

BAB I

PENDAHULUAN

A. Alasan Pemilihan Judul

Sekitar enam puluh tahun lalu kita pernah mengenal uang dalam satuan *remis* (1/2 sen), *seri gabang* (2 1/2 sen), *kelip* (5 sen), *ketip* (10 sen), *talenan* (25 sen), *suku* (50 sen), dan *rupiah* (100 sen). Sekarang semuanya sudah tidak bernilai karena tak ada lagi yang dapat dibeli dengan delapan macam uang pecahan itu. Kenyataan di atas menunjukkan bahwa uang mengalami *erosi daya beli* (Koetin, 1996: 13).

Upaya untuk mengurangi erosi daya beli uang dapat ditempuh dengan cara membelanjakan uang yang tidak dipakai memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari untuk sesuatu yang menghasilkan uang (*money makes money*). Cara ini disebut *investasi* (Husnan, 1993: 11). Mendepositokan uang di bank adalah jenis investasi yang sering dilakukan karena pada akhir periode tertentu memberikan penghasilan likuid berupa *pendapatan bunga*. Jenis investasi lain yang lebih menggiurkan sekaligus berisiko adalah investasi di bursa efek. (Koetin, 1996: 16). Dikatakan lebih menggiurkan karena menghasilkan pendapatan secara teratur

(misalnya berupa *dividen*), memberikan pertambahan nilai jumlah pokok (*capital gain*), dan sifatnya likuid¹. Lalu, dikatakan berisiko karena pada suatu waktu tertentu pendapatan yang diterima dapat mengecil atau bahkan tidak ada sama sekali dan jumlah pokok bisa berkurang (*capital loss*). Namun, hanya investasi di bursa efek yang akan dibicarakan lebih lanjut.

Kegiatan investasi di bursa efek baru dimulai pada tahun 1611 di *Amsterdamse Effektenbeurs* (Bursa Amsterdam). Ketika itu, cara memperdagangkan saham cukup unik. Para pedagang mondar-mandir di jalanan di sekitar Katedral sembari meneriakan dagangannya. Kalau terjadi transaksi, mereka mencatatkan transaksi tersebut ke bursa.

Bursa yang didirikan di *Dam Square* itu memperdagangkan saham-saham dan obligasi *Camere der Oost-Indische Compagnie* yang kemudian dikenal dengan nama *VOC*. Uang yang diperoleh dari perdagangan tersebut dipergunakan untuk membiayai ekspedisi ke Indonesia. Ekspedisi inilah yang akhirnya secara tidak langsung melahirkan bursa efek yang pertama di Indonesia. (Katoppo, 1997: 2 dan 5).

Secara sederhana, *bursa efek* didefinisikan sebagai pasar di mana para pemodal bertemu untuk menjual atau membeli surat-surat

¹ mudah dijadikan uang tunai (*cash money*) kembali atau dikonversikan ke jenis instrumen investasi lain.

berharga pasar modal atau efek. Kata *efek* sudah ada sejak orang Belanda menjajah tanah air kita. Mereka menamakannya *effecten*. Lalu, kita katakan bahwa kata efek berasal dari bahasa Belanda. Tetapi, seorang penulis Belanda sendiri, *B. de Smalen*, mengatakan bahwa istilah *effecten* berasal dari bahasa Latin, yaitu *effectus*.

Ternyata, walaupun jual beli efek sudah terjadi ratusan tahun, definisi efek yang pertama baru muncul pada tahun 1947 dalam keputusan *Beschikking Beursverkeer dd 27 Maart 1947 art. 1*. Menurut keputusan tersebut, *efek* adalah saham, obligasi, surat gadai, bukti fraksi depot, bukti keuntungan dan bukti pendiri, bukti opsi, surat berharga serupa, sertifikat dari nilai (*warden*) tersebut di muka, serta resipis dari nilai (*warden*) tersebut di muka yang diterbitkan untuk kemudian ditukarkan dengan surat-surat yang definitif. (Koetj, 1996: 18). Karena definisi efek² itu ditetapkan melalui keputusan *Beursverkeer* atau lalu lintas di bursa, maka yang dimaksudkan efek hanyalah *surat berharga yang lazim diperdagangkan sebagai instrumen investasi di bursa* (surat berharga pasar modal).

Karena investasi di bursa efek berisiko, sebagaimana yang disebutkan sebelumnya, investor sebaiknya tidak menginvestasikan semua dananya pada 1 instrumen investasi saja melainkan pada

² di Indonesia definisi *efek* pertama kali muncul dalam UU Bursa No. 15/1952.

beberapa instrumen investasi. Artinya: investor seharusnya melakukan *diversifikasi*³ dengan menyusun portofolio. (Husnan, 1996: 41). Tetapi, bagaimana caranya? Teori yang pertama kali membahas mengenai hal itu adalah teori portofolio modern yang dikemukakan oleh Harry M. Markowitz. Teori itu kemudian dikenal dengan nama *model Markowitz* (Sharpe, et.al., 1997: 219).

