

## **PENGUJIAN CAPM DI BEJ PERIODE 1994-1997:**

### ***Standard CAPM atukah Zero Beta?***

**Suad Husnan**

Universitas Gadjah Mada

#### **ABSTRAK**

*Dengan menghindari analisis cross sectional, pengujian untuk saham-saham yang relatif aktif diperdagangkan di BEJ, periode 1994-1997, menunjukkan bahwa hubungan sebagaimana diharapkan dalam standard CAPM berlaku. Penggunaan cara ini akan menghindarkan analisis dari kemungkinan terjadinya bias karena dipergunakannya estimated beta dalam analisis cross sectional. Kelemahan cara ini adalah tidak dapat menaksir harga risiko. Analisis lebih lanjut tentang kemungkinan berlakunya zero Beta CAPM ternyata tidak mendukung, karena tanda  $a$ , tidak selalu sesuai dengan nilai  $p$ , dan tidak terdapat korelasi yang negatif antara  $f_t$  dengan  $ay$ . Hasil analisis lebih mendukung standard CAPM karena secara keseluruhan,  $a$ , tidaklah berbeda secara nyata dari nol.*

#### **1. PENGANTAR**

Barangkali tidak ada suatu model ekuilibrium dalam teori investasi yang memperoleh perhatian demikian besar, dan mengalami pengujian yang sangat ekstensif, seperti *Capital Asset Pricing Model*. Berbagai kritik dan dukungan terhadap model tersebut, - yang dikembangkan secara independen oleh Sharpe dan Linier pada dasa warsa 1960an - telah terdokumentasikan secara luas di berbagai jurnal dan artikel. Kesederhanaan model tersebut merupakan daya tarik yang kuat bagi dunia keuangan dan sekaligus mengundang kritik, baik bagi kalangan akademisi maupun praktisi investasi.

*Standard CAPM* menyatakan bahwa, dalam keadaan ekuilibrium, akan terdapat hubungan yang positif dan Itnier antara tingkat keuntungan yang diharapkan dengan risiko, yang diukur dengan *beta*. Pada saat Beta sama dengan nol, maka tingkat keuntungan yang diperoleh pemodal akan sebesar tingkat keuntungan bebas risiko. Beta menunjukkan kepekaan tingkat keuntungan suatu saham dengan tingkat keuntungan pasar. CAPM mengukur risiko suatu saham dalam artian risiko yang

berhubungan dengan kondisi pasar (semakin peka suatu saham terhadap perubahan pasar, semakin besar risiko saham tersebut) karena model tersebut berpendapat bahwa hanya ada satu faktor yang mempengaruhi tingkat keuntungan saham, yaitu faktor pasar. Dengan kata lain, model tersebut menyatakan bahwa tingkat keuntungan suatu saham dipengaruhi oleh tingkat keuntungan pasar.

Berbagai kritik yang ditujukan pada pengujian CAPM mungkin dapat dikeompokkan menjadi dua tipe. **Pertama**, kritik yang menyangkut masalah empiris hasil studi, dan kedua, kritik yang berkaitan dengan persyaratan teori yang diuji. Secara empirik pengujian CAPM umumnya dilakukan dengan uji regresi *time series* untuk memperoleh taksiran beta, dan kemudian dilakukan uji *regresi cross sectional* untuk menguji berbagai hipotesa yang diperoleh dari CAPM. Berbagai kritik hasil pengujian empirik antara lain mempersoalkan kemampuan model tersebut untuk menjetaskan perbedaan *return generating process* secara *cross sectional*, kemampuan perubahan tingkat keuntungan pasar menjelaskan perubahan tingkat keuntungan saham, dan nilai-nilai yang diperoleh dari model-model yang diuji.

Pengujian *cross sectional* yang meregresikan antara tingkat keuntungan rata-rata berbagai portofolio dengan beta portofolio-portofolio tersebut, disamping ada yang menunjukkan kemampuan menjelaskan yang cukup baik (Sharpe and Cooper, 1972), tetapi untuk kasus Indonesia, banyak juga yang menunjukkan bahwa perbedaan beta tidak mampu menjelaskan perbedaan tingkat keuntungan rata-rata portofolio investasi (Prananingsih, 1991; Noer, 1993; dan Henny, 1995). Sedangkan kemampuan perubahan tingkat keuntungan indeks pasar untuk menjelaskan perubahan tingkat keuntungan sekuritas umumnya tidak terlalu besar, rata-rata hanya sekitar 35% untuk saham-saham yang tercatat di BEJ (Pudjiastuti, 1997) atau sekitar 40% untuk saham-saham yang tercatat di NYSE (Brealey, R., and Myers, S., 1991). Demikian juga nilai-nilai yang diharapkan akan diperoleh dari pengujian empiris seringkali tidak sesuai dengan hipotesa yang dinimuskan. Misalnya diperoleh *risk free rate* yang terlalu tinggi atau terlalu rendah, slope garis pasar sekuritas terlalu

rendah (Henny, 1995) risiko tidak sistematis ternyata masuk dalam pricing (Lintner dimuat dalam Elton, E.J., and Gruber, M.J., 1995).

