

## UJI EMPIRIS PENGARUH IDIOSYNCRATIC VOLATILITY TERHADAP EXPECTED RETURN: APLIKASI FAMA-FRENCH FIVE FACTOR MODEL

Muhamad Pudjianto, Buddi Wibowo

Departemen Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Indonesia

[buddi.wibowo@ui.ac.id](mailto:buddi.wibowo@ui.ac.id), [muhamad.pudjianto@gmail.com](mailto:muhamad.pudjianto@gmail.com)

**Abstrak.** Riset ini bertujuan untuk melakukan pengujian relasi antara *idiosyncratic volatility* dengan *expected return*. Volatilitas yang bersifat *idiosyncratic* diestimasi menggunakan *direct method*, yaitu standar deviasi dari residual yang dihasilkan model *asset pricing Fama-French Five Factor*. Penelitian ini menguji *idiosyncratic volatility* secara *contemporaneous* dan *ex-ante*. Volatilitas idiosyncratic satu bulan sebelumnya digunakan sebagai proksi dari ekspektasi volatilitas idiosyncratic. Metode yang digunakan dalam menguji model penelitian adalah *Fama-Macbeth Cross-Sectional Regression*. Kami menemukan adanya relasi positif signifikan *realized idiosyncratic volatility* dengan *expected return* pada periode yang similar. Sedangkan secara *ex-ante* terdapat relasi negatif signifikan antara volatilitas idiosyncratic periode sebelumnya dengan *expected return*.

**Kata Kunci:** Model Fama-French Lima Faktor, Volatilitas Idiosyncratic, Asset Pricing, Regresi cross-seksional Fama-Macbeth

**Abstract.** This paper is aimed to test of idiosyncratic volatility effect on expected return. We use direct method approach to measure idiosyncratic volatility, which is standard deviation of the residual generated by asset pricing model Fama-French Five Factor. This research test idiosyncratic volatility in contemporaneous and ex-ante. One-month lagged idiosyncratic volatility used as proxy for expected idiosyncratic volatility. The method used to test the research model is the Fama-Macbeth Cross-Sectional Regression. The results of research show that realized idiosyncratic volatility has positive and significant effect on expected return at the same time (contemporaneous). While in ex-ante there is negative and significant one-month lagged idiosyncratic volatility effect on expected return.

**Keywords:** Fama-French Five Factor Model, Idiosyncratic Volatility, Asset Pricing, Fama-Macbeth Cross-Sectional Regression

### PENDAHULUAN

*Capital Asset Pricing Model* yang dibangun oleh Sharpe (1964), Treynor (1961), dan Lintner (1965) adalah model teoretis *asset pricing* pertama yang mendeskripsikan imbal hasil adalah fungsi dari sebuah faktor risiko saja. Model ini menyatakan bahwa koefisien *beta* yang mencerminkan risiko sistematis adalah satu-satunya faktor yang diperhitungkan sebagai risiko dari imbal hasil suatu sekuritas. Selain itu, model ini juga menyatakan bahwa seluruh variabel lain yang tidak ada pada model tersebut tidak berkorelasi signifikan dengan imbal hasil yang tercermin dalam *error term* hasil dari estimasi model CAPM yang memiliki rata-rata sama dengan nol. Uji empirik awal sekali atas model CAPM oleh Fama dan MacBeth (1973) membuktikan bahwa regresi atas imbal hasil terhadap *error term* menghasilkan koefisien yang tidak signifikan, *error term* tidak berpengaruh terhadap *return*.

Faktor risiko lain yang tidak dimasukkan ke dalam model CAPM sering disebut sebagai *idiosyncratic risk*. Faktor-faktor risiko *idiosyncratic* dapat dieliminasi atau dihilangkan melalui

pembentukan portfolio investasi yang *fully-diversified*. Imbal hasil dari portfolio yang *fully-diversified* dibuktikan oleh Fama dan MacBeth (1973) tidak dipengaruhi oleh *error term* hasil estimasi model CAPM yang berarti faktor risiko selain *beta*, yaitu risiko pasar sistematis, tidak berpengaruh terhadap imbal hasil dan oleh karena itu *idiosyncratic risk* tidak diperhitungkan dalam model *asset pricing*.

Perkembangan riset empiric *asset pricing* setelah Fama dan MacBeth (1973) menemukan anomali empirik dari CAPM. Basu (1977) membuktikan portofolio saham dengan *price/earnings (P/E) ratio* yang inferior mencetak imbal hasil yang superior dibandingkan saham dengan rasio P/E yang besar. Rasio P/E menjadi sebuah faktor risiko yang signifikan mempengaruhi imbal hasil. Anomali juga ditemukan oleh Banz (1981) di mana perusahaan dengan *market capitalization* yang rendah secara empiris menghasilkan rata-rata return tahunan yang superior dibandingkan perusahaan dengan *market capitalization* yang tinggi. Hal ini disebut *size or small-firm effect*, besarnya aset perusahaan menjadi faktor risiko yang signifikan. Anomali lain yang mengemuka adalah *value-growth stock*, saham *value stock* yaitu saham yang punya *book value of equity-to-market value of equity ratio* yang tinggi mencetak imbal hasil superior dari *growth stock*, BE/ME ratio nya rendah.

Menjawab kontroversi adanya uji empirik yang menunjukkan beberapa *anomaly* atas CAPM, Fama dan French (1992) membuktikan bahwa beta CAPM memang bukan lagi menjadi satu-satunya prediktor dari *return* saham. Mereka membuktikan variabel *book-to-market ratio (BE/ME)* dan *size* memiliki daya penjas yang tinggi sebagai prediktor imbal hasil saham daripada *beta* CAPM.

*Price-earning (P/E)*, *small-firm (size)*, *book-to-market*, dan *long-term reversal effect (momentum)* sampai saat ini masih menjadi *puzzling phenomena* di riset empiric keuangan. Fama dan French (1992) menyatakan temuan tersebut dapat dijelaskan sebagai bentuk manifestasi dari *risk premium*. Dengan menggunakan dasar teori dari *arbitrage pricing theory*, Fama dan French (1992) memperkenalkan *three-factor model* yang menempatkan risiko sebagai sensitivitas saham terhadap tiga faktor, yaitu: *market risk premium* (beta CAPM), faktor *asset size* yang diukur dari imbal hasil portofolio yang merefleksikan relatif *return* dari *small versus large firm portfolio*, dan faktor risiko BE/ME ratio yang diukur dari imbal hasil portofolio yang merefleksikan relatif *return* dari *high versus low ratio of book value to market value*.

Carhart (1997) membangun ekstensi model *Fama-French 3 Factor* dengan memasukkan faktor risiko tambahan, yaitu momentum (refleksi relatif *return* dari *winners versus losers*) untuk melihat dan membandingkan performa reksa dana. Anomali momentum ini muncul dari riset-riset *behavioral finance* yang menunjukkan adanya pola kenaikan harga secara drastis dalam jangka pendek (*price momentum*) untuk kemudian turun drastis dan akan naik kembali dalam jangka panjang (*price reversal*). Riset empiric yang mengungkap anomali momentum ini diantaranya DeBondt dan Thaler (1985). Namun aplikasi model Carhart *four-factor* relatif jarang kita temukan dalam riset-riset empiric keuangan dibandingkan *Fama-French 3 Factor model* yang diterima mempunyai *explanatory power* yang kuat untuk mendeskripsikan relasi antara *return* dan tiga faktor risiko yang berbeda dengan model standar CAPM. Menurut Novy-Marx (2013), Titman, Wei dan Xie (2004), *Fama-French 3 Factor model* adalah model yang belum sempurna sebab belum memasukkan faktor risiko lain yang penting yaitu tingkat keuntungan dan investasi. Oleh karena itu, Fama dan French (2015) menyempurnakan modelnya menjadi *Fama-French 5 Factor*, di mana model ini didesain untuk dapat menangkap sensitivitas dari faktor profitabilitas dan investasi.