Model Markowitz tersebut menyajikan banyak informasi berharga mengenai bagaimana berinvestasi di bursa efek. Dari informasi-informasi itu investor dapat mengetahui cara memilih *instrumen-instrumen investasi yang menarik* dari instrumen-instrumen investasi yang ada, menentukan *instrumen-instrumen investasi yang efisien* yang akan membentuk *efficient set*⁴, menemukan *portofolio yang efisien*, serta menentukan *kompaksi portofolio yang optimal* dari portofolio-portofolio yang efisien yang berada di *efficient set*. Selain itu, investor dapat memproses sendiri sekumpulan *data historis*⁵ dengan formula-formula yang diberikan oleh Markowitz untuk memperoleh sejumlah keluaran berupa *return*, risiko, korelasi,

³ diversifikasi dapat mengurangi fluktuasi keuntungan. Kurangnya fluktuasi *return* berarti berkurangnya tingkat risiko. Risiko yang dimaksud di sini adalah risiko tidak sistematis/unik (*unsystematic or unique risk*).

⁴ *efficient set* (atau *efficient frontier*) itu berisi portofolio-portofolio yang menawarkan *return* maksimum pada berbagai tingkat risiko dan risiko minimum pada berbagai tingkat *return*.

⁵ data harga instrumen-instrumen investasi di masa lampau, baik harian, mingguan, bulanan, maupun tahunan

dan komposisi portofolio sudut⁶. Dengan keluaran-keluaran tersebut investor dapat menentukan komposisi portofolio yang optimal baginya atas dasar preferensi *return* dan risiko⁷.

Keterarikan pada model Markowitz dan investasi di bursa efek telah menciptakan rasa keingintahuan (curiosity) yang besar pada diri penulis. Penulis ingin tahu tentang bagaimana menerapkan model Markowitz di salah satu bursa efek kita, Bursa Efek Jakarta. Oleh karena itu, dipilihlah judul skripsi: "Penerapan Model Markowitz di Bursa Efek Jakarta pada Triwulan II 1998"

B. Perumusan Masalah

1. Bagaimana menghitung *return* dan risiko surat berharga pasar modal ?
2. Bagaimana menemukan *portofolio yang efisien* dengan menerapkan *model Markowitz* di Bursa Efek Jakarta ?

⁶ istilah *portofolio sudut* adalah istilah yang digunakan oleh Markowitz untuk menyebut *portofolio yang efisien*. Portofolio sudut itu akan dapat diperoleh bila menggunakan teknik matematika *quadratic programming* (programasi kuadrat) yang diselesaikan dengan *metode kondisi Kuhn-Tucker*.

⁷ besarnya tingkat *return* dan risiko yang disukai (*preferred*) oleh seorang investor. Ini tercermin dari letak kurva indifferen (*indifference curve*) yang diplotkan oleh investor tersebut di dalam grafik yang memuat *efficient set*-nya Markowitz.

3. Bagaimana seorang investor menentukan *kompasisi portofolio yang optimal baginya* dari *efficient set*-nya Markowitz ?

C. Pembatasan Masalah

1. Penelitian dilakukan di *Bursa Efek Jakarta*

Bursa Efek Jakarta ditentukan sebagai tempat penelitian karena bursa ini menyediakan lebih banyak instrumen investasi daripada Bursa Efek Surabaya.

2. Instrumen investasi yang dipilih adalah *saham*

Saham ditentukan sebagai instrumen investasi yang dipilih karena jumlahnya lebih banyak daripada instrumen investasi lainnya.

3. Saham-saham yang diteliti adalah *saham-saham yang berhasil mencatat kenaikan harga (gainers) pada akhir triwulan II 1998*⁸.

Diambilnya saham-saham yang mengalami kenaikan harga (*kurs*) pada akhir triwulan II 1998 sebagai saham-saham yang diteliti karena Markowitz mengatakan bahwa investor lebih menyukai harga akhir instrumen investasi yang lebih tinggi dari harga awalnya⁹. (Sharpe, et.al., 1997: 174-175).

⁸ jumlahnya akan diketahui setelah dilakukan analisis data.

⁹ karena investor berharap bahwa di masa depan (waktu $t+1$) harganya akan naik kembali.

4. Data-data yang diambil adalah *data sekunder harga penutupan 289 saham* pada tanggal 3 April 1998 dan tanggal 26 Juni 1998 untuk mencari *gainers* dan *data sekunder harga penutupan gainers* pada tiap akhir pekan perdagangan bursa ¹⁰ dalam triwulan II 1998.

