

**ANALISIS PENGARUH MODEL FAMA AND FRENCH THREE  
FACTOR MODEL DAN MOMENTUM TERHADAP RETURN DI BURSA  
EFEK INDONESIA PERIODE 2010-2014**

**Raynaldi Kalata Hendra**

Manajemen / Fakultas Bisnis dan Ekonomika  
raynaldi.kh@gmail.com

**Werner Ria Murhadi**

Manajemen / Fakultas Bisnis dan Ekonomika  
wernermurhadi@gmail.com

**Liliana Inggrit Wijaya**

Manajemen / Fakultas Bisnis dan Ekonomika  
liliana\_inggrit@yahoo.com

**Abstrak** – Penelitian ini bertujuan untuk menguji keberadaan dan pengaruh Fama and French Three Factor Model dan Momentum terhadap *return* pada perusahaan-perusahaan yang terdaftar di BEI periode 2010-2014. Temuan penelitian menunjukkan bahwa *market return* berpengaruh positif signifikan terhadap *return* baik secara simultan maupun terhadap *return* masing-masing portofolio. *Size* berpengaruh negatif signifikan terhadap *return* secara simultan, kemudian terhadap *return* masing-masing portofolio, *size* juga memiliki pengaruh negatif signifikan dimana *return* portofolio dengan *size* kecil lebih besar dibandingkan *return* portofolio dengan *size* besar. *Book-to-market equity* berpengaruh negatif tidak signifikan terhadap *return* secara simultan. Sedangkan terhadap masing-masing portofolio, *book-to-market equity* berpengaruh positif signifikan hanya pada portofolio dengan *size* kecil saja. Faktor *momentum* tidak berpengaruh secara signifikan terhadap *return* baik secara simultan maupun terhadap masing-masing portofolio.

**Kata kunci** : *Fama and French Three Factor Model, Momentum, Size Effect, Value Effect*

**Abstract** - *The objective of this study is to examine the presence and effect of Fama and French Three Factor Model and momentum to the return on companies listed in IDX period 2010-2014. The study findings show that market returns has significant positive effect on return both simultaneously or on return of each portofolio. Size has significant negative effect on return simultaneously, size also has a significant negative effect where the return of portofolio with small size is greater than the return of portofolio with large size. Book-to-market equity has insignificant negative effect on the return simultaneously. As against each portofolio, book-to-market equity has significant positive effect only on the portofolio with a small size. Momentum factor did not significantly affect return either simultaneously or to each of portofolio.*

**Keywords**: *Fama and French Three Factor Model, Momentum, Size Effect, Value Effect*

## **PENDAHULUAN**

Dalam melakukan investasi di pasar modal, investor pasti akan menghadapi *risk and return*. *Risk and return* merupakan hubungan antara risiko dan *return* yang akan diperoleh investor dari investasinya. Hubungan ini merupakan hubungan searah dimana semakin besar tingkat risiko maka akan semakin besar pula *return*-nya. Dua pertanyaan paling fundamental dalam dalam keuangan adalah bagaimana risiko sebuah asset itu diukur, kekuatan ekonomi yang menentukan harga risiko tersebut, dan imbal hasil yang didapat oleh investor dari risiko tersebut (Campbell, 1996).

Indonesia sebagai salah satu negara berkembang memiliki karakteristik pasar modal yang berbeda dengan pasar modal di negara maju. Menurut Endri (2010) ada 3 karakteristik *risk and return* di pasar modal negara berkembang, yaitu volatilitas yang tinggi, menawarkan *expected return* yang tinggi karena pertumbuhannya yang cukup menakjubkan, dan korelasi yang rendah antara pasar saham negara berkembang dan negara maju. Oleh karena itu model *risk and return* yang mampu menjelaskan hubungan *risk and return* dengan baik di negara maju, mungkin saja tidak dapat digunakan di negara berkembang.

Model yang paling banyak digunakan baik oleh kalangan akademisi maupun praktisi adalah CAPM. Namun model ini memiliki kelemahan karena hanya mempertimbangkan risiko berdasarkan *market risk (beta)* saja. Selain itu banyak penelitian yang telah dilakukan untuk menguji model ini tidak memberikan hasil yang konklusif (Al-Mwalla, 2012). Kemudian, Fama & French (1992) menyebutkan bahwa beta sepertinya tidak membantu dalam menjelaskan *cross-section average returns*, sedangkan *size* dan *book-to-market equity* dapat menjelaskan *cross-section average returns*.

Kelemahan yang dimiliki oleh CAPM tersebut mendorong Ross (1976) untuk mengembangkan CAPM sehingga terbentuklah APT. Model ini mempertimbangkan beberapa tipe risiko yang dapat mempengaruhi *return* suatu aset. Masalah dari model ini adalah faktor-faktor risiko yang digunakan tidak disebutkan secara spesifik, sehingga kita perlu mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pengembalian aset terlebih dahulu (Jones, 2007, p.249).

*Fama & French Three Factor Model* merupakan model hasil dari pengembangan CAPM yang dilakukan oleh Fama dan French (1993). Model ini menambahkan faktor *size* dan *book-to-market equity* kedalam CAPM. Sehingga faktor risiko yang mempengaruhi *return* adalah *market risk*, *size*, dan *book-to-market equity*. Fama dan French (1996) dalam Eraslan (2013) menunjukkan bahwa *Three Factor Model* dapat menjelaskan variasi-variasi *return* dengan lebih baik, selain itu model ini juga dapat menjelaskan anomali-anomali yang terjadi pada CAPM. Tetapi ada 1 anomali yang tidak bisa ditangkap oleh model ini yaitu *momentum* (L'Her, 2004).