Walaupun model *asset pricing* yang kita gunakan sudah merupakan model yang paling komprehensif seperti model *Fama-French Five Factor*, masih terdapat dugaan bahwa *error term* yang dihasilkan dari estimasi mode tersebut menghasilkan besaran yang signifikan dan memiliki pola sistematis yang bermakna. *Error term* ini menjadi sebuah *idiosyncratic risk* yang signifikan mempengaruhi imbal hasil. Dugaan ini datang dari realitas bahwa sering kali *full diversified*

*portfolio* sulit untuk dibentuk. Menurut Malkiel dan Xu (2003), salah satu alasan yang menyebabkan investor tidak dapat membentuk *well-diversified portfolio* adalah karena adanya biaya transaksi sehingga sebagian besar investor secara relatif memiliki saham yang sedikit di dalam portofolionya. Penelitian Goetzmann dan Kumar (2004), menunjukkan bahwa berdasarkan sampel 62.000 investor rumah tangga pada periode 1991-1996, lebih dari 25% investor hanya memiliki satu saham, lebih dari 50% memiliki tidak lebih dari tiga saham, dan kurang dari 10% investor yang memiliki lebih dari 10 saham. Padahal menurut Campbell et al. (2001) untuk mencapai portofolio dengan diversifikasi sempurna dibutuhkan minimal sekitar 50 saham.

Riset di atas menunjukkan *idiosyncratic risk* merupakan salah satu faktor risiko yang berpengaruh dan perlu diperhitungkan dalam model *expected return model*. Dalam berbagai studi empiris, para peneliti menempatkan volatilitas *idiosyncratic* sebagai cerminan dari *idiosyncratic risk*. Malkiel dan Xu (2003) menjelaskan *idiosyncratic volatility* tidak terobservasi dan bersifat laten. Terdapat dua pendekatan di dalam memahami perilaku *idiosyncratic risk*, yaitu pendekatan tidak langsung (*indirect decomposition method*) yang diperkenalkan oleh Campbell et al. (2001) dan pendekatan secara langsung (*direct decomposition method*) dengan menggunakan CAPM yang ditemukan oleh Sharpe (1964) atau *model 3 faktor* yang dipopulerkan Fama dan French (1992).

Metode dekomposisi tidak langsung mengukur volatilitas idiosyncratic dengan cara mengurangi volatilitas imbal hasil individual saham dengan volatilitas imbal hasil pasar seperti yang dilakukan Campbell et al. (2001), Goyal dan Santa-Clara (2003), dan Malkiel dan Xu (2006) yang menunjukkan adanya tren deterministik positif di dalam *idiosyncratic volatility* pada tingkat perusahaan dan indeks saham di US. Selain itu, kedua peneliti tersebut juga membuktikan ada relasi positif antara *idiosyncratic volatility* dengan imbal hasil saham.

Metode dekomposisi langsung mengukur volatilitas idiosyncratic sebagai varians dari *error term* yang dihasilkan dari estimasi *expected return model*. Beberapa peneliti yang pernah menggunakan metode ini, antara lain: Ang et al. (2006, 2009), Fu (2009), Bali et al. (2005), Bali dan Cakici (2008), Wang (2012), dan Miralles-Marcelo et al. (2012). Dalam mengestimasi nilai *idiosyncratic volatility*, Ang et al. (2006, 2009), Fu (2009), Bali et al. (2005), Bali dan Cakici (2008), dan Wang (2012) menggunakan *three-factor model* sebagai *expected return model*. Sedangkan Miralles-Marcelo et al. (2012) menggunakan CAPM (Sharpe, 1964) sebagai *expected return model*.

Ang et al. (2006, 2009) membuktikan bahwa risiko *idiosyncratic* berpengaruh negatif terhadap indeks saham di US dan negara G7 serta negara maju lainnya. Selain itu, dengan menggunakan volatilitas satu bulan sebelumnya untuk mencerminkan ekspektasi volatilitas idiosyncratic, Ang et al. (2006, 2009) juga membuktikan adanya relasi negatif risiko *idiosyncratic* dengan ekspektasi imbal hasil yang mengindikasikan saham-saham yang mengandung risiko *idiosyncratic* yang tinggi pada periode sebelumnya akan mencetak imbal yang jauh lebih rendah dibandingkan saham dengan *idiosyncratic risk* yang rendah. Hal ini didukung oleh Wang (2012) yang menemukan risiko idiosyncratic punya relasi negatif dengan *return* saham di pasar Taiwan.

Berbeda dengan temuan Ang et al. (2009), Fu (2009) membuktikan portofolio dengan risiko *idiosyncratic* tinggi memberikan rata-rata *return* lebih besar. Fu (2009) juga menemukan bahwa volatilitas idiosyncratic satu bulan sebelumnya bukan proksi yang tepat dari ekspektasi volatilitas idiosyncratic karena volatilitas *idiosyncratic* bersifat *time-varying* sehingga mendorong Fu (2009) mengimplementasikan model E-GARCH untuk mengestimasi nilai *expected idiosyncratic volatility* dan membuktikan adanya relasi positif terhadap imbal hasil saham. Miralles-Marcelo et al. (2012) juga menemukan hal yang sama di pasar Spanyol. Di sisi lain, Bali dan Cakici (2008) menemukan hal yang sebaliknya di pasar Amerika Serikat. Penelitian mengenai *idiosyncratic volatility* di Indonesia pernah dilakukan oleh Chandra (2013). Hasil penelitiannya menunjukkan adanya relasi positif antara *idiosyncratic risk* dengan *expected return* saham perusahaan non-finansial di

Indonesia. Chandra (2013) menggunakan *direct decomposition method* dengan *three-factor model* dalam mengestimasi nilai *idiosyncratic volatility*.

Perbedaan beberapa hasil penelitian menjadikan topik *idiosyncratic risk* menarik dan perlu untuk diteliti kembali dengan data yang lebih komprehensif dalam konteks pasar saham Indonesia yang memiliki ciri spesifik seperti likuiditas yang relatif rendah dan basis investor yang relatif sempit seperti pasar modal negara berkembang lainnya. Dalam penelitian ini, penulis akan menguji secara empiris apakah terdapat pengaruh antara *idiosyncratic volatility* dan *expected return* baik secara *contemporaneous* maupun *ex-ante*. Untuk menguji secara *contemporaneous* digunakan proksi *realized idiosyncratic volatility*. Sedangkan untuk pengujian *ex-ante* diperlukan proksi ekspektasi volatilitas *idiosyncratic*. Penulis mengikuti Ang et al.(2009) yang menggunakan volatilitas satu bulan sebelumnya sebagai variabel proxy dari *expected idiosyncratic volatility* daripada *EGARCH conditional idiosyncratic volatility* (Fu, 2009). Hal ini dikarenakan Guo et al. (2014) membuktikan adanya unsur *look-ahead bias* yang memengaruhi hasil dari *EGARCH conditional idiosyncratic volatility* (Fu, 2009). *Look-ahead bias* dapat menyebabkan estimasi volatilitas menjadi *recursive* dan akan memengaruhi tingkat akurasi dari model penelitian, oleh karenanya harus dihindari.

