

**PENGARUH LEVERAGE OPERASI DAN LEVERAGE FINANSIAL  
TERHADAP RISIKO SISTEMATIK SAHAM:  
STUDI PADA PERUSAHAAN PUBLIK DI INDONESIA**

**Sufiyati**

Universitas Tarumanegara

**Ainun Na'im**

Universitas Gadjah Mada

**ABSTRAK**

*Studi ini meneliti tentang pengaruh tingkat leverage operasi dan leverage finansial pada tingkat risiko sistematis perusahaan publik Indonesia. Studi ini mengembangkan lebih lanjut studi mengenai gabungan leverage operasi dan leverage finansial dengan tingkat risiko sistematis yang telah banyak dilakukan di lingkungan pasar modal yang sudah mapan seperti New York Stock Exchange (NYSE), yang hasilnya tidak konsisten (misalnya, studi oleh Lev 1974, Mandelker dan Rhee 1984, dan Huffman 1987). Studi ini juga mengembangkan studi tentang masalah risiko saham di Indonesia yang sebelumnya telah diteliti misalnya oleh Budiarti (1996) dan Tandelilin (1997). Penelitian ini juga mempertimbangkan pengaruh ukuran dan jenis industri perusahaan, dan peneliti keseimbangan antara leverage operasi dan leverage finansial.*

*Secara spesifik penelitian ini memberikan kontribusi pada literatur risiko saham yang telah ada dalam dua hal. Pertama, dibanding dengan penelitian sebelumnya, misalnya oleh Huffman (1987), penelitian ini menggunakan data perusahaan Indonesia yang mempunyai lingkungan pasar modal yang berkembang. Kedua, dibanding dengan penelitian masalah risiko yang telah dilakukan dengan data perusahaan Indonesia, Penelitian ini menggunakan sampel yang lebih besar dan menggunakan metodologi yang digunakan oleh Mandelker dan Rhee (1984) dan Huffman (1987) yang sebelumnya belum pernah diterapkan dalam penelitian dengan data Indonesia.*

*Hasil analisis data terhadap 60 perusahaan publik di Bursa Efek Jakarta (BEJ) menunjukkan bahwa ukuran perusahaan merupakan variabel yang secara konsisten berpengaruh secara positif terhadap risiko beta. Sedangkan variabel industri tidak berpengaruh, dan variabel leverage operasi dan leverage finansial memberikan hasil yang tidak konsisten antara satu skenario metode pengukuran dengan skenario metode pengukuran yang lain. Dalam beberapa skenario pengaruh leverage operasi dan finansial juga tidak konsisten dengan penelitian sebelumnya. Faktor-faktor yang mungkin menyebabkan ketidak konsistenan ini meliputi metode penelitian yang berbeda, sampel, dan cara pengukuran variabel.*

**1. PENDAHULUAN**

Risiko merupakan faktor penting dalam keputusan investasi. Risiko berkaitan dengan ketidak pastian tentang tingkat *returns* (kembali) investasi, atau

kemungkinan perbedaan antara kembalian sesungguhnya (*actual returns*) dengan kembalian yang diharapkan (Jones 1991).<sup>1</sup> Investasi yang mempunyai tingkat kembalian yang tinggi mempunyai tingkat risiko yang tinggi. Berdasarkan karakteristik ini investor ingin memaksimalkan tingkat utilitas mereka dengan memilih (portofolio) investasi yang mempunyai tingkat kembalian yang tertinggi pada suatu tingkat risiko tertentu.

Dalam literatur keuangan ada dua jenis risiko yaitu risiko ansistematik (*unsystematic risk*) dan risiko sistematis (Hamada 1972; Rubinstein 1973). Risiko ansistematik adalah risiko yang dapat dihilangkan melalui diversifikasi dalam portofolio, sedangkan risiko sistematis merupakan *inherent risk*, risiko yang tidak dapat dihilangkan melalui diversifikasi dalam portofolio.

Studi ini meneliti tentang pengaruh tingkat leverage operasi dan leverage finansial pada tingkat risiko sistematis perusahaan publik Indonesia. Leverage operasi menggambarkan struktur biaya perusahaan yang dikaitkan dengan keputusan manajemen dalam menentukan kombinasi asset perusahaan. Penggunaan aktiva tetap yang relatif tinggi akan menimbulkan proporsi biaya tetap yang relatif tinggi terhadap biaya variabel. Proporsi biaya tetap yang tinggi menunjukkan leverage operasi perusahaan yang tinggi, yang berarti semakin tinggi tingkat sensitifitas kinerja (kembalian) perusahaan terhadap perubahan kembalian pasar. Sedangkan leverage finansial menggambarkan tingkat sumber dana hutang dalam struktur modal perusahaan. Penggunaan tingkat hutang yang relatif tinggi menimbulkan biaya tetap (berupa beban bunga), dan dengan demikian meningkatkan risiko.

Studi ini mengembangkan lebih lanjut studi mengenai hubungan leverage operasi dan leverage finansial dengan tingkat risiko sistematis yang telah banyak dilakukan di lingkungan pasar modal yang sudah mapan seperti

New York Stock Exchange (NYSE), yang hasilnya tidak konsisten (misalnya, studi oleh Lev 1974, Mandelker dan Rhee 1984, dan Huffman 1987). Studi ini juga mengembangkan studi tentang masalah risiko saham di Indonesia yang sebelumnya telah diteliti misalnya oleh Budiarti (1996) dan Tandelilin (1997).

Secara spesifik penelitian ini memberikan kontribusi pada literatur risiko saham yang telah ada dalam dua hal. Pertama, dibanding dengan penelitian

---

<sup>1</sup> Dalam artikel ini risiko sistematis disebut juga dengan istilah beta atau risiko beta

sebelumnya, misalnya oleh Huffman (1987), penelitian ini menggunakan data perusahaan Indonesia yang mempunyai lingkungan pasar modal yang berkembang. Kedua, dibanding dengan penelitian masalah risiko yang telah dilakukan dengan data perusahaan Indonesia, penelitian ini menggunakan sampel yang lebih besar dan menggunakan metodologi yang digunakan oleh Mandelker dan Rhee (1984) dan Huffman (1987) yang sebelumnya belum pernah diterapkan dalam penelitian dengan data Indonesia.