D. Tujuan Penelitian

1. Menghitung *return* dan risiko saham-saham tertentu di Bursa Efek Jakarta.
2. Menemukan *portafolio yang efisien* di Bursa Efek Jakarta.
3. Menjelaskan sekaligus memberikan contoh cara penentuan *komposisi portafolio yang optimal bagi seorang investor* di Bursa Efek Jakarta.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi penulis

sebagai *sarana* untuk mempraktekkan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama kuliah.

¹⁰ pada setiap hari Jumat apabila hari itu bukan hari libur.

2. Bagi mahasiswa/i

sebagai *bahan referensi* untuk penelitian lanjutan.

3. Bagi investor

sebagai *masukan* dalam melakukan analisis investasi di bursa efek.

F. Metodologi Penelitian

1. Desain Penelitian

Desain penelitian yang dipakai adalah *desain penelitian analitis*. Desain jenis ini melibatkan penggunaan *model Markowitz* untuk memecahkan masalah-masalah yang telah dirumuskan sebelumnya.

2. Jenis Data

Jenis data yang dikumpulkan berupa *data sekunder*. Data sekunder yang diperoleh dari *Fusat Referensi Pasar Modal* terdiri atas:

- a. Harga penutupan 289 saham pada tanggal 3 April 1998 dan tanggal 26 Juni 1998 untuk mencari *gainers*

- b. Harga penutupan saham-saham yang mengalami kenaikan harga (*returns*) pada tiap akhir pekan dalam triwulan II 1998.

Sedangkan data sekunder yang diperoleh dari *buku-buku teks* terdiri atas:

- a. Sejarah dan perkembangan pasar modal Indonesia.
b. Mekanisme perdagangan di Bursa Efek Jakarta.

3. Sampel Penelitian

Sampel penelitian dipilih atas dasar *purposive sampling* yang dilakukan dengan cara langsung menghubungi pihak yang terkait dengan data harga saham-saham di Bursa Efek Jakarta.

4. Teknik Analisis ¹¹

- a. Menghitung *return* suatu periode saham sampel dengan rumus: (Kamaruddin, 1996: 100)

$$\text{return suatu periode} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \quad \dots (1.1)$$

¹¹ menggunakan *software* Microsoft Excel version 5.0, kecuali butir g dan j.

b. Menghitung *return* saham sampel dengan rumus:

(Husnan, 1996: 43)

$$E (R_i) = \frac{\sum_{i=1}^N R_i}{N} \quad \dots (1.2)$$

c. Menghitung risiko saham sampel dengan rumus:

(Husnan, 1996: 44)

$$\sigma_i = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N [R_i - E (R_i)]^2}{N}} \quad \dots (1.3)$$

d. Menghitung korelasi antar *return* saham sampel yang efisien dengan rumus: (Kamaruddin, 1996: 99)

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{xy} - \sum_x \sum_y}{\sqrt{([n \sum_x^2 - (\sum_x)^2] [n \sum_y^2 - (\sum_y)^2])}} \quad \dots (1.4)$$

- e. Menghitung *return* portofolio (2 saham sampel yang efisien) dengan rumus: (Husnan, 1996: 48)

$$E(R_p) = x_1 E(R_1) + x_2 E(R_2) \quad \dots (1.5)$$

- f. Menghitung risiko portofolio (2 saham sampel yang efisien) dengan rumus: (Husnan, 1996: 49)

$$\sigma_p = \sqrt{[x_1^2 \sigma_1^2 + x_2^2 \sigma_2^2 + 2 x_1 x_2 r_{12} \sigma_1 \sigma_2]} \quad \dots (1.6)$$

- g. Mencari portofolio-portofolio sudut dengan cara menggunakan programasi kuadratik (*quadratic programming*) yang secara matematis dinyatakan sebagai berikut: (Husnan, 1996: 70)

Minimumkan:

$$\sigma_p^2 = x_1^2 \sigma_1^2 + x_2^2 \sigma_2^2 + 2 x_1 x_2 r_{12} \sigma_1 \sigma_2$$

... (1.7)

dengan *batasan-batasan:*

$$\begin{array}{l} 1. x_1 + x_2 = 1 \\ 2. x_1, x_2 \geq 0 \end{array}$$

- h. Menghitung *return* portofolio sudut dengan rumus (1.5)
- i. Menghitung risiko portofolio sudut dengan rumus (1.6)
- j. Menentukan komposisi portofolio yang optimal dengan rumus:
(Sharpe, et.al., 1997: 222-223)

$$E(R)^* = [E(R)^* \times Y] + [E(R)^* \times (1 - Y)] \quad \dots (1.8)$$

- k. Menghitung risiko portofolio yang optimal dengan rumus (1.6) atau mengakarkan hasil penjumlahan sel-sel yang ada di dalam matriks berikut: (Husnan, 1996: 52)

