

## **BETA PADA PASAR *BULLISH* DAN *BEARISH*: STUDI EMPIRIS DI BURSA EFEK JAKARTA<sup>1,2</sup>**

**Eduardus Tandelilin**  
Universitas Gadjah Mada

### **ABSTRACT**

*This research is intended to empirically test the relationship between systematic risk of a stock, measured on the bullish market and bearish market with the return of stock in Indonesian Capital Market.*

*Data used are monthly stock prices and market index acquired from JSX Monthly Statistic and Capital Market Book Directory Index, from January 1994 to December 1996. Samples in this research consist of 95 stocks chosen by applying purposive sampling method.*

*Testing of the stocks' beta is conducted toward portfolios of stocks' beta on bullish and bearish market. Before testing, individual stocks' betas are first corrected by utilizing Fowler and Rorke one lead and one lag correction method.*

*The result shows an indication that portfolios of stocks' beta on the two different markets can elaborate the portfolios' returns significantly. This indication is derived from F values significant at confidence levels of 5% and 10%.*

**Keywords:** *beta on bull and bear market, beta bias, one lead and one lag Fowler and Rorke method.*

### **PENDAHULUAN**

Satu isu menarik yang banyak diteliti dalam bidang keuangan adalah pengujian terhadap perbedaan risiko sistematis (beta) saham pada saat pasar sedang *bullish* dan sedang *bearish*. Penelitian tentang isu ini didasari ide bahwa risiko sistematis (beta) saham sebagai komponen penting untuk mengestimasi *return* suatu saham tidaklah bersifat stasioner dari waktu ke waktu, sehingga perlu disesuaikan dengan kondisi pasar yang sedang terjadi (Fabozzi dan Francis, 1977; Bhardwaj dan Brooks, 1993). Berdasarkan ide tersebut, penghitungan risiko sistematis secara terpisah pada saat pasar

sedang *bullish* dan *bearish* perlu dilakukan untuk mengantisipasi perubahan kondisi pasar yang terjadi, yang bisa mempengaruhi risiko sistematis saham. Jika risiko sistematis suatu saham berubah, maka tentunya *return* yang disyaratkan atas saham tersebut juga perlu disesuaikan (Vennet dan Crombez, 1997).

Jones (1998) mendefinisikan pasar *bullish* sebagai suatu kecenderungan pergerakan naik (*upward trend*) yang terjadi di pasar modal. Hal ini ditandai kecenderungan peningkatan harga-harga saham (indeks pasar) baru yang mampu menembus nilai atas harga (indeks pasar) sebelumnya, ataupun kalau ada penurunan harga, tidak sampai melewati batas

---

<sup>1</sup> Penelitian ini didanai oleh *Project Grant*, Proyek QUE Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi Universitas Gadjah Mada.

<sup>2</sup> Artikel ini merupakan seri artikel pengujian empiris tentang topik beta saham di pasar modal Indonesia.

harga (indeks) terbawah yang terjadi sebelumnya. Sedangkan, istilah pasar *bearish* diartikan sebaliknya, yaitu kecenderungan pergerakan turun (*downward trend*) yang terjadi di pasar modal. Indikasinya adalah jika harga (indeks) baru gagal menembus batas tertinggi harga sebelumnya, atau jika penurunan harga (indeks) yang terjadi mampu menembus batas bawah harga (indeks) yang terjadi sebelumnya.

Menurut Fabozzi dan Francis (1979), penelitian tentang perbedaan beta saham pada pasar yang sedang *bullish* dan *bearish* diilhami oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Levy (1974), serta Black (1972), yang meneliti hubungan risiko dan *return* dalam model keseimbangan *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). Dalam penelitian tersebut, mereka melakukan pengujian terhadap kemampuan beta sebagai ukuran risiko sistematis saham dalam menjelaskan variabel *return* saham. Salah satu hasil penting dalam penelitian tersebut, adalah perlunya penghitungan beta saham secara terpisah (*seperated*) pada kondisi pasar yang sedang *bullish* dan *bearish*, untuk memperoleh hasil estimasi *return* yang lebih akurat dan bisa mengakomodasi perubahan risiko sistematis beta akibat perubahan kondisi pasar. Model untuk mengestimasi beta saham yang digunakan dalam penelitian tersebut disebut sebagai model pasar dua faktor (*two-factor market model*), yang memungkinkan penghitungan beta secara terpisah pada dua kondisi pasar *bullish* dan *bearish*.

Hasil penelitian empiris sebelumnya tentang beta saham pada pasar *bullish* dan *bearish* pernah dilakukan antara lain oleh Fabozzi dan Francis (1977), Wiggins (1992), Bhardwaj dan Brooks (1993), serta Vennet dan Crombez (1997). Mereka menemukan perbedaan yang signifikan antara beta saham pada pasar yang sedang *bullish* dan sedang *bearish*. Hasil tersebut selanjutnya memberi inspirasi bagi praktek estimasi beta dan *return* saham, dengan melakukan penghitungan risiko

sistematis beta saham secara terpisah pada kedua kondisi pasar tersebut. Bahkan, menurut Fabozzi dan Francis (1977), beberapa penasihat investasi dan broker di pasar modal Amerika sudah menyediakan jasa penghitungan beta saham secara terpisah pada saat pasar sedang *bullish* dan sedang *bearish*, sebagai informasi yang berguna untuk membuat keputusan investasi yang lebih akurat, sesuai dengan kondisi pasar yang sedang terjadi. Fenomena ini juga memperkuat alasan mengapa penghitungan beta saham perlu dilakukan secara terpisah pada kedua jenis pasar *bullish* dan *bearish*.