Metode yang digunakan untuk mengestimasi nilai *idiosyncratic volatility* adalah *direct composition method*. Menurut Malkiel dan Xu (2003), *direct decomposition method* lebih baik daripada *indirect decomposition method* dalam mengestimasi *idiosyncratic volatility*. Hal ini dikarenakan terdapat kemungkinan bias dalam pendekatan *indirect decomposition method*, di mana hasil *idiosyncratic volatility* yang diperoleh cenderung lebih kecil terutama pada pasar saham dengan volatilitas yang tidak stabil. Penulis akan menggunakan nilai residual yang dihasilkan oleh model *asset pricing Fama-French 5 Factor* (Fama dan French, 2015) sebagai proksi dari *idiosyncratic risk*. Hal ini dilakukan karena *five-factor model* dianggap lebih unggul untuk menjelaskan *return* daripada *four-factor model*, *three-factor model*, ataupun CAPM. Sampel yang diobservasi saham perusahaan non-finansial yang *listed* pada Bursa Efek Indonesia.

Kontribusi riset ini adalah sebagai uji empirik hubungan antara volatilitas yang bersifat *idiosyncratic* dengan ekspektasi imbal hasil di bursa saham Indonesia dengan mengestimasi model *asset pricing* yang paling *advanced* yaitu Fama French Five Factor Model. Estimasi besarnya volatilitas *idiosyncratic* dilakukan dengan menggunakan model volatilitas yang asimetrik yaitu E GARCH sehingga dapat terjaga akurasinya untuk menangkap besarnya volatilitas di pasar saham Indonesia yang cukup tinggi volatilitasnya. Hasil uji empiric atas hubungan volatilitas *idiosyncratic* dengan imbal hasil saham dapat memberikan pemahaman lebih komprehensif atas kondisi pasar saham Indonesia dan kemampuan model *asset pricing* dalam menjelaskannya. Relasi yang signifikan antara risiko *idiosyncratic* dengan imbal hasil menunjukkan adanya komponen risiko lain yang belum terakomodir dalam model *risk-return asset pricing* yang ada saat ini.

## KAJIAN TEORI

Pemodelan teoretis relasi antara imbal hasil dan risiko di pasar keuangan dimulai dari metode optimisasi *mean-variance* untuk mendapatkan *optimal risk-return portfolio* oleh Markowitz (1959). Risiko diukur menggunakan standar deviasi yang merupakan sebuah ukuran statistik yang mengukur deviasi atau simpangan dari rata-rata. Menggunakan standar deviasi sebagai ukuran risiko merupakan sebuah terobosan besar pada masanya dimana sebelumnya definisi dan ukuran dari risiko masih belum jelas. Setelah mampu mengukur risiko, Markowitz mengusulkan konsep *portfolio investasi yang optimal* melalui sebuah prosedur optimisasi yang dikenal dalam *Operation Research* sehingga dapat diperoleh *portfolio* yang memberikan imbal hasil tertinggi pada sebuah level risiko tertentu. Markowitz membuka jalan pemodelan lebih lanjut secara teoretis hubungan risiko dan imbal hasil di pasar keuangan. Terobosan besar Markowitz ini diganjar hadiah Nobel untuk Ilmu

Ekonomi karena perannya mendorong riset di bidang keuangan sehingga berkembang pesat seperti yang kita temui dewasa ini.

Melanjutkan argumen *mean-variance optimization* Markowitz, Sharpe (1964), Treynor (1961), dan Lintner (1965) mengembangkan secara terpisah sebuah model ekspektasi imbal hasil asset keuangan yang dikenal sebagai CAPM. Model ini mempunyai asumsi dasar yaitu terdapat *positive risk-return tradeoff*, di mana *expected return* untuk semua aset adalah sebuah fungsi positif dari satu faktor risiko saja yaitu *market risk*. Seluruh risiko lain di luar *market risk* yang tercermin dalam *error term* hasil estimasi persamaan CAPM dapat dihilangkan pengaruhnya terhadap imbal hasil. Sampai awal tahun 1970-an uji empirik dari CAPM menghasilkan temuan yang mendukung semua hipotesisnya (Fama dan MacBeth, 1973).

*Arbitrage Pricing Theory* menjadi model alternatif yang diformulasikan oleh Ross (1976). APT dan CAPM, keduanya memiliki tujuan yang sama yaitu mendeskripsikan relasi antara *expected return* dengan tingkat risiko pada suatu asset. Perbedaannya adalah CAPM menyatakan bahwa hanya ada satu faktor risiko yaitu beta pasar. Sedangkan menurut APT, pergerakan harga suatu aset dapat diarahkan beberapa faktor risiko lainnya terutama variabel makroekonomi. Berbeda dengan CAPM yang menentukan faktor risiko berdasarkan argumen teoretis, APT memilih variabel risiko yang dimasukkan ke dalam model dengan menggunakan metode analisis faktor yang hasil akhirnya sangat tergantung kepada karakteristik setiap data yang diestimasi. Faktor-faktor risiko yang masuk di dalam model dapat berbeda-beda antar negara karena analisis faktor merupakan metode penyaringan faktor yang relevan terhadap variabel dependen berdasarkan data empirik yang ada. Faktor ini salah satu penyebab aplikasi model APT tidak seluas aplikasi CAPM.

Fama-French (1992) membuktikan bahwa beta CAPM bukan satu-satunya prediktor dari *return* saham. Lebih lanjut, Fama dan French (1992) membuktikan *book-to-market ratio* (BE/ME) dan *market capitalization (size)* mempunyai *explanatory power* yang lebih baik untuk memprediksi imbal hasil saham daripada beta CAPM. Dengan menggunakan kerangka berpikir dari *multifactor model*, Fama dan French (1992) memperkenalkan *3-factor model* yang mendeskripsikan risiko ditentukan oleh sensitivitas saham terhadap tiga faktor, yaitu: market portofolio, portofolio yang merefleksikan relatif *return* dari *small versus large firm* (SMB), dan portofolio yang merefleksikan relatif *return* dari *high versus low ratio of book value to market value* (HML).

Novy-Marx (2013) menunjukkan bahwa *3-factor model* merupakan model yang belum sempurna untuk menjelaskan *expected return* saham karena melalaikan banyak variasi dari rata-rata *return* yang berkorelasi dengan profitabilitas dan investasi. Berdasarkan temuan tersebut, Fama-French (2015) membentuk *five-factor model* dengan memasukkan dua faktor tambahan ke dalam *three-factor model* yaitu faktor profitabilitas dan investasi. Fama dan French (2015) menunjukkan faktor tingkat laba memiliki relasi searah dengan tingkat *return* dan faktor investasi punya relasi negatif dengan tingkat *return*.