	Saham 1	Saham 2	Saham 3	Saham N
Saham 1	$X_1 X_1 \sigma_1 \sigma_1$	$X_1 X_2 \sigma_{12}$	$X_1 X_3 \sigma_{13}$	$X_1 X_N \sigma_{1N}$
Saham 2	$X_2 X_1 \sigma_{21}$	$X_2 X_2 \sigma_2 \sigma_2$	$X_2 X_3 \sigma_{23}$	$X_2 X_N \sigma_{2N}$
Saham 3	$X_3 X_1 \sigma_{31}$	$X_3 X_2 \sigma_{32}$	$X_3 X_3 \sigma_3 \sigma_3$	$X_3 X_N \sigma_{3N}$
Saham N	$X_N X_1 \sigma_{N1}$	$X_N X_2 \sigma_{N2}$	$X_N X_3 \sigma_{N3}$	$X_N X_N \sigma_N \sigma_N$

...(1.9)

G. Tinjauan Pustaka

Harry M. Markowitz berpendapat bahwa di dalam mencari instrumen-instrumen investasi yang akan dibeli, investor pertamanya akan mengidentifikasi instrumen-instrumen investasi yang pernah mengalami kenaikan harga pada periode tertentu di masa lalu (waktu t_1). Lalu, investor akan menghitung *return* suatu periode instrumen-instrumen investasi itu. Hasil perhitungan *return* suatu periode ini dipakai untuk mengestimasi parameter *expected return* sebagai ukuran *return* dan parameter standar deviasi sebagai ukuran risiko dari setiap instrumen investasi tersebut. Kedua parameter statistik itu selanjutnya akan dipakai sebagai dasar untuk memilih *instrumen-instrumen investasi yang efisien*. Instrumen-instrumen investasi yang efisien — menurut Markowitz — adalah instrumen investasi yang memberikan standar deviasi terendah, instrumen investasi yang memberikan *expected return* tertinggi, dan instrumen-instrumen investasi lain yang terletak di kiri atas antara kedua instrumen investasi itu. Instrumen-instrumen investasi inilah yang selanjutnya akan membentuk *efficient set*. Apabila *efficient set* itu dibentuk oleh instrumen investasi yang memiliki standar deviasi terendah dan instrumen investasi yang memiliki *expected return* tertinggi, portofolio yang efisien ditemukan dengan cara menentukan

proporsi¹² dari 2 instrumen investasi itu. Namun, apabila *efficient set* itu dibentuk oleh semua instrumen investasi yang disebutkan di atas, portofolio yang efisien ditemukan dengan cara mencari portofolio sudut dahulu karena portofolio sudut adalah portofolio yang efisien. Portofolio-portofolio yang efisien lainnya akan ditemukan jika mengkombinasikan 2 portofolio sudut yang berbatasan dengan komposisi-komposisi tertentu. Terakhir, Markowitz menjelaskan tentang cara menentukan komposisi portofolio yang optimal. Dikatakannya bahwa komposisi portofolio yang optimal ditentukan dengan cara menetapkan besarnya tingkat *return* portofolio yang diinginkan¹³.

H. Sistematika Penulisan

Bab I Pendahuluan

- A. Alasan Pemilihan Judul
- B. Perumusan Masalah
- C. Pembatasan Masalah
- D. Tujuan Penelitian
- E. Manfaat Penelitian

¹² *range* proporsinya adalah antara 0 dan 1. Bila *short sales* tidak diperkenankan (seperti di BEI), proporsi masing-masing instrumen investasi minimal 0. Sedangkan bila *short sales* diperkenankan, proporsi masing-masing instrumen investasi bisa negatif.

¹³ cara ini berlaku untuk *efficient set* dengan 2 instrumen investasi yang efisien maupun untuk *efficient set* dengan semua instrumen investasi yang efisien.

F. Metodologi Penelitian

1. Desain Penelitian

2. Jenis Data

3. Sampel Penelitian

4. Teknik Analisis

G. Tinjauan Pustaka

H. Sistematika Penulisan

Bab II Kerangka Teori

Bab III Gambaran Umum Pasar Modal Indonesia

A. Sejarah dan Perkembangan Pasar Modal Indonesia

1. Sejarah Pasar Modal Indonesia

2. Perkembangan Pasar Modal Indonesia

B. Mekanisme Perdagangan di Bursa Efek Jakarta

Bab IV Pembahasan

Bab V Kesimpulan dan Saran

A. Kesimpulan

B. Saran