Penelitian tentang isu yang sama juga cukup menarik dilakukan di pasar modal Indonesia, untuk membuktikan secara empiris tentang signifikansi hubungan risiko sistematis saham pada saat pasar sedang *bullish* dan sedang *bearish* dengan *return* saham di pasar modal Indonesia. Penelitian ini bertujuan memastikan apakah beta saham yang dihitung pada dua jenis kondisi pasar (*bullish* dan *bearish*) bisa menjelaskan *return* saham di Bursa Efek Jakarta. Jika terdapat hubungan yang signifikan antara beta saham pada kedua kondisi pasar tersebut dengan *return* saham di pasar modal Indonesia, berarti penghitungan beta saham pada dua kondisi pasar *bullish* dan *bearish* secara terpisah perlu dilakukan, untuk menghasilkan keputusan investasi yang lebih akurat, yang memperhatikan perubahan risiko sistematis sesuai dengan kondisi pasar yang terjadi. Penelitian tentang perbedaan risiko sistematis (beta) saham pada pasar yang sedang *bullish* dan *bearish* di pasar modal Indonesia dilakukan di Bursa Efek Jakarta (BEJ), dengan mengambil sampel dari saham-saham yang terdaftar di BEJ tahun 1994-1998.

## TINJAUAN LITERATUR

Dalam literatur investasi banyak dibahas tentang pentingnya pemahaman dua konsep penting dalam pembuatan keputusan investasi, yaitu konsep risiko dan *return*. Bahkan, kedua

konsep ini juga diakui sebagai konsep yang fundamental bagi pengembangan teori keuangan kuantitatif modern (Varian, 1993). Dalam pembuatan keputusan investasi, investor harus memperhatikan hubungan antara kedua konsep penting tersebut. Hubungan antara kedua konsep penting tersebut bisa dijelaskan melalui *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), yang menyatakan bahwa semakin besar risiko suatu investasi, semakin besar pula *return* yang disyaratkan investor. Dengan demikian, hubungan antara risiko dan *return* yang disyaratkan investor bersifat positif dan linier (Turnbull, 1977).

Dalam model CAPM tersebut, risiko yang dianggap relevan dan mempengaruhi besarnya *return* yang diharapkan dari suatu aset adalah risiko sistematis (Ariff dan Johnson, 1990; Jones 1998). Risiko sistematis merupakan risiko yang tidak bisa dikurangi, meskipun dengan melakukan diversifikasi investasi pada berbagai jenis aset. Risiko ini terkait dengan pengaruh faktor makro ekonomi maupun politik yang sulit dikendalikan, yang mempengaruhi pasar. Faktor-faktor ini bisa berupa perubahan GDP, inflasi, tingkat suku bunga, dan nilai tukar (Ashton dan Tippet, 1994). Di samping itu, penelitian yang dilakukan oleh Myers (1975), menemukan bahwa risiko sistematis suatu saham juga dipengaruhi oleh empat variabel, yaitu: *leverage* perusahaan, variabilitas *earning*, tingkat pertumbuhan, dan beta akuntansi (*accounting beta*).

Ukuran relatif risiko sistematis juga dikenal sebagai koefisien beta. Beta merupakan koefisien statistik yang menunjukkan ukuran risiko relatif suatu saham terhadap portofolio pasar (Jones, 1998). Beta juga merupakan ukuran volatilitas *return* saham terhadap *return* pasar. Semakin besar fluktuasi *return* suatu saham terhadap *return* pasar, semakin besar pula beta saham tersebut. Demikian pula sebaliknya, semakin kecil fluktuasi *return* suatu saham terhadap *return* pasar, semakin kecil pula beta saham tersebut.

Elton dan Gruber (1995), menyatakan bahwa pengukuran beta suatu saham bisa 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* suatu saham dengan *return* indeks pasar.

Model tersebut, disamping juga model CAPM, bisa menjelaskan hubungan antara risiko dan *return* suatu aset. Hubungan searah dan linear antara *return* dan risiko dalam model CAPM maupun dalam model indeks tunggal didasari oleh asumsi bahwa risiko sistematis bersifat stasioner (Bhardwaj dan Brooks, 1993; Wiggins 1992). Tetapi, beberapa penelitian empiris mempertanyakan asumsi ini, dan menemukan bahwa premi risiko saham bervariasi sesuai dengan kondisi pasar yang terjadi (Schwert, 1989; Fama dan French, 1989; serta Ferson dan Harvey, 1991). Hasil penelitian ini secara implisit mengandung arti bahwa risiko sistematis sebenarnya bersifat tidak stasioner, sehingga diperlukan kehati-hatian dalam penggunaan ukuran risiko sistematis dalam penentuan *return* suatu aset untuk kondisi pasar yang berbeda. Oleh karena itu, estimasi risiko sistematis perlu dilakukan sesuai dengan perubahan kondisi pasar yang terjadi, sehingga keputusan investasi yang tidak tepat dan bisa merugikan investor bisa dihindari. Di samping itu, dalam praktek pasar modal, beberapa penasehat investasi dan broker juga ada yang menyediakan jasa statistik penghitungan beta saham secara terpisah untuk pasar *bull* dan pasar *bear* bagi para kliennya, sebagai salah satu dasar pembuatan keputusan investasi (Fabozzi dan Francis, 1977).

Pengujian terhadap risiko sistematis pada pasar yang sedang *bullish* dan pasar *bearish* merupakan isu menarik dan banyak dilakukan dalam penelitian keuangan. Beberapa penelitian empiris sebelumnya pernah dilakukan oleh Levy (1974), yang melakukan penghitungan beta saham secara terpisah untuk

beta saham, pada saat pasar sedang *bullish* dan beta saham pada saat pasar sedang dalam kondisi *bearish*. Black (1972), juga menggunakan *two factor market model* yang memungkinkan penghitungan alpha dan beta yang berubah-ubah sesuai dengan kondisi pasar.