Penelitian mengenai *momentum* pertama kali dilakukan oleh Jegadeesh and Titman (1993) pada saham-saham di NYSE dan AMEX. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa strategi membeli saham pemenang (*winner*) dan menjual saham pecundang (*loser*) memberikan *abnormal return* yang signifikan selama 1965 sampai dengan 1989. Faktor performa masa lalu ini kemudian ditambahkan oleh Carhart (1997) kedalam *Fama & French Three Factor Model* dengan tujuan untuk mengurangi rata-rata *pricing error* dari portofolio yang disortir berdasarkan *return* 1 tahun.

Nartea *et al.* (2009) melakukan penelitian mengenai *size*, *book-to-market ratio*, dan *momentum* beserta kemampuan dari *Fama & French Three Factor Model* di New Zealand. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa faktor *market risk* berpengaruh positif signifikan terhadap *return* keenam portofolio yang dibuat. Faktor *size* berpengaruh negatif terhadap *return*. Faktor *book-to-market* berpengaruh positif signifikan terhadap *return*. Sedangkan faktor *momentum* memiliki pengaruh positif namun tidak signifikan terhadap *return*.

Al-Mwalla (2012) menemukan bahwa faktor *market risk* berpengaruh positif signifikan pada kesembilan potfolio yang dibentuk. Faktor *size* memiliki pengaruh negatif signifikan terhadap *return*. Faktor *book-to-market equity* memiliki pengaruh positif signifikan terhadap *return*. Sedangkan faktor *momentum* tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *return* saham di Amman Stock Exchange.

Irawan dan Murhadi (2012) juga melakukan penelitian terhadap pengaruh *market risk*, *size*, dan *book-to-market equity* terhadap *excessreturn*. Selain ketiga faktor tersebut, mereka menambahkan faktor *foreign ownership* untuk menguji pengaruh kepemilikan asing terhadap *excessreturn*. Hasilnya adalah faktor *market risk* dan *book-to-market equity* memiliki pengaruh positif signifikan terhadap *excessreturn* di Bursa Efek Indonesia. Faktor *size* memiliki pengaruh negatif signifikan. Sedangkan faktor *foreign ownership* memiliki pengaruh yang tidak signifikan terhadap *excessreturn*.

Darusman (2012) melakukan penelitian mengenai pengaruh *firm size*, *book-to-market ratio*, *price earning ratio*, dan *momentum* terhadap *return* portofolio saham. Objek penelitiannya adalah saham-saham yang masuk dalam indeks LQ45 periode 2009-2011. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa hanya faktor *momentum* yang memiliki pengaruh signifikan terhadap *return* portofolio saham yaitu positif signifikan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis *Fama & French Three Factor Model* ditambah *momentum* di Indonesia dan kemampuan model tersebut dalam menjelaskan *risk and return*. Oleh karena itu variabel independen yang akan digunakan adalah *market risk*, *size*, dan *book-to-market equity*. Selain itu akan ditambahkan variabel *momentum* yang merupakan anomali yang tidak bisa ditangkap oleh model ini.

## **KAJIAN TEORITIS**

### ***Risk and Return***

Keputusan investasi dapat dijelaskan sebagai *trade-off* antara *risk* dan *expected return*. *Return* merupakan sumber motivasi pada proses investasi, hal ini merupakan hasil dari keputusan investasi yang diambil (Jones, 2007, p.142). *Return* dibedakan menjadi dua macam, yaitu *realized return* dan *expected return*. *Realized return* adalah *return* yang telah terjadi dan dapat diukur dengan data-data yang ada, sedangkan *expected return* adalah estimasi *return* dari aset yang akan diperoleh investor dimasa depan, oleh karena itu dipengaruhi oleh ketidakpastian dan dapat ataupun tidak dapat dicapai. Selanjutnya, *risk*

didefinisikan sebagai kemungkinan hasil investasi yang didapat berbeda dengan hasil investasi yang diharapkan (*realized return*  $\neq$  *expected return*). Berdasarkan jenisnya *risk* dibedakan menjadi dua macam, yaitu *systematic risk* dan *nonsystematic risk*. Menurut Jones (2007, p.219) *unsystematic risk* adalah *company-specific risk*, yaitu *risk* yang unik bagi perusahaan tertentu. Selain itu, *nonsystematic risk* merupakan *risk* yang dapat dieliminasi dengan melakukan diversifikasi (Bodie *et al.*, 2010, p.197). Menurut Bodie *et al.* (2010, p.197) *systematic risk* adalah *risk* yang berhubungan langsung dengan sumber risiko yang mempengaruhi pasar secara keseluruhan. Bagian dari *risk* ini tidak dapat dihindari karena sebaik apapun investor melakukan diversifikasi risiko dari pasar secara keseluruhan tidak akan dapat dihindari (Jones, 2007, p.220).

### **CAPM**

Teori CAPM dibangun berdasarkan teori portofolio Markowitz. Teori ini merupakan model *asset pricing* tertua yang dikembangkan oleh Sharpe (1964) dan Lintner (1965), model ini mengukur *risk* sebuah aset berdasarkan kovarians dari *return* aset dengan *market return* (Campbell, 1996). Teori ini mendapat banyak kritikan, salah satunya adalah Roll (1977) yang memberikan kritikan terhadap asumsi yang digunakan pada CAPM yaitu: (1) CAPM tidak dapat terbukti secara empiris dan lebih bersifat tautology, dan (2) pengamatan terhadap *return* portofolio di setiap negara sulit untuk dilakukan dan yang paling utama adalah faktor *return* yang relevan dalam mencerminkan *return* saham adalah risiko pasar saja (Murhadi, 2013).

Sebagai respon terhadap kritik-kritik yang diberikan pada CAPM, banyak ahli ekonomi yang membuat estimasi menggunakan model multifactor dimana *risk* diukur berdasarkan kovarians dengan beberapa faktor umum (Campbell, 1996).