Dengan mengaplikasikan model *expected return* yang paling mutakhir seperti Fama-French *five-factor model*, isu signifikansi dari keberadaan *idiosyncratic risk* kembali mengemuka. Apakah *idiosyncratic risk* dapat dieliminasi dengan melakukan diversifikasi sempurna dan oleh karenanya menjadi tidak relevan dalam model *asset pricing*? Beberapa peneliti, seperti Malkiel dan Xu (2003) menemukan bahwa banyak investor gagal memegang *well-diversified portfolio* karena beberapa faktor eksogen maupun karena adanya bias psikologi dan limitasi pengetahuan investasi. Jauh hari sebelumnya, Levy (1978) secara teoritis menunjukkan bahwa *idiosyncratic risk* berpengaruh terhadap ekuilibrium dari *asset prices* jika investor tidak mempunyai cukup banyak aset untuk secara efektif melakukan diversifikasi di dalam portofolionya. Perusahaan dengan volatilitas *idiosyncratic* yang lebih besar perlu memberikan imbal hasil superior dan menarik sebagai kompensasi dari diversifikasi yang tidak sempurna tersebut.

Malkiel dan Xu (2003) menjelaskan bahwa pada dasarnya volatilitas *idiosyncratik* tidak terobservasi (*unobservable*) dan hanya dapat diduga besarnya melalui sebuah pendekatan tertentu. Terdapat dua pendekatan di dalam mengukur perilaku *idiosyncratic risk*, yaitu pendekatan tidak langsung (*indirect decomposition method*) dari Campbell et al. (2001), di mana volatilitas *idiosyncratik* diukur dengan mengurangi volatilitas *return* saham dengan volatilitas *return* pasar dan pendekatan secara langsung (*direct decomposition method*) dengan menggunakan *error term* hasil estimasi sebuah model *asset pricing* seperti CAPM yang diformulasikan oleh Sharpe (1964) atau *3-factor model* dan *5-factor model*

Penelitian ini mengukur besarnya *idiosyncratic risk* di pasar saham Indonesia dengan mengaplikasikan model harga sekuritas dan pemodelan volatilitas yang paling mutakhir. Merujuk kepada paparan teoretis di atas, hipotesis utama dari riset kami adalah *idiosyncratic risk* berkorelasi positif signifikan dengan imbal hasil. Signifikansi relasi risiko *idiosyncratic* dengan imbal hasil saham mengindikasikan masih ada cukup banyak komponen risiko yang berkorelasi kuat dengan imbal hasil di bursa saham Indonesia yang belum masuk ke dalam model *risk-return relationship* yang paling terbaru sekalipun yaitu Fama French Five Factor Model.

Untuk memperoleh hasil uji yang komprehensif dan *robust*, kami melakukan uji atas empat model empirik secara bertahap yaitu pertama mengestimasi model Fama French Five Factor sehingga dapat diketahui signifikansi dari lima faktor risiko yang ada dalam model tersebut terhadap imbal hasil saham di Indonesia sekaligus menjadi pengujian dari hipotesis pertama dari penelitian ini. Hipotesis kedua adalah apakah karakteristik pasar saham Indonesia yang relative rendah aktivitas perdagangannya mempengaruhi signifikansi dari lima faktor risiko yang ada pada model Fama French Five Factor. Karakteristik lain yang diuji juga hubungannya dengan imbal hasil dan pengaruhnya terhadap relasi komponen risiko lain terhadap imbal hasil adalah adanya momentum harga pada pasar modal Indonesia. Hipotesis kedua diuji dengan mengestimasi model kedua yaitu dengan memasukkan dua variabel kontrol yaitu rata-rata *share turnover* dan varians nya untuk dapat mengetahui efek dari aktivitas perdagangan terhadap hasil estimasi model *asset pricing* yang kami estimasi mengingat transaksi di pasar saham Indonesia relative jauh lebih rendah dibandingkan dengan di Amerika Serikat. Selanjutnya kami menguji apakah volatilitas yang bersifat *idiosyncratic* ini mempengaruhi *temporary return* dan ekspektasi imbal hasil saham dengan mengestimasi model ketiga dan keempat.

## METODE

Data didapatkan dari Data Thomson Reuters Datastream. Sampel dalam riset ini adalah perusahaan industri non-finansial *listed* di Bursa Efek Indonesia sejak tahun 2005-2017.

Return bulanan diukur dengan menggunakan data *adjusted closing price* dengan metode *continuously compounded returns (log return)*. Menurut Guo et al. (2014) secara natural, dengan menggunakan *log return* akan dihasilkan data dengan distribusi yang normal dan mengurangi *skewness* dalam data. Selain itu, Asparouhova et al. (2013) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa tidak seperti *simple return*, *log return* tidak berpengaruh terhadap bias yang dihasilkan dari *microstructure noises*.

Variabel independen dalam penelitian ini adalah *realized idiosyncratic volatility* dan volatilitas *idiosyncratik* satu bulan sebelumnya. Penulis menggunakan juga beberapa variabel kontrol, antara lain *market capitalization*, *book-to-market ratio*, *share turnover* (TURN), *coefficient of variation* dari *share turnover* (CVTURN), dan *return* kumulatif lima bulan sebelumnya (RET (-2,-7)). Beberapa variabel diubah ke dalam bentuk natural logaritma, hal ini dilakukan karena variabel tersebut memiliki *skewness* yang cukup tinggi.

Tabel 1. Variabel Riset

Variabel	Keterangan
<b>Variabel Dependen</b>	
$R_i$	Natural logaritma dari <i>return</i> .
<b>Variabel Independen</b>	
$IVOL_t$	<i>Realized idiosyncratic volatility</i> .
$IVOL_{t-1}$	Volatilitas idiosyncratic satu bulan sebelumnya.
<b>Variabel Kontrol</b>	
$Ln (ME)$	Natural logarithm dari nilai kapitalisasi pasar.
$Ln (B/M)$	Natural logarithm dari nilai <i>book-to-market ratio</i> .
$Ln (TURN)$	Natural logarithm dari nilai rata-rata <i>turnover</i> sepanjang 3 tahun sebelumnya.
$Ln (CVTURN)$	Natural logarithm dari nilai koefisien variasi <i>turn over</i> sepanjang 3 tahun sebelumnya.
$RET (-2,-7)$	<i>Return</i> kumulatif 7 bulan sampai 2 bulan sebelumnya.

Penulis menggunakan ME (*market value of equity*) sebagai proksi dari *size* perusahaan dan B/M untuk *value* perusahaan. Hal ini didasarkan pada penelitian Fama dan French (1992) yang membuktikan adanya relasi signifikan antara *size* dan *value* perusahaan dengan rata-rata *return* saham. Penulis menggunakan TURN dan CVTURN sebagai proksi likuiditas di mana menurut Chordia et al. (2001), baik tingkat (TURN) maupun variabilitas (CVTURN) aktivitas perdagangan berpengaruh secara signifikan terhadap rata-rata *return* saham. Penulis menggunakan *return* kumulatif lima bulan ( $RET (-2,-7)$ ) untuk menangkap *momentum effect* dalam harga saham.

