

KOMPARASI *CAPITAL ASSET PRICING MODEL* VERSUS *ARBITRAGE PRICING THEORY MODEL* ATAS VOLATILITAS RETURN SAHAM

Mathius Tandiontong

Prodi Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Kristen Maranatha
Jl. Prof. Drg. Suria Sumantri No.65 Bandung, 40164, Indonesia

Rusdin

Prodi Administrasi Bisnis FISIP Universitas Padjajaran
Jl. Raya Sumedang-Bandung Km. 21 Jatinangor, Bandung, 45363, Indonesia

Abstract

Investing in the stock market is one option for investors. Investment in ordinary shares was classified as long-term investments to be able to provide added value and the risk for fixed income. This study focused on the difference of APTM versus CAPM, and it also focused on the sensitivity of the APTM on the stock returns. This study was based on the assumption that: there were differences in sectoral stock return volatility, volatility of market risk factors, and macroeconomic risks affecting sectoral differences in the sensitivity of stock returns; there were differences in the results of testing the validity, robustness unconditional CAPM and APTM multifactorial; and time-varying volatility referring to the phenomena of structural breaks and asymmetric effect. The method of analysis used nested models with panel data. Data were analyzed by using secondary data from 2005-2012. The results of this study concluded that: there was no different sensitivity of stock returns across sectors, but there was different insensitivity between systematic risk factors, CAPM and APTM multifactor that showed the inconsistency of the sectoral shares, but the proven model of unconditional CAPM was valid; the difference of factor risk premiums was as a result of the structural break, the financial crisis period of 2008 within the period 2005-2012.

Keywords: *arbitrage price theory model, capital asset pricing model, structural break, time-varying volatility, volatility of sectoral stock returns*

Investasi dapat diartikan sebagai pengeluaran yang dilakukan oleh investor saat ini untuk mengharapkan *return* pada masa yang akan datang.

Terdapat berbagai pilihan investasi bagi investor yang salah satu diantaranya adalah investasi pada aset finansial berupa saham biasa. Investasi pada

Korespondensi dengan Penulis:

Mathius Tandiontong: Telp. +62 22 201 2168 Ext.1525; Fax. +62 22 2012 7625

E-mail: m_tandiontong@yahoo.com

saham biasa tergolong investasi jangka panjang yang memberikan penghasilan atau *return* yang besarnya tidak tetap kepada para investor. Ini mengindikasikan bahwa investasi pada saham biasa merupakan jenis investasi yang berisiko bukan investasi bebas risiko. Saham biasa sebagai salah satu instrumen investasi finansial akan memberikan *return* kepada para investornya berupa *dividend yield* dan *capital gain* (Jones, 2007).

Sehubungan dengan investasi pada saham biasa tersebut, para investor akan dihadapkan pada berbagai pilihan saham-saham sektoral, baik untuk tujuan investasi tunggal maupun investasi portofolio. Ini mengindikasikan bahwa para investor memerlukan analisis terhadap berbagai saham-saham sektoral. Analisis investasi secara sektoral penting dilakukan dengan alasan akan memudahkan bagi para investor dalam menentukan pilihan investasinya (Jones, 2007 dan Brown & Reilly, 2009).

Fokus penelitian ini mengkaji model teori harga arbitase dan faktor volatilitas *return* saham sektoral pada Bursa Efek Indonesia, yang didasarkan pada dua asumsi, yaitu risiko sistematis dan risiko tidak sistematis.

Isu pertama dalam penelitian ini adalah fenomena mengenai perbedaan sensitivitas *return* saham sektoral atas perubahan faktor risiko sistematis, baik faktor risiko pasar maupun faktor risiko ekonomi makro. Dalam jangka panjang terdapat perbedaan yang signifikan kinerja industri dan sektor-sektor ekonomi dalam suatu perekonomian (Jones, 2007 dan Brown & Reilly, 2009).

Perbedaan tersebut nampak secara *cross-section*, rata-rata *return* saham sektoral pada Bursa Efek Indonesia selama periode 2003-2010 memiliki perbedaan di 9 (Sembilan) sektor (Bahri, 2013), seperti: periode 2003 memperlihatkan bahwa ke 9 sektor ternyata mengalami plus pada *return* saham, meskipun nilai yang berbeda, khususnya pada sektor pertambangan (sektor 2) yang memiliki *return* positif yang paling besar. Sementara sektor

perdagangan, jasa dan investasi (sektor 9) memiliki *return* positif yang paling kecil.

Di sisi lain pada periode 2008 memperlihatkan bahwa ke 9 sektor ternyata mengalami *return* negatif, walaupun dengan nilai yang berbeda, khususnya sektor pertambangan (sektor 2) memiliki *return* negatif yang paling besar, sementara sektor aneka industri (sektor 4) memiliki *return* negatif yang paling kecil (Bahri, 2013).

Secara *time-series*, rata-rata *return* saham sektoral pada Bursa Efek Indonesia selama periode 2003-2010 memiliki perbedaan di antara ke 9 sektor, seperti: sektor pertambangan (sektor 2) yang menunjukkan *return* saham berfluktuasi. sebagaimana ditunjukkan pada periode 2003-2007 *return* mengalami peningkatan, periode 2008 *return* menurun hingga bernilai negatif, tahun 2009 *return* mengalami peningkatan, dan tahun 2010 menurun (Bahri, 2013). Demikian pula *return* sektor yang lain mengalami fluktuasi. Periode 2008, keseluruhan *return* saham sektoral bernilai negatif karena kecenderungan penurunan harga saham secara keseluruhan di Bursa Efek Indonesia. Bahkan pada periode ini, Bursa Efek Indonesia disuspen untuk mencegah terjadinya penurunan harga saham yang berkelanjutan (Bahri, 2013). Fenomena tersebut menunjukkan bahwa faktor risiko pasar di Bursa Efek Indonesia yang diduga oleh premi risiko pasar yang mengalami fluktuasi, karena fluktuasi *return* portofolio pasar yang memiliki pergerakan yang sama dengan premi risiko pasar, sementara *return* bebas risiko cenderung konstan.

