

Keberadaan *Volatility Effect* di Bursa Efek Indonesia Tahun 2011 – 2014

Jenis Sesi Paper: Full paper

Nur Astri Sari, M.Ak., Ak
STIE Indonesia Banjarmasin
astri@stiei-kayutangi-bjm.ac.id

Drs. H. Safriansyah, M.Si., Ak
STIE Indonesia Banjarmasin
safriansyah@stiei-kayutangi-bjm.ac.id

Dra. Hj. Budi Artinah, M.Si., Ak
STIE Indonesia Banjarmasin
budi@stiei-kayutangi-bjm.ac.id

Abstract: *The objective of this study is to show the volatility effect in Indonesia Stock Exchange for the period 2011-2014. This study is comparing return and alpha (CAPM and Fama-French three factors model) between high and low volatility portfolio with trading scheme 3/0/1. The results of this study do not find volatility effect in Indonesia Stock Exchange. It shows if the study results which found volatility effect in many developed markets cannot be generalized in emerging markets such as Indonesia, because there are characteristic differences in both market.*

Keywords: *high volatility, Indonesia Stock Exchange, low volatility, volatility effect*

Abstrak: *Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberadaan volatility effect di Bursa Efek Indonesia tahun 2011-2014. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah membandingkan return dan alpha (CAPM dan model tiga faktor Fama-French) antara portofolio high volatility dan low volatility dengan skema perdagangan 3/0/1. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat volatility effect di Bursa Efek Indonesia. Hal ini menunjukkan bahwa hasil penelitian yang membuktikan adanya volatility effect dibanyak developed markets tidak bisa digeneralisasi untuk emerging markets seperti Indonesia, karena adanya perbedaan karakteristik dalam kedua pasar tersebut.*

Kata Kunci: *Bursa Efek Indonesia, high volatility, low volatility, volatility effect*

1. Pendahuluan

Berdasarkan *Efficient Market Hypothesis* (EMH), harga saham mencerminkan semua informasi relevan yang tersedia, baik informasi masa lalu maupun sekarang (Bodie, Kane, dan Marcus, 2008). Harga saham hanya akan berubah ketika ada informasi baru. Investor akan dengan cepat bereaksi terhadap informasi baru, sehingga harga saham terus menyesuaikan dengan informasi yang ada. Informasi tersebut juga mencakup risiko yang terdapat dalam suatu saham. Dalam pengambilan keputusan investasi, investor mempertimbangkan risiko dan *return* yang akan didapatkan dari investasi

tersebut. Suatu investasi dengan variabilitas *return* yang tinggi mencerminkan bahwa investasi tersebut memiliki risiko yang tinggi.

Adanya penyimpangan dalam *Efficient Market Hypothesis* disebut anomali (Bodie, Kane, dan Marcus, 2008). Anomali pasar ditandai dengan adanya *abnormal return*, yang mengindikasikan bahwa harga saham belum sepenuhnya mencerminkan informasi yang tersedia. Beberapa penelitian terdahulu telah membuktikan adanya berbagai macam anomali yang terjadi dalam pasar modal, salah satunya adalah *volatility effect*.

Capital market theory menghasilkan *Capital Asset Pricing Model (CAPM)*. *Capital Asset Pricing Model (CAPM)* yang dikembangkan oleh Sharpe (1964), Lintner (1965), dan Mossin (1966) memberikan gambaran mengenai hubungan antara risiko dan *return*. Semakin tinggi risiko investasi, maka investor akan meminta *return* yang lebih tinggi sebagai kompensasi atas risiko yang tinggi tersebut. Dengan kata lain, risiko memiliki hubungan yang positif dengan *return*. Oleh karena itu, terdapat *trade-off* antara risiko dan *return* dalam suatu investasi.

Namun sebaliknya, fenomena *volatility effect* menemukan bahwa hubungan antara risiko dan *return* adalah negatif. *Volatility return* saham menunjukkan risiko yang terdapat dalam saham tersebut. Blitz dan van Vliet (2007) menjelaskan bahwa *volatility effect* adalah anomali yang menunjukkan bahwa *low volatility stock* memiliki *return* yang lebih tinggi dibandingkan *high volatility stock*. *Volatility effect* muncul sebagai akibat dari adanya *underpriced* pada *low volatility stock* dan *overpriced* pada *high volatility stock*.

Indikasi awal adanya penyimpangan dalam hubungan antara risiko dan *return* bermula dari penelitian yang menemukan hubungan *flat* antara *beta* dan *return*. Fama dan French (1992) menemukan bahwa hubungan *beta* dan *return* pada periode 1963-1990 di pasar modal Amerika adalah *flat*. Padahal berdasarkan CAPM, *beta* merupakan faktor risiko pasar yang menjelaskan variasi dari *return* saham. Oleh karena itu, Fama dan French (1993) menambahkan faktor risiko *size* dan *value* sebagai variabel yang menjelaskan variasi *return* saham. Model ini kemudian dikenal dengan model tiga faktor Fama-French.

Volatility effect mulanya ditemukan di *developed markets*. Ang, Hodrick, Zing, dan Zhang (2006) memberikan bukti bahwa *low volatility stock* memiliki *return* yang signifikan lebih besar dibandingkan

high volatility stock. Selanjutnya, Ang, Hodrick, Zing, dan Zhang (2009) juga menemukan terjadinya *volatility effect* di 23 *developed markets*. Selain itu, Baker, Bradley, dan Wurgler (2011) juga menemukan adanya *volatility effect*. Baker, Bradley, dan Wurgler (2011) menjelaskan bahwa *volatility effect* terjadi karena adanya *benchmarking* yang membatasi arbitrase dan *irrational preference*. Adanya *volatility effect* juga dikaitkan dengan kinerja perusahaan. Dutt dan Jenner (2013) menemukan bahwa *low volatility stock* memiliki kinerja operasional yang bagus. Selain itu, Walkshausl (2013) menemukan karakteristik perusahaan *low volatility stock* memiliki profitabilitas yang tinggi dan variabilitas arus kas yang kecil. Hal ini mengindikasikan bahwa *return* yang tinggi pada *low volatility stock* sebagai premium atas kinerja perusahaan.