Kritik teoretis yang perlu disebut adalah Roll, 1977. Ia menunjukkan bahwa apabila *market portfolio* merupakan portofolio yang efisien, maka persamaan bentuk dua-faktor CAPM (atau *zero Beta*)<sup>1</sup> tentu akan berlaku, karena hal tersebut akan merupakan *tautology*. Roll menunjukkan bahwa tingkat keuntungan suatu aset atau portofolio akan persis merupakan fungsi linier dari Beta, asalkan Beta dihitung dengan menggunakan portofolio (pasar) yang efisien. Sebaliknya, apabila portofolio pasar yang dipergunakan untuk menaksir Beta bukanlah portofolio yang efisien, maka tingkat keuntungan bukanlah merupakan fungsi yang linier dari Beta.

Dengan demikian maka bentuk *zero Beta* CAPM akan selalu berlaku dalam pengujian *ex-post* (artinya menggunakan data yang telah terjadi) sejauh indeks (atau portofolio) yang dipilih untuk mewakili portofolio pasar merupakan portofolio yang *ex-posit* efisien. Lebih jauh Roll berargumentasi bahwa pengujian dengan menggunakan indeks pasar (yang belum tentu efisien) sebenarnya bukan merupakan pengujian CAPM melainkan pengujian apakah indeks pasar yang dipilih merupakan portofolio yang efisien atau tidak.

Memperhatikan berbagai kritik atas pengujian CAPM tersebut, pertanyaan tentang alasan pengujian CAPM di BEJ dapat diajukan. Alasan yang mendasari pengujian ini barang-kali dapat dikelompokkan menjadi dua alasan. Pertama, berbagai pengujian empirik CAPM di pasar modal Indonesia umumnya menggunakan pendekatan dengan uji regresi time series untuk memperoleh taksiran beta, dan kemudian dilakukan uji regresi *cross sectional* untuk menguji berbagai hipotesa yang diperoleh dari CAPM. Uji ini, sayangnya, mempunyai kelemahan metodologi (yang akan dijelaskan pada Tinjauan Metodologi) meskipun hasilnya lebih mudah ditafsirkan. Dengan demikian pengujian akan dilakukan dengan

---

<sup>1</sup> Bentuk CAPM dua-faktor disebut juga sebagai *zero beta* CAPM. Dalam model ini *zero beta* aset dipergunakan sebagai pengganti *risk free asset*. *Zero beta* aset merupakan aset yang mempunyai beta sama dengan nol dan *variance minimum*. Disamping itu tingkat keuntungan *zero beta* aset tidak berkorelasi dengan tingkat keuntungan portofolio pasar. Sedangkan *risk free asset* adalah aset yang mempunyai Beta sama dengan nol, dan *variance* yang juga sama dengan nol.

metodoologi yang menghindari kelemahan metodoologi yang sering dipergunakan. Dengan kata lain diupayakan perbaikan metodologi pengujian.

**Kedua** adalah alasan praktis. Meskipun argumentasi Roll (1977) tentang pengujian CAPM. valid, harus diakui bahwa banyak kalangan praktisi keuangan yang tetap menggunakan konsep CAPM karena kemudahan menafsirkannya, sehingga membantu *judgement* pengambilan keputusan. *Arbitrage Pricing Theory* (APT) yang menawarkan pendekatan alternatif dalam memasukkan faktor risiko dalam analisis investasi. nampaknya masih terbatas penerapannya di kalangan praktisi. Salah satu penyebabnya adalah bahwa APT mempersilahkan para analis untuk mencari sendiri faktor-faktor yang relevan dalam *pricing* sekuritas. Pengujian APT di pasar modal Indonesia menunjukkan bahwa terdapat empat faktor yang mungkin mempengaruhi *pricing*, tetapi secara *cross sectional*, faktor-faktor tersebut hanya mampu menjelaskan kurang dari 20% perubahan tingkat keuntungan rata-rata (Wahyudi, 1997). Di salah satu bursa Asia lainnya, Hossari (1994) menunjukkan bahwa di Kuala Lumpur *stock exchange* faktor-faktor yang diidentifikasi pada pengujian APT juga tidak mampu menjelaskan secara *cross sectional* perbedaan tingkat keuntungan. Kesimpulan tentang apakah berlaku *standard CAPM* (atau CAPM satu faktor) ataukah *zero Beta CAPM* (atau CAPM dua faktor), akan membantu *judgement* pengambilan keputusan.