Stiglitz (2003) dan Bodie *et al.* (2009) berpendapat bahwa globalisasi ekonomi merupakan lingkungan ekonomi global yang dapat menjadi sumber risiko investasi, karena akan memengaruhi kinerja saham domestik, baik secara individu maupun secara sektoral. Hal senada juga disampaikan Bilson *et al.* (2001) bahwa pergerakan harga saham dalam negeri berkaitan dengan fundamental ekonomi luar negeri, baik regional maupun internasional. Namun demikian, pada *emerging market*,

Komparasi *Capital Asset Pricing Model* Versus *Arbitrage Pricing Theory Model* atas Volatilitas Return Saham

Mathius Tandiontong & Rusdin

faktor risiko domestik memiliki pengaruh yang lebih besar jika dibandingkan dengan faktor risiko global.

Fenomena berikutnya adalah fenomena mengenai validitas dan *robustness* model *unconditional* teori harga arbitase multi faktor yang diperbandingkan dengan model *unconditional* CAPM dalam menjelaskan secara empiris hubungan antara *return* saham sektoral dengan risiko sistematis. Fenomena ini didasarkan pada asumsi bahwa beta dalam keadaan konstan.

Pada dasarnya model CAPM merupakan bentuk khusus model teori harga arbitase, dimana CAPM merupakan suatu model yang menggambarkan hubungan risiko dengan *return* berdasarkan pada satu faktor risiko yaitu risiko pasar. Model teori harga arbitase pernah dikaji oleh Roll & Ross (1980), berkesimpulan bahwa estimasi *expected return* bergantung pada estimasi faktor-faktor risiko, demikian juga Chen (1983) telah memperbandingkan teori harga arbitase dan CAPM, berkesimpulan bahwa model teori harga arbitase lebih baik jika dibandingkan dengan CAPM dalam dalam mengestimasi *return* saham. Hasil penelitian Bower *et al.* (1984) yang berkesimpulan bahwa teori harga arbitase lebih baik dari CAPM dalam mengestimasi *return*, karena *multiple factors* memberikan indikasi yang lebih baik mengenai risiko aset.

Hasil penelitian Cagnetti (2002), yang membandingkan CAPM dan APTM menyimpulkan bahwa hubungan antara beta dengan *return* adalah lemah dan CAPM secara keseluruhan kurang baik sebagai *explanatory power*, APTM yang mengizinkan penggunaan berbagai sumber risiko sistematis adalah lebih baik dari CAPM, serta saham dan portofolio di Bursa Efek kelihatannya secara signifikan dipengaruhi oleh sejumlah risiko sistematis dan perilakunya dapat dijelaskan hanya melalui kombinasi *explanatory power* beberapa faktor atau variabel ekonomi makro.

Fenomena selanjutnya adalah mengenai *time-varying volatility*. Ini merupakan salah satu isu yang

menarik sehubungan dengan *conditional* teori harga arbitase yang di dalamnya mengandung unsur *time-varying risk* atau *time-varying beta*. Fenomena ini didasarkan pada asumsi bahwa beta tidak konstan sehubungan dengan fenomena *volatility clustering* pada *return* saham sektoral. *Time-varying volatility* berkaitan dengan adanya informasi baru yang menyebabkan para investor merevisi penilaiannya terhadap *intrinsic value* dari suatu peluang investasi yang direncanakan (Bodie *et al.*, 2009). Pada fenomena ini terdapat 2 hal yang akan diamati, yaitu berkaitan dengan fenomena *structural break* dan *asymmetric shock*. Secara teoritis menyatakan bahwa pada fenomena *structural break* menunjukkan adanya perbedaan *required rate of return* dan *risk premium* faktor sistematis, sehubungan dengan perubahan struktural pada *return* saham sektoral. Sedangkan pada fenomena *asymmetric shock* yang menunjukkan adanya *asymmetric effect* yang merupakan perbedaan respon investor terhadap informasi yang bersifat negatif (*bad news*), dan informasi yang bersifat positif (*good news*). Secara teoritis *asymmetric effect* disebabkan oleh faktor *leverage effect*, sehubungan dengan pertimbangan adanya *financial distress* dan faktor *volatility feedback effect*, dan pertimbangan *required rate of return* investasi. Kondisi ini menarik untuk dikaji lebih jauh, sehubungan dengan masalah *time-varying volatility* adalah terjadinya krisis keuangan periode 2008, dimana volatilitas *return* bulanan saham sektoral di Bursa Efek Indonesia mengalami peningkatan secara drastis.

Pengujian empiris *conditional* CAPM sebagai bentuk khusus model Teori Harga Arbitase telah dilakukan oleh Ang & Chen (2007) dan Sudarsono (2010). Pengujian yang dilakukan oleh Sudarsono (2010) di Bursa Efek Indonesia menyimpulkan bahwa pengujian *conditional* CAPM masih konsisten dengan teori. Pengujian *conditional* APTM telah dilakukan oleh Kryzanowski & Rahman (2009). Meskipun para peneliti telah melakukan pengujian secara empiris mengenai masalah *time-varying*

volatility pada *return* saham, namun belum jelas benar konsentrasinya pada *return* saham secara sektoral.

Keseluruhan fenomena yang telah diuraikan tersebut, menunjukkan bahwa kajian tentang studi komparasi CAPM versus APTM menarik untuk dikaji lebih dalam, karena akan bermanfaat bukan saja bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya ilmu manajemen keuangan, tetapi juga bagi *stakeholder*, khususnya bagi investor dan analis keuangan dalam mengantisipasi risiko yang akan muncul baik yang sistematis maupun yang tidak sistematis. Brown & Reilly (2009) dan Sudarsono (2010) telah mengkaji pola hubungan risiko dan *return*, secara teoritis, hubungan antara risiko dengan *return* saham bersifat linier dan positif.