Penelitian ini juga mempertimbangkan pengaruh ukuran dan jenis industri perusahaan. Ukuran (besar) perusahaan dapat merupakan kemampuan perusahaan dalam menghadapi ketidak pastian. Perusahaan besar (diprediksi) relatif lebih stabil dan lebih mampu meng-hasilkan laba dibandingkan dengan perusahaan kecil, dan perusahaan kecil pada umumnya mempunyai tingkat efisiensi yang lebih rendah dan leverage finansial yang lebih tinggi (Chan dan Chen 1991). Investor yang bersikap hati-hati (*risk-averse*) cenderung melakukan investasi saham pada perusahaan besar karena mempunyai tingkat risiko lebih kecil. Mengenai jenis industri, masing-masing jenis industri dipandang mempunyai karakteristik yang berbeda, sehingga masing-masing jenis industri memiliki tingkat risiko yang berbeda.

Penelitian ini juga melihat hipotesis keseimbangan antara leverage operasi dan leverage finansial. Hipotesis ini memprediksi bahwa manajer menyeimbangkan antara leverage operasional dan leverage finansial, sehingga tingkat ketidak pastian (risiko) secara keseluruhan relatif lebih rendah.

Hasil analisis data terhadap 60 perusahaan publik di Bursa Efek Jakarta (BEJ) menunjukkan bahwa ukuran perusahaan merupakan variabel yang secara konsisten berpengaruh secara positif terhadap risiko beta. Sedangkan variabel industri tidak berpengaruh, dan variabel leverage operasi dan leverage finansial memberikan hasil yang tidak konsisten antara satu skenario metode pengukuran dengan skenario metode pengukuran yang lain. Dalam beberapa skenario pengaruh leverage operasi dan finansial juga tidak konsisten dengan penelitian sebelumnya. Faktor-faktor yang mungkin menyebabkan ketidak konsis-tenan ini meliputi metode penelitian yang berbeda, sampel, dan cara pengukuran variabel.

Seksi berikut dari artikel ini adalah mendiskusikan tinjauan pustaka dan pengembangan hipotesis. Seksi ketiga menggambarkan metode penelitian untuk

menguji hipotesis. Seksi keempat mendiskusikan hasil dan analisis data, serta seksi kelima memberikan kesimpulan, keterbatasan dan implikasi penelitian ini untuk penelitian berikutnya.

## **2. TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS**

### **2.1. Studi tentang risiko beta**

Masalah risiko (sistematik) beta telah diteliti dari berbagai aspek. Beaver et al. (1970) meneliti 7 variabel akuntansi yang berkaitan dengan beta pasar saham yaitu leverage, variabilitas *earnings*, *dividend payout*, nilai *asset*, dan pertumbuhan aktiva. Periode penelitian adalah 1947 sampai 1965 dengan menggunakan 307 perusahaan sebagai sampel. Beta dihitung dengan model regresi. Hasil penelitian mereka menunjukkan bahwa *asset growth*, *leverage*, *earning variability* dan beta akuntansi menunjukkan hubungan positif dengan beta pasar sedangkan ketiga variabel lainnya mempunyai hubungan negatif dengan beta pasar saham.

Hamada (1972) melakukan penelitian mengenai pengaruh struktur modal perusahaan terhadap risiko sistematik saham biasa. Berdasarkan sampel 304 perusahaan selama tahun 1948 - 1967, Hamada menunjukkan leverage perusahaan mempunyai pengaruh terhadap risiko sistematik. Breen dan Lerner (1973) meneliti pengaruh faktor-faktor keuangan yang lebih luas, meliputi rasio hutang terhadap modal ( $L/E$ ), rasio hutang pada modal kuadrat  $(L/E)^2$ , pertumbuhan pendapatan (*earning*), ukuran perusahaan, rasio *dividend payout* dan jumlah saham yang diperdagangkan terhadap beta. Sampel yang digunakan adalah 1400 perusahaan selama periode 1965-1970. Dengan model regresi diperoleh hasil bahwa tingkat pertumbuhan dan jumlah saham yang diperdagangkan memiliki pengaruh positif terhadap beta sedangkan untuk variabel-variabel lainnya mempunyai pengaruh negatif terhadap beta saham. Penelitian secara teoritis dilakukan oleh Bowman (1979) untuk melihat hubungan antara variabel finansial dan akuntansi yang terdiri dari leverage perusahaan, beta akuntansi, variabilitas *earnings*, dividen, ukuran dan pertumbuhan dengan beta pasar. Berdasarkan asumsi-asumsi yang berlaku dalam CAPM, Bowman menyimpulkan bahwa secara teoritis tidak ada hubungan antara leverage perusahaan dan beta akuntansi dengan risiko sistematik.

## **2.2. Pengaruh leverage operasional dan leverage finansial pada risiko beta**

Studi tentang pengaruh leverage operasional dan leverage finansial pada risiko sistematis saham telah banyak dilakukan, namun hasilnya tidak menunjukkan kesimpulan yang konsisten. Lev (1974), dengan sampel yang meliputi 122 perusahaan (selama tahun 1949-1968) yang bergerak dalam tiga jenis industri yang homogen dari segi jenis produk: elektronik, besi baja dan minyak menemukan bahwa leverage operasi mempunyai hubungan yang positif dengan risiko saham perusahaan. Temuan Lev ini didukung oleh penelitian berikutnya yang dilakukan oleh Mandelker dan Rhee (1984), tetapi tidak didukung oleh penelitian Huffman (1987).