Sebaliknya, Miffre, Brooks, dan Li (2013) menemukan hubungan yang positif antara *volatility* dan *return*. Dalam kondisi *poorly-diversified portfolio*, investor akan meminta *return* yang lebih tinggi sebagai kompensasi atas risiko *volatility*. Hal ini konsisten dengan teori pasar modal yang menyatakan bahwa semakin tinggi risiko maka semakin tinggi *return* yang diminta.

Penelitian *volatility effect* tidak hanya dilakukan pada *developed market*, tetapi juga di *emerging markets*. Blitz, Pang, dan van Vliet (2013) yang menggunakan saham dalam S&P/IFC Investable Emerging Markets Index sebagai sampel penelitian menemukan bukti empiris adanya *volatility effect* di *emerging markets*. Selain itu, Nartea dan Wu (2013) dan Nartea, Wu, dan Liu (2013) juga menemukan terjadinya *volatility effect* di pasar saham Hongkong dan China. Hasil penemuan ini dikaitkan dengan karakteristik investor di pasar modal Hongkong dan China yang cenderung lebih menyukai *high volatility stock*.

Namun sebaliknya, Nartea dan Ward (2009) tidak menemukan adanya *volatility effect* di pasar saham Filipina. Selain itu, Nartea, Ward, dan Yao (2011) juga menemukan bukti bahwa tidak terdapat *volatility effect* di lima negara Asia Tenggara (Malaysia, Singapura, Thailand, Indonesia, dan Filipina). Sari (2015) juga tidak menemukan keberadaan *volatility effect* di Bursa Efek Indonesia periode 2011 – 2013. Walaupun demikian, Sari (2015) menemukan adanya *return premium* pada *low volatility stock*. Adanya *return premium* pada *low volatility stock* tersebut terjadi sebagai akibat dari premium atas kinerja perusahaan dan *limit to arbitrage*. Hal ini menunjukkan bahwa hasil penelitian yang

membuktikan adanya *volatility effect* di banyak *developed markets* tidak bisa digeneralisasi untuk *emerging markets*, karena adanya perbedaan karakteristik dalam kedua pasar tersebut.

Volatility effect merupakan salah satu anomali yang paling kontroversial, karena hubungan risiko dan *return* yang ditemukan dalam *volatility effect* berlawanan dengan teori pasar modal. Hasil penelitian sehubungan dengan keberadaan *volatility effect* juga masih *mixed*. Selain itu, sebagian besar penelitian *volatility effect* masih dilakukan di *developed market*. Oleh karena itu, maka menarik untuk diteliti mengenai keberadaan *volatility effect* di Bursa Efek Indonesia yang masih tergolong *emerging market* berdasarkan klasifikasi Morgan Stanley Capital International (MSCI).

Penelitian ini mengacu pada penelitian Sari (2015). Namun terdapat perbedaan pada skema perdagangan yang digunakan dalam pembentukan *portfolio* berdasarkan tingkat *volatility*. Penelitian ini menggunakan skema perdagangan 3/0/1, sedangkan Sari (2015) menggunakan skema perdagangan 1/0/1. Selain itu, periode penelitian ini lebih panjang dibandingkan Sari (2015). Periode penelitian ini dari tahun 2011 – 2014, sedangkan periode penelitian Sari (2015) hanya dari tahun 2011 – 2013.

Rumusan masalah yang dibahas dalam penelitian ini mengenai keberadaan *volatility effect* di Bursa Efek Indonesia, yang terlihat melalui:

1. Apakah terdapat perbedaan rata-rata *return* antara portofolio *high volatility* dan *low volatility*?
2. Apakah terdapat perbedaan *abnormal return (alpha)* dalam model CAPM antara portofolio *high volatility* dan *low volatility*?
3. Apakah terdapat perbedaan *abnormal return (alpha)* dalam model tiga faktor Fama-French antara portofolio *high volatility* dan *low volatility*?

Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan bukti empiris di Bursa Efek Indonesia mengenai keberadaan *volatility effect*, yang terlihat melalui:

1. Perbedaan rata-rata *return* antara portofolio *high volatility* dan *low volatility*.
2. Perbedaan *abnormal return (alpha)* model CAPM antara portofolio *high volatility* dan *low volatility*.
3. Perbedaan *abnormal return (alpha)* model Fama dan French antara portofolio *high volatility* dan *low volatility*.

2. Landasan Teori dan Pengembangan Hipotesis

Volatility return saham perusahaan merupakan *proxy* dari risiko. *Volatility effect* adalah anomali yang menunjukkan bahwa *low volatility stock* memiliki *return* yang lebih tinggi dibandingkan *high volatility stock* (Blitz dan van Vliet, 2007). Fenomena ini bertentangan dengan *capital market theory* yang menyatakan bahwa semakin tinggi risiko suatu saham, semakin tinggi juga *return* yang diminta.

Capital market theory merupakan teori keuangan positif yang menjelaskan bagaimana perilaku investor. *Capital market theory* dikembangkan dari teori portofolio Markowitz. *Capital market theory* menghasilkan *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). Konsep CAPM dikembangkan oleh Sharpe (1964), Lintner (1965), dan Mossin (1966). CAPM mencakup seperangkat prediksi terkait keseimbangan *expected return* atas aset yang berisiko (Bodie, Kane, dan Marcus, 2008). Konsep CAPM memberikan gambaran mengenai hubungan antara risiko dan *return*. Semakin tinggi tingkat risiko suatu saham, maka investor akan meminta *return* yang lebih tinggi sebagai kompensasi atas risiko yang tinggi tersebut. Hubungan antara risiko dan *return* tersebut digambarkan melalui *Capital Market Line* (CML) dan *Security Market Line* (SML).

