

# EXPECTED RETURN DAN RISIKO

## Pengujian Consumption-Based Capital Asset Pricing Model (CCAPM) Pasar Saham Indonesia

**Darwin Zahedy Saleh**

Universitas Indonesia  
darwin\_zs@yahoo.com

*The aim of the study is to assess the positive relation between expected return of asset or portfolio with its consumption beta, using consumption-based capital asset pricing model (CCAPM) (Breden, 1979) in Indonesia Stock Exchange market. Hypothesis testing in this research utilizing two-step econometric models: first pass regression and second pass regression. Based on the test, there is no linear and positive relation between expected return and consumption beta. The results suggest the limited correlation between the aggregate of consumption level and historical return movement. The research does not support CCAPM theory. The results indicate another factor aside from consumption in determining stock exchange return. It shows the fact that the small proportion of investor compared to the population of the country affects how the consumption data should be interpreted carefully since the data reflect more on non-investor consumer consumption.*

*Studi ini bertujuan untuk menguji hubungan positif antara expected return suatu aset atau portofolio dengan beta konsumsinya menggunakan model CCAPM Breeden (1979) pada pasar saham Indonesia. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan model ekonometrik dua tahap regresi, yaitu regresi tahap pertama (first pass regression) dan regresi tahap kedua (second pass regression). Berdasarkan hasil pengujian regresi dengan data agregat menunjukkan tidak terdapat bukti adanya hubungan yang linear dan positif antara expected return suatu portofolio dengan beta konsumsinya. Hasil tersebut mencerminkan bahwa hubungan antara tingkat perubahan konsumsi dengan pergerakan return saham-saham di pasar modal Indonesia masih relatif terbatas. Dengan tidak terbuktinya hubungan antara expected return dengan beta konsumsi tersebut, berarti bukti-bukti empiris penelitian ini tidak mendukung teori CCAPM (Breeden, 1979). Hasil itu mengindikasikan adanya faktor lain selain konsumsi yang menentukan return. Alasan lain atas hasil pengujian pada penelitian data agregat tersebut, terkait dengan proporsi investor Indonesia yang sangat kecil dibanding jumlah penduduk Indonesia. Hal tersebut membuat data konsumsi yang digunakan lebih banyak mencerminkan tingkat konsumsi non-investor consumer, sehingga fluktuasi pergerakan return di waktu yang lalu yang dialami investor tidak berhubungan dengan tingkat perubahan konsumsi.*

### Abstract



Keywords: CCAPM, intertemporal, Beta, Expected return

**C**apital Asset Pricing Model (CAPM) hingga waktu belakangan ini masih dipandang sebagai model yang mampu menawarkan penjelasan yang intuitif dan kuat mengenai pengukuran risiko dan hubungannya dengan *expected return* (Fama dan French, 2004). Namun, sejumlah catatan hasil uji empiris yang kurang meyakinkan telah melemahkan pengaplikasian CAPM di dunia nyata. Pernyataan Fama dan French (2004) tersebut terkait dengan beberapa penelitian terdahulu seperti yang dilakukan oleh Lintner (1965), Black, Jensen, dan Scholes (1972), Fama dan MacBeth (1973), yang mencoba menguji keabsahan  $\beta$  (yang melambangkan faktor risiko sistematis sekuritas) yang oleh CAPM disebutkan sebagai faktor penentu tingkat *return*. Penelitian-penelitian tersebut cenderung berujung pada hasil yang menunjukkan bahwa hubungan antara  $\beta$  dengan *expected return* yang dinyatakan dalam *slope* kurva *security market line* (SML) tidak sekuat yang diprediksikan oleh CAPM. Hal itu menimbulkan pertanyaan apakah ada faktor selain  $\beta$  yang menentukan *expected return*?

Beberapa pengujian empiris terhadap CAPM di atas mengindikasikan bahwa terdapat sejumlah faktor lain, di samping risiko, yang dapat menjelaskan *return* sekuritas. Perbedaan signifikan secara statistik antara *realized average return* dengan tingkat *return*-nya yang diprediksi dengan menggunakan CAPM, dikenal dengan istilah anomali dalam *asset pricing*. Sejumlah penelitian lanjutan telah berupaya menjelaskan perihal anomali CAPM. Penelitian lanjutan tersebut secara umum dapat diklasifikasikan ke dalam dua kelompok besar. Kelompok pertama adalah kalangan *behavioralists*, yang cenderung

mencermati lebih dalam perilaku investor individual dalam menjelaskan anomali pada *asset pricing* model (dipelopori oleh Kahneman dan Tversky, 1979). Di lain pihak, kelompok kedua adalah para peneliti, yang meski cenderung merevisi atau mengembangkan CAPM, namun masih memiliki banyak asumsi-asumsi dasar yang sama dengan CAPM (misalnya: Merton, 1973; Ross, 1976; Lucas, 1978 dan Breeden, 1979).

Kelompok yang kedua berupaya menjelaskan kontradiksi CAPM dengan mengembangkan model CAPM yang lebih kompleks. Hal itu dilakukan mengingat CAPM didasarkan pada banyak asumsi yang kurang realistis dan diduga menyebabkan kelemahan pengujian CAPM pada dunia nyata. Salah satu penelitian tersebut dilakukan oleh Breeden (1979) yang mengembangkan *consumption-based capital asset pricing model* (CCAPM). Berbeda dengan CAPM, risiko aset dikaitkan dengan kadar gangguan pada tingkat konsumsi dan bukan dikaitkan dengan risiko pasar. Besarnya tingkat sensitivitas *return* suatu aset dengan perubahan konsumsi agregat diukur dengan beta konsumsi ( $\beta_c$ ). Tingkat *return* suatu saham akan bergantung pada tingkat risikonya terhadap pencapaian konsumsi optimal investor, yang diukur dalam besaran beta konsumsinya. Semakin besar beta konsumsi suatu saham, semakin berisiko saham dimaksud, karenanya semakin tinggi *return* yang diharapkan. Studi ini bertujuan untuk menguji hubungan positif antara *expected return* suatu aset atau portofolio dengan beta konsumsinya menggunakan model CCAPM Breeden (1979) pada pasar saham Indonesia.

Beberapa penelitian yang mencoba mengembangkan *capital asset pricing model* (CAPM) –sebagai upaya menjawab anomali dalam sejumlah hasil uji empiris CAPM– dilakukan oleh Merton (1973) yang merumuskan *intertemporal capital asset pricing model*, Lucas (1978) dan Breeden (1979) yang mengembangkan *consumption-based capital asset pricing model*. Ketiga teori yang mereka kembangkan, memiliki dasar pemikiran yang sama dengan yang telah dikemukakan oleh Fisher (1930) jauh sebelumnya mengenai *intertemporal choice*. Inti pemikiran Fisher (1930) adalah bahwa keputusan konsumsi individu pada suatu saat, yang berkonsekuensi pada tabungan untuk diinvestasikan, terkendala oleh suatu *intertemporal budget constraint*. Tingkat suku bunga adalah faktor yang menentukan *budget constraint* dimaksud. Dalam Merton (1973) maupun Breeden (1979), tingkat suku bunga adalah salah satu dari *state variables* yang mempengaruhi *investment opportunity set* (IOS) yang dihadapi investor.

#### **Intertemporal Capital Asset Pricing Model**

Merton (1973) menawarkan *intertemporal asset pricing model* (ICAPM). Dalam model ini, Merton lebih memfokuskan pada perilaku keputusan investasi individu yang “*consumer-investor*”. Model ini menyatakan bahwa dalam berinvestasi seorang investor akan dihadapkan pada *investment opportunity set* (IOS) yang berubah-ubah. Seiring dengan perilaku perubahan IOS, investor akan berupaya meningkatkan besar kekayaannya melalui alokasi investasi yang tepat, antara lain dengan berinvestasi pada saham-saham yang berhubungan positif dengan faktor penyebab perubahan IOS tersebut. Gambaran itu mencerminkan kecenderungan investor meminimalkan variabilitas yang tidak diharapkan

(*unanticipated variability*) atas tingkat konsumsinya dalam jangka panjang. Walaupun secara teoretis model ini dianggap cukup penting karena menawarkan gagasan yang lebih luas daripada CAPM, namun kesulitan mengidentifikasi *state variables* yang menyebabkan perubahan IOS membuat model ICAPM-Merton menjadi terbatas diaplikasikan, baik untuk studi empiris ataupun bagi dunia praktisi dalam mengambil keputusan investasi.