Tema sentral penelitian ini meliputi tiga aspek kajian utama, yaitu: (1) analisis tentang sensitivitas *return* saham sektoral atas perubahan faktor-faktor risiko sistematis, baik faktor risiko pasar maupun faktor-faktor risiko ekonomi makro, (2) pengujian atas perbandingan CAPM dengan APTM dengan focus pada validitas dan *robustness* model *unconditional* APT dengan model *unconditional* CAPM dalam menjelaskan hubungan risiko dan *return* saham sektoral, dan (3) pengujian secara empiris mengenai *time-varying volatility* pada *return* saham-saham sektoral sehubungan dengan krisis keuangan, (4) validitas dan *robustness* model CAPM dan APT multi faktor konsisten atas saham-saham sektoral.

PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Keterkaitan antara *return* aset yang berisiko (misalnya saham) dengan faktor-faktor risiko sistematis bersifat linier dan positif (Brown & Reilly, 2009). Risiko sistematis merupakan suatu risiko yang dapat berpengaruh terhadap seluruh perusahaan. Karena itu, risiko ini tidak dapat dihilangkan melalui portofolio atau diversifikasi aset (Bodie *et al.*, 2009).

Fama & MacBeth (1973) yang menyatakan bahwa terdapat keterkaitan antara *return* saham dengan premi risiko pasar, Fischer & Jordan (1995) yang menyatakan bahwa keterkaitan antara risiko pasar dengan *return* saham ditunjukkan oleh perubahan ekspektasi investor yang berhubungan dengan risiko pasar, dimana risiko pasar disebabkan oleh reaksi investor terhadap berbagai peristiwa, baik yang tampak maupun yang tidak tampak. Antoniou *et al.* (1998) yang menyatakan bahwa terdapat tiga faktor yang dapat digunakan untuk menilai sekuritas salah satu di antaranya adalah *excess return on the market portfolio* dan Jones (2007) yang menyatakan bahwa premi risiko pasar merupakan salah satu faktor yang memengaruhi *return* suatu sekuritas. Namun hasil penelitian Ewing (2002), mengungkapkan bahwa syok inflasi berpengaruh negatif terhadap *return* saham sektor keuangan dan secara statistik signifikan berpengaruh hingga satu bulan setelah adanya syok inflasi.

Pengujian empiris *conditional* CAPM sebagai bentuk khusus model Teori Harga Arbitase telah dilakukan oleh Ang & Chen (2007) dan Sudarsono (2010). Pengujian yang dilakukan oleh Sudarsono (2010) di Bursa Efek Indonesia menyimpulkan bahwa pengujian *conditional* CAPM masih konsisten dengan teori. Pengujian *conditional* APTM telah dilakukan oleh Kryzanowski & Rahman (2009). Berdasarkan kajian teoritis dan empiris, maka hipotesis 1 adalah:

H₁: CAPM memiliki perbedaan dengan APTM atas volatilitas *return* saham-saham.

Jones (2007) mengemukakan bahwa para investor sangat memperhatikan mengenai kondisi perekonomian sebab harga saham secara nyata dipengaruhi oleh kondisi perekonomian (ekspansi atau resesi); serta Brown dan Reilly (2009) yang mengemukakan bahwa pasar modal merupakan refleksi mengenai ekspektasi kondisi ekonomi, sebab nilai investasi ditentukan oleh ekspektasi *cash flow*, *required rate of return*, serta premi risiko.

Komparasi *Capital Asset Pricing Model* Versus *Arbitrage Pricing Theory Model* atas Volatilitas *Return Saham*

Mathius Tandiontong & Rusdin

Risiko sistematis yang direfleksikan oleh perubahan risiko pasar akan memengaruhi ekspektasi investor mengenai kinerja saham-saham di pasar modal. Hal ini sejalan dengan pemahaman bahwa risiko sistematis yang direfleksikan oleh risiko pasar menunjukkan indikator kinerja pasar modal saat ini dan berimplikasi terhadap kinerja pasar modal masa akan datang. Ini akan menjadi barometer mengenai prospek berinvestasi di pasar modal. Sementara kinerja pasar modal saat ini dapat memengaruhi ekspektasi investor di masa akan datang sehingga akan memengaruhi perilaku investor dalam mengambil keputusan investasi, apakah membeli, menahan, atau menjual saham yang diinvestasikan. Oleh karena itu, kondisi ini akan memengaruhi permintaan dan penawaran saham-saham di masa yang akan datang. Selanjutnya, perubahan permintaan dan penawaran saham-saham di pasar modal akan memengaruhi harga saham dan pada akhirnya akan memengaruhi *return* saham.

Selanjutnya, bagaimana respon para pelaku pasar modal atas publikasi indeks pasar modal yang merefleksikan risiko pasar terhadap pasar modal? Hal ini sangat bergantung pada interpretasi para pelaku pasar modal dalam mempersepsikan indeks pasar yang terjadi. Pada kondisi tertentu, para investor cenderung mempunyai interpretasi yang berbeda. Mungkin investor tertentu ada yang merespon positif, sementara investor lain merespon negatif, sehingga ini akan berpengaruh pada permintaan dan penawaran saham di pasar modal. Ketika investor merespon positif atas informasi yang ada maka cenderung terjadi peningkatan permintaan, sedangkan ketika investor merespon negatif maka cenderung terjadi penurunan permintaan saham. Mekanisme ini akan membentuk harga pasar saham dan pada akhirnya akan menentukan *return* saham.

Sebagaimana dikemukakan sebelumnya bahwa penelitian ini sepenuhnya menggunakan kerangka model APT, sehingga faktor risiko pasar

yang diindikasikan oleh *return* pasar modal nasional menggunakan konsep *surprise value* (*unexpected value*). Selanjutnya, *return* pasar modal nasional dipersepsikan sebagai barometer kinerja pasar modal. Dengan demikian, ekspektasi *return* saham memiliki keterkaitan yang erat dengan faktor-faktor risiko sistematis, sehingga dapat diajukan hipotesis bahwa:

H_{2a}: volatilitas memiliki perbedaan antar faktor risiko sistematis.