Mandelker dan Rhee (1984), konsisten dengan Lev (1974), menemukan bahwa leverage operasi dan leverage finansial mempunyai pengaruh positif pada risiko sistematis. Hasil studi Mandelker dan Rhee (1984) ini meningkatkan validitas eksternal penelitian Lev, sebab Mandelker dan Rhee mempunyai data yang berbeda dan cara pengukuran leverage operasional yang berbeda. Studi Mandelker dan Rhee menggunakan sampel 255 perusahaan manufaktur selama periode 1957-1976. Sedangkan leverage operasi diukur dengan koefisien hasil regresi tingkat penjualan terhadap laba sebelum bunga dan pajak (earnings before interest and taxes (EBIT)). Cara pengukuran ini berbeda dengan yang digunakan Lev yang mengukur leverage operasional berdasarkan koefisien regresi tingkat produktivitas terhadap total biaya operasi.

Mandelker dan Rhee juga menemukan bahwa leverage operasi dan leverage finansial mempunyai hubungan negatif yang signifikan. Dalam hal ini Mandelker dan Rhee mengukur leverage finansial berdasarkan koefisien hasil regresi antara EBIT dengan EAT.

Penelitian yang dilakukan oleh Huffman (1987), bertentangan dengan Lev (1974) dan Mandelker dan Rhee (1984), menemukan bahwa leverage operasi mempunyai pengaruh negatif pada risiko sistematis. Tetapi Huffman menemukan pengaruh positif leverage finansial pada risiko, konsisten dengan penelitian sebelumnya.

Huffman juga memberikan kesimpulan yang berbeda dengan Mandelker dan Rhee (1984) dan Ferri dan Jones (1979) mengenai hubungan leverage operasi dan leverage finansial. Huffman menemukan bahwa ada hubungan positif yang signifikan

antara leverage finansial dengan leverage operasi, sedangkan Mandelker dan Rhee dan Ferri dan Jones menyimpulkan bahwa hubungan tersebut adalah negatif. Perbedaan sampel dan cara pengukuran variabel mungkin merupakan penyebab perbedaan penemuan ini. Penelitian Huffman menggunakan sampel yang lebih besar (dibanding yang digunakan oleh Mandelker dan Rhee) yang terdiri dari 376 perusahaan manufaktur selama 20 tahun (1966-1985).

### **2.3. Studi mengenai risiko beta dengan data perusahaan Indonesia**

Studi mengenai risiko beta dengan data perusahaan Indonesia telah dilakukan oleh Budiarti (1996) dan Tandelilin (1997). Budiarti meneliti pengaruh leverage finansial, Sikuiditas, pertumbuhan aktiva, variabilitas keuntungan, dan ukuran perusahaan terhadap beta saham. Sampel data yang 'digunakan meliputi 19 perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta selama periode Juli 1992 sampai Desember 1994. Budiarti, tidak konsisten dengan Beaver et al. (1972), menemukan bahwa secara simultan variabel beta akuntansi dan ukuran perusahaan mempunyai hubungan negatif yang signifikan terhadap beta saham. Sampel yang sangat kecil mungkin berpengaruh terhadap hasil yang ditemukan oleh penelitian Budiarti.

Tandelilin (1997) melihat pengaruh variabel-variabel ekonomi makro dan ekonomi mikro (keadaan keuangan perusahaan) terhadap beta. Variabel ekonomi makro yang diteliti meliputi perubahan tingkat pendapatan bruto (gross domestic products (GDP) dan tingkat inflasi, sedangkan variabel-variabel mikro yang dipertimbangkan meliputi rasio-rasio likwiditas, leverage, aktivitas, profitabilitas dan rasio pasar (seperti harga terhadap laba dan harga terhadap nilai buku dan sebagainya). Tandelilin menemukan bahwa variabel-variabel ekonomi makro tidak berpengaruh, tetapi variabel-variabel keuangan perusahaan berpengaruh terhadap beta perusahaan. Temuan Tandelilin mengenai pengaruh leverage ini tidak konsisten dengan penelitian Budiarti (1996) yang menemukan pengaruh negatif leverage keuangan pada beta perusahaan. Salah satu faktor yang menyebabkan perbedaan ini adalah besar sampel yang sangat berbeda (Tandelilin mempunyai sampel yang lebih besar dibanding Budiarti).

#### **2.4. Perumusan hipotesis**

Berdasarkan penelitian terdahulu dapat dilihat ada ketidakkonsistenan mengenai pengaruh leverage perusahaan terhadap risiko sistematis. Penelitian ini mencoba untuk menambah penjelasan tentang pengaruh leverage operasi dan finansial, industri dan ukuran perusahaan pada risiko beta. Hipotesis yang akan diuji dalam penelitian dengan demikian adalah: pertama risiko sistematis dipengaruhi oleh leverage operasi, leverage finansial, ukuran perusahaan dan jenis industri. Kedua, ada *tradeoff* (hubungan yang negatif) antara leverage operasi dan leverage finansial dalam menstabilkan beta saham.

### **3. METODE PENELITIAN**

Data penelitian ini dikumpulkan dari laporan keuangan perusahaan publik yang disubmit ke Bapepam dan Bursa Efek Jakarta (BEJ). Perusahaan yang dipilih sebagai sampel adalah perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEJ antara 1 Januari 1993 sampai dengan 31 Desember 1996. Pertimbangan penggunaan perusahaan manufaktur sebagai sampel adalah bahwa perusahaan manufaktur cenderung menggunakan aktiva (tetap) operasi dengan beban tetap yang relatif besar seperti mesin dan peralatan produksi lain.