Makalah ini disajikan dengan sistematika sebagai berikut. Pada bagian 2 dilakukan penelaahan berbagai hasil penelitian, terutama di pasar modal Indonesia, dengan perhatian terutama pada masalah metodologi. Bagian 3 menjelaskan tentang metodologi dan data yang dipergunakan dalam penelitian. Bagian 4 menjelaskan hasil empiris pengujian dan bagian 5 menyimpulkan hasil pengujian tersebut.

## **2. PENELAAHAN HASIL PENELITIAN TERDAHULU**

Metodologi yang paling sering dipergunakan dalam pengujian CAPM adalah dengan melakukan *time series regression* untuk menaksir Beta, dan kemudian melakukan *cross sectional regression* antara tingkat keuntungan rata-rata dengan

Beta yang ditaksir dari *time series regression* (Sharpe and Cooper, 1972; Prananingih, 1991; Noer, 1993; dan Henny, 1995). Widjanarko (1998) menggunakan metode yang sama, hanya saja dipergunakan *regresi cross sectional* antara taksiran Beta pada  $t$  dengan rata-rata tingkat keuntungan pada  $t$ . Argumentasinya adalah saham-saham (porto-folio) yang mempunyai Beta tinggi pada waktu ke  $t$  diharapkan akan memberikan tingkat keuntungan rata-rata yang lebih tinggi pada waktu  $t$ . Lintner (dimuat dalam Elton, E.J., and Gmber, M.J., 1995) menggunakan metode yang sama ditambah dengan penggunaan variabelrisiko tidak sistematis (yang diwakili oleh *variance* dari *residual terms* atau  $\sigma_{ei}^2$ ), dan menemukan bahwa nilai intercept terlalu tinggi dan crei masuk Dalam pricing.

Miller and Scholes (1972) menjelaskan beberapa bias yang mungkin timbul dari penggunaan analisis *cross sectional*. Pertama, CAPM menyatakan bahwa

$$R_{it} = R_{it} + \beta_i(R_{it} - R_n)$$

atau

$$R_{it} = (1-\beta_i)R_n - \beta_iR_{mt}$$

Sedangkan model yang dipergunakan untuk menaksir Beta umumnya adalah *market model* yang menyatakan bahwa

$$R_{it} = \beta_i R_{mt}$$

Apabila  $R_f$  konstan sepanjang waktu penaksiran maka tidak ada masalah yang timbul karena  $R_{it}$  akan sama dengan  $(1-\beta_i)R_{ft}$ . Sedangkan apabila  $R_{ft}$  berfluktuasi selama periode pengamatan dan berkorelasi dengan  $R_{mt}$ , maka akan timbul bias dalam penaksiran  $\beta_i$ . Apabila  $R_{ft}$  berkorelasi negatif dengan  $R_{mt}$  maka akan terjadi bias pada *cross sectional regression*, yaitu *intercept* akan terlalu tinggi dan slope garis pasar sekuritas (SML) akan terlalu kecil. Untuk mengatasi bias karena faktor ini, beberapa penelitian di pasar modal Indonesia menggunakan portofolio dan bukan sekuritas individual (Noer, 1993; dan Henny, 1995), tetapi hasilnya tetap u'dak sesuai harapan. Meskipun demikian, Syukur (1994) menunjukkan bahwa dengan menyusun

indeks pasar sendiri, dan tidak menggunakan IHSG, untuk tahun 1993 diperoleh hubungan antara Beta dengan rata-rata return yang positif dan signifikan.

**Kedua**, apabila nilai Beta yang sebenarnya berkorelasi secara positif dengan *residual variance*, maka *residual variance* akan menjadi *proxy* Beta yang sebenarnya (*true Beta*), dan tingkat keuntungan akan berkorelasi secara positif dengan *residual variance* tersebut. Hal inilah yang kemungkinan terjadi pada pengujian yang dilakukan oleh Lintner.

