

Jurnal Keuangan dan Perbankan

Journal of Finance and Banking

Volume 13, Nomor 2, Desember 2011

ISSN 1410 8623

Jurnal Terakreditasi B

SK Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia
Nomor : 81/DIKTI/Kep/2011 Tanggal 15 November 2011

**DETEKSI DINI PERIODE *BEARISH* RETURN SAHAM SEKTOR
PROPERTI PENDEKATAN SIGNAL - NONPARAMETRIC**

R. Nurhidayat

**RISIKO IDIOSINKRATIK DAN IMBAL HASIL SAHAM PADA
BURSA SAHAM INDONESIA**

Prima Naomi

VOLATILITAS INFLASI DI INDONESIA : FISKAL ATAU MONETER?

Aloysius Deno Hervino

**PEMODELAN *THRESHOLD VECTOR AUTOREGRESSIVE (TVAR)*
UNTUK KURS JUAL DAN KURS BELI EURO**

Heni Kusdarwati, Eni Sumarminingsih, Evi Mashita Arifin

***THE SIGNIFICANCE OF LOYALTY ON CONSUMER CREDIT RISK
PROFITABILITY***

Aditya Galih Prihartono, Ujang Sumarwan, Noer Azam Achsani, Kirbrandoko

FUNGSI PAJAK PENGHASILAN SEBAGAI *AUTOMATIC STABILIZER*

Suska

**KEPUTUSAN PENDANAAN: PILIHAN KEPUTUSAN HUTANG
DAN EKUITAS**

Tettet Fitrijanti

Pusat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat
Program Magister Manajemen
IKPIA Perbanas Jakarta



Jurnal Keuangan & Perbankan Perbanas

Vol. 13 No.2, December-2011

Dari Redaksi

Daftar Isi:

- ◆ Pedomian Singkat Penulisan Artikel dan Ketentuan Dari Redaksi
- ◆ Dari Redaksi
- ◆ DETEKSI DINI PERIODE BEARISH RETURN SAHAM SEKTO PROPERTI PENDEKATAN SIGNAL - NONPARAMETRIC
R. Nurhidayat
- ◆ RISIKO IDIOSINKRATIK DAN IMBAL HASIL SAHAM PADA BURSA SAHAM INDONESIA
Prima Naomi
- ◆ VOLATILITAS INFLASI DI INDONESIA : FISKAL ATAU MONETER?
Aloysius Deno Hervino
- ◆ PEMODELAN THRESHOLD VECTOR AUTOREGRESSIVE (TVAR) UNTUK KURS JUAL DAN KURS BELI EURO
Henri Kusdarwati, Eni Sumarminingsih, Evi Mashita Arifin
- ◆ THE SIGNIFICANCE OF LOYALTY ON CONSUMER CREDIT RISK PROFITABILITY
Aditya Galih Prihartono, Ujang Sumarwan, Noer Azam Achsani, Kirbrandoko
- ◆ FUNGSI PAJAK PENGHASILAN SEBAGAI AUTOMATIC STABILIZER
Suska
- ◆ KEPUTUSAN PENDANAAN : PILIHAN KEPUTUSAN HUTANG DAN EKUITAS
Tettet Fitrijanti

Copyright © 2008 - 2013. All rights reserved.

ABFI Institute Perbanas Jakarta • Jl. Perbanas, Karet Kuningan, Setiabudi, Jakarta, 12940

Telp. 525 2533,522 2501-4 • Fax. 522 8460,522 3064

✉ contact [at] perbanasinstitute [dot] ac [dot] id

RISIKO IDIOSINKRATIK DAN IMBAL HASIL SAHAM PADA BURSA SAHAM INDONESIA

Prima Naomi

Universitas Paramadina

The aim of the research is to examine the time-series properties of idiosyncratic risk on (IDX) s stocks as well as the cross-section of expected return. The Fama-French three factor models are used to measure the idiosyncratic risk of the individual stock while sample consists of 124 stocks which include 4713 firm-month observations from January 2008 to March 2011. The results indicate that idiosyncratic risk follows a random walk process. There is also a significant positive relationship between both market risk and idiosyncratic risk to expected stock returns. These findings support theory that assumed under-diversification. However, the influences of idiosyncratic risk are stronger than market risk. Size of the firm is also found to be significantly affect the expected return of stocks in IDX.