Dua kriteria yang digunakan dalam pemilihan sampel. Pertama, perusahaan secara konsisten ada dalam kelompok industri yang sama selama periode penelitian. Perusahaan yang ada dalam kelompok *consumer goods industry* pada tahun 1993 dan 1994 tetapi tahun 1995-1996 ada dalam kelompok *trade & service industry* tidak dipilih sebagai sampel. Kedua, perusahaan harus mempunyai saham yang aktif berdasarkan frekwensi transaksi perdagangan di BEJ. Statistik BEJ tahunan digunakan untuk melihat ranking frekwensi transaksi. Perusahaan yang memiliki ranking 20 terakhir berdasarkan frekwensi transaksi selama periode penelitian tidak dipilih sebagai sampel. Saham tersebut dianggap sebagai saham tidak aktif dan tidak relevan sebagai sampel. Berdasarkan kriteria tersebut, jumlah sampel yang memenuhi syarat sebanyak 60 perusahaan.

### 3.1. Pengukuran variabel dependen: risiko sistematis (beta)

Risiko sistematis diukur dengan koefisien beta. Beta saham mengukur tingkat kepekaan saham terhadap perubahan pasar. Setiap saham perusahaan memiliki tingkat risiko berbeda-beda. Koefisien beta diukur dengan slope dari garis karakteristik saham yang diperoleh dengan meregresikan return saham dengan return pasar (*market model*) seperti persamaan berikut ini.

$$R_{Jt} = \alpha_J + \beta_J R_{mt} + V_{Jt} \quad (1)$$

dimana,

$R_{Jt}$  = return bulanan dari saham perusahaan j dalam bulan t

$\alpha_J$  = interception point

$\beta_J$  = koefisien beta

$R_{mt}$  = return pasar dalam bulan t

$V_{Jt}$  = kesalahan random

Umumnya return saham terdiri dari perubahan harga saham dan dividen. Dalam penelitian ini dividen tidak diperhitungkan sebagai bagian dari return saham karena pembagian dividen merupakan kebijakan manajemen atau intervensi manajemen. Ini berarti dividen tidak dipengaruhi oleh kondisi pasar. Return pasar bulanan dihitung dengan  $IHSG_t$  dikurangi dengan  $IHSG_{t-1}$  dibagi dengan  $IHSG_{t-1}$ . Sedangkan return saham perusahaan j ditentukan dengan harga saham pada bulan t dikurangi dengan harga saham pada bulan t-1 dibagi dengan harga saham pada bulan t-1.

### 3.2. Pengukuran variabel independen

Dua ukuran leverage berbeda digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan *net operating income* (NOI) dan *earnings before interest and taxes* (EBIT). NOI diperoleh dari hasil penjualan dikurangi dengan harga pokok penjualan dan beban-beban operasi. EBIT diperoleh dari *net operating income* (NOI) disesuaikan dengan beban dan pendapatan non operasi tetapi sebelum beban bunga dan pajak. Kegiatan non operasi yang dimaksud antara lain adalah pendapatan sewa dari aktiva tetap yang dimilikinya, penghasilan bunga, laba atau rugi dari penjualan aktiva dan selisih kurs.

**Leverage operasi** masing-masing perusahaan diukur dengan rata-rata dari persentase perubahan NOI dan EBIT dibagi dengan persentase perubahan penjualan dalam Rupiah selama tahun 1993-1996.<sup>2</sup> **Leverage finansial** diukur dengan rata-rata dari persentase perubahan *earnings after interest and taxes* (EAT) dibagi dengan persentase perubahan NOI atau EBIT. Untuk persentase perubahan NOI, EBIT, sales dan EAT digunakan nilai absolut. **Ukuran perusahaan** dinilai dengan rata-rata total aktiva perusahaan selama periode penelitian. Perusahaan manufaktur dikelompokkan menjadi 3 jenis industri yaitu *basic industry dan chemicals, miscellaneous industry dan consumer goods industry*. **Jenis industri** dinilai dengan angka dummy yaitu angka 0 untuk kelompok *basic industry and chemicals*, angka 1 untuk kelompok *miscellaneous industry* dan angka 2 untuk kelompok *consumer goods industry*.

### 3.3. Analisis statistik

Dalam penelitian ini pengaruh gabungan dari variabel-variabel diatas diuji dengan menggunakan pendekatan pengelompokan porto-folio untuk mengurangi error karena bias (Huffman 1987). Pengelompokan portofolio dilakukan dengan cara sebagai berikut. Sekuritas diranking berdasarkan besarnya leverage operasi, leverage finansial dan beta. Ranking dilakukan untuk setiap kelompok jenis industri. Misalnya sekuritas diranking berdasarkan tingkat leverage operasi (DOL) dan Tcelompok industri. Berdasarkan ranking tersebut, 2 sekuritas pertama membentuk portfolio pertama, 2 sekuritas berikutnya membentuk portfolio kedua dan seterusnya.

Rata-rata beta (  $\beta$  ), leverage operasi (DOL), leverage finansial (DFL), dan total asset dihitung untuk setiap portfolio. Prosedur yang sama digunakan untuk membentuk 30 portfolio berdasarkan ranking yang digunakan. Jumlah portfolio dari kelompok *basic industry dan chemicals* dan kelompok *miscellaneous industry* masing-masing sejumlah 11 portfolio sedangkan dari kelompok *consumer goods industry* sejumlah 8 portfolio.

---

<sup>2</sup> *Ini adalah salah satu cara pengukuran leverage operasi. Leverage operasi secara definitif berarti proporsi biaya tetap terhadap biaya variabel dalam struktur biaya perusahaan. Biaya tetap dan biaya variabel sulit diketahui, apalagi melalui laporan keuangan perusahaan, sehingga digunakan proksi seperti rasio perubahan EBIT terhadap perubahan penjualan.*

Variabel-variabel instrumen atas leverage operasi (DOL) dan leverage finansial (DFL) digunakan untuk mencegah adanya *selection bias*. Selection bias dapat terjadi karena regresi cross sectional dan prosedur *portfolio grouping* dilakukan dalam periode yang sama. Rata-rata rasio aktiva tetap terhadap *total assets* dan rasio *total* hutang terhadap *total assets* selama 4 tahun (1993-1996) digunakan sebagai variabel instrumen untuk DOL dan DFL secara berturut-turut (Huffman 1989). Lima kelompok data dibentuk dengan menggunakan metode ranking yang berbeda yaitu sekuritas diranking berdasarkan (3, DOL, dan DFL. Pengaruh leverage operasi, leverage finansial dan ukuran perusahaan diidentifikasi melalui regresi data independen variabel setelah ditransformasi logaritma seperti berikut ini.