Dalam melakukan perhitungan dan pengujian empiris *idiosyncratic volatility* (IVOL), penulis mengikuti prosedur yang dilakukan oleh Fu (2009). *Idiosyncratic volatility* dari individual saham dihitung dengan melakukan regresi *excess return* harian individual saham terhadap faktor sistematis harian. Dalam penelitian ini, faktor sistematis harian dihasilkan dengan menggunakan metode *asset pricing Fama-French 5 Factor Model*

Tabel 2. Variabel Model 5 Factor

Variabel	Keterangan
$R_m - R_f$	Premi risiko pasar yaitu selisih <i>market return</i> ( $R_m$ ) terhadap suku bunga bebas risiko ( $R_f$ ).
SMB	SMB dihitung dengan menggunakan data <i>market capitalization</i> (ME). ME dihitung setiap bulan Juni pada periode t
HML	HML dihitung dengan menggunakan data <i>book-to-market ratio</i> .
RMW	RMW dihitung dengan menggunakan data <i>operating profitability ratio</i> (OP). OP merupakan hasil pengurangan antara laba usaha dengan beban bunga dan dibagi dengan <i>total shareholder's equity</i> . Untuk portofolio yang dibentuk bulan Juni periode t, OP diukur dengan data akuntansi pada akhir tahun fiskal t-1.
CMA	CMA dihitung dengan menggunakan data <i>investment ratio</i> (Inv). Untuk portofolio yang dibentuk bulan Juni periode t, <i>Inv</i> diukur sebagai pertumbuhan total aset

Model ini menyatakan bahwa risiko ditentukan oleh sensitivitas saham terhadap lima faktor, yaitu: market portofolio ( $R_m - R_f$ ), portofolio yang merefleksikan relatif *return* dari *small versus large firm* (SMB), dan portofolio yang merefleksikan relatif *return* dari *high versus low ratio of book value to market value* (HML), portofolio yang merefleksikan relatif *return* dari *robust versus weak ratio of operating profitability* (RMW), dan portofolio yang merefleksikan relatif *return* dari *conservative versus aggressive of investment* (CMA). Penjelasan lebih rinci dari kelima faktor sistematis tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Setelah mendapatkan faktor sistematis *five-factor*, penulis menggunakan spesifikasi model berikut untuk menghitung nilai *idiosyncratic risk*:

$$R_{i,\tau} - R_{f,\tau} = a_{i,t} + b_{i,t}[(R_{m,\tau}) - R_{f,\tau}] + s_{i,t}(SMB_{\tau}) + h_{i,t}(HML_{\tau}) + r_{i,t}(RMW_{\tau}) + c_{i,t}(CMA_{\tau}) + e_{i,\tau}$$

Di mana  $\tau$  merupakan ukuran untuk hari dan  $t$  ukuran untuk bulan,  $\tau \in t$ . Sedangkan  $b_i, s_i, h_i, r_i$  dan  $c_i$  merupakan koefisien dari faktor atau *loadings*. Regresi dilakukan secara *time-series* setiap bulan pada seluruh perusahaan yang menjadi sampel penelitian. Volatilitas *idiosyncratic* dihitung sebagai standar deviasi error term yang dihasilkan dari estimasi persamaan (1).

$$IVOL_{i,\tau} = \sqrt{\text{Var}(e_{i,\tau})}$$

Penulis mengubah standar deviasi dari residual *return* harian ( $IVOL_{i,\tau}$ ) pada persamaan (2) menjadi residual *return* bulanan ( $IVOL_{i,t}$ ) dengan cara mengalikan standar deviasi harian terhadap akar kuadrat dari jumlah hari perdagangan dalam satu bulan. Di mana  $n$  merupakan jumlah hari perdagangan dalam satu bulan.

$$IVOL_{i,t} = \sqrt{\text{Var}(e_{i,\tau})} \times \sqrt{n}$$

Setelah mendapatkan nilai *idiosyncratic volatility* bulanan, penulis melakukan pengujian untuk mengetahui signifikansi dari faktor-faktor yang memengaruhi *return* dengan mengaplikasikan *Fama-Macbeth cross-sectional regression*. Secara spesifik, untuk setiap bulan dalam periode observasi, penulis melakukan *cross-sectional regression* model berikut:

$$R_{i,t} = \gamma_t + \sum_{k=1}^K \gamma_{k,t} X_{ki,t} + e_{i,t}$$

$$i = 1, 2, \dots, N_t, \quad t = 1, 2, \dots, T$$

Di mana  $R_{i,t}$  adalah *realized return* pada bulan ke  $t$ ,  $X_{ki,t}$  merupakan variabel independen yang digunakan untuk menjelaskan *return* saham secara *cross-sectional* seperti *IVOL*, *size*, *B/M*, *momentum*, dan likuiditas.  $e_{i,t}$  merupakan *error term* untuk menangkap deviasi *realized return* dari nilai yang diekspektasikan.  $N_t$  merupakan total jumlah saham dalam setiap bulan, yaitu 84 saham.  $T$  adalah jumlah bulan dalam periode penelitian ini

Uji signifikansi didasarkan pada nilai t-statistik. Sebelum menghitung nilai t-statistik, terlebih dahulu dihitung nilai  $\hat{\gamma}_k$  dan variansnya. Formula yang digunakan untuk menghitung nilai  $\hat{\gamma}_k$  dapat dilihat pada persamaan (5) sedangkan formula untuk menghitung varians  $\hat{\gamma}_k$  dapat dilihat pada persamaan (6).

$$\hat{\gamma}_k = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \hat{\gamma}_{k,t}$$

$$\text{Var}(\hat{\gamma}_k) = \frac{\sum_{t=1}^T (\hat{\gamma}_{k,t} - \hat{\gamma}_k)^2}{T - (T - 1)}$$

Dari persamaan (6) dapat dilihat bahwa nilai  $\hat{\gamma}_k$  adalah rata-rata *slope* dari hasil estimasi selama periode observasi. Nilai t-statistik dihitung dengan membagi rata-rata *slope* dengan standar error, di mana standar error merupakan akar kuadrat dari varians  $\hat{\gamma}_k$  dibagi dengan T.

$$t - stat = \frac{\hat{\gamma}_k}{\sqrt{\frac{Var(\hat{\gamma}_k)}{T}}}$$

Kesimpulan signifikansi diperoleh melalui perbandingan nilai t-statistik tersebut dengan nilai t-kritis yang terdapat di tabel distribusi *t-student*.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 3 menyajikan statistik deskriptif variabel yang diobservasi. Nilai rata-rata *return* sebesar 1,46 persen dengan nilai terendah -5,68 persen dan nilai tertinggi 145,8 persen. Nilai rata-rata dari *idiosyncratic volatility* (IVOL) adalah sebesar 8,96 persen, nilai paling minimum sebesar 1,11 persen dan nilai maksimum sebesar 45,98 persen.

**Tabel 3.** Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

Variabel	Rata-rata	Median	Dev Std	Kurtosis	Skew	Minimum	Maximum	N
R <sub>i</sub> (%)	1,4648	0,5634	13,041	7,2243	0,997	-56,8	145,8	5040
Ln(ME)	21,886	22,0243	2,1492	-0,6025	-0,11	16,11	26,64	5040
Ln(BE/ME)	-0,286	-0,2827	1,0588	2,6135	0,305	-3,84	5,607	5040
Ret(-2,-7)	-8,716	-5,9423	31,908	2,3211	-0,82	-190,1	100,5	5040
Ln(TURN) (%)	0,9930	1,1162	1,3178	2,6007	-0,83	-5,25	5,337	5040
Ln(CVTURN) (%)	0,0012	0,0781	0,5832	-0,5912	-0,29	-1,57	1,440	5040
IVOL <sub>t</sub> (%)	8,9550	7,6331	5,2519	6,3322	2,113	1,108	45,98	5124

Sumber: Hasil olahan penulis (2016)

Jika dibandingkan dengan hasil penelitian Fu (2009), Wang (2012), dan Chandra (2013), rata-rata nilai *idiosyncratic volatility* hasil penelitian ini jauh lebih rendah. Rata-rata nilai *idiosyncratic volatility* di US adalah sebesar 14,17 persen, di Taiwan adalah sebesar 11,48 persen sedangkan di Indonesia yang diteliti oleh Chandra (2013) adalah sebesar 12,10 persen. Penulis menduga hal ini dapat terjadi karena perbedaan *expected return model* yang digunakan dalam menghitung nilai *idiosyncratic volatility*. Fu (2009), Wang (2012), dan Chandra (2013) menggunakan *three-factor model* sedangkan penulis menggunakan *five-factor model*. Selain itu, penulis juga menduga bahwa karakteristik pasar modal di setiap negara ikut memengaruhi besar atau kecilnya nilai *idiosyncratic volatility*. Nilai *idiosyncratic volatility* yang jauh lebih rendah juga memberikan implikasi bahwa *5-factor model* lebih baik secara empiric daripada *3-factor model*.