Keywords: idiosyncratic risk, Indonesia Stock Exchange, random walk process, market risks

PENDAHULUAN

Risiko sekuritas dibentuk oleh dua komponen, yakni risiko yang dapat di diversifikasi (*diversifiable risk*) dan risiko yang tidak dapat didiversifikasi (*nondiversifiable risk*). Motif melakukan portfolio sekuritas adalah untuk menghilangkan risiko yang dapat didiversifikasi. Sementara risiko yang tidak dapat didiversifikasi akan tetap melekat pada tiap individu sekuritas. Dari perspektif teori, hukum yang melekat pada sebuah sekuritas adalah *high risk – high return*. Investor mendapatkan return karena dia harus menanggung risiko tertentu. Dengan demikian, apabila upaya portfolio telah dilakukan, seharusnya return sekuritas akan berkorelasi positif terhadap risiko yang terdiversifikasi ini. Pada literatur-literatur ekonomi finansial (*financial economics*) risiko yang dapat didiversifikasi ini juga dikenal dengan istilah risiko unik (*uniq risk*), risiko tidak sistematis (*unsystematic risk*), risiko spesifik (*spesific risk*) atau risiko idiosinkratik (*idiosyncratic risk*).

Risiko idiosinkratik merefleksikan informasi spesifik tentang perusahaan dan akan berfluktuasi sesuai dengan informasi itu sendiri. Beberapa faktor dapat menyebabkan diantaranya pengumuman tentang informasi pendapatan, suplai dan permintaan perusahaan yang bersifat musiman, dan dinamika persaingan perusahaan. Dengan demikian, seharusnya secara alami, risiko ini akan berubah sepanjang waktu (*time-varying*) tergantung pada perubahan informasi tersebut. Namun demikian, perlu dipelajari lebih lanjut bagaimana bentuk dan sifat perubahan (*time-series property*) yang ada

serta hubungannya dengan imbal hasil yang diharapkan (*expected return*). Sejauh pengetahuan penulis, penelitian tentang hal ini telah dilakukan pada pasar modal US yakni pada NYSE, Amex & Nasdaq oleh Fu (2009), namun belum dilakukan pada pasar modal dinegara berkembang. Hal ini menimbulkan ketertarikan untuk mengadakan penelitian pada pasar modal Indonesia.

KAJIAN TEORITIS

Risiko idiosinkratik adalah risiko yang spesifik pada tiap perusahaan, oleh kerennanya pergerakannya independen terhadap pergerakan pasar. Mengikuti apa yang dilakukan oleh AHXZ (2006) dan Fu (2009), maka pengukuran risiko idiosinkratik dilakukan dengan menggunakan model tiga faktor dari Fama-French (1993, 1996). Berkaitan dengan bentuk dan sifat perubahan dari risiko idiosinkratik, volatilitas idiosinkratik saham individual bervariasi secara substansial sepanjang waktu, dan terdapat dominasi yang kurang kuat dari *time-series* serta adanya autokorelasi yang menurun (Fu, 2009). Sebagai tambahan, Fu juga mendapatkan bahwa sembilan dari sepuluh saham volatilitas idiosinkratiknya tidak mengikuti proses *random walk*.

Selanjutnya, Untuk meneliti hubungan antara return yang diharapkan dan volatilitas idiosinkratik yang diharapkan, diperlukan model yang lebih baik untuk menangkap properti *time-varying* dari volatilitas idiosinkratik Fu (2009) menempatkan model EGARCH untuk mencapai tujuan ini, dan mendapatkan EGARCH (3,3) untuk mengestimasi volatilitas idiosinkratik kondisional (E(IVOL)). E(IVOL) inilah yang selanjutnya digunakan untuk mengurji secara *cross section* terhadap variabel lain. Alasan pemilihan EGARCH dijelaskan pada sub bab tersendiri.

Beberapa temuan menjelaskan adanya hubungan positif antara risiko idiosinkratik dengan imbal hasil yang diharapkan,

diantaranya Levy (1978), Merton (1987), dan Malkiel & Xu (2002). Namun Ang, Hodrick, Xing, dan Zhang (selanjutnya disebut AHXZ, 2006) menemukan bukti yang agak berbeda, yakni volatilitas yang tinggi sekali pada bulan sebelumnya memberikan imbal hasil yang rendah pada bulan berikutnya, dan kemudian mereka menyebutnya sebagai "*a substantive puzzle*". Tentunya hal ini mengundang pertanyaan akan hubungan yang sebenarnya dari risiko idiosinkratik ini dengan return saham, dan ini menjadi motivasi utama dari penelitian Fu (2009). Hasil penelitian Fu memberikan bukti yang terbalik dengan AHXZ (2006), dan kembali menyatakan bahwa terdapat hubungan positif antara volatilitas lag idiosinkratik dan rata-rata imbal hasil yang diharapkan, dan hubungan tersebut signifikan secara statistik maupun ekonomik, serta bersifat robust.