Blitz, Falkenstein, dan van Vliet (2014) mengungkapkan beberapa faktor yang menjelaskan mengapa terjadi *volatility effect*, antara lain:

1. *Leverage constraints*

Tingkat *leverage* tertentu dibutuhkan untuk bisa mengambil keuntungan dari fenomena *volatility effect*. Dalam teori pasar modal, seluruh investor diasumsikan bisa mendapatkan pinjaman dengan mudah. Namun pada kenyataannya, investor tidak bisa dengan mudah untuk mendapatkan pinjaman, apalagi dalam skala yang besar. Dengan kondisi saham *low volatility* bisa memberikan *return* yang lebih besar dibandingkan saham *high volatility* membuat investor harus menyesuaikan portofolio mereka. Misalnya, jika portofolio saham dengan *low volatility* merupakan bagian yang signifikan dalam suatu pasar modal, maka investor memerlukan *leverage* untuk bisa menyesuaikan portofolionya agar memiliki tingkat *volatility* yang sama dengan pasar. Adanya keterbatasan dalam melakukan pinjaman oleh para investor, membuat kesempatan untuk mendapatkan keuntungan

lebih dari saham dengan risiko rendah tidak mudah untuk diarbitrase (*limit to arbitrage*). Hal ini membuat harga saham dengan risiko yang rendah menjadi *underpriced*.

2. *Regulatory constraints*

Penyesuaian portofolio juga bisa dilakukan dengan perubahan alokasi aset. Misalnya, investor bisa mengubah alokasi aset menjadi 80% pada saham berisiko rendah dan 20% pada obligasi sebagai alternatif dari alokasi aset dengan proporsi 60% portofolio yang terdiversifikasi dan 40% pada obligasi. Namun hal ini jarang dilakukan karena investor cenderung tidak menganggap saham dengan risiko rendah sebagai suatu kelas aset tersendiri dalam menentukan alokasi aset. Salah satu faktor yang mendorong hal tersebut adalah adanya pembatasan dari regulator, terutama yang terkait dengan pembatasan dalam alokasi saham dalam portofolio. Misalnya, dalam kerangka Basel II dan III terdapat pembatasan untuk kepemilikan saham.

3. *Constraints on short selling*

Adanya keterbatasan dalam melakukan *short selling* membuat para pelaku arbitrase tidak bisa mengoreksi harga yang terlalu tinggi pada saham dengan risiko tinggi. Hal ini membuat harga saham dengan risiko yang tinggi menjadi *overpriced*. Jiang, Peterson, dan Doran (2014) menemukan bahwa adanya *short-sale constraints* menyebabkan *overpricing* pada *high volatility stock*.

4. *Relative utility*

CAPM mengasumsikan investor memaksimalkan *expected utility* atas kekayaan absolut mereka. Namun pada kenyataannya, seseorang cenderung lebih mengutamakan kekayaan relatif mereka terhadap orang lain dibandingkan kekayaan absolut. Frank (2011) memberikan contoh bahwa seseorang lebih memilih untuk mendapatkan \$100.000 dengan orang lain mendapatkan \$90.000 dibandingkan mendapatkan \$110.000 dengan orang lain mendapatkan \$200.000 (Blitz, Falkenstein, dan van Vliet, 2014, hlm. 64).

Ketika manajer portofolio dievaluasi berdasarkan *benchmark index* tertentu maka hal ini bisa menyebabkan harga saham dengan risiko tinggi menjadi *overpriced* dan harga saham dengan risiko rendah menjadi *underpriced*. Falkenstein (2009) berpendapat bahwa manajer portofolio

cenderung memilih saham berisiko tinggi dengan harapan mendapatkan *return* yang relatif lebih besar dibandingkan *benchmark*.

5. *Agents maximize option value*

Manajer portofolio berlaku sebagai *agent* yang melakukan investasi untuk klien/investor. Manajer portofolio akan mendapatkan bonus jika memiliki kinerja portofolio yang tinggi (Baker dan Haugen, 2012). Skema pemberian bonus ini seperti *call option* atas *return* portofolio. Manajer portofolio menjadi *risk-seeking* untuk bisa memaksimalkan nilai *option* tersebut. Dilain sisi, sesuai dengan asumsi CAPM investor cenderung *risk-averse*. Adanya konflik kepentingan antara manajer portofolio/manajer investasi dan investor menyebabkan harga saham tidak berada dalam keseimbangan pasar.

6. *Behavioral Bias*

Berdasarkan *behavioral portfolio theory* (Shefrin dan Statman, 2000) terdapat dua *layer* yang dipertimbangkan dalam pembentukan portofolio, yakni:

- *Low aspiration layer* dibentuk untuk mencegah kemiskinan.
- *High aspiration layer* dibentuk untuk mendapatkan kekayaan.

Pengelompokan tersebut bisa menyebabkan *behavioral bias*. Blitz dan van Vliet (2007) menjelaskan bahwa ketika dalam *low aspiration layer* investor bersifat *risk-averse* sedangkan dalam *high aspiration layer* investor menjadi bersifat *risk-neutral* atau *risk-seeking* bisa menyebabkan *volatility effect*. Ketika investor membuat keputusan *asset allocation* bersifat *risk-averse*. Namun selanjutnya, dalam proses *security selection*, investor menjadi bersifat *risk seeking*. Hal ini membuat investor memilih saham dengan risiko tinggi yang dianggap sebagai *lottery ticket* karena menawarkan kesempatan untuk mendapatkan keuntungan yang besar. Akhirnya, ini menyebabkan saham dengan risiko tinggi menjadi *overpriced*.