Hubungan antara *return* saham dengan *surprise value return* pasar modal nasional, pertama nilai aktual *return* pasar modal nasional lebih besar dari nilai ekspektasinya berarti *surprise value return* pasar modal nasional menjadi positif. Hal ini mengindikasikan bahwa terdapat penurunan risiko pasar, dan dapat dimaknai bahwa sentimen positif bagi para investor sehingga investor cenderung akan mempertahankan investasinya dan bahkan cenderung menambah investasinya di pasar modal. Sementara para investor potensial akan tertarik untuk berinvestasi di pasar modal. Pada kondisi ini, permintaan saham akan meningkat sehingga harga saham cenderung meningkat dan pada akhirnya *return* saham akan meningkat.

H_{2b}: sensitivitas *return* saham-saham sektoral memiliki perbedaan antar sektor dan antar faktor risiko sistematis

Jika nilai aktual *return* pasar modal nasional lebih kecil dari nilai ekspektasinya berarti *surprise value return* pasar modal nasional menjadi negatif. Hal ini mengindikasikan bahwa terdapat peningkatan risiko pasar, dan ini bermakna bahwa sentimen negatif bagi para investor sehingga investor cenderung akan melepas investasinya dan akan mengalokasikan pada jenis investasi yang lain. Sementara para investor potensial akan menahan untuk tidak berinvestasi pada pasar modal. Pada kondisi ini, permintaan saham akan menurun

sehingga harga saham cenderung menurun dan pada akhirnya *return* saham akan menurun.

H₃: model *unconditional* APTM memiliki perbedaan dengan model *unconditional* CAPM dalam menjelaskan hubungan risiko dan *return* saham sektoral.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan *nested model* yang merupakan gabungan dua model yaitu model *capital asset pricing model* (CAPM) sebagai *single factor model* dan model *teori harga arbitase* (Teori Harga Arbitase)

sebagai *multifactor model*. Berdasarkan tujuan penelitian yang ingin dicapai maka jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian verifikatif dan eksplanatif (*verificative and explanatory research*) yang menguji dan menjelaskan volatilitas *return* saham-saham sektoral sebagai dampak dari perubahan faktor-faktor risiko sistematis; dan selanjutnya menguji secara empiris model TEORI HARGA ARBITASE di Bursa Efek Indonesia yang di-encompassing baik dengan *unconditional* CAPM maupun *conditional* CAPM yang difokuskan pada masalah *time-varying volatility*. Adapun definisi operasional dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Operasionalisasi Variabel Penelitian

Variabel Independen:			
Premi Risiko Faktor-faktor Sistematis			
1. Premi Risiko <i>Return</i> Pasar Modal Nasional (PRURPN)	Proksi: Indeks harga saham gabungan (IHSG) Bursa Efek Indonesia $PRURPN_t = URPN_t - RBR_t$ $RPN_t = \ln(IHSG_t) - \ln(IHSG_{t-1})$	Persen	Rasio
2. Premi Risiko Tingkat Inflasi Nasional (PRUTIN)	Proksi: Indeks Harga Konsumen Indonesia $PRUTIN_t = UTIN_t - RBR_t$	Persen	Rasio
3. Premi Risiko Tingkat Suku Bunga Nasional (PRUTBN)	Proksi: Tingkat Suku Bunga SBI 3 Bulan $PRUTBN_t = UTBN_t - RBR_t$	Persen	Rasio
4. Premi Risiko Nilai Tukar Uang Nasional (PRUNUN)	Proksi: Nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika Serikat $PRUNUN_t = UNUN_t - RBR_t$ $NUN_t = \ln(Rupiah_t) - \ln(Rupiah_{t-1})$	Persen	Rasio
5. Premi Risiko <i>Return</i> Pasar Modal Dunia (PRURPD)	Proksi: Indeks harga saham Bursa Efek New York (Indeks Dow Jones) $PRURPD_t = URPD_t - RBR_t$ $RPD_t = \ln(\text{Indeks DJ}_t) - \ln(\text{Indeks DJ}_{t-1})$	Persen	Rasio
6. Premi Risiko Tingkat Inflasi Dunia (PRUTID)	Proksi: Tingkat inflasi Amerika Serikat $PRUTID_t = UTID_t - RBR_t$	Persen	Rasio
7. Premi Risiko Tingkat Suku Bunga Dunia (PRUTBD)	Proksi: Tingkat suku bunga LIBOR 3 bulan $PRUTBD_t = UTBD_t - RBR_t$	Persen	Rasio
8. Premi Risiko Nilai Tukar Uang Dunia (PRUNUD)	Proksi: Nilai tukar yen Jepang terhadap dolar Amerika Serikat $PRUNUD_t = UNUD_t - RBR_t$ $NUD_t = \ln(yen_t) - \ln(yen_{t-1})$	Persen	Rasio

Komparasi *Capital Asset Pricing Model* Versus *Arbitrage Pricing Theory Model* atas Volatilitas Return Saham