Kesimpulan Fu (2009) ini juga sejalan dengan yang disampaikan oleh Bali & Cakiki (2008) serta Huang, Liu, Rhee & Zhang (2007). Kedua penulis ini melakukan kontrol terhadap variabel ukuran, harga, likuiditas dan selisih imbal hasil pada bulan sebelumnya dan menemukan bahwa hubungan negatif antara rata-rata imbal hasil dan lag volatilitas idiosinkratik tidak nampak lagi. Boyer, Mitton & Vorkink (2007) juga mengungkapkan bahwa volatilitas idiosinkratik merupakan prediktor yang bagus terhadap *skewness* imbal hasil yang diharapkan. Harvey & Siddiq (2000) mengungkapkan hal yang senada bahwa hubungan negatif jauh berkurang ketika dilakukan kontrol terhadap *skewness* yang diharapkan. Jiang, Xu dan Yao (2006) dalam Fu (2006) berpendapat bahwa volatilitas idiosinkratik yang tinggi dan imbal hasil yang rendah, berkaitan dengan kurangnya *disclosure* informasi diantara perusahaan dengan prospek pendapatan rendah. Investor bertugas mencari dan mendapatkan informasi volatilitas pada idiosinkratik.

Fu (2009) menyatakan bahwa pada penelitian Ang Hodrick Xing dan Zhang (2008) yang lebih akhir menemukan hubungan negatif antara imbal hasil rata-rata dan volatilitas idiosinkratik pada negara-negara G7 lainnya, namun demikian Brockman dan Schutte (2007), Spiegel dan Wang (2006) & Eiling (2006) dengan menggunakan model EGARCH dengan data internasional maupun data US menemukan hubungan positif antara volatilitas idiosinkratik dan rata-rata imbal hasil.

Alasan pemilihan model EGARCH

Engle (1982) merumuskan model (ARCH) untuk merepresentasikan suatu rangkaian/seri perubahan volatilitas. Telah terbukti model tersebut menjadi alat yang efektif untuk mewadahi perilaku *time-series* dari sekian banyak variabel ekonomi, terutama data pasar keuangan. Model ARCH menarik karena varian dan proses rata-rata diestimasi bersamaan. Diterapkan pada imbal hasil pasar saham, secara implisit model ini mengasumsikan bahwa investor mengupdate estimasi mereka atas rata-rata dan variasi imbal hasil pada tiap periode menggunakan kejutan-kejutan yang terungkap pada periode terakhir imbal hasil. Bollerslev (1986) mengembangkan model ARCH menjadi model GARCH. Model GARCH menyediakan kerangka kerja yang lebih fleksibel untuk menangkap struktur dinamis variasi kondisional (*volatilitas*). Lebih jauh, Nelson (1991) mengusung model EGARCH untuk mewadahi properti asimetris volatilitas, disebutkan bahwa return volatilitas meningkat setelah harga saham turun. Fenomena ini juga disebut '*efek leverage*' karena penurunan harga saham secara mekanis meningkatkan rasio leverage dan juga risiko sebuah perusahaan.

Model GARCH telah digunakan secara luas sebagai model volatilitas imbal hasil kondisional, contohnya, Frech, Schewert

dan Stambaugh (1987) memodelkan volatilitas pasar dengan proses GARCH (1,2) dan menemukan bahwa risiko premium pasar adalah positif berkaitan dengan volatilitas pasar kondisional. Bollerslev, Engle dan Wooldrige (1988) menggunakan model GARCH multivariat untuk mendemonstrasikan risiko premium *time-varying*. Model GARCH bermacam jenis. Fu (2009) memilih model GARCH agar dapat mendeskripsikan dengan baik volatilitas idiosinkratik *time-series* dari imbal hasil saham individual. Dipelopori oleh Pagan dan Schwert (1990), penelitian-penelitian telah menyarankan sejumlah pendekatan sebagai perbandingan alternatif spesifikasi GARCH. Pagan dan Schwert mencoba untuk melakukan *fit test* pada sejumlah model yang berbeda terhadap imbal hasil saham bulanan U.S dan menemukan bahwa model EGARCH milik Nelson (1991) adalah yang terbaik dalam semua tampilannya. Engle dan Mustafa (1992) menggunakan spesifikasi model variasi kondisional pada harga *option* untuk memperhitungkan *implied-variance* yang kemudian dianggap sebagai standar estimasi dari berbagai model *time-series*. Menekankan pada bentuk keasimetrian respon volatilitas pada berita, Engle dan Ng (1993) menguji spesifikasi varian model volatilitas menggunakan tes *Lagrange Multiplier*. Mereka juga menyimpulkan bahwa spesifikasi EGARCH milik Nelson bekerja baik menangkap keasimetrisan persyaratan volatilitas. Model EGARCH juga tidak perlu membatasi nilai parameter untuk menghindari varian negatif seperti yang terdapat dan diterapkan pada model ARCH dan GARCH. Dengan memperhatikan semua pertimbangan diatas, dan mengikuti apa yang dilakukan Fu (2009), maka pada penelitian ini digunakan model EGARCH (p,q) untuk mengestimasi volatilitas idiosinkratik kondisional yang disimbolkan dengan E(IVOL).