#### **Consumption-based Capital Asset Pricing Model**

Model *intertemporal* atau multiperioda dalam keputusan investasi selanjutnya dikembangkan oleh Lucas (1978) dan Breeden (1979). Bila dicermati, model-model pendekatan multiperioda tersebut juga banyak menggunakan prinsip *intertemporal choice* dari Fisher (1930) maupun kesamaan pandangan dengan prinsip-prinsip teori konsumsi *life-cycle hypothesis* (Modigliani, 1950) (Modigliani, 1950) dan *permanent-income hypothesis* (Friedman, 1957).

Lucas (1978) mengawali pembentukan modelnya dengan mengasumsikan seorang investor yang mempunyai pilihan antara konsumsi atau berinvestasi pada portofolio dengan memaksimalkan *expected intertemporal utility*. Investor tersebut mempunyai pilihan atas penempatan investasinya pada saham atau pada *strip bonds* (*zero coupon bond*). Pada saat individu melakukan investasi (pada waktu  $t$ ), ia akan menunda konsumsinya pada saat itu, sehingga akan terdapat *utility loss* sebesar tingkat konsumsi yang ditunda tersebut. Selanjutnya pada waktu  $t + i$ , ia akan memperoleh *return* dari hasil investasinya, yang merupakan *marginal benefit* yang diperoleh pada waktu  $t + i$ . Pembentukan

portofolio yang optimal akan tercapai ketika *marginal cost* pada waktu  $t$  sama dengan *marginal benefit* yang diperoleh pada waktu  $t+i$ .

Dari pandangan yang dikemukakan oleh Lucas tersebut, terungkap adanya hubungan antara *expected return* dari investasi dengan pertimbangan tingkat konsumsi optimal investor pada saat ini maupun mendatang. Dengan kata lain, investasi yang dilakukan oleh investor sekarang, dengan suatu pengorbanan pada konsumsi saat ini, mempunyai tujuan untuk mendapatkan *return* guna mencapai tingkat konsumsi yang optimal di masa depan.

Breeden (1979) kemudian mengembangkan *consumption-based capital asset pricing model* (CCAPM) melanjutkan model ICAPM. Model CCAPM pada hakikatnya lebih mempertajam konsep Merton (1973) mengenai tujuan investor guna memaksimalkan utilitas *lifetime consumption*-nya. Breeden menggambarkan bahwa investor memiliki tingkat *lifetime consumption* antara konsumsi saat ini dan konsumsi di masa depan. Investor ingin memaksimalkan tingkat konsumsinya tersebut dengan juga menjaga tingkat konsumsi pada level tertentu di masa depan. Salah satu cara yang digunakan investor untuk menjaga tingkat konsumsinya tersebut adalah dengan melakukan investasi agar investor dapat memperoleh *return* untuk menjaga tingkat *lifetime consumption*-nya di masa depan. Dalam upayanya tersebut, investor dihadapkan pada lingkungan investasi dengan IOS yang berubah-ubah, yang mempengaruhi tingkat konsumsi investor saat ini dan juga berpengaruh pada pilihan-

pilihan investasinya. CCAPM dikembangkan dalam *continuous-time economic model*, dengan menggunakan asumsi-asumsi sebagai berikut: adanya *single-good* dalam perekonomian yang dapat dikonsumsi oleh individual maupun diinvestasikan melalui perusahaan; individu adalah *price takers* dalam *perfectly competitive*, namun *possibly incomplete capital market that are frictionless*; individu dapat bertransaksi terus-menerus dan melakukan *short selling* aset apapun di pasar modal; aset diperdagangkan pada harga keseimbangan; individu memiliki kepercayaan yang identik terhadap keadaan dunia (*the state of the world*); individu dapat mempunyai kekayaan dalam bentuk aset berisiko dan aset bebas risiko; dan juga diasumsikan terdapat  $N \times 1$  *vector of state variables* ( $\theta$ ).

Menurut Breeden, model *multi-beta* yang ditemukan oleh Merton dapat disederhanakan menjadi model yang hanya menggunakan sebuah beta (*single-beta*), sehingga *return* yang diharapkan mempunyai hubungan proporsional dengan beta tersebut. Sebagaimana halnya dalam ICAPM, menurut CCAPM pola alokasi investasi dilakukan dalam rangka mendapatkan kompensasi atas gangguan pada pola konsumsinya saat ini. Perubahan-perubahan pada IOS, akibat berubahnya variabel-variabel yang ikut membentuknya, dapat berdampak pada variabilitas tingkat konsumsi individu investor. Untuk mengatasinya, investor akan mereposisi saham-sahamnya demi mencapai tingkat *wealth* yang dianggap mampu mencegah turunnya tingkat konsumsi di masa yang akan datang. Dalam hal ini, investor akan cenderung atau disarankan membeli saham-saham yang *covariance* pergerakan *return*-nya positif dengan pergerakan

variabel penyebab perubahan IOS yang mengganggu tingkat konsumsi.

Dalam upayanya menjelaskan konsep CCAPM secara agregat, Breeden (1979) terlebih dahulu menjelaskan hubungan antara tingkat *return* suatu aset yang diharapkan investor individu dengan kadar *risk tolerance* dan dengan fluktuasi *return* aset dimaksud terhadap tingkat konsumsinya. Setiap individu akan memilih suatu portofolio optimal sedemikian sehingga *expected excess return* ( $\mu_a - r$ ) aset-aset dimaksud proporsional dengan '*covariances return* aset dengan perubahan tingkat konsumsi optimal ( $V_{ack}$ ), serta akan berhubungan terbalik dengan tingkat *risk tolerance* individu dimaksud. Hubungan tersebut dapat dinotasikan ke dalam persamaan sebagai berikut:

$$(\mu_a - r) = (T_k)^{-1} V_{ack} \quad (1)$$

Keterangan

$(\mu_a - r)$  = *expected excess return* suatu aset.

$(T_k)^{-1}$  = tingkat *risk tolerance* investor k.

$V_{ack}$  = *covariance* antara *return* aset dengan perubahan tingkat konsumsi investor k.

Dari persamaan 1 di atas dapat dilihat bahwa semakin berisiko saham-saham (relatif terhadap perubahan konsumsi, yang dinotasikan oleh  $V_{ack}$ ) yang dimiliki oleh investor, semakin tinggi *return* yang diharapkan. Kemudian *return* yang diharapkan oleh investor akan semakin tinggi pula ketika tingkat *risk tolerance* yang dimilikinya rendah. Seberapa besar tingkat *risk tolerance* investor dapat dilihat dari fluktuasi perubahan konsumsinya. Namun, Breeden tidak menjelaskan secara eksplisit apakah kadar *risk tolerance* investor akan

berubah sepanjang waktu, sebagaimana di waktu belakangan dikemukakan para *behavioralist* bahwa tingkat *risk tolerance* dapat berubah akibat pengalaman kerugian atau keuntungan investasi yang pernah dialami investor.

Setelah itu, Breeden (1979) lebih jauh menjelaskan hubungan antara *return* aset dengan tingkat konsumsi agregat. Secara agregat, besarnya tingkat sensitivitas *return* suatu aset dengan perubahan konsumsi agregat diukur dengan beta konsumsi ( $\beta_c$ ). Semakin besar beta konsumsi suatu saham, maka aset tersebut dianggap semakin berisiko. Beta konsumsi dalam model akhir yang dikembangkan oleh Breeden (1979) merupakan model yang digunakan dalam melakukan pengujian konsep CCAPM dengan data agregat. Model tersebut menjadi salah satu dari dua model ekonometrik yang diaplikasikan dalam penelitian ini.

Dalam tiga dekade belakangan ini, sejumlah penelitian dilakukan untuk menguji konsep *consumption based-capital assets pricing model* yang diajukan oleh Lucas (1978) maupun Breeden (1979). Pengujian konsep *consumption-based capital assets pricing model* antara lain dilakukan oleh Hansen dan Singleton (1982); Mehra dan Prescott (1985); Mankiw dan Shapiro (1986); Grossman, Melino, dan Shiller (1987); Mankiw dan Zeldes (1991); Kocherlakota (1996); Gordon dan Samson (2002); Chen dan Bidarkota (2004); Liu dan Wang (2007) dan Yu (2008). Penelitian-penelitian tersebut pada umumnya menghasilkan kesimpulan yang tidak mendukung konsep CCAPM karena dianggap tidak dapat menjelaskan pergerakan *return* saham-saham. Akan tetapi, beberapa

peneliti tetap mengakui secara intuitif CCAPM memang baik, karena itu mereka berupaya menambahkan asumsi-asumsi tertentu agar pengujian CCAPM dapat lebih baik. Adapula yang menggunakan data konsumsi yang dianggap akan lebih mampu menangkap pola hubungan *return* dan konsumsi. Namun, menurut beberapa di antara mereka, hasil uji empiris atas modifikasi CCAPM tetap saja tidak lebih baik dari model standar CCAPM yang klasik, walaupun para peneliti di atas telah melakukan perbaikan model dengan mengubah asumsi atau dengan data yang berbeda.