Black, Jensen and Scholes (1972) melakukan pengujian *time series* CAPM dengan menggunakan model sebagai berikut.

$$R_{it} = R_{ft} + \beta_i (R_{mt} - R_{ft}) + \epsilon_{it}$$

Dengan menggunakan data *time series* maka diharapkan bahwa  $\beta_i$ , akan sama dengan nol apabila *standard CAPM* berlaku.

Nilai  $\beta_i$  untuk setiap saham yang dipilih sebagai sampel dapat dihitung sehingga diperoleh distribusi  $\beta_i$ . Sayangnya distribusi tersebut tidak dapat dipergunakan untuk menyimpulkan apakah secara keseluruhan  $\beta_i$  berbeda dan nol ataukah tidak. Hal tersebut disebabkan karena pengujian dengan cara tersebut mengasumsikan bahwa residual ( $\epsilon_{it}$ ) adalah independen sedangkan kenyataannya tidak.

Untuk mengatasi hal tersebut mereka menggunakan portofolio dalam pengujian dan bukan menggunakan saham-saham individual. Dengan membentuk portofolio, independensi residual bisa dipertahankan untuk membentuk portofolio mereka menggunakan beta pada periode yang lalu, sehingga bisa dibentuk portofolio yang memaksimalkan perbedaan beta. Sepuluh portofolio dibentuk dimulai dari portofolio dengan beta tertinggi sampai dengan beta terendah. Hasil yang diperoleh dari pengujian mereka adalah:

- (1) Adanya koefisien korelasi yang tinggi antara beta dan *excess return* (tingkat keuntungan portofolio dikurangi dengan *risk free rate*), untuk setiap kelompok portofolio (baik portofolio dengan beta tinggi maupun rendah). Ini



yang positif antara tingkat keuntungan dengan risiko (beta) dan hubungan tersebut linier. Akhirnya yang menunjukkan angka yang lebih besar dari  $R_f$ . Dengan demikian nampaknya zero beta CAPM lebih konsisten dibandingkan dengan standard CAPM.

### 3. METODOLOGI DAN DATA

Berdasarkan pertimbangan sebagaimana dijelaskan pada Bagian 2. Dalam pengujian ini tidak dipergunakan metodologi yang banyak dipergunakan pada berbagai pengujian CAPM di pasar modal Indonesia, seperti yang dilakukan oleh Praningsih (1991), Noer (1993), dan Henny (1995). Metodologi yang dipergunakan mendasarkan diri pada persamaan sebagaimana dipergunakan oleh Black, Jensen and Scholes (1972), yaitu

$$R_{it} = R_{ft} + \beta_i (R_{mt} - R_{ft}) + e_{it} \dots (1)$$

Dalam hal ini  $R_{it}$  adalah tingkat keuntungan saham  $i$  pada waktu ke  $t$ ,  $R_{ft}$  adalah tingkat keuntungan bebas risiko pada waktu ke  $t$ , dan  $R_{mt}$ , adalah tingkat keuntungan indeks pasar pada waktu ke  $t$ . Sedangkan  $\beta_i$  dan  $\alpha_i$  adalah parameter regresi, dan  $e_{it}$  adalah residual saham  $i$  pada waktu ke  $t$ . Dengan menggunakan data *time series* diharapkan bahwa  $\alpha_i$  akan sama dengan nol dan  $\beta_i$  akan positif dan signifikan. Uji ini akan dilakukan secara *time series* untuk setiap saham yang dipilih sebagai sampel penelitian.

Meskipun demikian model pengujian berbeda dengan model Black, Jensen and Scholes pada pengujian signifikansi  $\alpha_i$  untuk keseluruhan saham yang diambil sebagai sampel. Apabila Black *et al.* menggunakan portofolio untuk menguji apakah rata-rata  $\alpha_i$  berbeda dari nol atau tidak, maka dalam pengujian ini dilakukan uji Chow untuk menguji apakah secara keseluruhan  $\alpha_i$  memang sama dengan nol atau tidak, sama dengan metode yang pernah dipergunakan oleh Husnan (1990). Cara ini dilakukan dengan melakukan *pooling data untuk dihitung restricted residual sum of squared, dan unrestricted residual sum of squared dari pooled data* tersebut.



Penggunaan cara ini akan menghindarkan analisis dari kemungkinan terjadinya bias dalam analisis *cross sectional*, karena dipergunakan *estimated beta*, tetapi kelemahannya adalah tidak dapat menaksir harga risiko (*price of risk*).