METODE PENELITIAN

Data dan Sumber

Data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan data harga saham bulanan pada saham-saham yang terdaftar pada Indonesia Stock Exchange (IDX) pada periode 1 Januari 2008 sampai dengan 15 Maret 2011, yang bersumber dari publikasi resmi IDX. Alasan penggunaan 1 Januari 2008 adalah untuk menghindari dampak krisis global yang terjadi pada 2007. Selain itu juga digunakan frekwensi perdagangan, data *Market Capitalization* dan *book to market value equity* untuk tahun 2007, 2008, 2009. Ketiga jenis yang diperoleh dari *IDX fact Book*. Sementara untuk *Risk free* digunakan imbal hasil dari Surat Utang Negara (SUN) yang diperoleh dari *Bloomberg Data Series*.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah seluruh saham yang terdaftar pada IDX pada kurun waktu yang dikemukakan diatas, tercatat 422 perusahaan. Untuk menghindari dampak frekuensi perdagangan yang kurang (*infrequent trading*) terhadap volatilitas idiosinkratik, maka dilakukan pemilihan sampel dengan menggunakan pembatasan minimum hari perdagangan. Bila Fu (2009) menggunakan minimum hari perdagangan

15 hari dalam sebulan, penulis dalam penelitian ini menggunakan pembatasan minimum 180 hari (12 bulan x 15 hari) perdagangan dalam setahun. Setelah melakukan pembatasan minimum 180 hari perdagangan dalam satu tahun, selama tiga tahun berturut-turut, diperoleh 124 perusahaan yang tersisa. Selanjutnya 124 perusahaan tersebut yang menjadi sampel penelitian ini.

Variabel Penelitian

Bahasan utama dalam penelitian ini adalah risiko idiosinkratik. Seperti yang dijelaskan diawal, bahwa untuk mengukur risiko idiosinkratik dalam penelitian ini digunakan model tiga faktor Fama-French (1993, 1996). Model tiga faktor Fama French dilakukan dengan meregresikan selisih imbal hasil (*excess return*) dengan menggunakan tiga faktor, yakni : (i) selisih imbal hasil dari portfolio pasar, (ii) selisih imbal hasil portfolio dari saham kecil dengan return portfolio saham kecil dikurangkan saham besar (*Small Minus Big - SMB*), dan (iii) selisih imbal hasil dari portfolio dengan rasio *Book To Market* (BTM) tinggi dengan imbal hasil portfolio dengan rasio BTM rendah (*High Minus Low- HML*) seperti diformulasikan pada rumus 1.

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha_{it} + b_{it}(R_{mt} - R_{ft}) + s_{it}SMB_t + h_{it}HML_t + \varepsilon_{it} \quad 1$$

Bila melihat rumusan tersebut, dapat diketahui bahwa risiko idiosinkratik merupakan nilai residu dari hasil regresi (ε) yang dirumuskan dalam rumus 1.

Langkah awal yang dilakukan adalah membentuk portfolio SMB (*Small Minus Big*) dan HML (*High Minus Low*). SMB adalah *factor-mimicking portfolio* yang merepresentasikan faktor ukuran perusahaan dari sisi *Market Capitalization*, yang merupakan rata-rata imbal hasil atas tiga *small portfolios* dikurangi atas tiga *big portfolios*. HML adalah *factor-mimicking portfolio* yang

merepresentasikan faktor *book to market value equity* (BE/ME) perusahaan, yang merupakan rata-rata imbal hasil dari dua *values portfolios* dikurangi rata-rata imbal hasil dari dua *growth portfolios*. Untuk pembentukan portfolio tersebut digunakan data *Market Capitalization* dan *book to market value equity* untuk tahun 2007, 2008, 2009 yang diperoleh dari *IDX fact Book*. Prosedur yang digunakan sesuai dengan prosedur yang dilakukan oleh Fama-French (1996). Berdasarkan data *market capitalization* periode tahun sebelumnya, dibentuk

dua portfolio yang terdiri dari *Small* (S) adalah 50 persen dibawah dan *Big* (B) 50 persen atas. Secara terpisah, dibentuk tiga portfolio berdasarkan nilai BE/ME, yang terdiri dari *High* (H) merupakan 30% saham teratas, *Low* (L) adalah 30% dibawah dan 40 % sisanya masuk dalam kelompok

Medium (M). Dengan menggabungkan kedua kategori tersebut, selanjutnya dibentuk 6 portfolio, yakni S/H, S/M, S/L, B/H, B/M dan B/L. Prosedur ini diulangi tiap tahun. Setelah terbentuk portfolio, dilakukan perhitungan SMB dan HML dengan rumus sebagai berikut:

$$SMB = \left[\frac{S/H + S/M + S/L}{3} \right] - \left[\frac{B/H + B/M + B/L}{3} \right] \dots\dots\dots 2$$

$$HML = \left[\frac{B/H + S/H}{2} \right] - \left[\frac{B/L + B/M}{2} \right] \dots\dots\dots 3$$

Volatilitas idiosinkratik (*Idiosyncratic Volatility*)-IVOL dihitung dengan menggunakan standar deviasi dari residual hasil regresi rumus 1.