### **APT**

*Arbitrage Pricing Theory* (APT) dikembangkan oleh Stephen Ross pada tahun 1976. Berbeda dengan CAPM yang membutuhkan asumsi *expected market return*, APT menggunakan asumsi yang lebih fleksibel dengan menggunakan dua kelompok faktor yaitu faktor makro ekonomi dan faktor internal perusahaan

(Irawan dan Murhadi, 2012). Dengan kata lain APT mengakui bahwa *return* sekuritas dipengaruhi oleh beberapa faktor.

Satu kelemahan dari APT adalah ia tidak memberikan panduan dalam menentukan faktor *risk* yang relevan ataupun *risk premium*nya (Bodie *et al.*, 2010, p.333). Karena model multifactor memberikan paling baik berupa prediksi samar-samar mengenai variabel yang penting bagi *return* dan *expected return*, sehingga terdapat bahaya akan hubungan antara *return* dan faktor ekonomi yang terukur adalah tidak nyata (Campbell, 1996)

### ***Fama and French Three Factor Model***

*Fama and French Three Factor Model* merupakan perluasan dari CAPM yang dikembangkan oleh Fama and French (1993). Model ini menambahkan faktor *size* dan *book-to-market equity* pada model CAPM. Hal ini didasari oleh pendapat Fama and French (1992) bahwa faktor *size* dan *book-to-market* merupakan faktor dominan dalam memprediksi *return*.

Model ini memiliki performa yang lebih baik daripada CAPM dilihat dari kemampuan model yang dapat menjelaskan anomali lebih banyak daripada CAPM, terkecuali momentum (L'her *et al.*, 2004).

### ***Momentum***

Penelitian tentang *momentum* pertama kali dilakukan oleh Jegadeesh and Titman (1993) pada saham-saham di NYSE dan AMEX. Hasil dari penelitiannya tersebut menunjukkan bahwa strategi yang menggunakan pengambilan posisi jangka panjang (pendek) pada saham dengan performa baik (buruk) dengan dasar performa masa lalu selama 3-12 bulan sebelumnya sering kali memberikan *abnormal return* yang positif sekitar 1% per bulan di tahun mendatang.

Penambahan faktor *momentum* ini kedalam *Fama and French Three Factor Model* pertama kali dilakukan oleh Carhart (1997), ia mengatakan bahwa model 4 faktor konsisten dengan model *market equilibrium* dengan empat faktor risiko. Hasil pengujian yang ia lakukan menunjukkan bahwa model empat faktor dapat menjelaskan variasi dalam *return* secara luas, dimana model ini mengurangi *average pricing errors* yang dimiliki oleh CAPM dan model tiga faktor secara substansial. Selain itu model empat faktor mengeliminasi hampir seluruh pola

*pricing errors*, yang menunjukkan bahwa model ini dapat menjelaskan *cross-sectional variation* pada *average stock returns* dengan baik.

## **METODE PENELITIAN**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber. Penghitungan *return* saham dan *market return* menggunakan data *historical price* yang diperoleh dari [finance.yahoo.com](http://finance.yahoo.com). Sedangkan data *market capitalization* dan *book equity* masing-masing perusahaan dihitung dengan menggunakan laporan tahunan yang diperoleh melalui [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id). Data BI rate didapat melalui website Bank Indonesia yaitu [www.bi.go.id](http://www.bi.go.id).

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *return* sebagai variabel dependen. *Market return*, SMB, HML, dan WML sebagai variabel independen yang merupakan *proxy* dari faktor *market risk*, *size*, *book-to-market equity*, dan *momentum*.

Berikut penjabaran masing-masing variabel:

- *Return* saham adalah tingkat keuntungan atau kerugian yang akan diterima oleh investor setiap bulan dari investasi yang dilakukan pada saham-saham perusahaan yang terdaftar di BEI periode tahun 2010-2014. Tingkat *return* dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$R_{i,t} = \ln \frac{P_{i,t}}{P_{i,t-1}}$$

Dimana:

$R_{i,t}$  adalah *return* saham  $i$  periode  $t$ .  $P_{i,t}$  adalah harga penutupan saham  $i$  periode  $t$ .  $P_{i,t-1}$  adalah harga penutupan saham  $i$  periode  $t-1$ .

- *Market return* adalah tingkat pengembalian yang didapat dari Indeks Pasar Saham Gabungan (IHSG). *Market return* dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$R_{m,t} = \ln \frac{IHSG_t}{IHSG_{t-1}}$$

Dimana:

$R_{m,t}$  adalah *market return* periode  $t$ .  $IHSG_t$  adalah harga penutupan IHSG pada periode  $t$ .  $IHSG_{t-1}$  adalah harga penutupan IHSG periode  $t-1$ .

- SMB merupakan *Small Minus Big*, yaitu selisih rata-rata *return* bulanan perusahaan kecil (*small*) dengan rata-rata *return* bulanan perusahaan besar. Besar dan kecilnya ukuran perusahaan akan ditentukan dengan menggunakan *market capitalization* yang akan dihitung pada akhir bulan Juni setiap periodenya. Kemudian dari *market capitalization* tersebut, seluruh perusahaan akan dipisahkan kedalam dua kelompok, yaitu *small* (S) dan *big* (B) berdasarkan nilai *market capitalization* setiap perusahaan dibandingkan dengan *average market capitalization*. Jika nilai *market capitalization*nya dibawah *average* maka perusahaan tersebut masuk dalam kelompok *small*, sebaliknya jika nilai *market capitalization*nya diatas *average* maka perusahaan tersebut masuk dalam kelompok *big*.

$$SMB = \frac{(SL + SM + SH) - (BL + BM + BH)}{3}$$

Dimana:

SMB adalah *return* dari portofolio perusahaan *small* dikurangi *return* dari portofolio perusahaan *big*. SL adalah *return* portofolio perusahaan *small-low*. SM adalah *return* portofolio perusahaan *small-medium* SH adalah *return* portofolio perusahaan *small-high*. BL adalah *return* portofolio perusahaan *big-low*. BM adalah *return* portofolio perusahaan *big-medium*. BH adalah *return* portofolio perusahaan *big-high*.