Terlepas dari kritik dan kelemahan yang muncul dari hasil pengujian konsep CCAPM, pengenalan konsep CCAPM pada dunia keuangan dinilai sangat berharga. Beberapa pandangan yang memperlihatkan pentingnya konsep CCAPM, misalnya saja disampaikan oleh Mankiw dan Shapiro (1986), yang menyatakan bahwa beta konsumsi secara teoretis lebih layak dipertimbangkan karena sesuai dengan praktek keputusan berinvestasi yang senantiasa memerlukan evaluasi sepanjang waktu (*intertemporal nature*). Selanjutnya, Kocherlakota (1996) menyatakan bahwa CCAPM lebih fundamental dibandingkan CAPM dalam menjelaskan pengaruh makroekonomi dan ekonomi internasional.

Berbagai pandangan di atas memperlihatkan bahwa pendekatan CCAPM masih merupakan model yang relevan dalam melihat hubungan antara pergerakan *return* aset dengan tingkat perubahan konsumsi investor. Hubungan tersebut dapat terlihat jelas dari karakter investor yang mencari *return* hasil investasi

untuk keperluan konsumsi masa depan, sehingga risiko dengan pendekatan CCAPM adalah risiko terkait faktor konsumsi. Risiko dalam persepsi investor pun akan dipengaruhi oleh pengalaman berinvestasi di masa lalu

## METODE

### Data

*Proxy* data konsumsi diperoleh dari hasil survei yang dilakukan oleh BI, yaitu Survei Penjualan Eceran (SPE). BI telah menyelenggarakan SPE semenjak bulan September tahun 1999. SPE dilaksanakan terhadap sekitar 270 pengecer sebagai responden di kota Jakarta, Bandung, Surabaya, Semarang, dan Medan. Survei tersebut dilakukan dengan mencatat nilai penjualan di tingkat eceran yang dapat merefleksikan arah kecenderungan pengeluaran rumah tangga. Dalam survei tersebut terdapat tingkat permintaan konsumen atas sembilan jenis barang yang dikelompokkan menurut Klasifikasi Lapangan Usaha Industri (KLUI) tahun 1997, yang tingkat permintaan tersebut tercermin dari tingkat penjualan eceran masing-masing jenis barang. Kategori jenis barang-barang tersebut antara lain:

1. Makanan dan Tembakau  
Terdiri dari bahan makanan; minuman; dan tembakau.
2. Pakaian dan Perlengkapannya  
Terdiri dari alas kaki dan perlengkapannya; kacamata; perhiasan; jam; tas; dompet; koper; ransel; tekstil; dan pakaian jadi.
3. Perlengkapan Rumah Tangga  
Terdiri dari elektrik (selain audio visual); elektronik (audio visual); mebel; dan perabotan rumah tangga.
4. Bahan Kimia  
Terdiri dari farmasi dan kosmetik.

5. Bahan Konstruksi  
Terdiri dari bahan konstruksi dari kayu; bahan konstruksi dari logam; bahan konstruksi dari tanah liat; pasir; perlengkapan konstruksi; dan semen.
6. Bahan Bakar  
Terdiri dari bahan bakar minyak; gas; minyak pelumas; dan minyak tanah.
7. Peralatan Tulis  
Terdiri dari alat musik; alat olah raga; alat tulis; kertas; karton; dan cetakan.
8. Suku cadang Kendaraan  
Terdiri dari suku cadang kendaraan.
9. Kerajinan, Seni dan Mainan  
Terdiri dari barang kerajinan; seni; dan mainan anak.

Pada hasil laporan SPE tersebut juga dihitung suatu Indeks Riil Penjualan Eceran yang merupakan indeks yang mewakili pergerakan dari seluruh sembilan kelompok jenis barang tersebut. Indeks Riil Penjualan Eceran lalu menjadi *proxy* data perubahan konsumsi agregat yang digunakan oleh peneliti ketika melakukan pengujian hipotesis. Alasan pemilihan data konsumsi dari survei oleh BI sebagai *proxy* konsumsi bulanan dari hasil survei tersebut. Di lain pihak, apabila data konsumsi swasta dari PDB yang digunakan, maka data konsumsi akan berbentuk triwulanan. Pemilihan data konsumsi bulanan daripada data konsumsi triwulanan menjadi penting untuk menghindari adanya *time-aggregation bias* yang menjadi kritik Grossman, Melino, dan Shiller (1987); Wheatley (1988); Breeden, Gibbons, dan Litzenberger (1989) atas pengujian keberlakuan CCAPM.

### Model Ekonometrik

Pengujian model ekonometrik pada penelitian ini melalui dua tahap regresi.

Tahapan tersebut selanjutnya disebut dengan regresi tahap pertama (*first pass regression*) dan regresi tahap kedua (*second pass regression*). Dinamakan *first pass regression* karena tahap pertama pada pengujian model menggunakan data *time series*. Di lain pihak, *second pass regression* menggunakan data *cross section*, yang merupakan output dari *first pass regression*. *First pass regression* memberikan *output* berupa beta konsumsi setiap portofolio dan melalui *second pass regression* untuk pengujian hipotesis.

**First pass regression** atau regresi tahap pertama, menggunakan data *time series*. Pada dasarnya, data *time series* yang digunakan pada penelitian ini merupakan data *return* bulanan dari sektor-sektor di Bursa Efek Indonesia (BEI) dan tingkat pertumbuhan konsumsi. Data yang digunakan bukanlah data indeks sektoral (sembilan sektor) BEI, melainkan data subsektor yang merupakan bagian dari sembilan indeks sektoral tersebut. Seperti yang telah diketahui, BEI tidak menyediakan data indeks subsektor yang diperlukan pada penelitian ini. Oleh karena itu, untuk memperoleh data tersebut digunakan data *return* dari seluruh saham yang tercatat pada BEI. Untuk mendapatkan *return* subsektor, pertama-tama dibentuk portofolio (kelompok) subsektor dari seluruh saham yang ada sesuai dengan klasifikasi yang telah ditentukan oleh BEI. Selanjutnya, dari tiap portofolio tersebut dihitung *return* dan *excess return* masing-masing subsektor. Periode data yang digunakan adalah tujuh tahun, yakni dari tahun 2002 hingga 2008, sehingga didapatkan 83 observasi dari masing-masing subsektor tersebut. Kemudian data yang telah diperoleh tersebut digunakan untuk melakukan

regresi model ekonometrik berikut ini:

$$ER_{it} = \alpha_i + \beta_{ci} c_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$i = 1, \dots, 45$$

$ER_{it}$  = excess return dari portofolio subsektor  $i$  pada periode  $t$ .

$\alpha_i$  = komponen return portofolio subsektor  $i$  yang bersifat independen atas perubahan tingkat konsumsi.

$c_t$  = tingkat pertumbuhan konsumsi pada waktu  $t$ .

$\beta_{ci}$  = beta konsumsi portofolio subsektor  $i$ .

$\varepsilon_{it}$  = disturbances atau error term portofolio subsektor  $i$  pada waktu  $t$ .

Data excess return bulanan portofolio subsektor ( $ER_{it}$ ) menjadi variabel dependen dan tingkat pertumbuhan konsumsi ( $c_t$ ) menjadi variabel independen. Dari persamaan 2, akan didapatkan output berupa tingkat beta konsumsi setiap portofolio subsektor ( $\beta_{ci}$ ). Perlu diperhatikan bahwa pada hasil regresi persamaan 2 akan terdapat disturbances atau error term ( $\varepsilon_{it}$ ), yang merepresentasikan faktor-faktor selain tingkat pertumbuhan konsumsi yang mempengaruhi return portofolio subsektor  $i$ .