Nilai rata-rata Ln(ME) adalah sebesar 21,89 sedangkan nilai rata-rata Ln(BE/ME) adalah sebesar -0,286. Nilai rata-rata Ln(BE/ME) yang negatif mengindikasikan sebagian besar sampel perusahaan merupakan *value firm*. Nilai rata-rata dari Ret(-2,-7) adalah sebesar -8,72 persen. Variabel ini merupakan proksi dari momentum yang dihitung dengan mengakumulasi *return* bulanan saham dari t-7 hingga t-2, di mana t merupakan bulan dari *expected return*. Nilai rata-rata yang negatif dari variabel Ret(-2,-7) mengindikasikan kinerja saham yang jelek pada periode sebelumnya. Nilai rata-rata dari TURN dan CVTURN adalah sebesar 0,99 persen dan 0,0012 persen. Kedua variabel ini merupakan proksi dari likuiditas yang diukur dari tingkat dan variabilitas aktivitas

perdagangan suatu saham. Semakin tinggi nilai TURN dan CVTURN dari suatu saham menunjukkan tingkat permintaan yang tinggi terhadap saham tersebut.

Selanjutnya, untuk melihat hubungan dari satu variabel ke variabel lainnya, penulis menganalisis korelasi antar variabel. Nilai korelasi setiap variabel dihitung selama periode penelitian atau dalam kurun waktu 60 bulan. Tabel 4 menyajikan korelasi *cross-sectional* antar variabel.

**Tabel 4.** *Cross-sectional Correlation*

	R <sub>i</sub>	Ln(ME)	Ln (B/M)	Ret (-2,-7)	Ln (TURN)	Ln(CVT URN)	IVOL <sub>t</sub>	IVOL <sub>t-1</sub>
R <sub>i</sub>	1,000							
Ln(ME)	-0,04*	1,000						
Ln(B/M)	0,039*	-0,722*	1,000					
Ret(-2,-7)	0,019	0,021	-0,043*	1,000				
Ln(TURN)	-0,03**	-0,333*	0,367*	0,042*	1,000			
Ln(CVTURN)	0,041*	-0,793*	0,583*	-0,056*	0,008	1,000		
IVOL <sub>t</sub>	0,263*	-0,350*	0,280*	-0,094*	0,026	0,309*	1,000	
IVOL <sub>t-1</sub>	-0,012	-0,352*	0,281*	-0,194*	0,038*	0,310*	0,398*	1,000

\*Signifikan pada confidence level 99%

\*\* Signifikan pada confidence level 95%

Sebagian besar variabel memiliki korelasi yang signifikan dengan variabel lainnya. Konsisten dengan penemuan di dalam literatur, bahwa *return* berkorelasi positif dengan B/M dan *return* kumulatif di masa lalu sedangkan *return* memiliki korelasi negatif dengan ME dan TURN. Akan tetapi, perbedaan terjadi pada korelasi antara *return* dengan CVTURN. Penelitian sbelumnya membuktikan adanya korelasi negatif antara *return* dengan CVTURN sedangkan riset ini membuktikan korelasi positif antara *return* dengan CVTURN. Penulis menduga hal ini disebabkan perbedaan karakteristik pasar modal di Indonesia dan US, khususnya pada jumlah dan preferensi investor serta jumlah saham yang terdaftar (*listed*). Dugaan peneliti didasarkan pada statistik deskriptif dari data US (Fu, 2009), di mana jika dibandingkan dengan hasil penelitian ini baik TURN maupun CVTURN Indonesia memiliki nilai yang jauh lebih rendah daripada data US. Hal tersebut menunjukkan bahwa baik tingkat maupun variabilitas aktivitas perdagangan saham di Indonesia jauh lebih rendah daripada di US.

Korelasi cukup tinggi ada pada ME dan B/M, yaitu sebesar -0,722. Relasi negatif antara ME dan B/M menunjukkan bahwa perusahaan besar umumnya punya harga pasar saham yang tinggi sehingga menyebabkan nilai B/M *ratio* menjadi rendah. Selain itu, Tabel 4 menyajikan nilai korelasi antara *return* dengan *idiosyncratic volatility* bernilai positif dan signifikan. Sedangkan korelasi antara *return* dengan volatilitas idiosyncratik satu periode sebelumnya bernilai negatif tetapi tidak signifikan.

Lebih lanjut, nilai korelasi antara *idiosyncratic volatility* dan volatilitas idiosyncratik satu periode sebelumnya adalah sebesar 0,398 yang mengindikasikan adanya relasi kuat antara *volatilitas idiosyncratik* dengan volatilitas idiosyncratik satu periode sebelumnya. Secara keseluruhan, dari tabel korelasi di atas dapat disimpulkan *idiosyncratic volatility* yang lebih dominan ada pada saham jenis *small stocks*, *value firms*, dan *liquid firms*. Hal tersebut tercermin dari nilai korelasi yang negatif antara *idiosyncratic volatility* dengan ME, dan nilai korelasi yang positif antara *idiosyncratic volatility* dengan B/M dan TURN.

Hasil pengujian empiris relasi volatilitas idiosyncratik dengan *expected return* saham dapat dilihat pada Tabel 5. Riset ini berfokus pada dua variabel, yaitu *idiosyncratic volatility* dan *one-month lagged idiosyncratic volatility*. Penulis menggunakan metode *Fama-Macbeth Cross-Sectional Regression* untuk menguji relasi *expected return* dengan kedua variabel tersebut.

Tabel 5. Hasil *Fama-Macbeth Cross-Sectional Regression*

Model	Ln (ME)	Ln (B/M)	Ret (-2,-7)	Ln (TURN )	Ln(CV TURN)	IVOL <sub>t-1</sub>	IVOL <sub>t</sub>	R <sup>2</sup>	Adj R <sup>2</sup>
1	-0,073* (-3,54)	0,167* (4,30)						4,07%	1,70%
2	-0,086* (-3,37)	0,381* (9,36)	-0,024* (-18,5)	-0,493* (-21,8)	-0,083 (-1,47)			10,55%	4,81%
3	0,504* (22,36)	0,104* (2,57)	-0,011* (-8,89)	-0,173* (-8,22)	0,031 (0,61)		0,671* (70,46)	21,21%	15,07%
4	-0,121* (-4,54)	0,354* (8,68)	-0,025* (-19,5)	-0,486* (-20,9)	-0,096 (-1,65)	-0,023* (-4,49)		11,92%	5,06%

\*Signifikan pada confidence level 99%

Nilai untuk setiap variabel di atas merupakan rata-rata *slope* yang diperoleh dari hasil regresi *cross-sectional* setiap bulan. Nilai R<sup>2</sup> serta *adjusted* R<sup>2</sup> yang disajikan Tabel 5 adalah rata-rata R<sup>2</sup> serta *adjusted* R<sup>2</sup> untuk setiap regresi *cross-sectional* yang dilakukan. Angka di dalam kurung adalah besarnya t-statistik untuk setiap variabel.