7. *Overconfidence*

Jiang, Peterson, dan Doran (2014) menemukan bahwa *overpricing* yang terjadi pada *high volatility stock* disebabkan *overconfidence* dari para investor. Falkenstein (2009) berpendapat bahwa banyak orang memiliki keyakinan bahwa mereka memiliki kemampuan untuk memilih saham yang bagus dan berusaha untuk membuktikan kemampuan tersebut untuk meyakinkan orang lain ataupun

dirinya sendiri. Aktivitas perdagangan memberikan informasi atas kemampuan investor. Hal ini membuat investor cenderung memilih saham yang lebih berisiko untuk mendapatkan *abnormal return* dalam rangka membuktikan kemampuan mereka.

Selain itu, investor yang yakin bahwa pasar akan *up*, mereka akan berinvestasi pada saham dengan risiko tinggi yang akan *outperform* ketika pasar sedang *up*. Oleh karena itu, keyakinan yang berlebihan atas kondisi pasar yang akan terjadi bisa menyebabkan harga saham tidak berada dalam keseimbangan pasar.

Sesuai dengan teori pasar modal, hubungan antara risiko dan *return* adalah positif. Hubungan positif tersebut digambarkan dalam kurva CML dan SML yang berbentuk *upward sloping*. Hal ini berarti bahwa investor meminta *return* yang lebih tinggi untuk saham dengan risiko tinggi. Risiko suatu saham bisa diukur melalui *volatility return*. Miffre, Brooks, dan Li (2013) dan Nartea, Ward, dan Yao (2011) membuktikan adanya hubungan positif antara *volatility* dan *return*. Hasil penelitian tersebut konsisten dengan teori pasar modal.

Namun sebaliknya, adanya anomali *volatility effect* menunjukkan bahwa hubungan antara risiko (*volatility*) dan *return* adalah negatif. Beberapa penelitian terdahulu telah membuktikan keberadaan *volatility effect* (Ang, Hodrick, Xing, dan Zhang, 2006, 2009; Blintz dan van Vliet, 2007; Baker, Bradley, dan Wurgler, 2011; Dutt dan Jenner, 2013; Walkshausl, 2013; Blitz, Pang, dan van Vliet, 2013; Nartea dan Wu, 2013; dan Nartea, Wu, dan Liu, 2013). *Volatility effect* terjadi karena adanya *limit to arbitrage* dan *behavioral bias*.

Hubungan antara risiko dan *return* dalam teori pasar modal kontradiktif dengan hasil penemuan anomali *volatility effect*. Selain itu, hasil penelitian sebelumnya juga masih menunjukkan hasil yang bervariasi. Oleh karena itu, hipotesis penelitian dinyatakan *non-directional*. Untuk menguji keberadaan *volatility effect*, berikut adalah hipotesis yang digunakan dalam penelitian:

H1. *terdapat perbedaan return antara portofolio high volatility dan low volatility.*

H2. *terdapat perbedaan abnormal return (alpha) dalam model CAPM antara portofolio high volatility dan low volatility.*

H3. *terdapat perbedaan abnormal return (alpha) dalam model tiga faktor Fama-French antara portofolio high volatility dan low volatility.*

Jika perbedaan *return* dan *abnormal return* antara portofolio *high volatility* dan *low volatility* adalah positif, maka hubungan antara risiko dan *return* konsisten dengan teori pasar modal. Namun jika perbedaan *return* dan *abnormal return* antara portofolio *high volatility* dan *low volatility* adalah negatif, hal ini menunjukkan adanya *volatility effect*.

3. Metode Penelitian

Pembentukan portofolio berdasarkan *volatility* menggunakan strategi perdagangan 3/0/1. Formasi dari strategi tersebut adalah *L/M/N*, dengan:

L : *estimation period*;

M : *waiting period*; dan

N : *holding period*.

Dengan strategi 3/0/1, portofolio dibentuk dengan *estimation period* selama tiga bulan, *waiting period* selama 0 bulan, dan *holding period* selama satu bulan. Setiap awal bulan selama periode penelitian dibentuk portofolio berdasarkan *volatility* perusahaan. *Volatility* diukur dari *standard deviation of daily return* selama tiga bulan. Contoh, portofolio yang dibentuk pada awal bulan Januari disusun berdasarkan *daily return volatility* selama tiga bulan sebelumnya yakni bulan Oktober, November, dan Desember. Seluruh perusahaan yang masuk sebagai sampel penelitian kemudian diurutkan berdasarkan tingkat *volatility* dari yang terbesar hingga terkecil. Selanjutnya, perusahaan tersebut dikelompokkan menjadi tiga portofolio, yakni portofolio *high volatility (HV)*, *medium volatility (MV)*, dan *low volatility (LV)*. Portofolio yang telah dibentuk pada awal Januari tersebut dipegang selama satu bulan hingga akhir Januari, sehingga *return* portofolio yang dibentuk pada awal bulan Januari adalah rata-rata *monthly return* akhir bulan Januari untuk seluruh perusahaan yang masuk dalam portofolio tersebut. Proses pembentukan portofolio ini terus dilakukan setiap akhir bulan selama periode penelitian. Selama periode penelitian terdapat 48 kali pembentukan portofolio berdasarkan *volatility*.

Nilai *alpha* didapatkan dari hasil regresi model CAPM dan model tiga faktor Fama-French.