Fabozzi dan Francis (1979) juga melakukan pengujian terhadap perubahan *return* abnormal (alpha) dan risiko sistematis (beta) pada pasar yang *bullish* dan *bearish*. Hasil temuan mereka menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara koefisien alpha dan beta pada saat pasar *bullish* dan *bearish*. Hasil penelitian ini juga didukung oleh Wiggins (1992), serta Bhardwaj dan Brooks (1993), yang menemukan adanya perbedaan yang signifikan pada koefisien alpha dan beta pada pasar yang sedang *bullish* dan *bearish*, yang dikaitkan dengan ukuran perusahaan (*size effect*).

Penelitian tentang perbedaan risiko sistematis (beta) saham pada saat pasar sedang *bullish* dan sedang *bearish*, merupakan isu penelitian yang cukup menarik dan banyak dilakukan dalam penelitian keuangan (Bhardwaj dan Brooks, 1993). Penghitungan beta saham secara terpisah pada kedua jenis pasar tersebut merupakan kritik terhadap asumsi bahwa dalam mengestimasi *return* suatu saham, beta saham yang digunakan sebagai proksi risiko sistematis bersifat stasioner. Penghitungan beta secara terpisah pada kedua kondisi pasar tersebut diperlukan untuk menghasilkan keputusan investasi yang lebih akurat dan lebih sesuai dengan kondisi pasar yang sedang terjadi (Fabozzi dan Francis, 1977).

Beberapa penelitian empiris tentang koefisien beta pada kedua kondisi pasar *bullish* dan *bearish* pernah dilakukan antara lain oleh Fabozzi dan Francis (1977; 1979), Wiggins (1992), serta Bhardwaj dan Brooks (1993), yang menemukan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara koefisien beta pada saat pasar *bullish* dan *bearish*.

## METODE PENELITIAN

### Data dan Sampel

Penelitian ini menggunakan data harga penutupan saham bulanan (*monthly closing price*), dan indeks harga saham gabungan (IHSG) bulanan sebagai proksi untuk menghitung *return* pasar. Data tersebut dikumpulkan dari *JSX Monthly Statistic* dan *Capital Market Book Directory Index*. Periode pengamatan dalam penelitian ini adalah Januari 1994 hingga Desember 1998.

Penelitian ini menggunakan sampel saham-saham yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta yang dipilih dengan menggunakan berbagai kriteria seperti: (1) telah terdaftar sebelum Januari 1994 dan tetap diperdagangkan hingga 31 Desember 1998, serta (2) tidak melakukan *company action* (*stock split*, *stock dividend*, dan *right issue*) selama periode 1 Januari 1994 sampai 31 Desember 1998. Berdasarkan kriteria pemilihan sampel tersebut, jumlah saham yang memenuhi kriteria tersebut dan sekaligus sebagai sampel dalam penelitian ini sebanyak 92 saham.

### Model dan Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan model dan langkah analisis sebagai berikut:

1. Menghitung *return* saham dan *return* pasar bulanan.

*Return* saham dan *return* pasar dihitung dengan formulasi berikut:

$$R_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

dimana:

$R_t$  = *return* saham dan atau indeks pasar pada bulan ke-t

$P_t$  = harga saham dan atau indeks pasar pada bulan ke-t

$P_{t-1}$  = harga saham dan atau indeks pasar pada bulan ke t-1.

2. Menentukan jenis kondisi bulan *bullish* dan *bearish*.

Setiap bulan yang termasuk dalam periode pengamatan dalam penelitian ini (60 bulan) akan diklasifikasikan sebagai bulan *bullish* atau *bearish* jika tingkat keuntungan pasar lebih *tinggi* atau lebih *rendah* dibandingkan dengan median (nilai tengah) tingkat keuntungan pasar selama periode pengamatan (Fabozzi dan Francis, 1979; Bhardwaj dan Brooks, 1993). Berdasarkan metode klasifikasi tersebut diperoleh 30 bulan *bullish* dan 30 bulan *bearish*.

3. Estimasi beta saham yang sudah dikoreksi dari bias beta saham.

Untuk menghitung risiko sistematis setiap saham yang termasuk dalam sampel penelitian ini, bisa dilakukan dengan menggunakan model indeks tunggal sebagai berikut ini (Elton dan Gruber, 1995).

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{Mt} + \varepsilon_{it}$$

dimana:

- Rit = return saham perusahaan ke-i pada bulan ke-t
- $\alpha_i$  = intersep dari regresi untuk masing-masing perusahaan ke-i
- $\beta_i$  = beta untuk masing-masing perusahaan ke-i
- RMt = return indeks pasar pada bulan ke-t
- $\varepsilon_{it}$  = kesalahan residu untuk persamaan regresi tiap-tiap perusahaan ke-i pada bulan ke-t.

Data yang digunakan untuk menghitung beta saham individual berdasarkan model indeks tunggal tersebut adalah data *return* saham maupun *return* pasar bulanan, selama periode pengamatan. Selanjutnya, beta yang telah diperoleh berdasarkan model indeks tunggal tersebut dikoreksi terlebih dahulu dari bias beta saham yang terjadi dengan menggunakan metode koreksi beta Fowler dan Rorke dengan satu *lead* dan satu *lag* (Ariff dan Johnson, 1990). Hubungan antara *return*

saham dengan beta yang telah dikoreksi dengan metode tersebut bisa dituliskan seperti berikut ini:

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_{-1} R_{mt-1} + \beta_0 R_{mt} + \beta_1 R_{mt+1} + \varepsilon_{it}$$