Estimasi model pertama sebagai test dari hipotesis pertama dari penelitian ini adalah replikasi model Fama-French (1992). Berdasarkan tingkat signifikansi 1% (t-kritikal = 2,66), penulis menemukan relasi yang negatif antara market capitalization (ME) dengan *expected return*. Selain itu, penulis juga menemukan relasi positif signifikan antara *book-to-market ratio* dengan *expected return* yang similar dengan temuan Fama-French (1992), di mana *small stocks* cenderung mencetak imbal hasil yang lebih menarik dibandingkan *big stocks* dan *value firms* cenderung memberikan imbal hasil lebih bagus dibandingkan *growth firms*.

Estimasi model kedua, untuk menguji hipotesis kedua, penulis memasukkan variabel tambahan yaitu *return* kumulatif lima bulan sebelumnya (Ret(-2,-7)), rata-rata *share turnover* (TURN), dan koefisien variasi dari *share turnover* (CVTURN). Ret(-2,-7) merupakan proksi dari momentum sedangkan TURN dan CVTURN merupakan proxy dari likuiditas. Hal ini didasarkan pada penemuan Jegadeesh dan Titman (1993) dan Chordia et al. (2001). Jegadeesh dan Titman (1993) menemukan bahwa terdapat momentum pada harga saham di mana selama 3 sampai 12 bulan saham *past winner* mencetak *return* yang lebih tinggi daripada saham *past losers*. Sedangkan Chordia et al. (2001) menemukan bahwa baik tingkat maupun volatilitas dalam aktivitas perdagangan (likuiditas) berhubungan dengan *return* secara *cross-section*.

Ret(-2,-7) mempunyai relasi yang negatif pada tingkat alpha 1% dengan *expected return* yang berbeda dengan temuan Jegadeesh dan Titman (1993). Untuk menjelaskan ini, penulis merujuk kepada temuan empirik DeBondt dan Thaler (1985) dan Chopra et al. (1992). Mereka menemukan bahwa terdapat kecenderungan yang kuat saham-saham dengan kinerja yang baik di masa lalu cenderung *underperform* pada periode ke depannya, sedangkan saham-saham dengan kinerja yang buruk di masa lalu cenderung memiliki kinerja di atas rata-rata pada periode ke depannya. Hal tersebut dinamakan dengan *reversal effect*. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa *long-term reversal effect* lebih dominan daripada *long-term momentum effect* pada saham-saham yang menjadi sampel penelitian.

Hasil estimasi model kedua menunjukkan rata-rata *turnover* (TURN) dan koefisien variasi dari *turnover* (CVTURN) memiliki relasi yang negatif dengan *return*. TURN signifikan pada tingkat alpha 1% sedangkan CVTURN tidak signifikan. Lebih lanjut, pada tabel 5 di atas variabel CVTURN tidak signifikan pada ketiga model di atas. Oleh karena itu, penulis menduga bahwa CVTURN bukan merupakan proksi yang baik sebagai ukuran aktivitas perdagangan di pasar modal Indonesia.

Amihud dan Mendelson (1986) secara teoritis mengemukakan bahwa pengaruh negatif antara tingkat likuiditas dengan *expected return* disebabkan karena investor meminta *premium* untuk saham-saham yang kurang likuid. Chordia et al. (2001) membuktikan terdapat relasi negatif secara *cross-sectional* antara *expected return* dengan likuiditas yang diukur dari aktivitas perdagangan saham, seperti *share turnover*. *Slope* yang negatif pada variabel TURN dan CVTURN mendukung kedua penemuan tersebut di mana terdapat relasi berkebalikan antara *share turnover* (likuiditas) dengan *expected return*.

Model ketiga dan keempat merupakan model yang digunakan untuk pengujian pengaruh *idiosyncratic risk* terhadap *return*. Model ketiga menguji dampak *volatilitas idiosyncratic* terhadap *expected return* dalam periode yang sama (*contemporaneous*). Sedangkan model keempat digunakan untuk menguji dampak *volatilitas idiosyncratic* terhadap *expected return* secara *ex-ante*.

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa pada model ketiga nilai  $R^2$  dan *adjusted R*<sup>2</sup> meningkat secara signifikan setelah menambahkan variabel *idiosyncratic volatility* (IVOL<sub>t</sub>). Selain itu, estimasi model ketiga juga membuktikan volatilitas *idiosyncratic* punya dampak pengaruh yang positif signifikan terhadap *expected return*. Nilai *slope idiosyncratic volatility* (IVOL<sub>t</sub>) sebesar 0,67% yang mengindikasikan kenaikan 1% nilai IVOL akan menghasilkan *return* sebesar 0,67% di bulan yang sama. Hal yang menarik pada model ketiga terdapat pada *slope ME*, di mana *slope ME* menjadi negatif setelah memasukkan variabel *volatilitas idiosyncratic*. Temuan ini berbeda dengan Fama-French (1992). Akan tetapi, penemuan ini mendukung model dari Merton (1987) di mana Merton (1987) secara eksplisit menunjukkan bahwa *size effect* itu terjadi karena variabel kontrol, seperti *idiosyncratic risk* dan *investor base* dihilangkan.

Dampak positif volatilitas *idiosyncratic* terhadap *expected return* sesuai dengan penelitian Levy (1978), Merton (1987), dan Malkiel dan Xu (2003) yang menjelaskan investor yang tidak dapat mendiversifikasikan portofolionya dengan sempurna menghendaki kompensasi tambahan untuk memegang saham-saham yang mempunyai *volatilitas idiosyncratic* yang tinggi. Beberapa alasan yang menyebabkan investor tidak dapat membentuk *well-diversified* portofolio, antara lain kecenderungan investor untuk membeli saham-saham domestik, tingkat kekayaan investor, preferensi risiko, perilaku dan budaya investor, biaya transaksi, dan biaya informasi (Narrea et al., 2011).

Model keempat menunjukkan hasil pengujian antara volatilitas *idiosyncratic* satu periode sebelumnya dengan *expected return*. Hasil estimasi model keempat menunjukkan ada relasi negative signifikan antara volatilitas *idiosyncratic* satu periode sebelumnya dengan *expected return*. Nilai *slope* volatilitas *idiosyncratic* satu periode sebelumnya (IVOL<sub>t-1</sub>) adalah sebesar -0,023%. Kenaikan 1% nilai IVOL di bulan lalu akan memberikan imbal hasil yang lebih rendah sebesar 0,023% di bulan selanjutnya.