Model CAPM (Black, 1972):

$$R_{pt} - R_{Ft} = \alpha + \beta_{Mt} (R_{Mt} - R_{Ft}) + \epsilon \quad (1)$$

Model tiga faktor Fama-French (Fama dan French, 1993):

$$R_{pt} - R_{Ft} = \alpha + \beta_{Mt} (R_{Mt} - R_{Ft}) + \beta_{SMBt}SMB_t + \beta_{HMLt}HML_t + \epsilon \quad (2)$$

Tabel 1. Operasionalisasi Variabel

Variabel	Keterangan	Pengukuran
R_{pt}	Return portofolio yang dibentuk berdasarkan tingkat <i>volatility</i>	<i>Equally weighted</i>
R_{Ft}	Return on risk free asset	Tingkat diskonto SBI (Sertifikat Bank Indonesia) dibagi 12
α	Abnormal return	Intercept hasil pengolahan regresi
β_{Mt}	Beta pasar	Koefisien hasil pengolahan regresi
R_{Mt}	Market return	Monthly return IHSG (Indeks Harga Saham Gabungan)
β_{SML}	Beta size effect;	Koefisien hasil pengolahan regresi
β_{HML}	Beta value effect	Koefisien hasil pengolahan regresi

Dalam model tiga faktor Fama-French diperlukan nilai *size premium* (*SMB*) dan *value premium* (*HML*). Nilai tersebut didapatkan dari *return mimicking portfolio* yang dibentuk berdasarkan *size* dan rasio *BE/ME* (*book value of equity* dibagi *market value of equity*) perusahaan. Langkah-langkah yang dilakukan untuk pembentukan dan perhitungan *return mimicking portfolio* tersebut adalah sebagai berikut:

- Setiap awal tahun selama periode penelitian dibentuk portofolio berdasarkan *size* dan rasio *BE/ME*. Nilai *size* dan *BE/ME* yang digunakan untuk pembentukan portofolio adalah nilai pada akhir tahun sebelumnya.
- Portofolio berdasarkan *size* dibentuk dengan mengurutkan *market value of equity* seluruh perusahaan yang masuk sebagai sampel penelitian dari yang terkecil hingga terbesar. Nilai median *size* digunakan sebagai acuan untuk mengelompokkan perusahaan tersebut menjadi dua portofolio, yakni portofolio *small* (*S*) dan *big* (*B*).
- Portofolio berdasarkan rasio *BE/ME* dibentuk dengan mengurutkan rasio *BE/ME* seluruh perusahaan yang masuk sebagai sampel penelitian dari yang terkecil hingga terbesar. Selanjutnya, perusahaan tersebut dikelompokkan menjadi tiga portofolio, yakni portofolio *low* (*L*), *medium* (*M*), dan *high* (*H*). Portofolio *L* terdiri dari 30% perusahaan dengan rasio *BE/ME* terendah dan

portofolio *H* terdiri dari 30% perusahaan dengan rasio *BE/ME* tertinggi. Sedangkan sisanya, 40% perusahaan dengan rasio *BE/ME* menengah masuk dalam portofolio *M*.

- d. Membentuk enam portofolio dari perpotongan portofolio berdasarkan *size* dan rasio *BE/ME*, yakni portofolio *SH*, *SM*, *SL*, *BH*, *BM*, dan *BL*.
- e. Menghitung *monthly return* keenam portofolio tersebut secara *equally weighted*. Nilai *SMB* didapatkan dengan rumus sebagai berikut:

$$SMB_t = \frac{R_{SLt} + R_{SMt} + R_{SHt}}{3} - \frac{R_{BLt} + R_{BMt} + R_{BHt}}{3} \quad (3)$$

Keterangan:

- SMB_t : *size premium* pada bulan *t*;
- R_{SLt} : *return* portofolio *SL* pada bulan *t*;
- R_{SMt} : *return* portofolio *SM* pada bulan *t*;
- R_{SHt} : *return* portofolio *SH* pada bulan *t*;
- R_{BLt} : *return* portofolio *BL* pada bulan *t*;
- R_{BMt} : *return* portofolio *BM* pada bulan *t*; dan
- R_{BHt} : *return* portofolio *BH* pada bulan *t*.

Selanjutnya, nilai *HML* didapatkan dengan rumus sebagai berikut:

$$HML_t = \frac{R_{SHt} + R_{BHt}}{2} - \frac{R_{SLt} + R_{BLt}}{2} \quad (4)$$

Keterangan:

- HML_t : *value premium* pada bulan *t*;
- R_{SHt} : *return* portofolio *SH* pada bulan *t*;
- R_{BHt} : *return* portofolio *BH* pada bulan *t*;
- R_{SLt} : *return* portofolio *SL* pada bulan *t*; dan
- R_{BLt} : *return* portofolio *BL* pada bulan *t*.

Populasi dari penelitian ini adalah semua perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Periode penelitian dimulai dari Januari 2011 hingga Desember 2014. Pemilihan sampel menggunakan *purposive-sampling*. Kriteria pemilihan sampel adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan tidak berada dalam industri keuangan. Perusahaan dalam industri keuangan tidak dimasukkan sebagai sampel penelitian karena perbedaan karakteristik dengan industri non-keuangan. Tingkat *leverage* yang tinggi pada perusahaan dalam industri keuangan merupakan kondisi yang normal, sedangkan tingkat *leverage* yang tinggi pada perusahaan dalam industri lainnya mengindikasikan *distress* yang akan mempengaruhi *return* perusahaan (Fama dan French, 1992).
2. Perusahaan tidak memiliki nilai buku ekuitas yang negatif.
3. Saham perusahaan aktif diperdagangkan. Tidak terdapat perusahaan yang sahamnya tidak ada perdagangan selama tiga bulan berturut-turut.
4. Mengeluarkan perusahaan yang memiliki *daily* dan *monthly return* lebih dari -100% dan 200% (Nartea dan Wu, 2013).

Jumlah sampel penelitian dari tahun 2011, 2012, 2013, dan 2014 adalah sebanyak 201, 230, 244, dan 261 perusahaan. Data yang digunakan dalam penelitian didapatkan melalui Thomson Reuters Datastream, Thomson Reuters Eikon, situs BEI, dan situs BI. Selanjutnya, untuk mengetahui keberadaan *volatility effect* maka dilakukan uji beda rata-rata *return* dan uji beda koefisien *alpha* antara portofolio *high* dan *low volatility*.