- HML merupakan *High Minus Low*, yaitu selisih rata-rata *return* bulanan perusahaan dengan nilai *book-to-market equity* tinggi (*high*) dengan *return* perusahaan dengan nilai *book-to-market equity* rendah (*low*). Pengelompokan perusahaan didasarkan pada nilai *book-to-market equity* pada bulan Desember  $t-1$  yang dilakukan dengan cara membagi seluruh perusahaan kedalam tiga kelompok yaitu *high* (H), *medium* (M), dan *low* (L). Kelompok *high* merupakan 30% perusahaan



teratas dari seluruh perusahaan, sedangkan kelompok *low* merupakan 30% perusahaan terbawah dari seluruh perusahaan. Sehingga 40% sisanya merupakan perusahaan-perusahaan yang tergolong dalam kelompok *medium*.

$$HML = \frac{(SH + BH) - (SL + BL)}{2}$$

Dimana:

HML adalah *return* dari portofolio perusahaan kelompok *high* dikurangi *return* portofolio perusahaan kelompok *low*. SH adalah *return* portofolio perusahaan *small-high*. BH adalah *return* portofolio perusahaan *big-high*. SL adalah *return* portofolio perusahaan *small-low*. BL adalah *return* portofolio perusahaan *big-low*.

- WML merupakan *Winner Minus Loser*, yaitu selisih rata-rata *return* bulanan perusahaan dengan performa baik dimasa lalu (*winner*) dengan perusahaan dengan performa buruk dimasa lalu (*loser*). Setiap bulannya dari bulan Juli periode t-1 sampai dengan Juni periode t, perusahaan dikelompokan berdasarkan *size* dan performa masa lalu. *Size* didapat berdasarkan *market capitalization* dan performa masa lalu didasarkan pada performa perusahaan 11 bulan sebelumnya dengan lag 1 bulan. Berdasarkan *sizenya* perusahaan akan dikelompokan menjadi *small* (S) dan *big* (B) yang dilihat dari *market capitalization* perusahaan dibandingkan dengan *average market capitalization*. Berdasarkan performa masa lalu akan didapatkan 2 kelompok perusahaan, yaitu perusahaan *winner* (W) yang merupakan 30% perusahaan teratas dari seluruh perusahaan dan *loser* (Ls) yang merupakan 30% perusahaan terbawah dari seluruh perusahaan.

$$WML = \frac{(SW - SLs) + (BW - BLs)}{2}$$

Dimana:

WML adalah *return* dari portofolio perusahaan kelompok *winner* dikurangi *return* perusahaan kelompok *loser*. SW adalah *return* portofolio perusahaan *small-winner*. SLs adalah *return* portofolio

perusahaan *small-loser*. BW adalah *return* portofolio perusahaan *big-winner*. BLs adalah *return* portofolio perusahaan *big-loser*.

Target populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan yang terdaftar di BEI periode 2010-2014. Adapun karakteristik yang harus dimiliki adalah terdaftar secara berturut-turut pada periode 2010-2014, bukan merupakan perusahaan sector keuangan, data yang akan digunakan dalam penelitian tersedia dan dapat diperoleh, memiliki nilai ekuitas positif secara berturut-turut selama periode 2010-2014, tidak melakukan aksi korporasi *stock split* maupun *reverse stock split*, dan diperdagangkan minimal tiga bulan berturut-turut dari bulan Juli setiap tahunnya. Berdasarkan karakteristik tersebut, terdapat 131 perusahaan yang memenuhi persyaratan dan akan digunakan dalam penelitian.

Penelitian ini menggunakan analisis regresi linier berganda yang dilakukan dua kali, yaitu untuk pengujian secara simultan menggunakan data panel dan pengujian terhadap masing-masing portofolio.

Model regresi linier berganda yang digunakan dalam penelitian ini:

$$R_{i,t}-R_{f,t} = \alpha_i + \beta_1 (R_{m,t}-R_{f,t}) + \beta_2 \text{SMB}_t + \beta_3 \text{HML}_t + \beta_4 \text{WML}_t + \epsilon$$

Dimana:

$R_{i,t}-R_{f,t}$  adalah *excess return*.  $R_{m,t}-R_{f,t}$  adalah *market risk*.  $\text{SMB}_t$  adalah selisih rata-rata *return* bulanan perusahaan kecil (*small*) dengan rata-rata *return* bulanan perusahaan besar.  $\text{HML}_t$  adalah selisih rata-rata *return* bulanan perusahaan dengan nilai *book-to-market equity* tinggi (*high*) dengan *return* perusahaan dengan nilai *book-to-market equity* rendah (*low*).  $\text{WML}_t$  adalah selisih rata-rata *return* bulanan perusahaan dengan performa baik dimasa lalu (*winner*) dengan perusahaan dengan performa buruk dimasa lalu (*loser*).  $\alpha_i$  adalah konstanta.  $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$  adalah koefisien regresi.  $\epsilon$  adalah *error terms*.

Sebelum melakukan pengujian regresi, data penelitian harus melewati pengujian syarat dan asumsi klasik terlebih dahulu. Pengujian ini meliputi uji normalitas dengan menggunakan uji Jarque-Bera, uji multikolinearitas dengan

melihat korelasi antar variabel independen, uji autokorelasi dengan menggunakan uji Durbin-Watson, dan uji heteroskedastisitas. Kemudian dalam pengujian regresi dengan data panel sebelumnya harus dilakukan uji Chow dan uji Hausmann terlebih dahulu untuk menentukan model pengujian yang paling tepat untuk digunakan.