Mathius Tandiontong & Rusdin

Tahap Kedua. Regresi Cross-Section			
Rata-rata <i>Excess Return</i> Saham Individual (\overline{ER})	$\overline{ER}_i = \sum_{t=1}^T \frac{R_{it}}{T} - RBR$	Persen	Rasio
Beta Premi Risiko Faktor-faktor Risiko Sistematis			
1. Beta Pasar Modal Nasional (β_{RPN})	$\beta_{RPN} = \frac{Cov(R_i, PRURPN)}{Var(PRURPN)}$	Persen	Rasio
2. Beta Tingkat Inflasi Nasional (b_{TIN})	$b_{TIN} = \frac{Cov(R_i, PRUTIN)}{Var(PRUTIN)}$	Persen	Rasio
3. Beta Tingkat Suku Bunga Nasional (b_{TBN})	$b_{TBN} = \frac{Cov(R_i, PRUTBN)}{Var(PRUTBN)}$	Persen	Rasio
4. Beta Nilai Tukar Uang Nasional (b_{NUN})	$b_{NUN} = \frac{Cov(R_i, PRUNUN)}{Var(PRUNUN)}$	Persen	Rasio
5. Beta <i>Return</i> Pasar Modal Dunia (b_{RPD})	$b_{RPD} = \frac{Cov(R_i, PRURPD)}{Var(PRURPD)}$	Persen	Rasio
6. Beta Tingkat Inflasi Dunia (b_{TID})	$b_{TID} = \frac{Cov(R_i, PRUTID)}{Var(PRUTID)}$	Persen	Rasio
7. Beta Tingkat Suku Bunga Dunia (b_{TBD})	$b_{TBD} = \frac{Cov(R_i, PRUTBD)}{Var(PRUTBD)}$	Persen	Rasio
8. Beta Nilai Tukar Uang Dunia (b_{NUD})	$b_{NUD} = \frac{Cov(R_i, PRUNUD)}{Var(PRUNUD)}$	Persen	Rasio
<i>Excess Return</i> Saham-saham Sektoral (ERSS)	Return saham-saham sektoral: $ERSS_i = \frac{\sum_{i=1}^n R_{it}}{n} - RBR_i$	Persen	Rasio
Premi Risiko Faktor-faktor Sistematis			
1. Premi Risiko <i>Return</i> Pasar Modal Nasional (PRURPN)	Proksi: Indeks harga saham gabungan (IHSG) Bursa Efek Indonesia $PRURPN_t = URPN_t - RBR_t$ $RPN_t = \ln(IHSG_t) - \ln(IHSG_{t-1})$	Persen	Rasio
2. Premi Risiko Tingkat Inflasi Nasional (PRUTIN)	Proksi: Indeks Harga Konsumen Indonesia $PRUTIN_t = UTIN_t - RBR_t$	Persen	Rasio
3. Premi Risiko Tingkat Suku Bunga Nasional (PRUTBN)	Proksi: Tingkat Suku Bunga SBI 3 Bulan $PRUTBN_t = UTBN_t - RBR_t$	Persen	Rasio
4. Premi Risiko Nilai Tukar Uang Nasional (PRUNUN)	Proksi: Nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika Serikat $PRUNUN_t = UNUN_t - RBR_t$ $NUN_t = \ln(\text{Rupiah}_t) - \ln(\text{Rupiah}_{t-1})$	Persen	Rasio
5. Premi Risiko <i>Return</i> Pasar Modal Dunia (PRURPD)	Proksi: Indeks harga saham Bursa Efek New York (Indeks Dow Jones) $PRURPD_t = URPD_t - RBR_t$ $RPD_t = \ln(\text{Indeks DJ}_t) - \ln(\text{Indeks DJ}_{t-1})$	Persen	Rasio
6. Premi Risiko Tingkat Inflasi Dunia (PRUTID)	Proksi: Tingkat inflasi Amerika Serikat $PRUTID_t = UTID_t - RBR_t$	Persen	Rasio
7. Premi Risiko Tingkat Suku Bunga Dunia (PRUTBD)	Proksi: Tingkat suku bunga LIBOR 3 bulan $PRUTBD_t = UTBD_t - RBR_t$	Persen	Rasio

8.	Premi Risiko Nilai Tukar Uang Dunia (PRUNUD)	Proksi: Nilai tukar yen Jepang terhadap dolar Amerika Serikat $PRUNUD_t = UNUD_t - RBR_t$ $NUD_t = \ln(yen_t) - \ln(yen_{t-1})$	Persen	Rasio
9.	Variabel <i>dummy</i> 1 (D1)	D = 1 untuk periode Januari 2008 – April 2009 (periode selama krisis keuangan), periode yang lain D = 0	0 dan 1	Nominal
10.	Variabel <i>dummy</i> 2 (D2)	D = 1 untuk periode Mei 2009 – Desember 2012 (periode setelah krisis keuangan), periode yang lain D = 0	0 dan 1	Nominal

Ket: **P** adalah *closing price* (harga pasar penutupan) saham-saham individual; **RBR** adalah *return* bebas risiko; **RPN** adalah *return* pasar modal nasional; **URPN** adalah *surprise value return* pasar modal nasional; **UTIN** adalah *surprise value* tingkat inflasi nasional; **UTBN** adalah *surprise value* tingkat suku bunga nasional; **NUN** adalah nilai tukar mata uang nasional; **UNUN** adalah *surprise value* nilai tukar mata uang nasional; **RPD** adalah *return* pasar modal dunia; **URPD** adalah *surprise value return* pasar modal dunia; **UTID** adalah *surprise value* tingkat inflasi dunia; **UTBD** adalah *surprise value* tingkat suku bunga dunia; **NUD** adalah nilai tukar mata uang dunia; **UNUD** adalah *surprise value* nilai tukar mata uang dunia; R_{it} adalah *return* saham-saham individual ke-i pada periode t; n adalah jumlah saham; T adalah jumlah periode.

Penelitian ini menggunakan *data time-series* selama periode Januari 2005 sampai Desember 2012 dan *data cross-section* beberapa saham individual dalam sektor tertentu. Populasi sebagai unit analisis pada penelitian ini adalah saham-saham individual yang diperdagangkan pada Bursa Efek Indonesia yang dibagi ke dalam sembilan sektor berdasarkan JASICA (*Jakarta stock industrial classification*).

Kesembilan kelompok saham meliputi sektor pertanian (sektor 1), sektor pertambangan (sektor 2), sektor industri dasar dan kimia (sektor 3), sektor aneka industri (sektor 4), sektor industri barang konsumsi (sektor 5), sektor properti, real estate dan bangunan gedung (sektor 6), sektor infrastruktur, utilitas dan transportasi (sektor 7), sektor keuangan (sektor 8), serta sektor perdagangan, jasa, dan investasi (sektor 9), dengan jumlah sampel sebanyak 288 saham.