Uji Chow dilakukan dengan menggunakan rumus,

$$F = \frac{(RRSS - URSS)/(K + 1)}{(URSS)/(n_1 + n_2 - 2k - 2)} \quad \dots(2)$$

Apabila nilai  $F$  hilang dari persamaan (2) tersebut lebih kecil dari nilai  $F$  tabel (yaitu sekitar 3,00), maka disimpulkan bahwa secara keseluruhan tersebut tidak berbeda dengan nol, yang berarti sesuai dengan pengharapan model yang diuji.

Pada persamaan (2) tersebut RRSS adalah *restricted residual sum of squared*., URSS adalah *unrestricted residual sum of squared*,  $n_1$  adalah jumlah observasi pada *restricted equation*,  $n_2$  adalah jumlah observasi pada *unrestricted equation*, dan  $k$  adalah jumlah independen variabel untuk setiap persamaan regresi.

*Unrestricted equation* adalah persamaan (1) di atas, sedangkan *restricted equation* adalah

$$R_{it} - R_{ft} = \beta_i(R_{mt} - R_{ft}) + e_{it} \quad (3)$$

RRSS dan URSS diperoleh dari *pooling data* yang dianalisis baik dengan persamaan (1) maupun dengan persamaan (3).

Untuk menguji apakah *zero Beta CAPM* berlaku atukah tidak, pendekatan berikut ini dipergunakan. Apabila *Zero Beta CAPM* (atau CAPM dua faktor) berlaku, maka bentuk modelnya adalah.

$$R_{it} = E(R_z) + [R_{mt} - E(R_z)]\beta_i + e_{it}$$

Yang juga dapat dituliskan sebagai,

$$\begin{aligned} R_{it} &= E(R_z) + R_{mt}\beta_i - E(R_z)\beta_i + e_{it} \\ &= E(R_z) - E(R_z)\beta_i + R_{mt}\beta_i + e_{it} \end{aligned}$$

$$R_{it} = E(R_z)(1-\beta_i) + R_{mt}\beta_i + e_{it} \quad (4)$$

Sedangkan model yang diuji adalah

$$R_{it} = R_{ft} = \alpha_i + \beta_i (R_{mt} - R_{ft}) + e_{it}$$

Apabila diasumsikan bahwa  $R_f$  konstan selama periode pengamatan<sup>2</sup>, maka persamaan (I) dapat dituliskan menjadi,

$$R_{it} = \alpha_i + R_f + \beta_i R_{mt} - \beta_i R_f + e_{it}$$

atau

$$R_{it} = \alpha_i + R_f(1-\beta_i) + \beta_i R_{mt} + e_{it} \quad (5)$$

Selisihkan persamaan (4) dengan persamaan (5) maka akan diperoleh,

$$\alpha_i = [E(R_z) - R_f](1-\beta_i)$$

Karena  $E(R_z) > R_f$ , maka apabila  $\beta_i$  lebih besar dari satu,  $\alpha_i$  harusnya negatif, sedangkan apabila  $\beta_i$  lebih kecil dari satu,  $\alpha_i$  harusnya positif. Uji *chisquare* dilakukan untuk analisis distribusi tanda  $\alpha_i$  yang berhubungan dengan nilai  $\beta_i$ . Disamping itu, apabila distribusi tanda  $\alpha_i$  sesuai dengan nilai  $\beta_i$ , secara umum diharapkan bahwa akan terdapat korelasi yang negatif antara nilai  $\alpha_i$  dengan  $\beta_i$ . Pendekatan ini berbeda dengan pendekatan Black et al. (1972) yang melakukan uji *regresi cross sectional* dengan menggunakan porto-folio (dan bukan saham individual).

Saham yang dipilih sebagai sampel pengujian adalah saham-saham yang aktif diperdagangkan, Sebanyak empat puluh saham dipilih sebagai sampel dalam pengujian ini. Umumnya saham-saham tersebut termasuk dalam saham-saham yang dipergunakan untuk menyusun Indeks LQ45, meskipun tidak selalu. Pemilihan saham-saham yang aktif didasarkan atas pertimbangan untuk menghindari kemungkinan munculnya masalah *non-synchronous regression*. Dengan dasar

---

<sup>2</sup> Dapat juga dipergunakan nilai rata-rata, sehingga dituliskan menjadi  $E(R_f)$ .

pertimbangan yang sama, indeks pasar yang dipergunakan adalah Indeks LQ45, karena dalam IHSG terdapat juga saham-saham yang tidak aktif diperdagangkan. Interval waktu yang dipergunakan adalah bulanan, sellings dapat memperkecil masalah yang mungkin timbul sebagai akibat dari *thin trading*, karena penelitian terdahulu (Husnan, 1993) mendeteksi adanya gejala *thin trading* di BEJ.