Menurut Widarjono (2007), terdapat tiga model yang dapat digunakan dalam analisis data panel, yaitu: (a)model *common effect* yang mengabaikan adanya perbedaan dimensi individu maupun waktu, dengan kata lain perilaku data antar individu sama dalam berbagai kurun waktu; (b)model *fixed effect* yang mengasumsikan bahwa intersep dari setiap individu adalah berbeda sedangkan slope antar individu adalah tetap (sama); dan, (c)model *random effect* yang sangat berguna jika individu yang diambil sebagai sampel dipilih secara random dan merupakan wakil populasi, selain itu model ini juga memperhitungkan bahwa error mungkin berkorelasi sepanjang *cross section* dan *time series*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengolahan data penelitian terhadap 131 perusahaan yang menjadi sampel diperoleh hasil statistik deskriptif sebagai berikut:

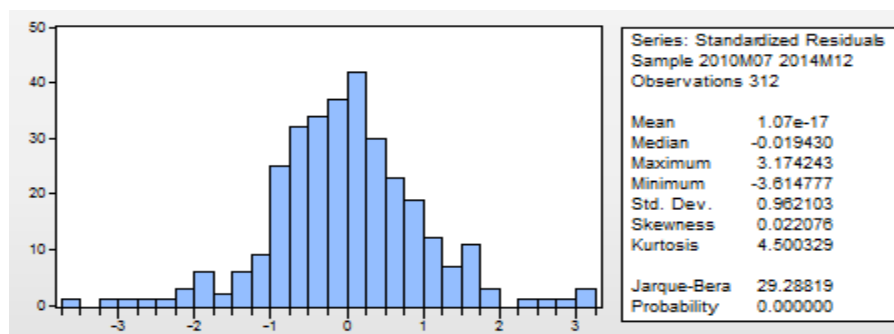
Tabel 1. Deskriptif Statistik

	Ri-Rf	Rm-Rf	SMB	HML	WML
Mean	0,203484	0,005119	0,401493	0,072321	0,176375
Std. Dev.	1,452936	0,03833	1,423497	0,579489	0,859049
Maximum	6,195694	0,069212	3,037768	1,491109	2,456329
Minimum	-5,28037	-0,09168	-3,00155	-1,21264	-1,998686
Observations	312	312	312	312	312
Cross Section	6	6	6	6	6

Tabel 1 diatas menunjukkan nilai *mean* dan *standard deviation* dari seluruh variabel yang digunakan dalam penelitian. Dari 131 perusahaan yang menjadi sampel penelitian, dibuat enam buah portofolio berdasarkan interseksi dari *size* dan *book-to-market equity*, sehingga dalam pengujian data panel ada 6 buah data *cross section* dan 52 buah data *time-series* yang digunakan. Dari tabel tersebut terlihat bahwa variabel SMB memiliki nilai *mean* yang paling besar. Nilai *mean* SMB yang positif ini menunjukkan bahwa *return* perusahaan *small* lebih besar dibandingkan *return* perusahaan *big*.

Berdasarkan pengujian terhadap syarat dan asumsi klasik yang telah dilakukan, didapat hasil sebagai berikut:

**Uji Normalitas**



Gambar 1. Hasil Uji Normalitas

Berdasarkan Gambar 1 diatas terlihat bahwa data penelitian yang digunakan memiliki nilai probabilitas Jarque-Bera dibawah 5%, sehingga data dapat dikatakan tidak berdistribusi normal. Namun begitu dengan menggunakan asumsi kenormalan yaitu *central limit theorem*, data penelitian yang digunakan dapat dikatan berdistribusi normal karena memiliki jumlah yang cukup besar. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Gujarati (2008:66) tentang *central limit theorem* “... apabila ada sejumlah besar variabel random yang didistribusikan secara independen dan identik, maka dengan beberapa perkecualian, distribusi jumlahnya cenderung ke distribusi normal...”

**Uji Multikolinearitas**

Tabel 2. Hasil Uji Multikolinieritas

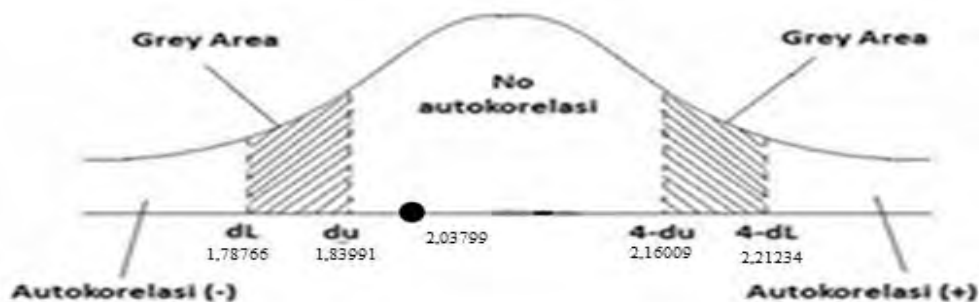
	Rm-Rf	SMB	HML	WML
Rm-Rf	1,000000	0,779434	-0,194667	0,309153
SMB	0,779434	1,000000	-0,020823	0,355050
HML	-0,194667	-0,020823	1,000000	-0,065356
WML	0,309153	0,355050	-0,065356	1,000000

Tabel 2 diatas menunjukkan bahwa tidak ditemukan masalah multikolinearitas. Hal ini didasarkan pada tidak adanya korelasi antar variabel yang memiliki nilai lebih dari 0,80.

**Uji Autokorelasi**

Menurut Verbeek (2000:95), salah satu cara untuk menguji autokorelasi adalah dengan menggunakan *Durbin Watson statistic*. Oleh karena itu, uji

autokorelasi dilakukan dengan bantuan software Eviews 8. Pengujian autokorelasi ini dilakukan dengan melihat nilai Durbin-Watson, apakah nilai Durbin-Watson tersebut berada diantararange  $dU$  dan  $-4dU$ .



Gambar 2. Kurva Durbin Watson

Dari Gambar 2 diatas terlihat bahwa nilai perhitungan Durbin-Watson yang diperoleh adalah 2,03799. Nilai ini berada diantara range  $dU$  dan  $-4dU$  yaitu 1,83991 sampai dengan 2,16009. Sehingga dapat dikatan bahwa tidak terjadi masalah autokorelasi pada data penelitian.