$$\ln \beta_p = a + b \ln \text{DOL}_p + c \ln \text{DFL}_p + d \ln \text{size}_p + eI + \mu \quad (2)$$

dimana,

$\beta_p$ ,  $\text{DOL}_p$ ,  $\text{DFL}_p$ , dan  $\text{size}_p$

= rata-rata dari  $\beta_j$ ,  $\text{DOL}_j$ ,  $\text{DFL}_j$  dan  $\text{size}_j$  portofolio

$I$  = jenis industri

$a$  = intersep

$b, c, d$  dan  $e$  = koefisien regresi

$\mu$  = Kesalahan random

Pengujian hipotesis kedua dilakukan dengan menggunakan *Pearson correlation* untuk menunjukkan korelasi antara leverage operasi dan leverage finansial. Dalam pengujian ini portofolio dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok tinggi dan rendah berdasarkan ranking beta, DOL dan DFL. Rata-rata beta, DOL, DFL dan asset dibentuk untuk masing-masing kelompok.

#### 4. DISKUSI HASIL

Model regresi digunakan untuk menguji pengaruh keempat variabel independen terhadap beta saham. *Tabel 1* menyajikan hasil pengujian hipotesis pertama dari 30 portofolio dengan menggunakan *net operating income* (NOI) sebagai dasar pengukuran leverage operasi.

Tabel 1 menunjukkan bahwa apabila leverage operasi diukur berdasarkan rasio perubahan NOI dan perubahan penjualan, maka regresi (model 1) menunjukkan bahwa hanya variabel ukuran yang signifikan ( $p = 0,006$  untuk untuk pengelompokan

portofolio berdasarkan ranking beta,  $p = 0,064$  untuk ranking DOL,  $p = 0,010$  untuk ranking DFL dan  $p = 0,008$  untuk ranking berdasarkan instrumen variabel DFL). Tingkat  $R^2$  model regresi pada berbagai model portofolio tersebut mulai dari 14,6 % sampai 28,3%. Variabel leverage operasi, leverage finansial, dan industri tidak menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan. Ukuran leverage yang didasarkan pada NOI mungkin menjadi salah satu faktor penyebab variabel leverage tersebut tidak signifikan.

Tabel 2 menyajikan hasil regresi model 1 dengan leverage operasi diukur dengan EBIT. Berbeda dengan ukuran leverage yang berdasarkan NOI (tabel 1), ukuran leverage dengan dasar EBIT (tabel 2) menunjukkan hasil yang positif dan signifikan untuk variabel ukuran perusahaan (4 cara pengelompokan portofolio), negatif dan signifikan untuk leverage finansial (4 cara pengelompokan portofolio) dan positif dan signifikan untuk leverage operasi (1 kasus pengelompokan portofolio, yaitu variabel instrumen DFL ( $p = 0,060$ )). Nilai  $R^2$  dari hasil regresi dimana EBIT digunakan sebagai ukuran leverage berkisar antara 27,3% sampai 46,2%. Angka ini lebih tinggi dibandingkan dengan dengan model pertama yang menggunakan NOI sebagai ukuran leverage.

**TABEL 1. Hasil Regresi dari 30 Portfolio dan Leverage diukur dengan Net Operating Income (NOI)**

$$\ln ( p = a + b \ln \text{DOL}_p + c \ln \text{DFL}_p + d \ln \text{size}_p + e \text{ industri} + \mu.$$

Portfolio Grouping Basis	Koefisien					R <sup>2</sup>	F Statistik
	a	b	c	d	e		
Ranking by Beta	-6.532 (-3.256) 0.003	0.158 (0.675) 0.506	0.134 (0.434) 0.668	0.452 (2.985) 0.006	0.000 (0.002) 0.998	0.268	2.291**
Ranking for DOL	-3.653 (-2.283) 0.031	0.025 (0.207) 0.838	0.056 (0.263) 0.794	0.236 (1.937) 0.064	-0.044 (-0.307) 0.762	0.146	1.067
Ranking for DFL	-4.423 (-3.167) 0.040	0.037 (0.240) 0.813	0.051 (0.306) 0.762	0.297 (2.772) 0.010	-0.034 (-0.231) 0.819	0.244	2.014
Instrument Variable Ranking for DOL	-1.701 (-0.986)	0.231 (1.309)	-0.356 (-1.500)	0.079 (0.608)	0.002 (0.015)	0.152	1.124

Instrument Variable Ranking for DFL	0.333	0.203	0.146	0.548	0.988	0.283	2.462**
	-4.690	0.210	-0.036	0.308	0.003		
	(-3.312)	(1.594)	(-0.180)	(2.868)	(0.026)		
	0.003	0.123	0.858	0.008	0.980		

Angka didalam kurung menunjtkkan t statistik p-value dibawah t statistik

\*\* Secara statistik signifikan pada tingkat 10%

**TABEL 2. Hasil Regresi dari 30 Portfolio dan Leverage diukur dengan EBIT**

$$\text{Ln } p = a + b \text{ Ln DOL}_p + c \text{ Ln DFL}_p + d \text{ Ln size}_p + e \text{ industri} + \mu$$

Portfolio Grouping Basis	Koefisien					R <sup>2</sup>	F Statistik
	a	b	c	d	e		
Ranking by Beta	-5.036	0.309	-0.480.	0.349	0.032	0.355	3.442**
	(-2.531)	(1.287)	(-1.609)	(2.342)	(0.176)		
	0.018	0.210	0.120	0.027	0.862		
Ranking for DOL	-4.267	0.121	-0.505	0.302	-0.0032	0.433	4.764**
	(-3.749)	(1.217)	(-2.415)	(3.462)	(-0.025)		
	0.010	0.235	0.023	0.002	0.980		
Ranking for DFL	-3.778	-0.086	-0.278	0.267	-0.046	0.312	2.839**
	(-2.603)	(-0.560)	(-2.048)	(2.364)	(-0.354)		
	0.015	0.580	0.051	0.026	0.727		