Selanjutnya untuk menguji hubungan antara imbal hasil yang diharapkan dan volatilitas idiosinkratik yang diharapkan diperlukan model yang baik agar mampu menangkap perperti *time-varying* dari volatilitas idiosinkratik. Untuk mem-

pertimbangkan model yang lebih baik perlu dipahami alasan pemilihan model seperti yang disampaikan pada kajian teoritis diatas. Berdasarkan pertimbangan diatas, maka estimasi volatilitas idiosinkratik (E(IVOL)), menggunakan model EGARCH model (p,q) dimana $1 \leq p \leq 3, 1 \leq q \leq 3$. bentuk fungsional eksplisitnya adalah sebagai berikut:

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha_{it} + b_{it}(R_{mt} - R_{ft}) + s_{it}SMB_t + h_{it}HML_t + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots 1$$

$$\ln \sigma_{it}^2 = a_{it} + \sum_{j=1}^p b_{it,j} \ln \sigma_{it-j}^2 + \sum_{k=1}^q c_{it,k} \left\{ \theta \left(\frac{\varepsilon_{it-k}}{\sigma_{it-k}} \right) + \gamma \left[\left| \frac{\varepsilon_{it-k}}{\sigma_{it-k}} \right| - (2/\pi)^{1/2} \right] \right\} \dots\dots\dots 4$$

Model utama tetap menggunakan model tiga faktor dari Fama-French seperti pada rumus 1, dan distribusi kondisional dari residual ε_{it} diasumsikan normal dengan mean sama dengan nol dan variance σ_{it}^2 . Fu (2009) mengestimasi varian kondisional σ_{it}^2 yang merupakan sebuah fungsi varian residual p periode lalu dan q periode *return shock* seperti dinyatakan pada persamaan para rumus 4.

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Volatilitas Idiosinkratik

Volatilitas idiosinkratik (*Idiosyncratic Volatility*)-IVOL dihitung dengan menggunakan standar deviasi dari residual hasil regresi rumus 1. Berdasarkan seleksi saham seperti diterangkan pada bagian sebelumnya, terdapat 4712 data observasi saham-bulan yang digunakan . Ringkasan IVOL dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Properties time-series volatilitas idiosinkratik.

	Mean	Standard Deviation	Autocorrelation	Partial Autocorrelation
Mean	0.0000	0.0410	0.0000	0.0000
Standard Deviation	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Autocorrelation	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Partial Autocorrelation	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Ljung-Box Q-Statistic	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Ljung-Box p-Value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Portmanteau Q-Statistic	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Portmanteau p-Value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
White Heteroskedasticity Test	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
White p-Value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
White F-Statistic	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
White p-Value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
White Lagged Squares	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
White Lagged Squares p-Value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
White Lagged Squares F-Statistic	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
White Lagged Squares p-Value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Dari tabel 1. dapat dilihat bahwa rata-rata IVOL pada seluruh saham sebesar 15% dengan standar deviasi 4.1%. Rata-rata koefisien varian sebesar 0.278 ini berarti standar deviasi dari IVOL pada seluruh saham 27.8 % mengandung unsur mean time-series nya sendiri. Angka ini cukup jauh berbeda dengan angka yang dihasilkan Fu (2009), dimana koefisien varian yang dihasilkan mencapai 55%. Bila hasil Fu tersebut menyatakan bahwa volatilitas idiosinkratik saham individual bervariasi secara substansial sepanjang waktu, hasil yang diperoleh penulis menunjukkan dominasi yang kurang kuat dari *time-series* terhadap IVOL. Bagian bawah tabel di atas menjelaskan autokorelasi dari lag satu hingga lag tiga belas. Pada lag kesatu terlihat autokorelasi yang tinggi, kemudian menurun dan meningkat pada lag ke lima dan ke tigabelas nampak agak tinggi. Fu (2009) memberikan hasil autokorelasi yang menurun pada lag-lag selanjutnya. Perlu diteliti lebih lanjut perbedaan ini pada data IDX yang digunakan.

Dari hasil pengamatan autokorelasi dengan beberapa lag di atas, dapat dinyatakan bahwa nampaknya proses volatilitas idiosinkratik tidak bersifat random walk, karena seharusnya apabila volatilitas idiosinkratik mengikuti pola random walk, maka autokorelasi harusnya sama dengan nol untuk semua lag. Oleh karena itu, maka dilakukan pengujian standard unit-root test. Untuk melakukan pengujian apakah volatilitas idiosinkratik mengikuti proses random walk atau tidak, dilakukan regresi *time-series* terhadap IVOL masing-masing saham, dengan menggunakan rumus 5.