### **Uji Heteroskedastisitas**

Uji heteroskedastisitas tidak dapat dilakukan pada data panel dengan menggunakan *software Eviews 8*. Namun begitu, masalah heteroskedastisitas ini diatasi menggunakan model *Generalized Least Squares* dengan metode *fixed cross section* dan *cross section weights* pada *software Eviews 8*. Hal ini dikarenakan model *Generalized Least Squares* memberikan pembobotan secara proporsional sesuai dengan nilai standar deviasi ( $\sigma_i$ ) masing-masing sehingga dapat menghasilkan hasil estimasi yang memiliki kriteria BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*) (Gujarati, 2004:395-397).

### **Penentuan Model Untuk Regresi Data Panel**

Penentuan model untuk regresi data panel dilakukan dengan melakukan uji Chow dan uji Hausmann. Berdasar hasil pengujian yang telah dilakukan ditemukan bahwa model *fixed effect* adalah model yang paling tepat untuk digunakan dalam penelitian ini. Hal ini dikarenakan pada uji chow ditemukan bahwa nilai probabilitas *cross-section F* kurang dari 5% ( $0,0195 < 0,05$ ) hal ini menunjukkan bahwa model *fixed effect* lebih tepat untk digunakan daripada model *common effect*. Kemudian pada uji Hausmann ditemukan bahwa *cross-*

*section test variance is invalid*. Hal ini menunjukkan bahwa uji Hausmann tidak dapat dilakukan dan model *random effect* tidak cocok untuk digunakan.

**Analisis Regresi Linier Berganda**

Tabel 3. Hasil Uji Regresi Linier Berganda Data Panel

Variabel	Koefisien	t-Statistic	Prob.	Hipotesis
C	0,016748	0,326085	0,7446	
Rm-Rf	11,609090	5,502030	0,0000	+
SMB	0,330564	5,818535	0,0000	-
HML	-0,006218	-0,071076	0,9434	+
WML	-0,028155	-0,464651	0,6425	+
R-Squared	0,518072			
Adjusted R-Squared	0,503710			
F-statistic	36,07223			
Prob (F-stat)	0,000000			

Berdasarkan hasil regresi linier berganda yang ditampilkan pada Tabel 3 diatas, ditemukan bahwa hanya variabel Rm-Rf dan SMB saja yang memiliki pengaruh signifikan terhadap *return*. Sedangkan variabel HML dan WML tidak memiliki pengaruh yang signifikan.

Dari tabel 3 diatas tersebut juga ditemukan faktor *market* memiliki pengaruh paling besar diantara faktor-faktor yang digunakan lainnya. Hal ini terlihat dari nilai koefisien Rm-Rf adalah yang terbesar yaitu 11,609. Hasil ini mendukung penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Al-Mwalla (2012), Nartea *et al.* (2009), dan Irawan dan Murhadi (2012). Irawan dan Murhadi (2012) menyatakan bahwa faktor *market* memberikan pengaruh positif terhadap *return* sebuah saham dimana semakin tinggi risiko akan memberikan *return* yang lebih tinggi pula.

Pada variabel SMB nilai koefisien yang signifikan menandakan bahwa semakin kecil *size* perusahaan maka akan semakin besar *return* yang diterima, dan sebaliknya jika semakin besar *size* perusahaan maka *return* yang diterima akan semakin kecil. Hasil ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Irawan dan Murhadi (2012) yang menyatakan bahwa pengaruh SMB yang positif ini mungkin

dikarenakan kenaikan *excess return* pada perusahaan kecil lebih besar dibandingkan *return* perusahaan besar. Selain itu juga mendukung hasil penelitian.

Variabel HML mempunyai pengaruh negatif tidak signifikan dengan *return*. Hubungan negatif menandakan jika variabel HML mengalami kenaikan maka akan disertai dengan penurunan *return*. Pengaruhnya yang tidak signifikan ini mungkin dikarenakan investor Indonesia yang melakukan pembentukan portofolio tidak berdasarkan nilai *book-to-market equity*. Menurut Silvestri dan Veltri (2011) kemungkinan hasil HML yang tidak signifikan dapat disebabkan oleh ekspektasi pasar akan perkembangan mendatang dapat diproksikan dengan berbagai ukuran profitabilitas terhadap harga, seperti Gordon's formula, *dividend-to-price ratio* (D/P), *cash-to-price ratio* (C/P) dan *earning-to-price ratio* (E/P).

Variabel WML mempunyai pengaruh negatif tidak signifikan terhadap *return*. Hubungan negatif ini menandakan bahwa jika variabel WML mengalami kenaikan maka akan disertai dengan penurunan *return* dengan asumsi variabel lainnya tetap. Kemudian, hasil pengujian yang tidak signifikan ini menandakan bahwa para investor yang melakukan perdagangan di BEI lebih berorientasi pada pembentukan portofolio berdasarkan fundamental saham daripada teknikalnya untuk investasi dalam jangka panjang. Watkins (2006) dalam Darusman (2012) menyatakan bahwa momentum terjadi pada 2 atau 4 minggu setelah pembentukan portofolio.