Selanjutnya, koefisien  $\beta_{ci}$  yang diestimasi dengan regresi pada persamaan 2 diuji signifikansinya dengan menggunakan  $t$ -test statistics ( $t$ -stat). Hipotesis dalam uji  $t$  dapat dinotasikan sebagai berikut:

$$H_0 : \beta_{ci} = 0$$

$$H_1 : \beta_{ci} \neq 0$$

Hipotesis null yang diuji adalah dalam tingkat populasi, apakah koefisien  $\beta_{ci}$  (koefisien regresi populasi) bernilai nol, yang berarti tidak mempunyai pengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Pada dasarnya uji  $t$  dapat didefinisikan

sebagai berikut:

$$t = \frac{\hat{\beta}_{ci} - \beta_{ci}}{SE(\hat{\beta}_{ci})}$$

Keterangan:

$\hat{\beta}_{ci}$  = nilai taksiran (estimated value) dari  $\beta_{ci}$

$\beta_{ci}$  = nilai sebenarnya (true value) dalam populasi.

$SE(\hat{\beta}_{ci})$  = standard error dari hasil penaksiran least squares.

Akan tetapi, dikarenakan pengujian dilakukan untuk melihat apakah  $\beta_{ci} = 0$ , maka nilai  $\beta_{ci}$  dalam persamaan akan menjadi nol. Dengan begitu, definisi uji  $t$  akan menjadi:

$$t = \frac{\hat{\beta}_{ci}}{SE(\hat{\beta}_{ci})}$$

Rule of thumb dari pengujian hipotesis uji  $t$  yang telah ditetapkan adalah tolak  $H_0$  jika:

$$|t| > t_{\alpha/2}$$

Nilai  $|t|$  diperoleh setelah regresi dilakukan, sedangkan nilai  $t_{\alpha/2}$  diperoleh dengan melihat tabel  $t$ . Tingkat kepercayaan (confidence interval) yang digunakan adalah 95%. Dari tabel  $t_{0,025}$  dengan derajat bebas (degree of freedom) 82, diperoleh nilai  $t = 1.980$ . Rule of thumb di atas pun dapat ditulis kembali menjadi sebagai berikut:

$$\text{Tolak } H_0 \text{ jika: } |t| > 1.980$$

Ketika  $H_0$  ditolak, berarti variabel independen (dalam hal ini tingkat perubahan konsumsi,  $c_t$ ) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen (dalam hal ini excess return dari portofolio subsektor  $i$  pada periode  $t$ ,  $ER_{it}$ ).

Dari hasil yang didapatkan pada first pass regression, maka selanjutnya dilakukan

regresi tahap kedua atau second pass regression. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, second pass regression dilakukan dengan menggunakan data cross section. Data tersebut berupa tingkat mean return seluruh portofolio subsektor dan beta konsumsi portofolio setiap subsektor, yang merupakan hasil regresi persamaan 2. Sesuai dengan jumlah subsektor yang digunakan yaitu 45 subsektor, maka terdapat 45 observasi dalam melakukan second pass regression. Jumlah 45 observasi tersebut, dengan catatan beta konsumsi setiap subsektor terbukti signifikan pada tingkat kepercayaan 95%.

Mean return dari masing-masing portofolio subsektor dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{R}_i = \frac{\sum_{t=1}^{83} R_{it}}{83} \quad (3)$$

Keterangan:

$\bar{R}_i$  = mean return portofolio subsektor  $i$

$R_{it}$  = return portofolio sektor  $i$  pada periode  $t$

Dari penghitungan mean return di atas, maka didapatkan 45 observasi mean return portofolio subsektor. Selanjutnya, setelah mendapat data yang diperlukan (yakni, mean return dan beta konsumsi setiap subsektor), maka second pass regression dilakukan menggunakan data seluruh subsektor dengan persamaan berikut ini:

$$\bar{R}_i = \gamma_0 + \gamma_1 + \beta_{ci} + \varepsilon_i \quad (4)$$

Keterangan:

$\bar{R}_i$  = mean return setiap portofolio subsektor  $i$ .

$\gamma_0$  = zero consumption beta portfolio.

$\gamma_1$  = market price of consumption beta risk.

$\beta_{ci}$  = beta konsumsi setiap portofolio

subsektor  $i$ .

$\varepsilon_i$  = disturbances atau error term setiap portofolio subsektor  $i$ .

Data mean return dari setiap portofolio subsektor ( $\bar{R}_i$ ) menjadi variabel dependen dan data beta konsumsi setiap portofolio subsektor  $i$  ( $\beta_{ci}$ ) menjadi variabel independen, yang merupakan hasil first pass regression pada persamaan 2. Asumsi-asumsi terkait dengan variabel  $\varepsilon$ , seperti yang telah dijelaskan pada persamaan 2, juga berlaku pada persamaan 4. Signifikansi koefisien variabel hasil regresi persamaan 4 juga diuji dengan menggunakan  $t$ -stat.

Pada persamaan 4 itu, diuji hipotesis penelitian ( $H_{01}$ ).  $H_{01}$  menyatakan bahwa terdapat hubungan yang positif dan linear antara expected return suatu portofolio dengan beta konsumsi portofolio dimaksud. Ketika kedua koefisien ( $\gamma_0$  dan  $\gamma_1$ ) tersebut signifikan, berarti dapat dibuktikan hubungan linearitas antara tingkat perubahan konsumsi dengan expected return suatu aset pada hipotesis ( $H_{01}$ ). Namun, perlu dilihat apakah tanda koefisien hasil regresi positif atau tidak. Selanjutnya dilihat apakah hubungan linear tersebut proporsional atau tidak, dengan membandingkannya terhadap rata-rata data historis. Untuk pengujiannya, penelitian ini menggunakan notasi berikut ini:

$$H_{01.1}: \bar{R}_i = \gamma_0 + \gamma_1 \beta_{ci}$$

Keterangan:

$$H_{01.1.1}: \gamma_0 = \bar{R}_f$$

$$H_{01.1.2}: \gamma_1 = \bar{c}$$

Hasil koefisien  $\gamma_0$  dan  $\gamma_1$  tersebut dibandingkan dengan  $\bar{R}_f$  dan  $\bar{c}$ . Koefisien  $\gamma_0$  dibandingkan dengan tingkat return

dari aset bebas risiko ( $\bar{R}_f$ ), dalam hal ini *mean return* dari SBI 1 bulanan. Selain itu, koefisien  $\gamma_1$  dibandingkan dengan *mean* dari pertumbuhan tingkat konsumsi ( $\bar{c}$ ), dalam hal ini *mean* dari indeks riil penjualan eceran.

Perlu diperhatikan bahwa dalam CAPM, *excess return* suatu saham adalah sebesar *market premium* ( $R_M - R_f$ ) dikali dengan beta saham dimaksud terkait dengan risiko pasar ( $\beta_M$ , yang mencerminkan ukuran risikonya). Di lain pihak, dalam CCAPM, *excess return* suatu saham adalah sebesar perubahan tingkat konsumsi ( $\bar{c}$ ) dikali dengan beta konsumsinya ( $\beta_c$ , yang mencerminkan ukuran risikonya). Jadi, bila dalam CAPM nilai  $\gamma_1$  dibandingkan dengan *market premium* ( $R_M - R_f$ ), maka dalam CCAPM  $\gamma_1$  dibandingkan dengan  $\bar{c}$ , yakni rata-rata perubahan tingkat konsumsi agregat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Regresi Tahap Pertama (First-pass Regression)

Pengujian regresi tahap pertama dengan indeks riil penjualan eceran (IPE) sebagai *proxy data* perubahan konsumsi ternyata hasilnya tidak memuaskan. Terdapat hanya satu subsektor, yaitu subsektor peternakan yang koefisien beta konsumsinya signifikan pada tingkat kepercayaan 95%. Beta konsumsi 44 subsektor lainnya terbukti tidak signifikan pada tingkat kepercayaan 95%, yang berarti tidak diperoleh bukti bahwa perubahan tingkat konsumsi dapat menjelaskan pergerakan *return* subsektor-subsektor tersebut. Berdasarkan hasil tersebut, penggunaan IPE sebagai *proxy data* perubahan konsumsi perlu dievaluasi kembali, karena regresi tahap kedua tidak dapat dilakukan dengan hanya satu beta konsumsi subsektor.