4. Hasil Penelitian

Hasil pengolahan regresi model CAPM dan model tiga faktor Fama-French terdapat dalam Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2. Panel A, *p-value F-test* model CAPM untuk ketiga portofolio *volatility* adalah 0.0000. Hal ini berarti bahwa, dengan tingkat keyakinan 99%, $R_M - R_F$ (*market premium*) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *return* portofolio *high*, *medium*, dan *low volatility*. *Adjusted R²* model CAPM untuk portofolio *high volatility* adalah 67,11%, yang berarti bahwa *market premium* bisa menjelaskan 67,11% variasi dari *return* portofolio *high volatility*. Sedangkan, portofolio *low volatility* memiliki *adjusted R²* yang lebih rendah, yakni 48,29%. Ini menunjukkan bahwa *market premium* mampu menjelaskan 48,29% variasi dari *return* portofolio *low volatility*.

Selanjutnya dalam Tabel 2. Panel B, *p-value F-test* model tiga faktor Fama-French untuk ketiga portofolio *volatility* adalah 0.0000. Hal ini berarti bahwa, dengan tingkat keyakinan 99%, $R_M - R_F$

(*market premium*), *SMB (size premium)*, dan *HML (value premium)* secara bersama-sama memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *return* portofolio *high*, *medium*, dan *low volatility*. *Adjusted R²* model tiga faktor Fama-French untuk portofolio *high volatility* adalah 81,22%, yang berarti bahwa *market premium*, *size premium*, dan *value premium* secara bersama-sama bisa menjelaskan 81,22% variasi dari *return* portofolio *high volatility*. Sedangkan, portofolio *low volatility* memiliki *adjusted R²* yang lebih rendah, yakni 71,10%. Ini menunjukkan bahwa *market premium*, *size premium*, dan *value premium* secara bersama-sama mampu menjelaskan 71,10% variasi dari *return* portofolio *low volatility*.

Tabel 2. Model CAPM dan Model Tiga Faktor Fama-French

Panel A: Model CAPM				
		<i>High Volatility</i>	<i>Medium Volatility</i>	<i>Low Volatility</i>
<i>Intercept</i> α	<i>coef.</i>	0.0119501	0.0060997	0.0098569
	<i>t-stat</i>	2.27	01.49	2.28
	<i>p-value</i>	0.028**	0.143	0.027**
β_M	<i>coef.</i>	1.270259	0.8891087	0.7084043
	<i>t-stat</i>	9.84	8.87	6.70
	<i>p-value</i>	0.000***	0.000***	0.000***
<i>F-test</i>	<i>p-value</i>	0.0000***	0.0000***	0.0000***
<i>Adjusted R²</i>		67.11%	62.31%	48.29%
Panel B: Model Tiga Faktor Fama-French				
		<i>High Volatility</i>	<i>Medium Volatility</i>	<i>Low Volatility</i>
<i>Intercept</i> α	<i>coef.</i>	-0.0004677	-0.0015506	0.015262
	<i>t-stat</i>	-0.10	-0.40	0.42
	<i>p-value</i>	0.917	0.694	0.676
β_M	<i>coef.</i>	1.210554	0.8227795	0.7239476
	<i>t-stat</i>	12.06	9.39	8.90
	<i>p-value</i>	0.000***	0.000***	0.000***
β_{SMB}	<i>coef.</i>	0.7465703	0.3685919	0.6727402
	<i>t-stat</i>	5.52	3.12	6.13
	<i>p-value</i>	0.000***	0.003***	0.000***
β_{HML}	<i>coef.</i>	0.5087622	0.4178053	0.1449158
	<i>t-stat</i>	4.37	4.11	1.54
	<i>p-value</i>	0.000***	0.000***	0.132
<i>F-test</i>	<i>p-value</i>	0.0000***	0.0000***	0.0000***
<i>Adjusted R²</i>		81.22%	72.82%	71.10%

* signifikan pada level 10%, ** signifikan pada level 5%, dan *** signifikan pada level 1%

Adjusted R² model CAPM berkisar antara 48,29% hingga 67,11%. Sedangkan model tiga faktor Fama-French memiliki nilai *adjusted R²* lebih tinggi dibandingkan model CAPM, yakni berada pada kisaran 71,10% hingga 81,22%. Hal ini mengindikasikan bahwa model tiga faktor Fama-French mampu menjelaskan variasi *return* portofolio *volatility* dengan baik.

Beta pasar (β_M) mencerminkan risiko pasar. Baik dalam model CAPM maupun model tiga faktor Fama-French, *market premium* signifikan mempengaruhi *return* saham. Seluruh portofolio *volatility* dalam model CAPM memiliki β_M yang signifikan pada level 1%. Nilai β_M pada portofolio *high volatility* adalah 1,27, kemudian turun menjadi 0,89 pada portofolio *medium volatility*, dan semakin turun menjadi 0,71 pada portofolio *low volatility*. Begitu juga dalam model tiga faktor Fama-French, semua portofolio *volatility* memiliki β_M yang signifikan pada level 1%. Nilai β_M juga semakin turun untuk setiap tingkatan portofolio *volatility*. Semula nilai β_M adalah 1,21 pada portofolio *high volatility*, kemudian turun menjadi 0,82 pada portofolio *medium volatility*, dan 0,72 pada portofolio *low volatility*. Penurunan β_M yang seiring dengan penurunan *volatility* dalam setiap portofolio mencerminkan bahwa *beta* dan *volatility* saling berhubungan dalam hal pengukuran risiko (Blitz dan van Vliet, 2007).