Sedangkan, untuk menghitung besarnya koefisien beta saham ke-i berdasarkan model koreksi bias beta Fowler dan Rorke satu *lead* dan satu *lag* bisa dihitung dengan rumus berikut (Ariff dan Johnson, 1990):

$$\beta_i = W_1 \beta_{i-1} + \beta_0 + W_1 \beta_{i+1}$$

Bobot (W) yang digunakan untuk mengalikan koefisien-koefisien regresi untuk beta satu *lead* dan satu *lag* tersebut bisa dihitung dengan rumus sebagai berikut (Ariff dan Johnson, 1990; Hartono dan Suriyanto, 1999):

$$W_1 = \frac{1 + \rho_1 \rho}{1 + 2\rho_1}$$

Besarnya  $\rho_1$  diperoleh dari persamaan regresi sebagai berikut (Hartono dan Suriyanto, 1999):

$$R_{mt} = \alpha_i + \rho_1 R_{mt-1} + \varepsilon_t$$

Untuk memudahkan perhitungan beta dengan metode koreksi tersebut, digunakan bantuan program PORTO V. 1.0.

4. Membentuk portofolio saham dengan metode *ranking*.

Beta saham individual yang telah dihitung dan dikoreksi dari bias beta saham dengan metode Fowler dan Rorke satu *lead* dan satu *lag*, selanjutnya diurutkan dari beta saham individual terkecil hingga terbesar. Perangkingan tersebut berguna untuk pembentukan portofolio berdasarkan rangking koefisien beta saham individual. Metode ini mengacu pada metode pembentukan portofolio yang digunakan dalam penelitian Fabozzi dan Francis, (1979), serta Vennet dan Crombez (1997).

Dari 92 jumlah saham yang termasuk dalam sampel, bisa dibentuk 6 buah portofolio

saham yang masing-masing terdiri dari 15 jenis saham berbeda. Alasan pembentukan portofolio yang terdiri dari 15 jenis saham adalah karena portofolio yang terdiri dari 15 jenis saham merupakan portofolio yang optimal untuk pasar modal Indonesia (Tandelilin, 1998). Berdasarkan metode pembentukan portofolio dengan berdasarkan rangking besar kecilnya beta saham individual tersebut, maka portofolio pertama terdiri dari 15 jenis saham individual yang memiliki koefisien beta saham terkecil, dan berikutnya portofolio kedua terdiri dari 15 jenis saham berbeda yang memiliki koefisien beta yang lebih besar, dan seterusnya hingga terbentuk portofolio keenam yang terdiri dari 15 jenis saham berbeda yang memiliki koefisien beta saham individual terbesar.

#### 5. Estimasi risiko sistematis portofolio berdasarkan dua model.

Estimasi risiko sistematis (beta) portofolio dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan dua model, yaitu *constant risk market model* dan *time varying risk market model*. Model pertama berguna untuk mengestimasi beta portofolio saham dengan meregresikan *return* portofolio saham dengan *return* pasar, tanpa memperhatikan jenis pasar (*bullish* atau *bearish*), sedangkan model kedua bisa dipakai untuk mengestimasi beta portofolio saham dengan memperhatikan kondisi pasar yang terjadi (*bullish* atau *bearish*). Secara matematis, *constant risk market model* bisa diformulasikan sebagai berikut (Fabozzi dan Francis, 1979; Bhardwaj dan Brooks, 1993; Crombez dan Vennet, 1997):

$$R_{pt} = a + b_p R_{mt} + e_{pt}$$

dimana:

- R<sub>pt</sub> = return portofolio pada bulan t
- a = koefisien intersep persamaan regresi
- b<sub>p</sub> = koefisien beta portofolio
- e<sub>pt</sub> = error term persamaan regresi

Untuk menghitung risiko sistematis saham pada pasar *bullish* dan *bearish* bisa dilakukan

dengan menggunakan *time varying risk market model* seperti berikut ini (Fabozzi dan Francis, 1979; Wiggins, 1992; Bhardwaj dan Brooks, 1993, Vennet dan Crombez, 1997):

$$R_t = a_2 + a_3 D_1 + b_2 R_{Mt} + b_3 R_{Mt} D_1 + e_{2t}$$

yang juga ekuivalen dengan:

$$R_t = a_{bull} + (a_{bear} - a_{bull}) D_1 + b_{bull} R_{Mt} + (b_{bear} - b_{bull}) R_{Mt} D_1 + e_{2t}$$

dimana:

- R<sub>t</sub> = return saham pada bulan t
- R<sub>mt</sub> = return pasar pada bulan t
- a<sub>2</sub> = a<sub>bull</sub> = return abnormal pada saat pasar bullish
- a<sub>3</sub> = (a<sub>bear</sub> - a<sub>bull</sub>) = return abnormal pada saat pasar bearish
- b<sub>2</sub> = b<sub>bull</sub> = beta saham pada saat pasar bullish
- b<sub>3</sub> = (b<sub>bear</sub> - b<sub>bull</sub>) = beta saham pada saat pasar bearish
- D<sub>1</sub> = variabel indikator (binary) yang sama dengan 1 pada saat pasar bearish dan 0 pada saat pasar bullish.

#### 6. Analisis risiko sistematis portofolio pada pasar *bullish* dan *bearish*.

Analisis risiko sistematis (beta) saham pada pasar *bullish* dan *bearish* dalam penelitian ini dilakukan terhadap beta portofolio saham yang terdiri dari 15 jenis saham yang berbeda, yang dibentuk dengan metode rangking berdasarkan besar kecilnya koefisien beta saham individual yang telah dikoreksi dari bias beta saham.