Berdasarkan hasil survei SPE yang dilakukan oleh BI, IPE merupakan indeks yang mewakili pergerakan dari sembilan kelompok jenis barang konsumsi. Namun, setelah diperhatikan lebih mendalam, ternyata relatif terlalu banyak komponen barang konsumsi yang kurang berhubungan dengan barang yang dikonsumsi oleh *consumer-investor*. IPE mewakili tujuh indeks kelompok barang konsumsi yang termasuk kebutuhan pokok rumah tangga dan tidak tahan lama, serta dua indeks kelompok barang konsumsi yang bukan termasuk kebutuhan pokok dan tahan lama. Regresi tahap pertama lalu akan dilakukan dengan menggunakan data konsumsi yang merupakan komponen dari IPE. Mengacu pada penelitian Mankiw (1985), Eichenbaum dan Hansen (1990), dan Gordon dan Samson (2002), komponen data konsumsi yang dipilih adalah indeks kelompok barang konsumsi yang dipertimbangkan lebih terkait dengan konsumsi dari *consumer-investor*. Data komponen IPE yang dipilih adalah kelompok barang konsumsi yang bukan kebutuhan pokok dan merupakan barang tahan lama (*durable goods*), yaitu indeks kelompok bahan konstruksi dan indeks kelompok suku cadang kendaraan.

Dari hasil analisis regresi dari segi jumlah beta konsumsi subsektor yang signifikan, walaupun masih kurang memuaskan. Dari 45 subsektor yang diregresi pergerakan *return*-nya terhadap perubahan tingkat konsumsi, hanya sembilan subsektor yang beta konsumsinya terbukti signifikan pada tingkat kepercayaan 95%. Subsektor-subsektor tersebut, antara lain subsektor aneka industri lainnya, subsektor pertambangan batubara, subsektor konstruksi bangunan, subsektor pertambangan minyak dan gas bumi,

subsektor peralatan rumah tangga, subsektor perikanan, subsektor properti dan *real estate*, subsektor semen, dan subsektor tembakau. Pergerakan *return* dari sembilan subsektor tersebut terbukti dapat dijelaskan oleh perubahan tingkat konsumsi. Namun, secara keseluruhan subsektor, indeks bahan konstruksi belum sepenuhnya dapat menjadi *proxy data* perubahan konsumsi yang mencerminkan risiko dari *return* subsektoral.

Selanjutnya, akan dilakukan regresi dengan menggunakan indeks suku cadang kendaraan sebagai *proxy data* perubahan konsumsi. Jumlah beta konsumsi subsektor yang terbukti signifikan pada tingkat kepercayaan 95% ternyata lebih banyak daripada ketika indeks bahan konstruksi sebagai *proxy data* perubahan konsumsi. Hal itu terlihat dari adanya 17 beta konsumsi subsektor yang signifikan, lebih banyak daripada hasil regresi sebelumnya yang hanya terdapat 9 beta konsumsi subsektor yang signifikan.

Dari ke-17 beta konsumsi subsektor yang terbukti signifikan tersebut, dapat dilihat bahwa terdapat beta konsumsi subsektor yang bertanda negatif dan beta konsumsi yang positif. Beta konsumsi suatu subsektor yang bertanda negatif, berarti terdapat arah hubungan yang berkebalikan antara pergerakan *return* subsektor tersebut dengan tingkat perubahan konsumsi. Jenis-jenis saham pada subsektor yang sedemikian itu, *return*-nya justru meningkat ketika tingkat konsumsi secara umum tertekan atau turun. Subsektor bank merupakan salah satu subsektor dengan beta konsumsi yang negatif, dengan nilai beta konsumsi sebesar -0.048. Besaran koefisien beta konsumsi tersebut mempunyai arti bahwa

untuk setiap kenaikan tingkat konsumsi sebesar 1%, maka tingkat *return* subsektor bank akan menurun sebesar 4.8%. Namun, sebaliknya dapat pula dilihat sebagai setiap penurunan tingkat konsumsi sebesar 1%, maka tingkat *return* subsektor bank akan meningkat sebesar 4.8%.

Disamping itu, beta konsumsi subsektor yang bertanda positif, berarti terdapat hubungan yang searah antara pergerakan *return* subsektor tersebut dengan tingkat perubahan konsumsi. Subsektor keuangan lainnya merupakan salah satu subsektor dengan beta konsumsi yang positif, dengan nilai beta konsumsi sebesar 0.1418. Besaran koefisien beta konsumsi tersebut mempunyai arti bahwa untuk setiap kenaikan tingkat konsumsi sebesar 1%, maka tingkat *return* subsektor keuangan lainnya akan meningkat sebesar 14.18%. Selain itu, dapat pula dilihat sebagai setiap penurunan tingkat konsumsi sebesar 1%, maka tingkat *return* subsektor keuangan lainnya akan menurun sebesar 14.18%.

### Regresi Tahap Kedua (Second-pass Regression)

Regresi tahap kedua dilakukan dengan menggunakan beta konsumsi subsektor yang signifikan ketika indeks bahan konstruksi sebagai *proxy data* perubahan konsumsi. Beta konsumsi tersebut akan menjadi variabel independen, sedangkan variabel dependennya merupakan rata-rata *return* dari setiap subsektor yang beta konsumsinya terbukti signifikan. Persamaan regresi tahap kedua dengan indeks bahan konstruksi sebagai *proxy data* perubahan konsumsi dan *scatter plot* dari sebaran datanya, dapat dilihat pada Gambar 1. Regresi dengan data *cross section* sering dikaitkan dengan asumsi

*homoscedastic* pada *variance disturbances*-nya. Untuk menangani masalah tersebut, regresi OLS tahap kedua akan dilakukan dengan mengubah *standard error* dari OLS dengan *White heteroscedasticity consistent coefficient variance*.

Persamaan hasil regresi dengan indeks bahan konstruksi sebagai *proxy* data perubahan konsumsi, adalah sebagai berikut:

$$R_i = 0.0115 - 0.0462 \beta_{ci}$$

$$t \quad (5.1670) \quad (-5.7672)$$

$$R^2 = 58.31\%$$

*Standard error of regression* = 0.007458

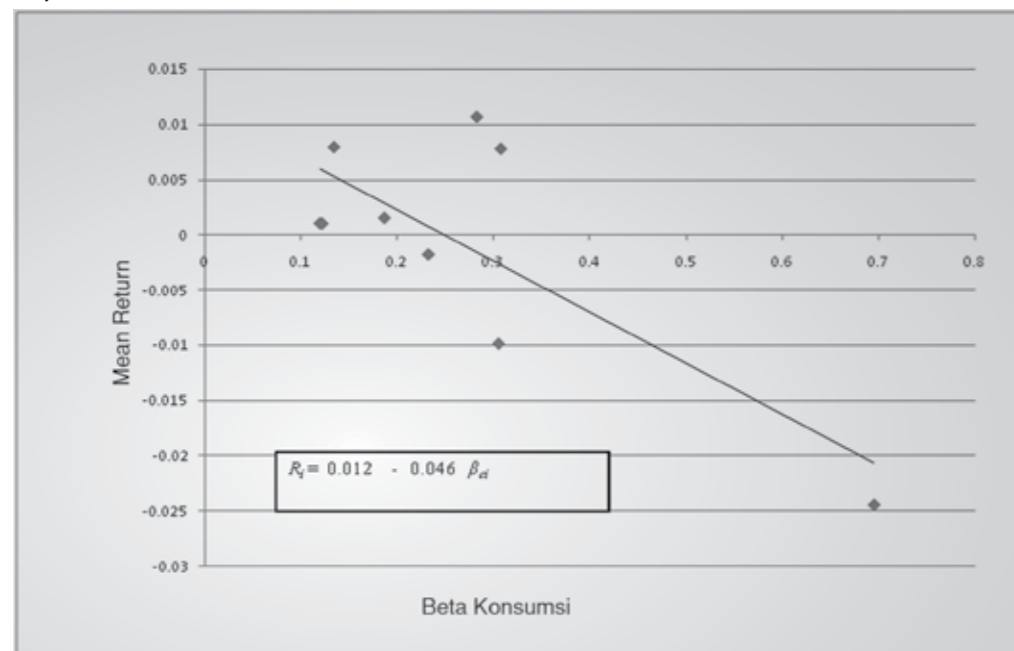
Angka dalam kurung yang tertulis di bawah koefisien regresi merupakan *t-stat koefisien tersebut*

Dari Gambar 1, dapat dilihat bahwa *trend* garis linear atas data *mean return* subsektoral dan beta konsumsinya menunjukkan kecenderungan *downward sloping*.