$$IVOL_{i,t+1} - IVOL_{i,t} = \gamma_{0i} + \gamma_{1i} IVOL_{i,t} + \eta_{it} \quad 5$$

$$t = 1, 2, 3, \dots, T, \quad i = 1, 2, 3, \dots, N$$

Bila $IVOL_{i,t}$ mengikuti pola *random walk*, maka seharusnya γ_{1i} tidak berbeda dengan 0. Selanjutnya, dengan melakukan regresi di atas, dari setiap time series dari IVOL, diperoleh koefisien γ_{1i} dan kemudian dibandingkan dengan nilai kritis *Dickey-Fuller* untuk *unit-root test*. Hasil pengujian random walk dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Pengujian apakah volatilitas idiosinkratik mengikuti proses

$$IVOL_{i,t+1} - IVOL_{i,t} = \gamma_{0i} + \gamma_{1i}IVOL_{i,t} + \eta_{it}$$

Parameter	Estimasi	Standar Error	t-Statistic	p-Value	Significance
γ_{0i}	-0,25	23,703	-0,0105	0,991	Not Significant
γ_{1i}	0,895	0,004	223,75	0,000	Significant

Dari tabel 2. Nampak bahwa mean γ_{0i} untuk seluruh perusahaan sebesar -0,25 dengan mean *t-statistic* dari γ_{0i} sebesar -23.703. Berdasarkan kriteria nilai kritis *Dickey-Fuller*, 10.5% perusahaan volatilitas sahamnya tidak mengikuti proses *random walk*, dan sebesar 89,5% mengikuti *random walk*. Temuan ini betul-betul berkebalikan dengan hasil dari Fu (2009), yang mendapatkan bukti bahwa 89,97% tidak mengikuti proses *random walk*.

Estimasi Volatilitas Idiosinkratik yang diharapkan

Untuk meneliti hubungan antara return yang diharapkan dan volatilitas idiosinkratik yang diharapkan, diperlukan model yang lebih baik untuk menangkap properti *time-varying* dari volatilitas idiosinkratik. Sesuai dengan alasan yang dikemukakan diatas, digunakan EGARCH (3,3) untuk mengestimasi volatilitas idiosinkratik kondisional (E(IVOL). E(IVOL) ini juga yang selanjutnya akan digunakan untuk pengujian *cross-section* pada sub bab berikut. Hasil EGARCH (3,3) selengkapnya tidak dituangkan dalam tulisan ini.

Pengujian Imbal hasil.

Dalam bagian ini akan dilihat hubungan *cross-section* antara rata-rata imbal hasil – *return* (RET) saham dan E(IVOL). Saham yang digunakan terdiri dari 124 perusahaan dengan runtun waktu 38 periode. Deskriptif statistik dari data yang digunakan dapat dilihat pada tabel 3.

Rata-rata dari RET sebesar 20%, dan rata-rata XRET(selisih antara imbal hasil saham dengan *risk free*) berkisar 1,3%. Mean dari idiosinkratik volatilitas adalah 14,4% sementara mean dari idiosinkratik volatilitas yang diharapkan sebesar 27,2%. Beta yang diukur dari persamaan Fama-Frenchh sebesar 0.906. RET(-2,-7) adalah merupakan rata-rata imbal hasil dari bulan -2 hingga bulan ke 7. Variabel lain yang digunakan adalah *size* (dengan menggunakan ME) dan variabel BE/ME. Kedua variabel tersebut digunakan berdasar hasil penelitian Fama-French bahwa kedua variabel tersebut memiliki pengaruh terhadap return.

Tabel 3. Deskriptif Statistik variabel

	Mean	Standard Deviation	Minimum	Maximum	Skewness	Kurtosis	Jarvis
RET	0,0000	0,0100	-0,0200	0,0200	0,0000	0,0000	0,0000
BETA	0,0000	0,0100	-0,0200	0,0200	0,0000	0,0000	0,0000
IVOL	0,0000	0,0100	-0,0200	0,0200	0,0000	0,0000	0,0000
IVOL	0,0000	0,0100	-0,0200	0,0200	0,0000	0,0000	0,0000
IVOL	0,0000	0,0100	-0,0200	0,0200	0,0000	0,0000	0,0000
IVOL	0,0000	0,0100	-0,0200	0,0200	0,0000	0,0000	0,0000
IVOL	0,0000	0,0100	-0,0200	0,0200	0,0000	0,0000	0,0000
IVOL	0,0000	0,0100	-0,0200	0,0200	0,0000	0,0000	0,0000

Selanjutnya dilakukan pengujian korelasi bivariat antara variabel-variabel diatas. Hasil selengkapnya terhadap pengujian korelasi bivariate dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Korelasi antar variabel

	RET	BETA	IVOL	IVOL	IVOL	IVOL	IVOL
RET	1,0000						
BETA	0,397*	1,0000					
IVOL	-0,662*	0,397*	1,0000				
IVOL	0,397*	0,397*	0,397*	1,0000			
IVOL	0,397*	0,397*	0,397*	0,397*	1,0000		
IVOL	0,397*	0,397*	0,397*	0,397*	0,397*	1,0000	
IVOL	0,397*	0,397*	0,397*	0,397*	0,397*	0,397*	1,0000

*Significant at the 1% level (2-tailed).
 N = 100.