Karena indeks LQ45 baru dibentuk pada bulan Juli 1994, dan semenjak bulan Juli 1997 kondisi pasar modal sangat terpengaruh oleh krisis moneter di Indonesia, maka periode pengamatan dimulai dari Juli 1994 dan diakhiri dengan Juni 1997. Dengan periode pengamatan tersebut, maka pemilihan saham-saham yang aktif diperdagangkanpun dibatasi pada saham-saham yang sedapat mungkin sudah diperdagangkan sejak Juli 1994. Dengan demikian beberapa saham berkapitalisasi besar yang mendominasi pasar (dan indeks) seperti Indosat, Telkom, dan BNI tidak terpilih sebagai sampel penelitian, karena saham-saham tersebut baru diperdagangkan lama setelah Juli 1994.

Perhitungan  $R_{it}$ , dilakukan dengan mencari *natural logarithm* dari rasio  $P_{i,t}$  dengan  $P_{i,t-1}$ , dengan pertimbangan sebagaimana dikemukakan oleh Fama (1970), yaitu untuk menghindari bias karena *level* harga. Hal yang sama dilakukan untuk perhitungan  $R_{mt}$ , yang dalam hal ini diwakili oleh perubahan Indeks LQ45. Sedangkan  $R_{ft}$  dipergunakan tingkat bunga SBI bulanan sebagai *proxy* tingkat bunga bebas risiko. Meskipun demikian karena tingkat bunga tersebut ternyata tidak konstan selama periode pengamatan, perubahan tingkat bunga tersebut ditunjukkan dari  $R_{ft}$  dan tidak hanya  $R_f$  saja.

#### 4. HASIL ANALISIS DAN INTERPERTASI

Hasil analisis *time series* terhadap empat puluh saham yang dipilih sebagai sampel, dengan menggunakan persamaan (1) ditunjukkan pada Tabel 1. Dengan menggunakan *level* 5%. semua saham menunjukkan yang signifikan. dan terdapat yang signifikan uiUuk dua saham (diharapkan semua tidak signifikan).

Untuk menguji apakah seluruh sampel dapat ditafsirkan menghasilkan yang signifikan atau tidak. uji Chow dilakukan untuk memperoleh nilai F hitung sesuai dengan persamaan (2). Dari *pooled data* diperoleh nilai RRSS dan URSS berturut-turut 12,15728 dan 12,13577. Dengan demikian maka,

$$F = \frac{(12,15728 - 12,13577)/(1+1)}{(32,13577y(1.320 + 1.320 - 2 - 2))}$$

$$= 2,33$$

Dengan demikian maka secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa tidaklah berbeda dari noi karena nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Hasil tersebut menunjukkan bahwa sampel yang dipilih untuk pengujian ini mendukung berlakunya hipotesis *standard CAPM* (atau model satu faktor), sebagaimana ditunjukkan oleh persamaan (1).

Pengamatan terhadap Tabel 1 tersebut menunjukkan bahwa terdapat 19 saham dengan  $>1$  dan 21 saham dengan  $<1$ . Sayangnya tidak semua dengan nilai lebih besar dari satu mempunyai bertanda negatif, demikian pula tidak semua dengan nilai lebih kecil dari satu mempunyai bertanda positif. Distribusi tanda untuk masing-masing kelompok disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 1, Nilai dan beserta signifikansinya**

No	Kode saham		
01	ADMG	-0,0376"	1,094'
02	AKP1	-0,0098	0,493'
03	ASH	0,0201	1,062'
04	BDMN	-0,0011	1,142'
05	BDN1	0,0024	1.386'
06	BDTA	-0,0033 '	0,849'
07	BNGA	0,0136	1.056'
08	BN1I	-0,0082	1,035'
09	BRPT	-0.0116	0,793'
10	CPPR	-0.0045	0,986'
11	CTRA	-0,0112	0,814"
12	DILD	0,0220	0.522"
13	GGRM	0,0324'	1,081"
14	GJTL	-0,0175	1,334'
15	GR1V	0.0059	0,748'