Untuk menganalisis apakah terdapat hubungan yang signifikan antara beta portofolio saham pada pasar *bullish* dan *bearish* dengan *return* portofolio saham, bisa dilakukan dengan menggunakan alat uji statistik *F-test* (Fabozzi dan Francis, 1979; Wiggins, 1992; Bhardwaj dan Brooks, 1993). Semakin signifikan nilai F, berarti semakin signifikan kemampuan beta portofolio saham pada pasar *bullish* dan *bearish* untuk menjelaskan *return* portofolio. Di samping itu uji *F-test* juga berguna untuk menguji apakah suatu

persamaan berhubungan secara signifikan antara satu variabel dependen dengan beberapa variabel independen, yang biasanya dilakukan dalam pengujian regresi berganda (Sekaran, 1992; Gujarati, 1995). Untuk mengoperasikan pengujian ini digunakan bantuan program statistik SPSS V. 10. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini dimulai dengan menghitung *return* saham dan *return* pasar, dengan menghitung persentase perubahan harga (IHSG) penutupan bulan ini terhadap harga (IHSG) penutupan bulan sebelumnya.

## HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian meliputi: deskripsi beta saham-saham individual yang telah dikoreksi dengan metode Fowler dan Rorke satu *lead* dan satu *lag* (FR); deskripsi *return* pasar dan *return* portofolio selama bulan pengamatan (60 bulan), yaitu bulan *bullish* dan bulan *bearish*; serta hasil pengujian beta saham pada saat bulan *bullish* dan bulan *bearish*.

### Deskripsi Beta Saham Individual yang Telah Dikoreksi

Perhitungan beta saham individual dimulai dengan menghitung *return* saham dan *return* pasar bulanan, dengan menggunakan data harga saham dan IHSG di Bursa Efek Jakarta selama Januari 1994 hingga Desember 1998. Beta saham terlebih dahulu dihitung dengan menggunakan metode *ordinary least square* (OLS), dan selanjutnya dikoreksi dengan metode koreksi Fowler dan Rorke satu *lead* dan satu *lag*, untuk mengurangi bias beta

saham akibat pengaruh perdagangan yang tipis. Metode koreksi Fowler dan Rorke satu *lead* dan satu *lag* yang digunakan untuk meng-koreksi bisa beta saham yang menggunakan data bulanan dalam penelitian ini terbukti mampu mengkoreksi bias beta saham yang terjadi.

Deskripsi hasil perhitungan beta saham individual dengan kedua metode OLS dan metode FR tersebut bisa dilihat dalam Tabel 1. Dari hasil pengujian deskriptif seperti yang tercantum dalam tabel tersebut, terlihat bahwa rata-rata beta saham individual yang dihitung dengan metode OLS adalah 0,1586, dan setelah dikoreksi dengan metode Fowler dan Rorke satu *lead* dan satu *lag* menjadi 0,9491. Hasil tersebut menunjukkan bahwa metode ini mampu mengkoreksi bias beta saham individual, terbukti dengan rata-rata beta saham yang cenderung bergerak ke arah nilai absolut 1,00 (Blume, 1975; Ariff dan Johson, 1990; Hartono dan Surianto, 1999). Standar deviasi koefisien beta saham individual yang dihitung dengan OLS adalah sebesar 0,5473, sedangkan untuk beta saham yang sudah dikoreksi dengan metode FR adalah sebesar 1,132. Hasil uji deskriptif terhadap beta saham individual untuk kedua metode (OLS dan FR) juga menunjukkan masih terdapatnya beta saham yang negatif untuk kedua metode tersebut. Nilai minimum koefisien beta saham individual dengan metode OLS adalah -2,98 dan nilai maksimumnya adalah sebesar 1,38. Sedangkan, untuk koefisien beta saham individual yang telah dikoreksi dengan metode FR, nilai minimumnya adalah -5,56, dan nilai maksimumnya sebesar 3,73.

**Tabel 1.** Deskripsi Beta Saham-Saham Individual Perusahaan Sampel yang Diestimasi dengan Metode OLS dan Metode Koreksi FR 1 *lead* dan 1 *lag*

Periode	Rata-rata	Minimum	Maksimum	Standar Deviasi
Metode OLS	0,1586	-2,98	1,38	0,5743
Metode FR, 1 <i>lead</i> 1 <i>lag</i>	0,9491	-5,56	3,73	1,132

### Deskripsi Return Pasar dan Return Portofolio

Deskripsi *return* pasar selama bulan pengamatan (60 bulan), ketika bulan *bearish* (30 bulan), dan bulan *bullish* (30 bulan) bisa dilihat dalam Tabel 2.

Dalam tabel 2 terlihat bahwa *return* rata-rata pasar selama bulan *bearish* adalah negatif, masing-masing sebesar  $-0,0004$ , dan  $-0,0773$ . Sedangkan untuk bulan *bullish*, *return* rata-rata pasar adalah positif sebesar  $0,0765$ . Jika dilihat dari koefisien standar deviasi *return* pasar, maka terlihat bahwa standar deviasi *return*

pasar untuk seluruh bulan adalah sebesar  $0,1077$ , dan untuk bulan *bearish* serta bulan *bullish* masing-masing sebesar  $0,0877$  dan  $0,0657$ . Fenomena ini menunjukkan bahwa standar deviasi *return* rata-rata pasar untuk bulan *bearish* lebih besar dari bulan *bullish*. Penjelasan atas fenomena ini pernah dikemukakan oleh Schwerts (1989), yang menyatakan bahwa fenomena tersebut mungkin disebabkan karena pasar akan lebih *volatile* pada saat mengalami resesi (*bearish*), sehingga bisa berpengaruh pada standar deviasi *return* pasar yang cenderung lebih tinggi dibanding pada saat bulan *bullish*.