Tabel 4. Hasil Uji Regresi Masing-Masing Portofolio

FFM						
$R_i - R_f = a + \beta_1 (R_m - R_f) + \beta_2 \text{SMB} + \beta_3 \text{HML} + \beta_4 \text{WML}$						
	B/M			B/M		
	Low (L)	Medium (M)	High (H)	Low (L)	Medium (M)	High (H)
Portofolio	Intercept			t-statistic		
Small (S)	-0,077	0,019	-0,069	-1,124	0,135	-0,940
Big (B)	-0,045	-0,029	-0,053	-1,238	-0,350	-1,504
Portofolio	$\beta_1$			t-statistic		
Small (S)	17,520*	-2,568	15,928*	6,247	-0,453	5,259
Big (B)	6,729*	15,828*	8,323*	4,463	4,646	5,762
Portofolio	$B_2$			t-statistic		
Small (S)	0,645*	1,650*	0,710*	8,538	10,799	8,704
Big (B)	0,085*	-0,102	0,020	2,098	-1,107	0,518
Portofolio	$B_3$			t-statistic		
Small (S)	-0,642*	-0,556*	1,171*	-5,522	-2,365	9,323

Big (B)	-0,098	-0,020	0,090	-1,563	-0,140	1,498
Portofolio	B <sub>4</sub>			t-statistic		
Small (S)	-0,012	-0,136	0,025	-0,147	-0,838	0,283
Big (B)	-0,008	-0,070	-0,045	-0,195	-0,719	-1,084
Portofolio	Adjusted R <sup>2</sup>					
Small (S)	0,921	0,853	0,914			
Big (B)	0,684	0,410	0,644			

Keterangan: \*signifikan  $\alpha=5\%$

Tabel 4 menunjukkan hasil regresi yang dilakukan terhadap masing-masing portofolio yang telah dibentuk. Dari hasil regresi tersebut terlihat bahwa variabel  $R_m-R_f$  berpengaruh positif signifikan terhadap lima dari enam portofolio yang dibuat pada tingkat  $\alpha = 5\%$  yaitu portofolio SL, SH, BL, BM, dan BH. Sedangkan untuk portofolio SM pengaruh  $R_m-R_f$  adalah negatif tidak signifikan. Dari hasil tersebut juga terlihat bahwa faktor *market* merupakan faktor yang paling berpengaruh dikarenakan variabel  $R_m-R_f$  memiliki nilai koefisien regresi paling besar diantara variabel lainnya, selain itu juga variabel ini merupakan variabel yang memiliki pengaruh signifikan terhadap lima dari enam portofolio yang dibuat.

Variabel SMB memiliki nilai *slope* positif signifikan pada tingkat  $\alpha = 5\%$  terhadap empat dari enam portofolio yang dibuat yaitu SL, SM, SH, dan BL. Namun begitu, hubungan variabel SMB terhadap *return* dilihat berdasarkan besarnya *slope* variabel SMB pada portofolio *small* dan portofolio *big*. *Slope* variabel SMB pada portofolio *small* lebih besar dibandingkan dengan *slope* variabel SMB pada portofolio *big*. Hal ini menandakan bahwa faktor *size* memiliki pengaruh negatif terhadap *return*, dimana saham-saham berkapitalisasi besar (*big*) memiliki tingkat *return* yang lebih kecil dibandingkan saham-saham berkapitalisasi kecil (*small*).

Pada variabel HML, empat dari enam portofolio memiliki nilai *slope* negatif yaitu portofolio SL, SM, BL, dan BM, yang mana dua diantaranya memiliki pengaruh signifikan yaitu portofolio SL dan SM. Sedangkan dua portofolio lainnya memiliki nilai *slope* positif yaitu SH dan BH yang mana portofolio SH memiliki nilai signifikan pada tingkat  $\alpha = 5\%$ . Hubungan variabel HML terhadap *return* dilihat dari nilai *slope* HML pada portofolio dengan nilai *book-to-market equity* rendah (*low*) dan nilai *slope* pada portofolio dengan nilai *book-to-market*



*equity* tinggi (high). *Slope* HML pada portofolio dengan nilai *book-to-equity* tinggi (high) memiliki nilai lebih besar dibandingkan *slope* HML pada portofolio dengan nilai *book-to-equity* rendah (low). Hal ini berlaku pada portofolio *small* maupun pada portofolio *big*. Namun pengaruh *book-to-market equity* ini hanya signifikan pada portofolio *small* saja, sedangkan pada portofolio *big* pengaruhnya tidak signifikan.

Nilai *slope* WML pada lima dari enam portofolio bernilai negatif yaitu SL, SM, BL, BM, dan BH. Sedangkan sisanya pada portofolio SH memiliki nilai *slope* positif. Keenam nilai WML tersebut tidak signifikan pada tingkat  $\alpha = 5\%$ . Dengan melihat mayoritas nilai *slope* WML dari keenam portofolio tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa variabel WML tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap *return* saham.

#### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menggunakan Uji F dengan *software* *Eviews 8*, diperoleh hasil bahwa variabel independen  $R_m - R_f$ , SMB, HML, dan WML secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap *return* saham yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2010 hingga 2014.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan melakukan uji t, didapat hasil bahwa variabel  $R_m - R_f$  dan SMB berpengaruh signifikan terhadap *return* pada tingkat  $\alpha = 5\%$ . HML dan WML memiliki tingkat signifikansi masing-masing 0,9434, dan 0,6425 sehingga tidak berpengaruh signifikan terhadap *return* pada tingkat  $\alpha = 5\%$ . Berdasarkan data koefisien determinasi sebesar 0,503710 menunjukkan bahwa variabel  $R_m - R_f$ , SMB, HML dan WML mampu menjelaskan perubahan variabel *return* sebesar 50,3710%, sedangkan 49,6290% lainnya adalah variabel-variabel yang tidak digunakan dalam penelitian ini.

Hasil penelitian untuk variabel  $R_m - R_f$  menunjukkan bahwa  $R_m - R_f$  berpengaruh positif signifikan terhadap *return*. Hasil ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Al-Mwalla (2012), Nartea *et al.* (2009), dan Irawan dan Murhadi (2012). Pengaruh positif *market return* terhadap *return* memiliki arti bahwa jika *market return* mengalami kenaikan maka *return* juga akan mengalami

kenaikan. Oleh karena itu investor dalam melakukan investasi di BEI perlu untuk memperhatikan *market return* yaitu IHSG sebagai tolak ukur investasinya.

