisa dimanfaatkan oleh investor lain untuk mendapatkan keuntungan yang abnormal dari selisih harga sekuritas).
- Biaya untuk memperoleh informasi murah
- Informasi dihasilkan secara acak dan tiap2 info sifatnya random satu dg yg lainnya sehingga tidak bisa diprediksi oleh hanya sebagian pelaku pasar

- Investor bereaksi dg menggunakan info secara penuh dan cepat, sehingga harga sekuritas berubah dg semestinya (mencerminkan info tsb adalah untuk mencapai keseimbangan yg baru)

#### **D. Alasan Pasar Menjadi Tidak Efisien**

Terdapat sejumlah kecil pelaku pasar yg dapat mempengaruhi harga sekuritas

Harga informasi mahal

Informasi yang disebarkan dapat diprediksi dg mudah oleh sebagian pelaku pasar

Akses informasi tidak seragam, artinya ada pihak yang mendapatkan akses informasi lebih sedangkan yang lain tidak punya (ada insider trading : praktik ilegal dalam dunia investasi, di mana seorang investor mendapat informasi yang pasti perihal peluang keuntungan dalam transaksi jual beli saham. Kepastian informasi tersebut tentu bersumber dari ‘ orang dalam ’ di perusahaan terkait.)

Contoh tidak meratanya informasi di kalangan investor dg adanya insider trading adalah Seorang investor bernama X mempunyai kerabat yang bekerja sebagai CEO di PT ABC, yaitu Z. Sebagai seorang CEO, Z mengetahui informasi bahwa perusahaan ABC akan melakukan aksi buy back dengan harga Rp15.000 per saham, lebih tinggi dari harga saham saat ini yang hanya Rp10.000 per saham. Informasi tersebut diprediksi akan mendongkrak naik harga saham ABC sehingga X kemudian memborong saham ABC dan menjualnya kembali ketika harga saham ABC sedang tinggi-tingginya. Tentu saja, X mendapat banyak keuntungan dari transaksi jual saham tersebut. Kemudian, berdasarkan perjanjian yang dibuat antara X dan Z atas informasi penting di atas, X kemudian membagi sebagian keuntungan yang diperolehnya kepada Z sebagai imbal dari kebaikan hari Z dalam memberikan informasi perusahaan kepadanya.

#### **E. Latihan Soal**

## **PERTEMUAN KE-12**

### **Pasar Modal Syariah (jika memungkinkan dari BEI atau praktisi perusahaan sekuritas)**

#### **A. Pengertian Etika Bisnis**

##### **Saham syariah**

Secara konsep, saham syariah merupakan saham yang bidang usahanya memenuhi prinsip syariah. Pembahasan lebih lengkap tentang saham syariah bisa dilihat pada Buku Seri Literasi Keuangan Industri Jasa Keuangan Syariah.

Secara konsep, saham syariah merupakan saham yang bidang usahanya memenuhi prinsip syariah. Adapun yang dimaksud memenuhi prinsip syariah antara lain:

1.

Perusahaan yang bidang usahanya tidak bertentangan dengan prinsip syariah seperti perusahaan rokok, minuman keras, perbankan yang menganut riba dan perjudian.

2. Perusahaan yang tingkat hutangnya tidak berlebihan dengan Debt to Equity Ratio maksimal 82% atau Debt Ratio maksimal 45%. 3. Perusahaan yang memiliki pendapatan yang tidak memenuhi kaidah syariah seperti bunga bank, namun pendapatan tersebut < 10% total pendapatan perusahaan.

Secara berkala, Otoritas Jasa Keuangan dan Bursa Efek Indonesia bekerja sama dengan Majelis Ulama Indonesia menerbitkan daftar yang disebut Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI). Indeks ini secara berkala diperbaharui setiap 6 bulan yang terdiri dari saham-saham di Bursa Efek Indonesia yang memenuhi kaidah syariah. Sewaktu-waktu, daftar ini juga bisa diperbaharui apabila terdapat aksi korporasi yang menyebabkan perubahan pada klasifikasi perusahaan.

##### **Sukuk**

Sukuk merupakan istilah baru yang dikenalkan sebagai pengganti dari istilah obligasi syariah (islamic bonds). Secara umum ada 2 jenis sukuk yaitu Sukuk ijarah yang menggunakan sistem sewa dan memberikan imbal hasil tetap dan Sukuk

mudharabah yang menggunakan sistem bagi hasil dan memberikan imbal hasil tidak tetap. Pembahasan lebih lengkap mengenai sukuk bisa dilihat pada Buku Industri Jasa Keuangan Syariah

## **PERTEMUAN KE-13**

### **Referensi terkait dengan pasar modal Syariah atau keuangan Syariah**

- A. [Materi Pembahasan]
- B. [Materi Pembahasan]
- C. [dst]
- D. Latihan Soal

## **PERTEMUAN KE-14**

### **Analisis Saham Syariah**

- A. [Materi Pembahasan]
- B. [Materi Pembahasan]
- C. [Materi Pembahasan]
- D. [dst]
- E. Latihan Soal

## **PENUTUP**

## **REFERENSI**