Portfolio Grouping Basis	Koefisien					R <sup>2</sup>	F Statistik
	a	b	c	d	e		
Instrument Variable Ranking for DOL	-1.934	0.156	-0.487	1.113	-0.024	0.273	2.342**
	(-288)	(0.952)	(-2.657)	(1.003)	(-0.175)		
	0.209	0.35	0.014	0.326	0.863		
Instrument Variable Ranking for DFL	-4.192	0.236	-0.369	0.282	0.009	0.462	5.361**
	(-3.478)	(1.925)	(-2.643)	(3.081)	(0.079)		
	0.002	0.066	0.014	0.005	0.938		

Angka didalam kurung menunjukkan t statistik p-value dibawah t statistik

\*\* Secara statistik signifikan pada tingkat 10%

Leverage operasi tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap beta (pada 3 kasus portofolio). Ini berarti struktur biaya perusahaan tidak menentukan risiko sistematis. Hasil ini tidak konsisten dengan penelitian sebelumnya. Memang penelitian-penelitian sebelumnya juga menunjukkan ketidakkonsistenan mengenai

hubungan antara leverage operasi dengan beta. Huffman (1987) dalam penelitiannya memberikan bukti empiris bahwa leverage operasi mempunyai pengaruh negatif yang signifikan terhadap beta. Sedangkan hasil penelitian Mandelker dan Rhee (1984) dan Lev (1974) menunjukkan bahwa leverage operasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap risiko sistematis. Masalah pengukuran leverage operasi mungkin menjadi penyebab ketidak konsistenan ini, karena leverage operasi tidak dapat diukur dari data yang ada (laporan keuangan), tetapi harus diestimasi dengan memanipulasikan data yang ada, misalnya NOI atau EBIT dan hasil penjualan.

Leverage finansial menunjukkan pengaruh yang negatif dan signifikan terhadap beta, artinya semakin tinggi leverage finansial perusahaan semakin rendah risiko yang ditanggung oleh investor atau pemegang saham. Penjelasan lain dari bukti empiris ini adalah karena ada perusahaan-perusahaan tertentu yang memiliki jumlah hutang yang tinggi, tetapi mendapatkan proteksi regulator.

Pengaruh leverage finansial terhadap beta memang menunjukkan hasil yang juga tidak konsisten. Mandelker dan Rhee (1984) dan Huffman (1987) menyimpulkan ada hubungan positif yang signifikan, sedangkan Budiarti (1996) menemukan pengaruh yang tidak signifikan antara leverage finansial dengan beta.

Beaver, Kettler dan Scholes (1970) menunjukkan bahwa ukuran perusahaan mempunyai pengaruh negatif terhadap beta. Demikian juga dengan hasil yang ditemukan dalam penelitian Breen dan Lerner (1973) dan Budiarti (1996). Namun, penelitian ini menemukan pengaruh positif yang signifikan ukuran perusahaan terhadap risiko sistematis. Pengaruh positif mengindikasikan bahwa semakin besar ukuran perusahaan semakin besar risiko saham yang harus ditanggung oleh investor.

Perbedaan hasil ini mungkin disebabkan karena Pasar Modal Indonesia masih tergolong *thin market* dimana volume perdagangan kecil. Dalam kondisi seperti ini pasar lebih banyak dipengaruhi oleh perdagangan saham perusahaan-perusahaan besar. Indeks Harga Saham Gabungan (yang digunakan sebagai dasar dalam penentuan risiko) diperoleh dari gabungan indeks harga saham individu. Karena pasar lebih dipengaruhi oleh perusahaan besar, IHSG juga lebih dipengaruhi oleh indeks harga saham perusahaan besar, sehingga risiko memiliki hubungan positif dengan ukuran perusahaan. Disamping faktor pasar modal yang kecil tersebut,

penggunaan model pasar untuk mengukur beta juga mungkin berpengaruh terhadap hasil ini.

#### **4.2. Pengujian *trade-off hypothesis* antara *leverage operasi* dan *leverage finansial***

Manajemen berusaha menstabilkan beta saham perusahaan sebagaimana investor juga cenderung menstabilkan risiko investasi yang ditanggungnya. Seringnya perubahan dalam beta saham menentukan biaya transaksi pemegang saham, karena mereka harus menyeimbangkan kembali portfolionya untuk memelihara tingkat risiko yang diinginkan.

Leverage operasi merupakan faktor yang penting untuk dipertimbangkan dalam mengambil keputusan mengenai struktur biaya perusahaan. Ketika suatu perusahaan *labor intensive* diubah menjadi *capital intensive*, perubahan yang signifikan akan terjadi dalam struktur biaya perusahaan. Biaya tetap menjadi meningkat diikuti dengan menurunnya biaya variabel per unit. Keputusan perusahaan dalam leverage operasi dapat diimbangi dengan keputusan dalam leverage finansial. Untuk mengurangi biaya transaksi bagi pemegang saham, dua jenis leverage ini dapat dipilih sehingga perubahan tingkat beta minimal.

Tabel 3 dan 4 menyajikan koefisien korelasi untuk 30 portfolio yang dibentuk berdasarkan ranking DOL (dengan menggunakan NOI dan EBIT sebagai ukuran leverage secara berturut-turut), DFL dan beta. Leverage operasi diprediksi mempunyai korelasi negatif dengan leverage finansial, karena perusahaan ingin menstabilkan risiko. Pengujian korelasi diklasifikasikan menurut perusahaan yang mempunyai beta tinggi, rendah dan keseluruhan; dan menurut portofolio yang dibentuk dengan cara ranking beta, DOL, dan DFL. Klasifikasi tinggi dan rendah ditentukan berdasarkan ranking beta, 50% tingkat beta tertinggi dikelompokkan sebagai beta tinggi sedangkan 50% beta terendah dikelompokkan sebagai beta rendah.