Koefisien hasil regresi pun menghasilkan nilai *slope* yang negatif sebesar -0.046 dan hasil pengujian *t-stat* memutuskan bahwa koefisien *slope* terbukti signifikan pada tingkat kepercayaan 95%. Besaran *slope* tersebut mempunyai arti bahwa untuk setiap kenaikan tingkat konsumsi sebesar 1%, maka tingkat *mean return* subsektoral akan menurun sebesar 4.6%.

Akan tetapi, patut diperhatikan pada Gambar 1, terdapat data yang tidak mengikuti sebagian besar pola sebaran data dan terletak jauh dari pusat data. Data tersebut adalah data subsektor perikanan, dengan beta konsumsi sebesar 0,6958 dan tingkat *mean return* -0,0245. Barnett (1981) menyatakan bahwa data dimaksud merupakan sebuah *outlier*. Keberadaan *outlier* tersebut akan mengakibatkan dampak yang cukup serius pada hasil koefisien regresi OLS, sehingga hasil regresi tersebut menjadi bias (Brooks, 2002).

Gambar 1. Scatter Plot dan Koefisien Hasil Regresi Tahap Kedua dengan Indeks Bahan Konstruksi sebagai Proxy Data Perubahan Konsumsi



Sumber: Hasil pengolahan (2009)

Selain dengan melihat hasil *scatter plot*, pengidentifikasian keberadaan *outlier* juga dilakukan dengan uji Grubbs (*Grubbs test*). *Grubbs test*, atau biasa disebut juga sebagai *extreme studentized deviate* (ESD), dirumuskan oleh Grubbs (1969) untuk mendeteksi keberadaan *outlier* pada suatu kumpulan data. Pada dasarnya, *Grubbs test* tersebut digunakan untuk memperkuat pengidentifikasian adanya *outlier* dari Gambar 1, khususnya data subsektor perikanan seperti dimaksud di atas. Berikut ini akan ditampilkan Tabel 1 yang merupakan hasil *Grubbs test* atas data regresi tahap kedua ketika indeks bahan konstruksi digunakan sebagai *proxy* data perubahan konsumsi.

Hasil *Grubbs test* memperkuat indikasi adanya keberadaan *outlier* pada regresi tahap kedua ketika indeks bahan konstruksi sebagai *proxy* data perubahan konsumsi. Brooks (2002) menyarankan untuk menciptakan variabel *dummy* untuk menangani *outlier* tersebut. Variabel *dummy* tersebut akan mempunyai nilai 0 dan 1. Bernilai 1 pada data keenam (data subsektor perikanan) dan bernilai 0 pada data lainnya. Selanjutnya, regresi dilakukan lagi dengan memasukkan variabel *dummy* tersebut sebagai variabel independen. Hasil regresi setelah variabel *dummy* dimasukkan adalah sebagai berikut:

$$R_i = 0.00355 - 0.006165 \beta_{ci} - 0.0237 Dummy$$

$$t \quad (0.5589) \quad (-0.1603) \quad (-1.1453)$$

Tabel 1. Hasil Grubbs Test atas Data Regresi Tahap Kedua Ketika Indeks Bahan Konstruksi sebagai Proxy Data Perubahan Konsumsi

Variabel Dependen (Mean Return)			Variabel Independen (Beta Konsumsi)		
<i>Mean</i>	-0.0007226		<i>Mean</i>	0.2654211	
<i>Standard Deviation</i>	0.01080499		<i>Standard Deviation</i>	0.1784992	
<i>Number of Observations</i>	9		<i>Number of Observations</i>	9	
<i>Critical Value of z</i>	2.21		<i>Critical Value of z</i>	2.21	
No.	Value	z	No.	Value	z
1	-0.0018275	0.1022589	1	0.232676	0.1834467
2	0.0077387	0.7830891	2	0.307829	0.2375801
3	0.0106085	1.0486938	3	0.283176	0.0994675
4	0.0014824	0.2040776	4	0.186950	0.4396158
5	-0.0098969	0.8490797	5	0.305520	0.2246445
6	-0.0244670	2.1975373	6	0.695762	2.4108833*
7	0.0009941	0.1588857	7	0.119937	0.8150404
8	0.0078860	0.7967324	8	0.134562	0.7331073
9	0.0009780	0.1573974	9	0.122378	0.8013652

Sumber: Hasil Pengolahan (2009)

Keterangan: \*) Data terbukti signifikan sebagai outlier.

$R^2 = 68.1\%$   
 Standard error of regression = 0.007047

Hasil regresi setelah variabel *dummy* dimasukkan, menunjukkan bahwa koefisien hasil regresi tidak ada yang signifikan pada tingkat kepercayaan 95%. Hasil tersebut berbeda dengan hasil regresi ketika *outlier* belum diatasi (lihat Gambar 1). Akan tetapi, hasil regresi ketika terdapat variabel *dummy* terbukti lebih baik. Hal tersebut dapat dilihat dari meningkatnya tingkat  $R^2$  yang sebesar 68.1% dari 58.31% dan tingkat *standard error* dari regresi yang lebih kecil sebesar 0.007047 dari 0.007458. Selain itu, nilai *t-stat* untuk koefisien beta konsumsi (-0.1603) dan variabel *dummy* (-1.1453) lebih kecil dari nilai kritis  $t = \pm 1,980$  sehingga *t-stat* yang dihasilkan tidak signifikan. Secara singkat, dari hasil regresi tahap kedua ketika indeks bahan konstruksi sebagai *proxy* data perubahan konsumsi, dapat dikatakan bahwa tidak terdapat

bukti yang signifikan atas hubungan yang linear dan positif antara *mean return* suatu portofolio dengan beta konsumsi portofolio tersebut. Secara statistik dalam penelitian ini tidak didapatkan bukti yang mendukung pernyataan hipotesis.

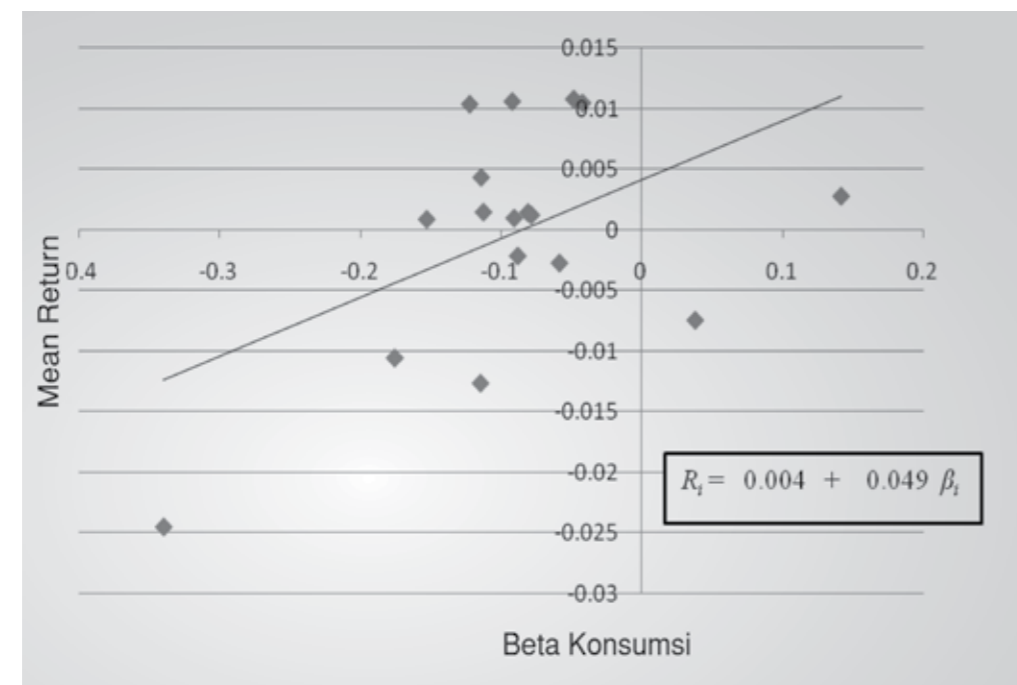
Regresi tahap kedua kemudian akan kembali dilakukan. Kali ini regresi akan menggunakan beta konsumsi subsektor yang signifikan ketika indeks suku cadang kendaraan sebagai *proxy* data perubahan konsumsi. Gambar 2 merangkum koefisien hasil regresi dan *scatter plot* dari sebaran datanya.