Dalam Tabel 2. Panel B terlihat bahwa dalam model tiga faktor Fama-French, *size* dan *value premium* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *return* saham. Portofolio *high volatility* memiliki nilai β_{SMB} sebesar 0,75 dan β_{HML} sebesar 0,51, keduanya signifikan pada level 1%. Begitu juga dalam portofolio *medium volatility*, β_{SMB} dan β_{HML} , keduanya signifikan pada level 1% dengan nilai 0,37 dan 0,42. Sedangkan dalam portofolio *low volatility*, nilai β_{SMB} adalah 0,67 yang signifikan pada level 1% namun β_{HML} sebesar 0,14 tidak signifikan. Hasil regresi ini sesuai dengan penemuan Fama dan French (1992, 1993) yang menemukan bahwa faktor risiko *size* dan *value premium* mempengaruhi variasi dari *return* saham.

Hasil uji beda rata-rata dan uji beda koefisien untuk mengetahui keberadaan *volatility effect* disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Uji Volatility Effect

Portofolio	Return		Model CAPM	Model Tiga Faktor Fama-French
	Mean	Std. Dev	Alpha	Alpha
High Volatility	0.0208446	0.0633952	0.0119501	-0.0004677
			(2.27)**	(-0.10)
Medium Volatility	0.0137955	0.0459456	0.0060997	-0.0015506
			(1.49)	(-0.40)
Low Volatility	0.0169843	0.0412525	0.0098569	0.0015262
			(2.28)**	(0.42)
High – Low	0.0038602		0.0020932	-0.0019939
	0.35		0.31	(-0.35)

** signifikan pada level 5%.

Berdasarkan Tabel 3., terlihat bahwa portofolio *high volatility* memiliki *return* yang lebih besar dibandingkan portofolio *low volatility*. Selisih *return* antara portofolio *high volatility* dan *low volatility* mencapai 0,38% per bulan, namun perbedaan tersebut tidak signifikan secara statistik. Selanjutnya, dalam model CAPM *abnormal return* (*alpha*) portofolio *high volatility* lebih besar dibandingkan portofolio *low volatility*. Selisih *alpha* antara portofolio *high volatility* dan *low volatility* mencapai 0,21% per bulan, namun perbedaan tersebut tidak signifikan secara statistik. Dalam model tiga faktor Fama-French, portofolio *high volatility* memiliki *abnormal return* yang lebih rendah dibandingkan portofolio *low volatility*. Selisih *alpha* antara portofolio *high volatility* dan *low volatility* mencapai -0,20% per bulan, namun perbedaan negatif tersebut tidak signifikan secara statistik.

Dari hasil ketiga pengujian *volatility effect*, tidak ditemukan perbedaan *return* dan *abnormal return* (model CAPM dan model tiga faktor Fama-French) yang signifikan antara portofolio *high volatility* dan *low volatility*. Hal ini berarti bahwa dengan menggunakan skema perdagangan 3/0/1 tidak terdapat *volatility effect* di Bursa Efek Indonesia untuk periode 2011-2014. Hasil penelitian ini sama dengan temuan Nartea dan Ward (2009) dan Nartea, Ward, dan Yao (2011). Nartea dan Ward (2009) tidak menemukan adanya *volatility effect* di pasar saham Filipina. Nartea, Ward, dan Yao (2011) juga tidak menemukan adanya *volatility effect* di Malaysia, Singapura, Thailand, dan Indonesia. Sari (2015) juga tidak menemukan adanya *volatility effect* di Bursa Efek Indonesia periode 2011 – 2013, namun Sari

(2015) menemukan adanya *return premium* pada *low volatility stock*. Dengan demikian, adanya fenomena anomali *volatility effect* di banyak *developed markets* tidak bisa digeneralisasi untuk *emerging markets*. Hal ini bisa terjadi karena adanya perbedaan karakteristik dalam kedua pasar tersebut.

5. Kesimpulan dan Saran

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Tidak terdapat perbedaan *return* antara portofolio *high volatility* dan *low volatility*. Selisih *return* antara portofolio *high volatility* dan *low volatility* adalah 0,38% per bulan, namun perbedaan tersebut tidak signifikan secara statistik.
2. Tidak terdapat perbedaan *abnormal return (alpha)* dalam model CAPM antara portofolio *high volatility* dan *low volatility*. Selisih *abnormal return* antara portofolio *high volatility* dan *low volatility* dalam model CAPM adalah 0,21% per bulan, namun perbedaan tersebut tidak signifikan secara statistik.
3. Tidak terdapat perbedaan *abnormal return (alpha)* dalam model tiga faktor Fama-French antara portofolio *high volatility* dan *low volatility*. Selisih *abnormal return* antara portofolio *high volatility* dan *low volatility* dalam model tiga faktor Fama-French adalah -0,20% per bulan, namun perbedaan yang negatif tersebut tidak signifikan secara statistik.

Hal ini berarti bahwa dengan menggunakan skema perdagangan 3/0/1 tidak ditemukan adanya *volatility effect* di Bursa Efek Indonesia periode 2011-2014. Hasil penelitian ini sesuai dengan Nartea dan Ward (2009) dan Nartea, Ward, dan Yao (2011). Sari (2015) juga tidak menemukan adanya *volatility effect* di Bursa Efek Indonesia periode 2011 – 2013. Adanya penemuan fenomena anomali *volatility effect* pada beberapa *developed markets* tidak bisa digeneralisasi untuk *emerging markets*. Hal ini dikarenakan adanya perbedaan karakteristik antara kedua pasar tersebut.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat beberapa saran yang bisa diberikan, antara lain kepada:

1. Investor

Informasi mengenai hasil penelitian yang tidak menemukan terjadinya *volatility effect* di Bursa Efek Indonesia. Namun strategi perdagangan berdasarkan tingkat *volatility* bisa dijadikan referensi bagi investor dalam pengambilan keputusan investasi.