**Tabel 3. Hasil Pengujian dari Trade-off Hypothesis dan Leverage diukur dengan NOI (dalam kurung menunjukkan p value)**

		Number of Portfolio		DOL	DFL	Beta	Size	r(DOLp,DFLp)*
<b>Beta</b>	low	15	mean	0.685	0.625	-1.373	11.953	0.122
			SD	0.679	0.714	0.809	0.882	[0.664]
	high	15	mean	0.917	0.354	-0.03	12.989	-0.194
			SD	1.077	0.425	0.27	0.865	[0.488]
	whole	30	mean	0.801	0.490	-0.701	12.471	-0.058
			SD	0.892	0.594	0.904	1.007	[0.762]
<b>DOL</b>	low	15	mean	0.073	0.522	-0.651	12.839	-0.144
			SD	0.348	0.445	0.475	0.813	[0.609]
	high	15	mean	1.529	0.457	-0.752	12.103	0.239
			SD	1.000	0.547	0.701	1.252	[0.39]
	whole	30	mean	0.801	0.490	-0.701	12.471	0.055
			SD	1.044	0.491	0.591	1.103	[0.773]
<b>DFL</b>	low	15	mean	0.823	-0.050	-0.752	12.635	-0.019
			SD	0.729	0.258	0.739	1.214	[0.945]
	high	15	mean	0.779	1.029	-0.651	12.308	0.325
			SD	0.646	0.606	0.556	0.759	[0.238]
	whole	30	mean	0.801	0.490	-0.701	12.471	0.098
			SD	0.677	0.714	0.645	1.009	[0.607]

\*r = koefisien korelasi antara leverage operasi dan leverage finansial

SD = Standar Deviasi

Angka didalam kurung menunjukkan p-value

**Tabel 4. Hasil Pengujian dari trade-off Hypothesis dan Leverage diukur dengan EBIT (dalam kurung menunjukkan p value)**

		Number of Portfolio		DOL	DFL	Beta	Size	r(DOLp,DFLp)*
<b>Beta</b>	low	15	mean	0.623	0.687	-1.373	11.953	0.058
			SD	0.551	0.600	0.809	0.882	[0.838]
	high	15	mean	0.837	0.425	-0.030	12.989	0.072
			SD	1.057	0.549	0.270	0.865	[0.799]
	whole	30	mean	0.730	0.556	-0.701	12.471	0.030
			SD	0.835	0.581	0.904	1.007	[0.873]
<b>DOL</b>	low	15	mean	0.001	0.625	-0.732	12.842	-0.234
			SD	0.301	0.625	0.628	0.852	[0.401]
	high	15	mean	1.458	0.487	-0.671	12.100	0.413
			SD	1.016	0.431	0.620	1.269	[0.126]
	whole	30	mean	0.730	0.556	-0.701	12.471	0.026
			SD	1.044	0.532	0.614	1.127	[0.891]
<b>DFL</b>	low	15	mean	0.640	-0.001	-0.513	12.701	0.106
			SD	0.644	0.246	0.547	0.909	[0.708]
	high	15	mean	0.819	1.113	-0.890	12.241	-0.308
			SD	0.568	0.696	0.801	1.041	[0.265]
	whole	30	mean	0.730	0.556	-0.701	12.471	0.002
			SD	0.603	0.764	0.701	0.988	[0.99]

*r* = koefisien korelasi antara leverage operasi dan leverage finansial

*SD* = Standar Deviasi

Angka didalam kurung menunjukkan p-value

Tabel 3 dan 4 menunjukkan bahwa tidak ada korelasi yang signifikan antara tingkat leverage operasi dan tingkat leverage finansial untuk semua kelompok portofolio. Ini berarti bahwa perusahaan tidak menstabilkan risiko beta dengan mengkombinasikan DOL dan DFL. Temuan ini berbeda dengan yang diperoleh Huffman (1987) dan Mandelker dan Rhee (1984) yang menunjukkan bahwa ada korelasi yang negatif antara DOL dan DFL, karena manajemen menstabilkan risiko beta dengan mengatur kombinasi DOL dan DFL. Faktor-faktor yang dapat menjelaskan perbedaan ini meliputi cara pengukuran DOL dan DFL, jumlah sampel, dan jumlah perusahaan dalam portofolio yang menjadi sampel. Lingkungan pasar modal yang bersifat kecil dan *segmented* mungkin juga dapat menyebabkan penemuan ini.

Mengenai sampel, penelitian ini mempunyai ukuran sampel yang jauh lebih sedikit (50% dari sampel penelitian Huffman). Demikian pula jumlah perusahaan dalam portofolio juga lebih sedikit, yaitu 2 (saham) perusahaan dibanding dengan 4 perusahaan dalam penelitian Huffman. Sedangkan dalam pengukuran DOL, penelitian ini menggunakan pendekatan rata-rata rasio perubahan NOI (dan rata-rata rasio perubahan EBIT) terhadap tingkat perubahan penjualan. Sedangkan DOL diukur dengan koefisien regresi penjualan terhadap EBIT. Penggunaan rata-rata rasio perubahan NOE dan EBIT terhadap perubahan penjualan ini digunakan karena keterbatasan data. Dalam hal DFL, penelitian ini juga menggunakan pendekatan rata-rata rasio perubahan EAT terhadap perubahan EBIT, sedangkan dalam Huffman menggunakan koefisien regresi EBIT terhadap EAT.