Dari hasil korelasi bevariat didapatkan adanya korelasi yang signifikan antar variabel imbal hasil (dengan proxy RET(-2,-7)) dengan Beta, serta IVOL dengan RET(-2,-7). Temuan ini mendukung hasil dari Levy (1978), Merton (1987) dan Maikiel & Xu (2002) bahwa ada hubungan yang positif antara risiko idiosinkratik dengan imbal hasil saham (dengan koefisien korelasi sebesar 0,662). Hubungan positif dan signifikan (dengan koefisien korelasi sebesar 0,397) juga ditemukan antara Beta dan return (dengan proxy RET(-2,-7)). Kedua temuan ini berkebalikan dengan hasil dari Fu (2009)

bahwa hubungan yang ada pada keduanya adalah signifikan negatif, sementara dalam penelitian ini signifikan positif. Ini sekaligus menunjukkan bahwa investor di IDX bersifat rasional, dimana hukum *high risk-high return* berlaku, baik pada risiko pasar (BETA) maupun risiko yang unik (yang ditunjukkan oleh IVOL). Bila melihat hasil keseluruhan, sangat jauh berbeda dengan apa yang ditemukan oleh Fu (2009), dimana semua variabel tersebut diatas signifikan berkorelasi pada tingkat 1%, pada tabel diatas terlihat tidak ada variabel penjelas lain yang saling berhubungan. Hal ini dapat dipahami,

karena temuan awal seperti yang dijelaskan pada sub bab sebelumnya, yang juga berkebalikan seratus persen dengan temuan Fu, bahwa data saham yang diteliti hampir 90% bersifat *random walk*, sementara hasil Fu 90% tidak mengikuti *random walk*.

Pengujian diatas hanya melihat hubungan antar variabel secara terpisah. Selanjutnya Dilakukan pengujian *cross-section*

dengan melakukan analisis multi-regresi dengan mencoba melibatkan berbagai variabel-variabel diatas sebagai variabel penjelas dengan RET sebagai variabel dependen. Hasil selengkapnya dari regresi dapat dilihat pada tabel 5. Dari tabel tersebut, dapat dilihat bahwa tidak satupun model yang signifikan dapat menjelaskan variabel dependen imbal hasil dengan menggunakan proxy RET.

Tabel 5. Ringkasan Hasil Regresi (Dependen var : RET)

Model	Dependent Variable	Independent Variables	Adjusted R-squared	F-Statistic	Significance Level
1	RET	IVOL	0.0000	0.0000	0.9999
2	RET	Beta	0.0000	0.0000	0.9999
3	RET	Beta, IVOL	0.0000	0.0000	0.9999
4	RET	Beta, IVOL, Market Return	0.0000	0.0000	0.9999
5	RET	Beta, IVOL, Market Return, Size	0.0000	0.0000	0.9999
6	RET	Beta, IVOL, Market Return, Size, Momentum	0.0000	0.0000	0.9999
7	RET	Beta, IVOL, Market Return, Size, Momentum, Volatility	0.0000	0.0000	0.9999
8	RET	Beta, IVOL, Market Return, Size, Momentum, Volatility, Dividend Yield	0.0000	0.0000	0.9999
9	RET	Beta, IVOL, Market Return, Size, Momentum, Volatility, Dividend Yield, P/E Ratio	0.0000	0.0000	0.9999
10	RET	Beta, IVOL, Market Return, Size, Momentum, Volatility, Dividend Yield, P/E Ratio, Book-to-Market	0.0000	0.0000	0.9999

Karena pada temuan tabel 4. diatas, sebenarnya yang signifikan berhubungan dengan Beta dan IVOL adalah RET(-2,-7), maka kemudian dicoba melakukan regresi

dengan menggunakan simulasi model yang serupa dengan yang ditampilkan di tabel 5. tetapi dengan menggunakan dependen variabel RET(-2,-7). Hasil selengkapnya

dapat dilihat pada tabel 6.

Hasil regresi *cross-section* dengan menggunakan proxy $RET(-2,-7)$ sebagai variabel dependen memberikan penguatan terhadap hasil yang didapat dari tabel 4. yang menjelaskan hasil koefisien korelasi bivariat.

Dari tabel 6. tampak bahwa variabel BETA, $\ln(BE/ME)$ dan $IVOL_t$ signifikan berpengaruh terhadap $RET(-2,-7)$ dan mempunyai pengaruh yang positif. Dengan demikian, temuan ini juga mendukung

sebagaimana hasil Fama-French (1996) bahwa BE/ME merupakan variabel yang harus diperhitungkan dalam pembentukan imbal hasil. Namun temuan tentang variabel *size* ($\ln ME$) tidak mendukung hasil dari Fama French (1996). Hasil lain juga menjelaskan bahwa variabel $E(IVOL_t)$ yang diestimasi dengan menggunakan EGARCH (3,3) sama sekali tidak mampu menjelaskan lebih baik, namun $IVOL_t$ mampu menjelaskan lebih baik untuk data saham diIndonesia.