**Tabel 2.** Deskripsi Return Pasar Selama Bulan Pengamatan (60 bulan); Selama Bulan *Bullish* (30 bulan), dan Selama Bulan *Bearish* (30 bulan)

Periode	Rata-rata	Minimum	Maksimum	Standar Deviasi
Seluruh bulan (60 bulan)	-0,0004	-0,32	0,28	0,1077
Bulan <i>bearish</i> (30 bulan)	-0,0773	-0,32	0,00	0,0877
Bulan <i>bullish</i> (30 bulan)	0,0765	0,00	0,28	0,06057

Di samping deskripsi *return* pasar, dalam penelitian ini juga bisa dilihat deskripsi enam buah portofolio yang masing-masing terdiri dari 15 jenis saham. Pembentukan portofolio dilakukan dengan metode *ranking* atas dasar besarnya koefisien beta saham individual yang telah dikoreksi dengan metode FR. Portofolio pertama terdiri dari 15 saham yang memiliki beta terkecil, berikutnya adalah portofolio yang terdiri dari 15 jenis saham yang memiliki beta saham individual yang lebih besar, demikian seterusnya hingga portofolio 6 yang terdiri dari 15 jenis saham yang memiliki beta saham terbesar.

Deskripsi *return* portofolio dalam penelitian ini dilakukan terhadap *return* portofolio saham selama bulan pengamatan (60 bulan), selama bulan *bearish* (30 bulan), dan selama bulan *bullish* (30 bulan), seperti terlihat dalam Tabel 3.

Berdasarkan tabel 3, terlihat bahwa *return* portofolio selama bulan pengamatan yang terendah adalah  $0,0008$  (portofolio 2), dan tertinggi sebesar  $0,0288$  (portofolio 6). Demikian pula halnya dengan standar deviasi *return* yang memperlihatkan standar deviasi terendah sebesar  $0,0741$  (portofolio 3) dan tertinggi sebesar  $0,151$  (portofolio 6). *Return* rata-rata semua portofolio selama bulan *bearish* menunjukkan *return* yang negatif, sedangkan untuk bulan *bullish* menunjukkan *return* yang positif untuk semua portofolio. *Return* rata-rata portofolio selama bulan *bearish* yang negatif mungkin disebabkan oleh pengaruh karakteristik bulan *bearish*, yaitu adanya kecenderungan pergerakan *return* pasar yang menurun, yang juga berpengaruh pada *return* saham-saham yang diperdagangkan di pasar modal.



**Tabel 3.** Deskripsi *Return* Portotolio Saham Selama Bulan Pengamatan (60 bulan); Selama Bulan *Bearish* (30 bulan), serta Selama Bulan *Bullish* (30 bulan)

	Seluruh Bulan (60 bulan)		Bulan <i>bearish</i> (30 bulan)		Bulan <i>bullish</i> (30 bulan)	
	<i>Return</i> rata-rata	Standar Deviasi	<i>Return</i> rata-rata	Standar Deviasi	<i>Return</i> rata-rata	Standar Deviasi
Porto 1	0,0208	0,1385	-0,0254	0,0805	0,0669	0,1679
Porto 2	0,0008	0,0929	-0,8314	0,0952	0,0329	0,0795
Porto 3	0,0061	0,0741	-0,0141	0,0727	0,0268	0,0707
Porto 4	0,0171	0,0801	-0,0027	0,0577	0,0414	0,0929
Porto 5	0,0133	0,1130	-0,0217	0,0986	0,0483	0,1177
Porto 6	0,0288	0,1510	-0,0187	0,0724	0,0760	0,1927

### Pengujian Beta Pada Pasar *Bullish* dan Pasar *Bearish*

Pengujian beta portofolio saham pada saat bulan *bullish* dan bulan *bearish* dilakukan dengan menggunakan uji statistik *F-test* (Fabozzi dan Francis, 1979; Wiggins, 1992; Bhardwaj dan Brooks, 1993). Semakin signifikan hasil uji *F-test*, berarti semakin signifikan hasil pengujian beta portofolio saham pada saat bulan *bullish* dan bulan *bearish*. Di samping itu, uji *F-test* juga berguna untuk melihat signifikansi hubungan antara risiko sistematis dengan *return* portofolio saham, baik dalam model estimasi beta *constant risk market model* maupun berdasarkan *time varying risk market model*.

Hasil pengujian dalam penelitian ini dilakukan terhadap beta portofolio saham yang diestimasi dengan dua model yaitu *constant*

*risk market model* dan *time varying risk market model*. Hasil pengujian terhadap beta portofolio berdasarkan *constant risk market model* dan *time varying risk market model* bisa dilihat dalam Tabel 4 dan Tabel 5 berikut.

Berdasarkan hasil pengujian seperti yang tercantum dalam Tabel 4 di atas, terlihat bahwa nilai F untuk semua beta portofolio menunjukkan nilai yang tidak signifikan. Ini berarti model estimasi beta saham dengan berdasarkan *constant risk market model* kurang mampu menggambarkan hubungan secara signifikan antara *return* portofolio saham dengan risiko sistematis. Hasil ini konsisten dengan temuan yang diperoleh dalam penelitian yang pernah dilakukan oleh Fabozzi dan Francis (1979), Wiggins (1992), Bhardwaj dan Brooks (1993), serta Vennet dan Crombez (1997).