Teknik analisis data yaitu dengan melakukan uji stasioneritas, uji normalitas, uji multikolinieritas, uji autokorelasi, uji heterokedastisitas, dan uji linearitas.

HASIL

Berdasarkan hasil analisis stasioneritas dan normalitas menunjukkan *ADF test* dan *PP test* sign-

ifikan pada level 1% dan 5% bagi seluruh faktor risiko sistematis. Ini mengindikasikan bahwa data faktor-faktor risiko sistematis sebagai variabel penelitian dalam kondisi stasioner. Sementara, *JB test* tidak signifikan, baik pada level 1% maupun 5%, kecuali faktor nilai tukar mata uang dunia (NUD). Ini mengindikasikan bahwa data faktor-faktor risiko sistematis, kecuali faktor NUD tidak memenuhi asumsi normalitas (Tabel 2).

Berdasarkan uji multikolinieritas menunjukkan bahwa nilai VIF untuk variabel-variabel PRURPN, PRUTIN, PRUNUN, PRURPD, dan PRUNUD tidak lebih dari 10. Dengan demikian, tidak ada multikolinieritas antar kelima variabel ini. Sedangkan nilai VIF untuk variabel-variabel PRUTBN, PRUTID, dan PRUTBD lebih dari 10. Dengan demikian, terdapat multikolinieritas antar ketiga variabel ini.

Pertama, pengujian autokorelasi model regresi *return* saham-saham sektoral dengan menggunakan *BG test* tidak signifikan, baik pada level 1% maupun 5% bagi kesembilan sektor. Ini mengindikasikan bahwa regresi *return* saham-saham sektoral telah bebas masalah autokorelasi. Kedua, pengujian heterokedastisitas dengan menggunakan *ARCH test* dan *White test* juga tidak signifikan, baik pada level 1% maupun 5% bagi kesembilan sektor. Ini mengindikasikan bahwa regresi *return*

Komparasi *Capital Asset Pricing Model* Versus *Arbitrage Pricing Theory Model* atas Volatilitas *Return Saham*

Mathius Tandiontong & Rusdin

Tabel 2. Jarque-Bera Test Normalitas Data Faktor-faktor Risiko Sistematis

	RPN	TIN	TBN	NUN	RPD	TID	TBD	NUD
Mean	0.020354	0.006361	0.007353	0.000537	0.002257	0.002136	0.002618	-0.003637
Median	0.029690	0.004790	0.006790	0.000290	0.006900	0.002290	0.002490	-0.001390
Maximum	0.183390	0.086900	0.010790	2.211890	0.082290	0.004690	0.004690	0.084900
Minimum	-0.377200	-0.003090	0.005490	-2.236290	-0.151450	-0.007900	0.000790	-0.061900
Std. Dev.	0.076280	0.010196	0.001675	0.344739	0.041292	0.001344	0.001309	0.026082
Skewness	-1.793617	5.857812	0.651044	-0.110539	-1.043160	-0.851388	0.170502	0.142973
Kurtosis	10.49708	47.16703	2.199058	41.74803	5.276804	3.867806	1.546804	3.939162
Jarque-Bera	245.1375	7411.646	10.26409	5317.525	33.77513	15.48973	7.882068	3.420490
Probability	0.000650	0.000730	0.005904	0.000360	0.000580	0.000433	0.019428	0.181022
Sum	1.815100	0.549200	0.642000	0.046500	0.192700	0.181600	0.225100	0.608300
Sum Sq. Dev.	0.488748	0.008730	0.000235	9.983083	0.143290	0.000152	0.000144	0.057144
Observations	85	85	85	85	85	85	85	85

saham-saham sektoral telah bebas masalah heteroskedastisitas. Ketiga, pengujian linieritas dengan menggunakan *Ramsey RESET test* juga tidak signifikan, baik pada level 1% maupun 5% bagi kesembilan sektor. Ini mengindikasikan bahwa regresi *return* saham-saham sektoral telah bebas masalah linieritas. Keempat, pengujian normalitas dengan menggunakan *JB test* tidak signifikan, baik pada level 1% maupun 5% bagi saham-saham sektor pertanian, sektor aneka industri, sektor industri barang konsumsi, sektor infrastruktur, utilitas, dan transportasi, sektor keuangan, serta sektor perdagangan, jasa, dan investasi. Ini mengindikasikan bahwa regresi *return* saham-saham keenam sektor ini telah bebas masalah normalitas. Sedangkan *JB*

test bagi saham-saham sektor pertambangan, sektor industri dasar dan kimia, serta sektor properti, *real estate*, dan bangunan gedung signifikan, baik pada level 1% maupun 5%. Ini menunjukkan bahwa regresi *return* saham ketiga sektor ini tidak bebas normalitas.

Berdasarkan hasil pengujian menunjukkan bahwa pada dasarnya hipotesis 1 dalam penelitian ini dapat diterima meskipun tidak sepenuhnya. Dengan demikian, rumusan hipotesis 1 yang menyatakan bahwa volatilitas *return* saham terdapat perbedaan antar sektor secara umum dapat dibuktikan, meskipun tidak seluruhnya dapat diterima. Hal ini berlaku pada periode keseluruhan dan periode sebelum krisis. Sedangkan pada periode selama dan setelah krisis keuangan, tidak terdapat perbedaan volatilitas *return* saham-saham antar sektor.

Berdasarkan hasil pengujian menunjukkan bahwa pada dasarnya hipotesis 2 dalam penelitian ini dapat diterima. Dengan demikian, rumusan hipotesis 2 yang menyatakan bahwa ada perbedaan volatilitas antar faktor-faktor risiko sistematis secara umum dapat dibuktikan. Hal ini berlaku, baik dalam periode keseluruhan maupun dalam periode dekomposisi.