Tabel 6. Ringkasan Hasil Regresi (Dependent var : $RET(-2,-7)$)

Model	Variable	Parameter	Standard Error	t-Statistic	Significance
Model 1	Constant	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	$RET(-2,-7)$	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Model 2	Constant	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	$RET(-2,-7)$	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	$\ln(BE/ME)$	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Model 3	Constant	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	$RET(-2,-7)$	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	$\ln(BE/ME)$	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	BETA	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Model 4	Constant	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	$RET(-2,-7)$	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	$\ln(BE/ME)$	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	BETA	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	$IVOL_t$	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Model 5	Constant	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	$RET(-2,-7)$	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	$\ln(BE/ME)$	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	BETA	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	$IVOL_t$	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	$E(IVOL_t)$	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Model 6	Constant	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	$RET(-2,-7)$	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	$\ln(BE/ME)$	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	BETA	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	$IVOL_t$	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	$E(IVOL_t)$	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	$EGARCH(3,3)$	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

□ $RET(-2,-7)$ □ $\ln(BE/ME)$ □ BETA □ $IVOL_t$ □ $E(IVOL_t)$ □ $EGARCH(3,3)$

KESIMPULAN

Volatilitas idiosinkratik yang dijelaskan oleh IVOL pada data obeservasi di ID menunjukkan pola yang *random walk*. Baik risiko pasar (BETA) maupun risiko indiosinkratik (IVOL) berpengaruh positif terhadap rata-rata imbal hasil. Risiko idiosinkratik memiliki pengaruh yang lebih kuat dibanding risiko pasar. Variabel *size* BE/ME merupakan variabel yang signifikan berpengaruh terhadap imbal hasil. Untuk penelitian lebih lanjut, mungkin perlu digunakan data yang lebih panjang time-seriesnya agar mampu menangkap properti *time-varying* lebih baik, dan dilakukan pengujian GARCH, maupun EGARCH dengan lebih seksama agar mendapatkan model yang fit. Mengingat R^2 yang dihasilkan dalam penelitian ini masih sangat kecil, maka perlu dicari variabel-variabel lain yang lebih berpengaruh pada pembentukan imbal hasil di Indonesia.

REFERENSI

- Ang, A., Hodrick, R., Xing, Y., Zang, X. (2006). The Cross-section of volatility and expected returns, *Journal of Finance*, 61, 259-299.
- Boyer, B., Mitton, T., Vorkink, K. (2007) Idiosyncratic volatility and skewness : time series relations and the cross-section of expected returns. Unpublished working paper, Brigham Young University.
- Bollerslev, T. (1986). Generalized autoregressive conditional heteroskedasticity. *Journal of Econometrics*, 31, 307-328.
- Bollerslev, T., Engle, R., Wooldridge, J., 1988. A capital asset pricing model with time-varying covariances, *Journal of Political Economy*, 96, 116-131.
- Eagle, R., (1982). Autoregressive conditional heteroskedasticity with estimates of variance of United Kingdom inflation, *Econometrica*, 50, 987-1007.
- Engle, R., Mustafa, C. (1992). Implied ARCH model from options prices, *Journal of Econometrica*, 50, 987-1007.
- Engle, R., Ng, V. (1993). Time-varying Volatility and the dynamic behavior of the term structure. *Journal of Money, Credit and Banking*, 25, 336-349.
- Fama, E., French, K. (1993). Common Risk factors in returns in stocks and bonds. *Journal of Finance*, 47 (June), 427-465
- Fama, E., French, K. (1996). Multifactor explanation of asset pricing Anomalies, *Journal of Finance*, 52, 55-84.
- French, K, Schewert, G., Stambaugh, R. (1987). Expected stock return and volatility, *Journal of Financial Economics* 19, 3-29.
- Fu, F. (2009). "Idiosyncratic risk and the cross-section of expected stock returns", *Journal of Financial Economics*, 91, 24-37.
- Harvey, C., Siddique, A. (2000). Conditional Skewness in asset pricing test, *Journal of Finance*, 55, 1263-1295.
- Levy, H. (1978). Equilibrium in an imperfect market: a constraint on the number of securities in the portfolio, *American Economic Review*, 68, 643-658.
- Malkiel, B., Xu. Y. (2003) Investigating the Behavior of Idiosyncratic Volatility, *The Journal of Business*, Vol. 76. No.4, pp 613-645.
- Merton, R. (1987). A Simple model of capital market equilibrium with incomplete information, *Journal of Finance*, 42, 438-510.
- Nelson (1991). Conditional Heteroschedasticity in asset return: a new approach, *Econometrica* 59, 347-370.
- Pagan, A., Schewert, G. (1990). Alternatively models for conditional stock volatility, *Journal of Econometrics*, 45, 267-290.

□□□