Persamaan regresi dengan indeks suku cadang kendaraan sebagai *proxy* data perubahan konsumsi adalah sebagai berikut:

$$R_i = 0.0041 + 0.0485 \beta_{ci}$$

*t-stat* (1.6178) (1.7091)

Gambar 2. Scatter Plot dan Koefisien Hasil Regresi Tahap Kedua dengan Indeks Suku Cadang Kendaraan sebagai Proxy Data Perubahan Konsumsi



Sumber: Hasil pengolahan (2009)

$R^2 = 25.21\%$   
 Standard error of regression = 0.008403  
 Angka dalam kurung merupakan *t-stat* koefisien hasil regresi.

Dari Gambar 2, sekilas terlihat bahwa antara *mean return* subsektoral dengan beta konsumsinya mempunyai hubungan yang linear dan positif. Namun secara statistik, koefisien  $\gamma_1$  hasil regresi terbukti tidak signifikan pada tingkat kepercayaan 95%. Hasil ini menunjukkan bahwa pergerakan *return* subsektor tidak dapat dijelaskan oleh beta konsumsi subsektor terkait. Jadi, walaupun dari hasil *scatter plot* dan *trend* garis linear yang *upward sloping* menunjukkan suatu hubungan yang positif antara tingkat *return* yang diharapkan dari suatu subsektor dengan beta konsumsinya, namun ternyata hubungannya tidak signifikan. Oleh karena itu, tidak terdapat bukti untuk mendukung hipotesis. Dengan kata lain, hubungan *risk-return*, yang menggunakan beta konsumsi sebagai ukuran risiko dari suatu portofolio, tidak terbukti signifikan secara statistik dalam penelitian ini.

**Pembahasan Hasil**

Dari hasil analisis regresi didapatkan bahwa koefisien beta konsumsi terbukti tidak signifikan pada tingkat kepercayaan 95%. Hal itu berarti dalam penelitian ini, secara statistik tidak diperoleh bukti bahwa beta konsumsi (baik yang dihitung dengan menggunakan IPE maupun komponen dari IPE) dapat menjelaskan pergerakan *mean return portfolio* subsektoral. Hasil pengujian regresi tersebut kemungkinan berkaitan dengan permasalahan *proxy* data perubahan konsumsi agregat yang digunakan. Sebagaimana telah dikemukakan di bagian metodologi bahwa

penelitian ini menggunakan indeks riil penjualan eceran (IPE) sebagai *proxy* data perubahan konsumsi dengan pertimbangan sifat data yang bulanan sehingga dapat diperoleh gambaran tingkat konsumsi yang lebih riil. Namun, penggunaan IPE sebagai *proxy* data perubahan konsumsi ternyata hasilnya tidak memuaskan, karena dalam *first pass regression* untuk menghitung beta subsektoral ternyata hanya terdapat satu subsektor, yaitu subsektor peternakan, yang koefisien beta konsumsinya signifikan pada tingkat kepercayaan 95%. IPE merupakan indeks yang mewakili pergerakan dari sembilan kelompok barang konsumsi. Karena itu sebenarnya, hasil koefisien beta konsumsi yang tidak signifikan untuk IPE sebagai *proxy*, kemungkinan karena banyak kelompok barang konsumsi di dalamnya tidak juga signifikan hubungannya dengan pergerakan *return* saham.

Setelah diperhatikan lebih mendalam, ternyata relatif terlalu banyak kelompok barang konsumsi yang bersifat pokok dan lebih berhubungan dengan pengeluaran konsumsi konsumen secara umum serta kurang berhubungan dengan *consumer-investor*. Namun, dengan pertimbangan data IPE maupun komponennya adalah *proxy* data perubahan konsumsi yang tersedia dan lebih baik dibanding *proxy* lain pada saat ini, maka regresi tahap pertama akan menggunakan data konsumsi yang merupakan komponen dari IPE. Mengacu pada penelitian Mankiw (1985), Eichenbaum dan Hansen (1990), dan Gordon dan Samson (2002), komponen data konsumsi yang dipilih adalah indeks kelompok barang konsumsi yang dipertimbangkan lebih terkait dengan konsumsi dari *consumer-investor*. Data komponen IPE yang dipilih adalah kelompok barang konsumsi yang



bukan kebutuhan pokok dan tahan lama (*durable goods*), yaitu indeks kelompok bahan konstruksi dan indeks kelompok suku cadang kendaraan. Namun, ternyata hasil *first-pass regression* kedua kelompok itu masing-masing sesungguhnya tidaklah cukup baik.

Hasil regresi ketika indeks suku cadang kendaraan digunakan sebagai *proxy* data perubahan konsumsi relatif lebih baik, dibanding ketika indeks kelompok bahan konstruksi sebagai *proxy*. Untuk data indeks suku cadang, jumlah beta konsumsi subsektor yang terbukti signifikan pada tingkat kepercayaan 95%, ternyata ada 17 beta konsumsi, sedangkan untuk indeks bahan konstruksi hanya 9 beta konsumsi yang signifikan. Dengan 17 beta konsumsi yang signifikan, berarti hanya 17 dari 45 pergerakan indeks subsektor yang terbukti secara signifikan dapat dijelaskan oleh perubahan data *proxy* konsumsi tersebut. Hal itu memperlihatkan keterkaitan antara *proxy* data perubahan konsumsi dengan pergerakan *return* saham-saham di pasar modal Indonesia masih sangat terbatas.

Selain itu, kemampuan indeks tersebut untuk menjelaskan pergerakan *return* setiap subsektor di BEI, sangat kecil (kurang dari 10%). *R-square* tertinggi dari setiap subsektor yang signifikan adalah 7,93%, yang terendah adalah 0,0053%, dan rata-rata *R-square* adalah 1,11%, yang mencerminkan bahwa ada faktor-faktor lain yang lebih tepat dalam menjelaskan pergerakan *return* 17 subsektoral tersebut. Hasil 17 koefisien beta yang signifikan itulah yang kemudian digunakan sebagai variabel independen pada *second pass regression*. Koefisien hasil regresi yang tidak signifikan pada tahap kedua untuk

hipotesis 1 diperkirakan berkaitan dengan rendahnya *R-square* hasil regresi 17 subsektoral tersebut di atas.

Tingkat *R-square* yang rendah dapat mencerminkan bahwa banyak konsumen kelompok konsumsi suku cadang kendaraan bukanlah investor saham (gejala *non-investor consumer*). Dengan demikian, fluktuasi tingkat konsumsi suku cadang kendaraan kurang cukup berhubungan dengan pergerakan *return* subsektor-subsektor saham. Di samping hal tersebut di atas, walaupun dapat diperoleh suatu *proxy* data agregat konsumsi yang representatif, hubungan pergerakan harga saham dengan perubahan konsumsi tersebut belum cukup kuat apabila hal berikut terjadi. Adanya kecenderungan investor dalam mengelola dana investasi secara khusus, terpisah dari kepentingan konsumsi, dapat berakibat pada tidak kuatnya hubungan dimaksud. Sekalipun keseluruhan konsumen *proxy* data dimaksud adalah investor saham, hubungan fluktuasi harga saham dengan perubahan konsumsi kemungkinan tetap tidak akan kuat dalam kasus sedemikian itu, karena *return* hasil investasi saham oleh investor dikelola dalam suatu dana yang khusus untuk investasi.

*Return* yang diperoleh sebagai hasil dari investasi pada saham tergolong pendapatan yang bersifat sementara (*transitory income*). Pendapatan sementara merupakan pendapatan yang muncul sesekali dalam hidup investor (Mankiw, 2006). Berdasarkan sifat dari jenis pendapatan tersebut, maka *marginal propensity to consume* dari *transitory income* ( $MPC_t$ ) relatif sangat kecil, begitu pula dengan *marginal propensity to consume* dari *wealth* ( $MPC_w$ ). Oleh karena itu, porsi dana yang digunakan oleh

investor untuk berkonsumsi, akan lebih banyak menggunakan dana yang diperoleh dari pendapatan tetap investor.