Tabel 3. Hasil Pengujian Multikolinieritas Faktor-faktor Risiko Sistematis

Variabel	VIF	Keterangan
PRURPN	1,321	Tidak ada multikolinier
PRUTIN	1,327	Tidak ada multikolinier
PRUTBN	38,142	Ada multikolinier
PRUNUN	1,028	Tidak ada multikolinier
PRURPD	1,452	Tidak ada multikolinier
PRUTID	35,152	Ada multikolinier
PRUTBD	71,651	Ada multikolinier
PRUNUD	1,692	Tidak ada multikolinier

Tabel 4. Hasil Pengujian Perbedaan Tingkat Sensitivitas *Return* Saham Sektoral antar Faktor-faktor Risiko Sistematis

Faktor-faktor Risiko Sistematis		Panel a		Panel b		Panel c		Panel d	
		Periode Keseluruhan		Sub Periode I (Sebelum Krisis)		Sub Periode II (Selama Krisis)		Sub Periode III (Setelah Krisis)	
		t-stat.	Prob.	t-stat.	Prob.	t-stat.	Prob.	t-stat.	Prob.
PRURPN	PRUTIN	5.321	0.002	8.375	0.000	-8.546	0.000	-4.227	0.002
PRURPN	PRUTBN	-5.109	0.022	-7.403	0.000	-4.469	0.002	-8.112	0.000
PRURPN	PRUNUN	12.052	0.001	-2.313	0.191	2.937	0.048	8.870	0.000
PRURPN	PRURPD	3.051	0.012	6.034	0.012	1.669	0.160	2.399	0.003
PRURPN	PRUNUD	6.062	0.002	2.919	0.054	1.558	0.098	8.002	0.000
PRUTIN	PRUTBN	-4.231	0.003	-8.831	0.000	-8.002	0.006	-3.223	0.023
PRUTIN	PRUNUN	8.180	0.021	-2.572	0.012	3.223	0.004	8.116	0.004
PRUTIN	PRURPD	3.035	0.311	-0.536	0.671	3.344	0.004	8.281	0.016
PRUTIN	PRUNUD	0.309	0.581	-1.916	0.090	3.069	0.003	8.823	0.012
PRUTBN	PRUNUN	7.335	0.023	8.071	0.002	5.663	0.002	4.014	0.001
PRUTBN	PRURPD	8.129	0.014	8.762	0.003	7.064	0.002	4.032	0.003
PRUTBN	PRUNUD	8.171	0.012	8.595	0.002	4.682	0.002	5.180	0.004
PRUNUN	PRURPD	-2.845	0.049	5.158	0.007	-0.174	0.942	-4.107	0.002
PRUNUN	PRUNUD	-1.562	0.049	2.346	0.028	0.011	0.828	-5.069	0.012
PRURPD	PRUNUD	-1.220	0.683	-2.209	0.166	0.162	0.820	0.910	0.380

PRUTIN adalah premi risiko *surprise value* tingkat inflasi nasional; PRUTBN adalah premi risiko *surprise value* tingkat suku bunga nasional; PRUNUN adalah premi risiko *surprise value* nilai tukar mata uang nasional; PRURPD adalah premi risiko *surprise value* *return* pasar modal dunia; PRUNUD adalah premi risiko *surprise value* nilai tukar mata uang dunia

Hasil pengujian menunjukkan bahwa pada dasarnya hipotesis 3 dalam penelitian ini tidak dapat diterima. Dengan demikian, rumusan hipotesis 3 yang menyatakan bahwa ada perbedaan tingkat sensitivitas *return* saham-saham sektoral antar sektor secara umum tidak dapat dibuktikan. Hal ini berlaku, baik dalam periode keseluruhan maupun dalam periode dekomposisi. Sebaliknya, hasil pengujian menunjukkan bahwa pada dasarnya hipotesis 3 dalam penelitian ini dapat diterima. Dengan demikian, rumusan hipotesis 3 yang menyatakan bahwa tingkat sensitivitas *return* saham-saham sektoral terdapat perbedaan antar faktor-faktor risiko sistematis secara umum dapat dibuktikan. Hal ini berlaku, baik dalam periode keseluruhan maupun dalam periode dekomposisi.

Berdasarkan hasil pengujian menunjukkan bahwa pada dasarnya hipotesis 4 dalam penelitian ini dapat diterima meskipun tidak sepenuhnya. Dengan demikian, rumusan hipotesis 4 yang meny-

takan bahwa faktor-faktor risiko pasar modal nasional, inflasi nasional, suku bunga nasional, nilai tukar mata uang nasional, *return* pasar modal dunia, inflasi dunia, suku bunga dunia, serta nilai tukar mata uang dunia dapat menjelaskan variasi *return* saham-saham sektoral secara umum dapat dibuktikan meskipun tidak sepenuhnya. Dalam hal ini, hanya faktor risiko pasar modal nasional dan suku bunga nasional yang dapat dihargai sebagai faktor risiko yang dapat menjelaskan variasi *return* saham-saham sektoral. Faktor risiko pasar modal nasional dapat menjelaskan variasi *return* saham kedelapan sektor, sementara faktor suku bunga nasional hanya dapat menjelaskan variasi *return* saham sektor properti, *real estate*, dan bangunan gedung serta sektor keuangan. Sementara faktor-faktor sistematis yang lain tidak dapat dihargai sebagai faktor risiko yang dapat menjelaskan variasi *return* saham-saham sektoral.

PEMBAHASAN

Kajian tentang perbedaan volatilitas *return* saham-saham sektoral menghasilkan, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan volatilitas *return* saham antar sektor. Implikasinya bahwa selama periode jangka panjang, para investor cenderung memiliki persepsi dan respon yang tidak sama terhadap saham-saham secara sektoral. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa sebelum krisis keuangan, *return* saham-saham sektoral cenderung memiliki volatilitas yang tidak sama antar sektor. Hal ini menunjukkan bahwa sebelum krisis keuangan, para investor memiliki persepsi dan respon yang tidak sama terhadap saham-saham sektoral. Namun selama dan setelah krisis keuangan, *return* saham-saham sektoral cenderung memiliki volatilitas yang sama antar sektor. Hal ini menunjukkan bahwa selama dan setelah krisis keuangan, para investor memiliki persepsi dan respon yang sama terhadap saham-saham sektoral.