Walaupun penelitian ini tidak memberikan bukti empirik yang signifikan mengenai hubungan DOL dan DFL, arah hubungan tersebut dalam beberapa skenario sesuai dengan yang diharapkan (korelasi negatif), yaitu pada skenario leverage diukur dengan NOI (tabel 3), portofolio ditentukan dengan dasar beta, kelompok beta tinggi ( $r = -0,19$ ) dan kelompok semua ( $r = -0,05$ ), portofolio ditentukan dengan dasar DOL, kelompok beta rendah ( $r = -0,144$ ), dan portofolio dengan dasar DFL, kelompok beta rendah ( $r = -0,019$ ). Sedangkan pada skenario leverage diukur dengan EBIT (tabel 4), hanya portofolio yang ditentukan dengan DOL, dan kelompok beta rendah yang menunjukkan korelasi negatif ( $-0,23$ ).

## **5. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN KETERBATASAN**

### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan yang telah diuraikan dalam bab sebelumnya, beberapa kesimpulan dapat diambil. Ukuran perusahaan mempunyai pengaruh positif yang signifikan terhadap beta saham. Berdasarkan analisis regresi berganda, variabel ini yang secara konsisten menunjukkan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap beta, sedangkan variabel lain (DOL, DFL, dan industri tidak secara konsisten memberikan pengaruh).

Penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan hasil dari kedua ukuran leverage yang digunakan. Leverage finansial memiliki pengaruh negatif yang signifikan terhadap beta ketika leverage diukur dengan EBIT, dan menunjukkan tidak

ada pengaruh yang signifikan ketika leverage diukur dengan. Perbedaan hasil ini menunjukkan bahwa EBIT lebih sensitif terhadap beta pasar dari pada NOI. *Trade-off hypothesis*, yang memprediksi adanya hubungan negatif antara DOL dan DFL tidak didukung dalam penelitian ini. Hasil penelitian ini tidak konsisten dengan hasil penelitian sebelumnya karena faktor-faktor pengukuran variabel, sampel, dan lingkungan pasar modal.

## 5.2. Keterbatasan

Dalam *thin* dan *segmented market* ada kecenderungan perilaku pasar berbeda dengan pasar modal yang sudah mapan seperti New York Stock Exchange (NYSE) (Ariff dan Johnson 1993). Kondisi ini mungkin dapat menyebabkan terdapat perbedaan hasil antara penelitian yang menggunakan sampel perusahaan di pasar modal BEJ ini dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang menggunakan perusahaan yang terdaftar di NYSE. Hal ini dapat dilihat dalam pengaruh leverage finansial terhadap beta.

Analisis regresi menghasilkan nilai  $R^2$  yang rendah. Ini menunjukkan masih ada faktor-faktor lain yang mempengaruhi risiko sistematis. Dalam penelitian ini hanya memperhatikan tiga faktor finansial yaitu leverage operasi, leverage finansial, industri dan ukuran perusahaan. Penelitian di masa akan datang dapat mempertimbangkan faktor-faktor finansial lain yang mempengaruhi risiko sistematis, misalnya *profitability ratio*, *efficiency ratio* dan *corporate growth*. Juga dilakukan pengujian dengan model analisis model pasar yang mempertimbangkan faktor pasar modal yang kecil dan tersegmentasi (Ariff dan Johnson 1990).

Periode penelitian ini sangat pendek yaitu 4 tahun. Ini disebabkan karena Pasar Modal Indonesia termasuk pasar modal yang sedang berkembang sehingga sulit untuk menggunakan periode penelitian yang panjang. Perubahan NOI, EBIT, EAT dan penjualan digunakan nilai absolut. Ini mungkin juga menyebabkan hasil yang diperoleh tidak konsisten dengan penelitian lain.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Beaver, William, Kettler, Paul and Scholes, Myron, "The Association Between Market Determined and Accounting Determined Risk Measures". *Accounting Review*, 45 (October 1970), pp 654-682.
- Bowman G. Robert, "The Theoretical Relationship Between Systematic Risk and Financial (Accounting) Variables", *The Journal of Finance*, Vol XXXIV, 3 (1979), pp 617-630.
- Breen, William. J and Lerner, Eugene M. "Corporate Financial Strategies and Market Measures of Risk and Return", *Journal of Finance* 28 (May 1973), pp 339-351.
- Budiarti Endah, "*Analisis Faklor-Faktor yang Mempengaruhi Beta Saham di Bursa Efek Jakarta Periode Juli 1992-Desember 1994*", Program Pasca Sarjana, 1996, UGM, Yogyakarta.
- Chan, K.C. dan N. Chen. "Structural and Returns Characteristics of Small and Large Firms," *Journal of Finance*, 46 (September, 1991), pp 1467 - 84.
- Ferri, Michael G., and Wesley H. Jones . "Determinant of Financial Structure: A New Methodological Approach", *Journal of Finance*, 34 (June 1979), pp 631-644.
- Hamada, Robert S., "The Effects of Firm's Capital Structure on the Systematic Risk of Common Stocks", *Journal of Finance*, 27 (May 1972), pp 435-462.
- Huffman, Stephen P. "The Impact of the Degree of Operating and Financial Leverage on the Systematic Risk of Common Stock", *Quarterly Journal of Business and Economic* 28 (1987), pp 83-100.
- Jones, Charles, "*Investment : Analysis and Management*", Thrid Edition, New York, John Wiley&Sons, 1991.
- Lev, Baruch, "On the Association between Operating Leverage and Risk", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 9 (September 1974), pp 627-641.
- Mandelker, Gershon N. and Rhee, S. Ghon, "*The Impact of the Degree of Operating and Financial leverage on Systematic Risk of Common Stock*,"

Journal of Financial and Quantitative analysis, 19 (arch 1984), pp  
45-57

Rubinstein, M.E.. "A Mean-Variance Synthesis of Corporate Financial Theory,"  
*Journal of Finance*, 28 (March 1973) pp. 167-182.

Tandelilin, E.. "Determinants of Systematic Risk: The Experience of Some  
Indonesian Common Stock," *Kelola: Gadjah Mada University  
Business Review*, 16 (1997), pp 101-123.