**Tabel 4.** Pengujian Beta Portofolio Berdasarkan *Constant Risk Market Model*

$$R_i = a_i + b_i R_{mt} + e_{it}$$

	a	beta	Nilai F	Signifikansi
PORTO1	0,0209	0,209	1,576	0,214
PORTO2	0,0009	0,161	2,083	0,154
PORTO3	0,0061	0,070	0,607	0,439
PORTO4	0,0171	-0,051	0,277	0,601
PORTO5	0,0134	0,168	1,520	0,223
PORTO6	0,0289	0,267	2,172	0,146

**Tabel 5.** Pengujian Beta Portofolio Berdasarkan *Time Varying Risk Market Model*

$$R_i = a_{bull} + (a_{bear} - a_{bull})D_i + b_{bull}R_{mt} + (b_{bear} - b_{bull})R_{mt} D_i + e_{it}$$

	<b>a<sub>bull</sub></b>	<b>a<sub>bear</sub></b>	<b>a<sub>bear</sub> - a<sub>bull</sub></b>	<b>b<sub>bull</sub></b>	<b>b<sub>bear</sub></b>	<b>b<sub>bear</sub> - b<sub>bull</sub></b>	<b>NILAI F</b>	<b>Signififikasi</b>
PORTO 1	-0,351	-0,219	0,132	-0,125	-0,393	-0,268	2,802	0,048**
PORTO 2	-0,048	-0,001	0,047	-0,220	0,099	0,319	3,171	0,031**
PORTO 3	-0,021	0,048	0,069	-0,021	-0,210	-0,189	2,270	0,090***
PORTO 4	-0,018	0,060	0,078	-0,271	-0,373	-0,102	2,399	0,078***
PORTO 5	-0,041	0,041	0,082	-0,254	0,093	0,347	2,489	0,070***
PORTO 6	-0,009	0,121	0,130	0,122	-0,588	-0,710	2,763	0,050**
PORTO 1 – 6	-0,029	0,065	0,094	-0,139	-239	-0,100	13,043	0,000*

\* Signifikan pada tingkat keyakinan 1%

\*\* Signifikan pada tingkat keyakinan 5%

\*\*\* Signifikan pada tingkat keyakinan 10%

Hasil sebaliknya terjadi pada pengujian beta portofolio yang menggunakan *time varying risk market model* seperti yang terlihat dalam Tabel 5 di atas. Semua portofolio yang diuji dalam penelitian, menunjukkan nilai F yang signifikan pada tingkat keyakinan 5% dan atau 10%. Untuk portofolio 1, 2 dan 6, nilai F signifikan pada tingkat kepercayaan 5%. Sedangkan, untuk portofolio 2,3, dan 4 signifikan pada tingkat kepercayaan 10%. Di samping itu, pengujian yang dilakukan secara sekaligus untuk keenam portofolio (portofolio 1–6), menunjukkan nilai F yang sangat signifikan pada tingkat kepercayaan 1%. Hasil ini secara keseluruhan menunjukkan kemampuan variabel beta portofolio yang dihitung pada saat bulan *bullish* dan bulan *bearish* untuk menjelaskan *return* portofolio secara signifikan.

Hasil pengujian di atas juga menunjukkan bahwa estimasi beta portofolio saham dengan menggunakan *time varying risk market model* terlihat lebih bisa menggambarkan pengaruh kondisi pasar yang terjadi (*bull* maupun *bear*) secara signifikan, dibanding estimasi beta portofolio saham dengan berdasarkan *constant risk market model*. Indikasi tersebut juga bisa diartikan bahwa untuk memperoleh estimasi beta portofolio yang lebih akurat dan menggambarkan pengaruh kondisi pasar yang terjadi, sebaiknya digunakan model estimasi beta berdasarkan *time varying risk market*

*model*. Hasil penelitian ini konsisten dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fabozzi dan Francis (1979), Wiggins, (1992) serta Bhardwaj dan Brooks, (1993), serta Vennet dan Crombez (1997) yang juga menemukan bahwa penggunaan model estimasi beta *time varying risk market model* mampu menggambarkan hubungan yang signifikan antara beta portofolio saham pada saat bulan *bullish* dan bulan *bearish* dengan *return* portofolio saham.

## KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

Hasil pengujian beta portofolio saham pasar *bullish* dan pasar *bearish* menunjukkan bahwa beta portofolio saham pada kedua jenis pasar tersebut mampu menjelaskan *return* portofolio secara lebih signifikan dibanding beta yang dihitung dengan *constant risk model*. Ini ditunjukkan oleh nilai F yang signifikan pada tingkat keyakinan 5% dan 10%. Dari enam portofolio yang dibentuk, portofolio 1, 5, dan 6 mempunyai nilai F yang signifikan pada tingkat kepercayaan 5%, dan portofolio 2,3, dan 4 mempunyai nilai F yang signifikan pada tingkat kepercayaan 10%. Di samping itu, pengujian terhadap portofolio secara keseluruhan (portofolio 1–6) juga menunjukkan nilai F yang sangat signifikan pada tingkat kepercayaan 1%. Dengan demikian, secara keseluruhan bisa disimpulkan adanya indikasi kemampuan beta portofolio saham pada pasar

*bullish* dan *bearish* untuk menjelaskan *return* portofolio saham-saham yang dijadikan sampel dalam penelitian ini secara signifikan.

Hasil koreksi bias beta dengan menggunakan metode Fowler dan Rorke satu *lead* dan satu *lag*, yang digunakan dalam penelitian ini telah terbukti mampu mengurangi bias beta yang menggunakan data *return* bulanan. Hal ini dibuktikan dari nilai rata-rata beta saham individual yang menjadi sampel yang mendekati nilai absolut 1,00 (0,9491) – (Ariff dan Johnson, 1990; Hartono dan Surianto, 1999). Untuk penelitian selanjutnya yang menggunakan variabel beta ataupun penelitian untuk topik yang sama, dengan data *return* bulanan juga bisa digunakan metode koreksi yang sama untuk mengurangi bias beta yang terjadi.