16	HDTX	-0.0132	0,632"
17	HERO	-0,0078	1,224*
IS	HMSP	0.0136	1,046'
19	INDF	0,0012	0,850'
20	INTP	-0,0138	0,943'
21	JIHD	0.0062	0,988'
22	JPFA	-0,0190	0,982"
23	JRPT	-0,0010	0,710'
24	KBL!	-0.0214	0,808'
25	KLBF	-0,0110	1,380"
26	LPBN	-0,0130	1,586'
27	MDRN	-0,0030	0,516'
28	MLIA	-0,0176	1,142'
29	MPPA	0,0091	1,068'
30	MYOR	-0,0134	1,087"
31	PWON	-0,0071	1,225'
32	SAIP	-0,0237	0,819"
33	SMAR	-0,0072	1,141"
34	SMCB	-0,0042	0,444'
35	SMGR	0,0036	0,992"
36	SOB!	-0,0022	0,680"
37	TK1M	-0,0171	1,034'
38	TSPC	0,0015	0,722'
39	UN1C	-0,0026	0,635'
40	LFNTR	0,0116	1,136"

Keterangan: " Signifikan pada *level* 5%

label 2. Distribusi tanda unfuk saham-saham dengan positip dan negatip

	>1	<1	
Bertanda +	(0)	6 (21)	13
Bertanda -	12 (19)	15 (0)	27
	19	21	40

Keterangan: Angka di dalam tanda kurung ( ) menunjukkan angka yang diharapkan

Tabel tersebut menunjukkan bahwa dari 19 saham dengan >1, hanya 12 saham mempunyai bertanda negatip. Sedangkan dari 21 saham dengan <1, hanya

6 saham mempunyai bertanda positif. Padahal apabila *zero Beta CAPM* berlaku, pengharapannya adalah untuk 19 saham dengan  $>1$ , seharusnya bertanda negatif juga sebanyak 19. Untuk 21 saham dengan  $<1$ , seharusnya bertanda positif juga sebanyak 21.

Sepintas nampak bahwa distribusi tanda tidak sesuai dengan distribusi yang diharapkan. Misalnya diharapkan tidak ada saham dengan  $>1$  yang mempunyai tanda positif, tetapi kenyataannya terdapat 7 saham. Untuk mengetahui apakah distribusi yang sebenarnya berbeda dengan distribusi yang diharapkan, dihitung nilai *chisquare* dengan rumus,

$$X^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(O_i - E_i)^2}{O_i}$$

Dalam hal ini  $X^2$  adalah *chi-square*,  $O_i$  adalah angka yang terobservasi pada kejadian  $i$ , dan  $E_i$  adalah angka yang diharapkan pada kejadian  $i$ . Apabila  $X^2_{hitung}$  lebih besar dari  $X^2_{tabel}$ , berarti bahwa distribusi yang sebenarnya berbeda secara signifikan dari distribusi yang diharapkan. Dengan menggunakan rumus tersebut diperoleh  $X^2_{hitung} = 13,3$  dan angka ini lebih besar dari nilai  $X^2_{tabel}$ . Dengan demikian maka disimpulkan bahwa distribusi yang sebenarnya memang berbeda dari distribusi yang diharapkan. Dengan kata lain hipotesa yang menyatakan bahwa apabila  $>1$  ( $<1$ ) maka  $\beta_i$  bertanda negatif (positif), ditolak.

Apabila dihitung koefisien korelasi ( $=k$ ) antara  $\beta_i$  dengan  $\beta_i$  diperoleh  $k = -0,086$ . Walaupun tanda koefisien sesuai dengan yang diharapkan (bertanda negatif), nilai koefisien tersebut sangat kecil. Dengan menggunakan persamaan  $t_{hitung}$  yang dinyatakan

$$t_{hitung} = \frac{k\sqrt{(n-2)}}{\sqrt{(1-k^2)}}$$

dalam hal ini  $n$  adalah jumlah observasi, diperoleh nilai  $t_{hitung} = -0,53$ , yang berarti tidak signifikan.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil analisis tidak mendukung *zero Beta CAPM* karena (i) apabila  $\beta > 1$  ( $< 1$ ) maka ternyata  $\beta_i$  tidak selalu bertanda negatif (positif). dan (ii) tidak terdapat korelasi yang negatif antara  $\beta_i$  dengan  $\beta_j$ . Hasil analisis lebih mendukung *standard CAPM* karena secara keseluruhan,  $\beta_i$ , sesuai dengan persamaan (1), tidaklah berbeda secara nyata dari nol.