Hasil penelitian untuk variabel SMB menunjukkan bahwa SMB berpengaruh positif signifikan terhadap *return*. Hasil ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Irawan dan Murhadi (2012). Oleh karena itu investor di BEI dapat melakukan investasi pada perusahaan-perusahaan dengan kapitalisasi pasar kecil untuk mendapatkan *return* yang lebih besar.

Hasil penelitian untuk variabel HML menunjukkan bahwa HML berpengaruh tidak signifikan terhadap *return*. Hasil ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Silvestri dan Veltri (2011) dan Sudiyatno dan Irsad (2011). Pengaruh positif *book-to-market ratio* terhadap *return* memiliki arti bahwa semakin besar nilai *book-to-market ratio* maka akan semakin besar pula *return* yang akan diterima. Namun hal ini hanya berlaku signifikan pada portofolio perusahaan dengan kapitalisasi kecil saja. Oleh karena itu dalam membentuk portofolio, investor hendaknya mempertimbangkan untuk membentuk portofolio yang berisikan saham-saham perusahaan dengan nilai kapitalisasi kecil dan *book-to-market equity* tinggi.

Hasil penelitian untuk variabel WML menunjukkan bahwa WML berpengaruh tidak signifikan terhadap *return*. Hasil ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Al-Mwalla (2012) dan Nartea *et al.* (2009). Dalam penelitian ini, *momentum* diukur dalam jangka waktu 1 tahunan, sedangkan *momentum* biasanya terjadi dalam jangka waktu singkat yang menurut Watkins (2006) dalam Darusman (2012), *momentum* terjadi pada 2 atau 4 minggu setelah pembentukan portofolio. Oleh karena itu, hal ini menjadi suatu keterbatasan dalam penelitian ini.

Saran bagi investor, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa selain faktor *market*, faktor *size* dan *book-tmarket equity* juga mempengaruhi *return* saham. Dimana dengan membentuk portofolio yang berisikan saham-saham dengan *market capitalization* kecil dan *book-to-market equity* tinggi akan menghasilkan *return* yang lebih besar dibandingkan portofolio dengan *market capitalization* besar dan *book-to-market equity* rendah.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Al-Mwalla, Mona, 2012, Can Book-to-Market, Size and Momentum be Extra Risk Factors That Explain The Stocks Rate Of Return?: Evidence from Emerging Market, *Journal of Finance, Accounting and Management*, Vol.3, No.2: 42-57
- Bodie, ZVI, A. Kane, dan A.J. Marcus, 2010, *Investments*, 9<sup>th</sup> edition, McGraw-Hill
- Campbell, John Y., 1996, Understanding Risk and Return, *Journal of Political Economy*, Vol.104, No.2: 298-345
- Carhart, Mark M., 1997, On Persistence in Mutual Fund Performance, *The Journal of Finance*, Vol. LII, No.1: 57-82
- Darusman, D.P., 2012, Analisis Pengaruh Firm Size, Book to Market Ratio, Price Earning Ratio, dan Momentum Terhadap Return Portofolio Saham, *Diponegoro Journal of Management*, Vol.1, No.1: 212-225
- Endri, 2010, Keterkaitan Pasar Saham Berkembang dan Maju: Implikasi Diversifikasi Portofolio Internasional, *Jurnal Ekonomi Bisnis*, Vol.15, No.2
- Eraslan, Veysel, 2013, Fama and French Three-Factor Model: Evidence From Istanbul Stock Exchange, *Business and Economics Research Journal*, Vol.4, No.2: 11-22
- Fama, E.F., dan K.R. French, 1992, The Cross-Section of Expected Stock Returns, *The Journal of Finance*, Vol.XLVII, No.2
- Fama, E.F., dan K.R. French, 1993, Common Risk Factors in The Returns on Stocks and Bonds, *Journal of Financial Economics*, Vol. 33: 3-56
- Gujarati, Damodar N., 2004, *Basic Econometric*, 4<sup>th</sup> edition, McGraw-Hill
- Gujarati, Damodar N., 2008, *Ekonometrika Dasar*, Jakarta: Erlangga
- Irawan, R., dan W.R. Murhadi, 2012, Analisis Pengaruh Three Factor Model dan Presentase Kepemilikan Asing Terhadap Tingkat Return Di Bursa Efek Indonesia, *Jurnal Manajemen & Bisnis*, Vol.11, No.2: 213-226
- Jegadeesh, Narasimhan, dan S. Titman, 1993, Returns To Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency, *The Journal of Finance*, Vol.48, No.1: 65-91
- Jones, Charles P., 2007, *Investment Analysis and Management*, 10<sup>th</sup> edition, John Wiley & Sons. Inc.
- L'Her, Jean-Francois, T. Masmoudi, JM. Suret, 2004, Evidence To Support The Four-Factor Pricing Model From The Canadian Stock Market,

*Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*,  
Vol.14: 313-328

Murhadi, W.R., 2013, Pengaruh Idiosyncratic Risk dan Likuiditas Saham Terhadap Return Saham, *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*, Vol.15, No.1.33-40

Narrea, G.V., B.D. Ward, dan H.G. Djajadikerta, 2009, Size, BM, and Momentum Effects and The Robustness Of The Fama-French Three-Factor Model, *International Journal of Managerial Finance*, Vol.5: 179-200

Ross, S.A., 1976, The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing, *Journal of Economic Theory*, Vol.13: 341-360

Silvestri, Antonella, dan S. Veltri, 2011, On The Robustness Of Fama and French Model: Evidence From Italy, *Journal of Applied Finance & Banking*, Vol.1, No.4: 201-221

Verbeek, Marno, 2000, *A Guide to Modern Econometrics*, John Wiley & Sons. Ltd

Widarjono, Agus, 2007, *Ekonometrika: Teori dan Aplikasi Untuk Ekonomi dan Bisnis*, Edisi Kedua, Yogyakarta: Ekonisia FE Universitas Islam Indonesia