2. Akademisi

Bagi para akademisi yang akan melakukan penelitian selanjutnya disarankan untuk:

- a. Menggunakan beberapa skema strategi perdagangan dalam pembentukan portofolio berdasarkan *volatility*.
- b. Menggunakan pengukuran *volatility* lainnya, seperti *idiosyncratic volatility* yang diukur berdasarkan standar deviasi dari residual model tiga faktor Fama-French.
- c. Perhitungan *return* portofolio dilakukan dengan cara *value-weighted*.

Referensi

- Ang, Andrew., Hodrick, Robert J., Xing, Yuhang., & Zhang, Xiaoyan. (2006). The Cross-Section of Volatility and Expected Returns. *The Journal of Finance*, 61(1), 259-299.
- Ang, Andrew., Hodrick, Robert J., Xing, Yuhang., & Zhang, Xiaoyan. (2009). High Idiosyncratic Volatility and Low Returns: International and Further U.S. Evidence. *Journal of Financial Economics*, 91, 1-23.
- Baker, Malcolm., Bradley, Brendan., & Wurgler, Jeffrey. (2011). Benchmarks as Limits to Arbitrage: Understanding the Low-Volatility Anomaly. *Financial Analysts Journal*, 67(1), 1-15.
- Baker, Nardin L. & Haugen, Robert A. (2012). *Low Risk Stocks Outperform within All Observable Markets of the World*. April 27, 2012. Guggenheim Investments & Haugen Custom Financial Systems. <http://ssrn.com/abstract=2055431>
- Black, Fischer. (1972). Capital Market Equilibrium with Restricted Borrowing. *The Journal of Business*, 45(3), 444-455.
- Blitz, David C. & van Vliet, Pim. (2007). The Volatility Effect: Lower Risk without Lower Return. *The Journal of Portfolio Management*, 34(1), 102-113.
- Blitz, David C., Falkenstein, Eric., & van Vliet, Pim. (2014). Explanation for the Volatility Effect: An Overview Based on the CAPM Assumptions. *The Journal of Portfolio Management*, 40(3), 61-76.
- Blitz, David., Pang, Juan., & van Vliet, Pim. (2013). The Volatility Effect in Emerging Markets. *Emerging Markets Review*, 16, 31-45.
- Bodie, ZVI., Kane, Alex., & Marcus, Alan J. (2008). *Investments* (7th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Dutt, Tanuj. & Jenner, Mark H. (2013). Stock Return Volatility, Operating Performance, and Stock Returns: International Evidence on drives of the "Low Volatility" Anomaly. *Journal of Banking & Finance*, 23, 999-1017.
- Falkenstein, Eric G. (2009). *Risk and Return in General: Theory and Evidence*. June 15, 2009. Walleye Software LLC. <http://ssrn.com/abstract=1420356>
- Fama, Eugene F. & French, Kenneth R. (1992). The Cross-Section of Expected Stock Returns. *The Journal of Finance*, 47(2), 427-465.
- Fama, Eugene F. & French, Kenneth R. (1993). Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds. *Journal of Financial Economics*, 33, 3-56.
- Fama, Eugene F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383-417.
- Frank, R. (2011). *The Darwin Economy: Liberty, Competition, and the Common Good*. Dalam Explanation for the Volatility Effect: An Overview Based on the CAPM Assumptions. *The Journal of Portfolio Management*, 40(3), 61-76.

- Jiang, Danling., Peterson, David R., & Doran, James S. (2014). Short-sale Constraints and the Idiosyncratic Volatility Puzzle: An Event Study Approach. *Journal of Empirical Finance*, 28, 36-59.
- Lintner, John. (1965). The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolio and Capital Budgets. *The Review of Economics and Statistics*, 47(1), 13-37.
- Miffre, Joelle., Brooks, Chris., & Li, Xiafei. (2013). Idiosyncratic Volatility and the Pricing of Poorly-Diversified Portfolios. *International Review of Financial Analysis*, 30, 78-85.
- Morgan Stanley Capital International. *Market Classification*. September 30, 2014. http://www.msci.com/products/indexes/market_classification.html
- Mossin, Jan. (1966). Equilibrium in a Capital Asset Market. *Econometrica*, 34(4), 768-783.
- Nartea, Gilbert V. & Ward, Bert D. (2009). Does Idiosyncratic Risk Matter? Evidence from the Philippine Stock Market. *Asian Journal of Business and Accounting*, 2(1&2), 47-67.
- Nartea, Gilbert V. & Wu, Ji. (2013). Is There a Volatility Effect in the Hongkong Stock Market?. *Pacific-Basin Financial Journal*, 25, 119-135.
- Nartea, Gilbert V., Ward, Bert D. & Yao, Lee J. (2011). Idiosyncratic Volatility and Cross-Sectional Stock Returns in Southeast Asian Stock Markets. *Accounting & Finance*, 51(4), 1031-1054.
- Nartea, Gilbert V., Wu, Ji., & Liu, Zhentao. (2013). Does Idiosyncratic Volatility Matter in Emerging Markets? Evidence from China. *Journal of International Financial Markets, Institutions, & Money*, 27, 137-160.
- Sari, Nur Astri., 2015, *Analisis Volatility Effect di Bursa Efek Indonesia Tahun 2011 – 2013*, Tesis Program Studi Magister Akuntansi FEUI.
- Sharpe, William F. (1964). Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. *The Journal of Finance*, 19(2), 425-442.
- Shefrin, Hersh. & Statman, Meir. (2000). Behavioral Portfolio Theory. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 35(2), 127-151.
- Walkshausl, Christian. (2013). The High Returns to Low Volatility Stocks are actually a Premium on High Quality Firms. *Review of Financial Economics*, 22, 180-186.