## 5. KESIMPULAN

Pengujian CAPM dengan menggunakan *regresi cross sectional* mempunyai kelemahan dalam hal kemungkinan timbulnya bias dalam estimasi Beta yang dipergunakan sebagai salah satu variabel dalam *regresi cross sectional*. Karena itu studi ini menghindari uji cross sectional tersebut, dan mengandalkan diri pada uji *regresi time series*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa secara keseluruhan saham-saham yang dipilih sebagai sampel (yaitu saham-saham yang cukup aktif diperdagangkan, dengan maksud untuk meminimumkan masalah *thin trading*) menunjukkan  $\beta$  yang tidak signifikan dari nol, sedangkan  $\beta$  signifikan dan positif. Pengujian terhadap distribusi tanda  $\beta$ , apabila dihubungkan dengan nilai  $\beta$ , ternyata tidak menunjukkan bahwa  $\beta > 1$  cenderung memberikan  $\beta$  positif, demikian pula  $\beta < 1$  tidak menunjukkan  $\beta$  cenderung negatif. Juga tidak diketemukan korelasi yang negatif antara nilai  $\beta_i$  dan  $\beta_j$ . Hasil tersebut mengindikasikan dukungan berlakunya *standard CAPM* dan bukan *zero Beta CAPM*.

Pengujian terhadap sampel yang lebih luas dapat dilakukan tetapi perlu memperhatikan kemungkinan munculnya masalah *thin trading*, terutam untuk saham-saham yang kurang aktif diperdagangkan. Beberapa pendekatan untuk mengatasi masalah *thin trading* dapat dipergunakan, sehingga dengan sampel yang lebih luas, kesimpulan tentang dukungan atau penolakan terhadap berlakunya *standard CAPM* dapat diperkuat.

## 6. REFERENSI:

Brealey, R., and Myers. S., 1991, *Principles of Corporate Finance*, McGraw Hill.

- Elton, E.J., and Gruber, M.J., 1995, *Modern Portfolio Theory and Capital Investment*, Analysis. John Wiley & Sons.
- Fama, E.F., 1970, "Efficient Capital Markets: A review of Theory and Empirical Works", *Journal of Finance*, pp.427-456.
- Henny, A.. 1995, "*Pengujian Standard CAPM dan Perluasannya: Pengamatan di BEJ*", thesis tidak dipublikasikan. Program Studi MM-UGM, Yogyakarta.
- Hossari, Ghassan, 1994, "*The Arbitrage Pricing Theory: Malaysian Evidence*", paper presented on the sixth annual PACAP finance conference, Jakarta, July 6-8.
- Husnan, Suad, 1990, "The Indonesian Stock Market: Its Contribution to Financial Development and the Application of the Efficient Market Hypothesis", Unpublished Ph.D. Thesis, *Department of Accounting & Finance, The University of Birmingham*, England.
- Husnan, Suad, 1993, "The First Issues Market: The Case of The Indonesian Bull Market", *Indonesian Economic Journal*, Oktober, pp. 16-32
- Noer, Ipandia Ridjani, 1993, "*Aplikasi CAPM: Studi Kasus BEJ*", skript tidak dipublikasikan, FE-UGM, Yogyakarta.
- Prananingsih, Ardiyani, 1991, "*Analisis Risiko dan Tingkat Keuntungan Saham di Bursa Efek Jakarta Periode 1990*", Skripsi tidak dipublikasikan, Fakultas Ekonomi UGM.
- Pudjiastuti, Enny, 1997, "*Kontribusi dan Pe-ngaruh Faktor Domestik dan Internasional*", makalah tidak dipublikasikan, STIE "YKPN", Yogyakarta.
- Roll, R., 1977, "A Critique of the Asset Pricing Theory's Tests; Part 1: On Past on Potential Testability of the Theory", *Journal of Financial Economics*, March, pp. 129-176,7.
- Sharpe, W.F., and Cooper, G.M., 1972. "Risk-Return Class of New York Stock Exchange Common Stocks, 1931-1967", *Financial Analyst Journal*, March-April, pp.33-42.
- Syukur, Abdoel. 1994, "*Pengujian CAPM di BEJ tahun 1992/1993*", thesis MM-UAJ, Yogyakarta.



- Wahyudi, Edi, 1997, "Pengujian Arbitrage Pricing Theory (APT): Identifikasi Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Harga Saham di BEJ" *thesis tidak dipubiikasikan*. Program MM-UGM, Yogyakarta.
- Widjanarko, H., 1998, "Pengujian CAPM di BEJ Dengan Metode Simple Test: Penelitian Pada Buian Juli 94-Juni 1997", *thesis tidak dipubiikasikan*. Program Studi MM-UAJ, Yogyakarta.