Pengaruh yang negatif antara volatilitas *idiosyncratic* satu periode sebelumnya terhadap *expected return* similar dengan temuan Fu (2009), dan Ang et al. (2006, 2009). Menurut Ang et al. (2006, 2009) masih menjadi *puzzle* saham-saham dengan volatilitas *idiosyncratic* tinggi tetapi mencetak *return* yang rendah. Terdapat beberapa peneliti yang memberikan penjelasan terkait dengan hasil penelitian Ang et al. (2006, 2009). Huang et al. (2010) berargumentasi relasi negatif antara *idiosyncratic risk* dengan *return* tersebut dipengaruhi oleh *short-term return reversal* dan *liquidity*. Di sisi lain, Bali dan Cakici (2008) menyatakan bahwa temuan Ang et al (2006) dipengaruhi oleh *small firm effect*.

## PENUTUP

*Realized idiosyncratic volatility* berdampak positif signifikan atas ekspektasi imbal hasil saham. Saham dengan volatilitas *idiosyncratic* yang tinggi mencetak imbal hasil yang superior dari

pada yang mempunyai nilai volatilitas *idiosyncratic* yang rendah. Kami juga membuktikan adanya relasi negatif dan signifikan antara volatilitas idiosyncratic periode sebelumnya dengan *expected return* saham. Hal ini memberikan implikasi bahwa volatilitas idiosyncratic di masa sebelumnya memberikan *return* yang lebih rendah.

Faktor risiko lain di luar yang ada di Fama-French Five Factor Model terbukti masih signifikan besarnya dan memberi dampak signifikan terhadap tingkat imbal hasil di pasar saham Indonesia. Anomali utama di pasar modal yaitu *small firm effect* dan *value stock effect*, yang jadi perhatian para peneliti terbukti eksis dan signifikan mempengaruhi imbal hasil dimana *small stocks* cenderung mencetak *return* yang lebih besar dibandingkan *big stocks* dan *value firms* cenderung mencetak imbal hasil yang lebih besar dari *growth firms*.

## DAFTAR RUJUKAN

- Amihud, Y., & Mendelson, H. (1986). Asset pricing and the bid-ask spread. *Journal of Financial Economics*, 17, 223-249.
- Ang, A., Hodrick, R. J., Xing, Y., & Zhang, X. (2006). The cross-section of volatility and expected returns. *Journal of Finance*, 61(1), 259-299.
- Ang, A., Hodrick, R. J., Xing, Y., & Zhang, X. (2009). High idiosyncratic volatility and low returns: International and further U.S. evidence. *Journal of Financial Economics*, 91, 1-23.
- Asparouhova, E., Bessembinder, H., & Kalcheva, I. (2013). Noisy prices and inference regarding returns. *The Journal of Finance*, 68(2), 665-714.
- Bali, T. G., & Cakici, N. (2008). Idiosyncratic volatility and the cross section of expected returns. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 43(1), 29-58.
- Bali, T. G., Cakici, N., Yan, X. S., & Zhang, Z. (2005). Does idiosyncratic risk really matter? *The Journal of Finance*, 60(2), 905-929.
- Banz, R. (1981). The relationship between return and market value of common stocks. *Journal of Financial Economics*, 3-18.
- Basu, S. (1977). The investment performance of common stocks in relation to their price-earning ratio: A test of the efficient market hypothesis. *Journal of Finance*, 663-682.
- Campbell, J. Y., Lettau, M., Malkiel, B. G., & Xu, Y. (2001). Have individual stocks become more volatile? An empirical exploration of idiosyncratic risk. *Journal of Finance*, 56(1), 1-43.
- Carhart, M. M. (1997). On persistence in mutual fund performance. *The Journal of finance*, 52(1), 57-82.
- Chandra, I. H. (2013). Analisis Pengaruh Idiosyncratic Volatility terhadap Expected Return Pada Saham yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2006-2010. Skripsi. Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Chopra, N., Lakonishok, J., & Ritter, J. (1992). Measuring abnormal performance: Do stocks overreact? *Journal of Financial Economics*, 31(2), 235-268.
- Chordia, T., Subrahmanyam, A., & Anshuman, V. (2001). Trading activity and expected stock returns. *Journal of Financial Economics*, 59(1), 3-32.
- DeBondt, W. F., & Thaler, R. (1985). Does the stock market overreact? *Journal of Finance*, 40(3), 793-805.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1992). The cross-section of expected stock returns. *Journal of Finance*, 48(2), 427-465.
- Fama, E. F., & French, K. R. (2015). A five-factor asset pricing model. *Journal of Financial Economics*, 116, 1-22.
- Fama, E. F., & MacBeth, J. D. (1973). Risk, return, and equilibrium: Empirical tests. *Journal of Political Economy*, 81(3), 607-636.

- Fu, F. (2009). Idiosyncratic risk and the cross-section of expected stock returns. *Journal of Financial Economics*, 91, 24-37.
- Goetzmann, W., & Kumar, A. (2004). Why do individual investors hold under-diversified portfolios? Unpublished working paper. Yale University.
- Goyal, A., & Santa-Clara, P. (2003). Idiosyncratic risk matters! *Journal of Finance*, 58(3), 975-1007.
- Guo, H., & Savickas, R. (2010). Relation between time-series and cross-sectional effects of idiosyncratic variance on stock returns. *Journal of Banking and Finance*, 34, 1637-1649.
- Guo, H., Kassa, H., & Ferguson, M. F. (2014). On the relation between EGARCH idiosyncratic volatility and expected stock returns. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 49(1), 271-296.
- Huang, W., Liu, Q., Rhee, S. G., & Zhang, L. (2010). Return reversals, IV, and expected returns. *Review of Financial Studies*, 23(1), 147-168.
- Jegadeesh, N., & Titman, S. (1993). Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency. *The Journal of Finance*, 48(1), 65-91.
- Jegadeesh, N., & Titman, S. (2001). Profitability of momentum strategies: An evaluation of alternative explanations. *The Journal of Finance*, 56(2), 699-720.
- Levy, H. (1978). Equilibrium in an imperfect market: A constraint on the number of securities in the portfolio. *American Economic Review*, 68(4), 643-658.
- Lintner, J. (1965). The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. *Review of Economics and Statistics*, 47(1), 13-37.
- Malkiel, B. G., & Xu, Y. (2003). Investigating the behavior of idiosyncratic volatility. *Journal of Business*, 76(4), 613-645.
- Markowitz, H. (1959). *Portfolio selection. Efficient diversification of investments*. Yale University Press.
- Merton, R. C. (1987). A simple model of capital market equilibrium with incomplete information. *Journal of Finance*, 42, 483-510.
- Miralles-Marcelo, J. L., Miralles-Quirós, M. d., & Miralles-Quirós, J. L. (2012). Asset pricing with idiosyncratic risk: The Spanish case. *International Review of Economics and Finance*, 21, 261-271.
- Nartea, G. V., Ward, B. D., & Yao, L. J. (2011). Idiosyncratic volatility and cross-sectional stock returns in Southeast Asian stock markets. *Accounting and Finance*, 51(4), 1031-1054.
- Novy-Marx, R. (2013). The other side of value: The gross profitability premium. *Journal of Financial Economics*, 108, 1-28.
- Ross, S. (1976). The arbitrage theory of capital asset pricing. *Journal of Economic Theory*, 13(3), 341-360.
- Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *Journal of Finance*, 19(3), 425-442.
- Titman, S., Wei, K. J., & Xie, F. (2004). Capital investments and stock returns. *Journal of financial and Quantitative Analysis*, 39(4), 677-700.
- Wang, M.-S. (2012). Idiosyncratic volatility, illiquidity and the expected stock returns: Exploring the relationship with quantile regression. *Investment Management and Financial Innovations*, 9(4), 104-112.