Penelitian ini menggunakan data *return* saham dan IHSG bulanan selama 5 tahun (60 bulan). Penelitian selanjutnya kiranya perlu menggunakan periode pengamatan yang lebih panjang. Penggunaan periode penelitian yang lebih panjang diharapkan bisa memberikan gambaran yang lebih jelas dan lebih kuat tentang beta saham pada pasar *bullish* dan *bearish* di pasar modal Indonesia. Di samping itu, penyesuaian (*adjustment*) terhadap data harga saham dari perusahaan-perusahaan yang melakukan *company action* (*stock split*, *stock dividend* maupun *right issue*) selama periode pengamatan juga perlu dilakukan, sehingga bias *return* saham yang disebabkan oleh *company action* yang dilakukan perusahaan bisa dihilangkan. Penyesuaian seperti ini diharapkan bisa memperbesar jumlah sampel perusahaan yang dipakai dalam penelitian berikutnya.

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangan bukti empiris pengujian beta pada pasar *bullish* dan pasar *bearish* di Indonesia. Implikasi hasil penelitian ini adalah perlunya para investor memperhatikan pengaruh kondisi pasar yang *bullish* dan *bearish* yang bisa mempengaruhi hubungan antara risiko dan tingkat *return* suatu

saham. Oleh karena itu, untuk menghasilkan estimasi beta portofolio saham yang lebih akurat dan memperhatikan pengaruh pasar *bullish* dan *bearish*, investor perlu melakukan estimasi beta secara terpisah untuk pasar *bullish* dan pasar *bearish*, dengan menggunakan model estimasi beta *time varying risk market model*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariff, M., dan L. W. Johnson, 1990. "Securities Markets & Stock Pricing: Evidence From a Developing Capital Market in Asia", Longman Singapore Publisher Ltd., Singapore.
- Aston, D., dan Tippet, M., 1998. "Systematic Risk and Empirical Research", *Journal of Business Finance and Accounting*, 25.
- Bardwaj, R.K, dan Brooks, L. D., 1993. "Dual betas From Bull and Bear Markets: Reversal Of The Size Effect", *Journal of Financial Research*, 4.
- Black, F., 1972. "Capital Market Equilibrium with Restricted Borrowing", *Journal of Business*, hal. 444-455.
- Black, F., Jensen, M., dan Scholes, M, 1972. "The Capital Asset Pricing Model: Some Empirical Tests", *Studies in Theory of Capital Markets*.
- Blume, E. M., 1975, "Betas and Their Regression Tendencies," *Journal of Finance*, 30, hal. 785-795.
- Chan, L. K. C., Hamao, Y., dan Lakonishok, J., 1991. "Fundamentals and Stock Returns in Japan, *Journal of Finance*, 1739-1764.
- Crombez, J. dan Vennet, R.V., 1997. "Risk/Return Relationship Conditional on Market Movements on the Brussels Stock Exchange", <http://fetew.rug.ac.be/FinEco/publications/crombezvandervennet1997.htm>
- Dimson, E., 1979, "Risk Measurement When Shares are Subject to Infrequent Trading,"

- Journal of Financial Economics*, 7, 197-226.
- Elton, E. J., dan M. J. Gruber, 1995. "Modern Portfolio Theory and Investment Analysis", 5 ed., John Wiley & Sons, New York.
- Fabozzi F.J., dan Francis, J.C., 1977. "Stability Tests For Alphas and Betas Over Bull and Bear Market Conditions", *Journal of Finance*, 32.
- \_\_\_\_\_, 1979. "Mutual Fund Systematic Risk For Bull and Bear Months: An Empirical Examination", *Journal of Finance*, 25.
- Fama E.F., dan French, K.R., 1989. "Business Conditions and Expected Returns on Stocks and Bonds", *Journal of Financial Economics*, 25.
- Ferson, W.E., dan Harvey, C.R., 1991. "The Variations of Economic Risk Premium", *Journal of Political Economics*, 99.
- Fowler, D.J., dan C.H. Rorke, 1983. "The Risk Measurement When Shares are Subject to Infrequent Trading," *Journal of Financial Economics*, 12, hal. 279-289.
- Hartono, J., dan Suriyanto, 1999. "Bias Di Beta Sekuritas dan Koreksinya Untuk Pasar Modal Yang Sedang Berkembang: Bukti Empiris Di Bursa Efek Jakarta," *Makalah Seminar*, pada Seminar Nasional Hasil-hasil Penelitian, Forum Komunikasi Penelitian Manajemen dan Bisnis, UNDIP Semarang .
- Jones, C.P., 1998. "Investment: Analysis and Management", 6<sup>th</sup> ed., John Willey & Sons, New York.
- Levy, R. A., 1974. "Beta Coefficient as Predictors of Return", *Financial Analysts Journal*, hal. 61-69.
- Myers, S.C., 1975. "The relation Between real and Financial Measures of Risk and Return", *London Graduate School of Business Studies*.
- Scholes, M. dan J. Williams, 1977, "Estimating Betas from Nonsynchronous Trading," *Journal of Financial Economics*, 5, 309-327.
- Schwert, G.W., 1989. "Why Does Stock market Volatility Change Over Time", *Journal of Finance*, 35.
- Sekaran, 1992. "Research Methods For Business: A Skill-Building Approach", John Wiley & Sons, Inc., New York.
- Tandelilin E., 1998. "Portfolio Diversification and Determinants of Stock Returns: Philippine and Indonesian Perspectives", *Disertasi (unpublished)*.
- Turnbull, S.M., 1977. "Market Value and Systematic Risk", *Journal of Finance*, 4.
- Varian, V. R., 1993, "A Portfolio of Nobel Laureates: Markowitz, Miller, and Sharpe", *Journal of Economic Perspectives*, 1, hal. 159-169.
- Vennet, R. D., dan Crombez, J., 1997. "Risk/Return Relationship Conditional on Market Movements on the Brussels Stock Exchange", <http://www.fetew.rug.ac.be/FinEco/crombezvandervennet1997.htm>
- Wiggins, J.B., 1992. "Betas in Up and Down Market", *The Financial Review*, 27.