#### IMPLIKASI MANAJERIAL

Apabila dikaitkan dengan pandangan kaum *behavioralist*, hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa dampak kerugian yang tidak tercermin pada pengeluaran konsumsi seharusnya tercermin pada perubahan utilitas investor. Dinyatakan bahwa akibat kerugian saham, investor cenderung semakin *risk averse*. Menurut Barberis, Huang, dan Santos (2001), utilitas investor bersifat langsung terkait dengan variabilitas *return* dan perubahan kekayaannya, tanpa harus dikaitkan dengan kemampuan mencapai atau menjaga tingkat konsumsi tertentu di masa datang. Namun, Barberis, Huang, dan Santos (2001) menyatakan pula bahwa dampak kerugian saham pada sikap investor akan kuat pengaruhnya bila investor mengalami kerugian yang berkali-kali.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian regresi dengan data agregat menunjukkan tidak terdapat bukti adanya hubungan yang linear dan positif antara *expected return* suatu portofolio dengan beta konsumsinya. Hasil tersebut mencerminkan bahwa hubungan antara tingkat perubahan konsumsi dengan pergerakan *return* saham-saham di pasar modal Indonesia masih relatif terbatas. Dengan tidak terbuktinya hubungan antara *expected return* dengan beta konsumsi tersebut, berarti bukti-bukti empiris penelitian ini tidak mendukung teori CCAPM (Breedon, 1979). Hasil itu mengindikasikan adanya faktor lain selain konsumsi yang menentukan *return*. Alasan lain atas hasil pengujian pada penelitian data agregat

tersebut, terkait dengan proporsi investor Indonesia yang sangat kecil dibanding jumlah penduduk Indonesia. Hal tersebut membuat data konsumsi yang digunakan lebih banyak mencerminkan tingkat konsumsi *non-investor consumer*, sehingga fluktuasi pergerakan *return* di waktu yang lalu yang dialami investor tidak berhubungan dengan tingkat perubahan konsumsi.

Di samping itu, hasil tersebut di atas tidak terlepas pula dari permasalahan yang pernah dikemukakan sejumlah peneliti di negara lain atas pengujian CCAPM di sana. Permasalahan dimaksud terkait dengan kelemahan pada data konsumsi yang digunakan, yaitu *measurement error* dan *time-aggregation bias* yang muncul dari proses pengumpulan suatu data konsumsi ataupun *proxy*-nya. Penggunaan data konsumsi dari Survei Penjualan Eceran (SPE) yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia (BI) setiap bulan ternyata tidak membuat pengujian CCAPM memberikan hasil yang lebih baik. Meskipun demikian, data yang digunakan dalam penelitian ini sudah lebih baik dari data konsumsi lainnya yang tersedia di Indonesia.

Di samping hal tersebut di atas, walaupun dapat diperoleh suatu *proxy* data agregat konsumsi yang representatif, hubungan pergerakan harga saham dengan perubahan konsumsi tersebut belum cukup kuat apabila hal berikut terjadi. Adanya kecenderungan investor dalam mengelola dana investasi secara khusus, terpisah dari kepentingan konsumsi, dapat berakibat pada tidak kuatnya hubungan dimaksud. Sekalipun keseluruhan konsumen *proxy* data dimaksud adalah investor saham, hubungan fluktuasi harga

saham dengan perubahan konsumsi kemungkinan tetap tidak akan kuat dalam kasus sedemikian itu, karena *return* hasil investasi saham oleh investor dikelola dalam suatu dana yang khusus untuk investasi.

Dalam rangka menguji keberlakuan model agregat-CCAPM, untuk penelitian

selanjutnya dapat disarankan perlu terus dikembangkan penelitian dengan data konsumsi yang erat berhubungan dengan investor dan yang benar-benar terkait dengan perubahan *return* saham. ■

Barberis, Nicholas., Ming Huang., & Santos, Tano. (2001). Prospect theory and asset prices. *The Quarterly Journal of Economics*, 116.

Barberis, Nicholas & Thaler, Richard H. (2002). A Survey of Behavioral Finance. Dalam G.M. Constantinides, M. Harris dan R. Stulz (Ed.). *Handbook of the Economics of Finance* (pp. 1051-1121). AS: Elsevier Science B.V.

Barnett, Vic. (1981). *Interpreting Multivariate Data*. Chichester:Wiley.

Black, Fisher., Jensen, Michael C., & Scholes, Myron. (1972). The capital asset pricing model : Some empirical tests. Dalam Michael Jensen (Ed.). *Studies in the Theory of Capital Markets*. New York : Praeger Publishers

Breeden, Douglas T. (1979). An intertemporal asset pricing model with stochastic consumption and investment opportunities. *Journal of Economics*, 7, 265-296

Breeden, Douglas T., Gibbons, Michael R., & Litzenberger, Robert H. (1989). Empirical test of the consumption-oriented CAPM. *Journal of Finance*, 40, 2, 231-262.

Breeden, D. T. dan R. H. Litzenberger. (1978). Prices of state-contingent claims implicit in option prices. *The Journal of Business*, 51, (4), 621-651.

Brooks, Chris. (2002) *Introductory Econometrics for Finance*. Cambridge: Cambridge University Press.

Chen, Ming-Hsiang. (2002). Risk and return: CAPM and CCAPM. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 43, 369-393.

Eichenbaum, Martin, & Hansen, Lars Peter. (1990). Estimating Models With Intertemporal Substitution Using Aggregate Time Series Data. *Journal of Business & Economic Statistics*, vol. 8, 53-69.

Fama, Eugene F., & French, Kenneth R. (2004). The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence. *The Journal of Economic Perspectives*, 18, 3, 25-46.

Fama, Eugene F., & MacBeth, James. (1973). Risk, return, and equilibrium: Empirical tests. *Journal of Political Economy*, 81.

Fisher, Irving. (1930). *The theory of interest as determined by impatience to spend income and opportunity to invest it*. New York: The Macmillan Company.

Friedman, Milton. (1957). *A theory of consumption function*. Princeton: Princeton University Press.

Gordon, Stephen., & Samson, Lucie. (2002). Comparing consumption-based asset-pricing models. *The Canadian Journal of Economics*, 35, 3, 586-610.

Grossman, S. J., Melino, A., & Shiller, R. J. (1987). Estimating the continuous-time consumption-based asset-pricing model. *Journal of Business & Economic Statistics*, 5, 3, 315-327.

Grubbs, Frank. (1969). Procedures for detecting outlying observations in samples. *Technometrics*, 11, 1, 1-21.

Hansen, L., & Singleton, K. (1982). Generalized instrumental variables estimation of nonlinear rational expectations models. *Econometrica*, 50, 1269-1285.

Kahneman, Daniel., & Tversky, Amos. (1979). Prospect theory: An analysis under risk. *Journal of Econometrica*, 47, 2, 263-292.

Kocherlakota, Narayana R. (1996). The equity

premium: It's still a puzzle. *The Journal of Economic Literature*, 34, 1, 42-71.

Lintner, John. (1965). Security prices, risk and maximal gains from diversification. *Journal of Finance*, 20.

Liu, Liquan., & Wang, Zijun. (2007). A note to an interpretation to consumption-based CAPM. *Economics Letter*, 99, 443-445.

Lucas, Robert E., Jr. (1978). Asset prices in an exchange economy. *Econometrica*, 46, 1429-1445.

Mankiw, Gregory N. (1985). Consumer durables and the real interest rate. *Review of Economics and Statistics*, 67, 353-362.

Mankiw, Gregory N. (2006). *Macroeconomics* (6<sup>th</sup> edition). New York: Worth.

Mankiw, Gregory N., & Shapiro, Matthew D. (1986). Risk and return: Consumption beta versus market beta. *The Review of Economics and Statistics*, 68, 3, 452-459.

Mankiw, Gregory N., & Zeldes, Stephen P. (1991). The consumption of stockholders and nonstockholders. *Journal of Financial Economics*, 29, 97-112.

Mehra, Rajnish, & Prescott, Edward C. (1985). The equity premium: A puzzle. *Journal of Monetary Economics*, 15.

Merton, Robert C. (1973). An intertemporal capital asset pricing model. *Econometrica*, 41, 5.

Modigliani, Franco, and Richard H. Brumberg. (1954). Utility analysis and the consumption function: an interpretation of cross-section data. Dalam Kenneth K. Kurihara, ed., *Post-Keynesian Economics*, New Brunswick, NJ. Rutgers University Press. 388-436.

Ross, Stephen A. (1976). Return, risk, and arbitrage. Dalam I. Friend & J. Bicksler (Ed.). *Risk and Return in Finance*. Cambridge Mass: Ballinger.

Wheatley, Simon. (1988). Some tests of the

consumption-based asset pricing model. *Journal of Monetary Economics*, 22, 193-215.

Yu, Jianfeng. (2008). *Essays on consumption-based asset pricing*. Disertasi Doktorat tak diterbitkan pada University of Pennsylvania.