Selanjutnya, hasil kajian terhadap kesembilan sektor saham kelihatannya sektor pertambangan perlu mendapatkan perhatian dari para investor. Hal ini didasarkan pada alasan bahwa saham-saham sektor pertambangan cenderung memiliki *return* dan volatilitas *return* yang paling tinggi di antara sektor yang lain. Dengan demikian, saham-saham sektor pertambangan cenderung memiliki risiko yang tinggi. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor antara lain bahwa emiten saham-saham sektor pertambangan pada umumnya berorientasi ekspor sehingga siklus bisnis sektor pertambangan sangat terekspos oleh faktor-faktor global yang relatif fluktuatif, seperti nilai tukar mata uang, persaingan di pasar global, serta kebijakan-kebijakan pemerintah luar negeri.

Hasil penelitian ini sejalan dan mendukung pernyataan teoritis yang dikemukakan oleh Jones (2007) dan Brown & Reilly (2009), khususnya pada periode keseluruhan (Januari 2005–Desember 2012) dan periode sebelum krisis. Perbedaan volatilitas *return* saham antar sektor ini dinilai cukup ber-

alasan bahwa para investor cenderung memper-timbangkan faktor fundamental saham-saham secara sektoral, dimana fundamental saham-saham secara sektoral cenderung berbeda antar sektor. Selain itu, kecenderungan para investor untuk melakukan *profit taking* terhadap saham-saham sektor tertentu dapat menimbulkan perbedaan volatilitas. Hal ini, ketika para investor melakukan *profit taking* maka harga saham cenderung turun, sehingga *return* juga akan mengalami penurunan. Meskipun demikian, pada periode selama dan setelah krisis, secara umum tidak ada perbedaan volatilitas *return* saham antar sektor. Tidak ditemukannya perbedaan volatilitas *return* saham antar sektor selama dan setelah krisis sebagai akibat, antara lain: para investor menggunakan strategi *wait and see* dan cenderung memiliki persepsi yang sama mengenai kondisi pasar modal. Selain itu para investor cenderung lebih mempertimbangkan faktor premi risiko pasar sebagai faktor risiko investasi, sehingga faktor-faktor lain cenderung menjadi pertimbangan yang bersifat sekunder.

Dengan demikian, volatilitas *return* saham sektoral menggambarkan bahwa volatilitas *return* saham-saham berbeda antar sektor. Hal ini bermakna bahwa harga saham cenderung memiliki pola pergerakan yang berbeda antar saham-saham secara sektoral. Implikasinya bahwa para investor cenderung memiliki persepsi dan respon yang berbeda terhadap saham-saham secara sektoral.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan volatilitas antar faktor-faktor risiko sistematis. Hal ini berlaku bagi seluruh periode analisis yang meliputi periode keseluruhan. Implikasinya bahwa faktor fundamental pasar dan ekonomi makro sebagai faktor-faktor risiko sistematis memiliki pola distribusi yang berbeda.

Selain itu faktor nilai tukar mata uang nasional (rupiah terhadap dollar Amerika Serikat) memiliki deviasi standar yang paling tinggi di antara faktor-faktor yang lain. Ini mengindikasikan bahwa faktor ini memiliki volatilitas yang paling

tinggi di antara faktor-faktor yang lain. Hal ini memungkinkan faktor nilai tukar mata uang nasional memberikan implikasi terhadap iklim berinvestasi di Indonesia. Implikasinya sumber risiko investasi saham memiliki karakteristik yang tidak sama. Karena itu, para investor diharapkan dapat memberikan perhatian yang berbeda terhadap setiap faktor risiko.

Dengan demikian, volatilitas faktor risiko sistematis memberikan gambaran bahwa volatilitas faktor risiko sistematis berbeda antar faktor. Hal ini bermakna bahwa sumber risiko investasi saham memiliki karakteristik yang tidak sama. Implikasinya bahwa investasi saham mempunyai sumber risiko yang tidak sama, sehingga investor memerlukan analisis yang berbeda dalam menghadapi setiap risiko sistematis.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa premi risiko inflasi nasional merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi volatilitas *return* saham-saham sektoral. Hal ini disebabkan oleh karena inflasi dapat berpengaruh secara negatif terhadap *purchasing power* masyarakat sehingga berdampak pada *cash flow* perusahaan. Hasil penelitian ini relevan dan mendukung penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Chen *et al.* (1986). Selanjutnya, hasil penelitian ini mengungkap bahwa premi risiko inflasi nasional berpengaruh positif terhadap *return* saham. Implikasinya hasil penelitian ini bertentangan dengan teori yang menjelaskan bahwa *return* saham berhubungan negatif dengan inflasi (Ewing, 2002). Hasil penelitian ini didasarkan pada beberapa alasan antara lain, pertama bahwa *surprise value* inflasi nasional negatif yang mengakibatkan premi risiko inflasi nasional juga negatif, sehingga investor cenderung merespon positif terhadap pasar modal; kedua bahwa tingkat inflasi yang berlaku secara psikologis belum memengaruhi penurunan permintaan masyarakat dalam negeri. Karena itu, dampak inflasi yang mendorong kenaikan harga barang, justru dapat meningkatkan pendapatan perusahaan, sehingga akan me-

ningkatkan kinerja perusahaan. Kondisi ini cenderung direspon positif oleh para investor. Pada industri yang tidak bersiklus (*noncyclical industry*) terdapat hubungan positif antara *return* saham dengan inflasi. Hasil penelitian ini sejalan dan mendukung penelitian Kryzanowski & Rahman (2009) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan positif antara *return* saham dengan faktor inflasi.

Hasil kajian ini juga menunjukkan bahwa premi risiko suku bunga nasional merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi volatilitas *return* saham-saham sektoral. Hal ini disebabkan oleh karena suku bunga dapat berpengaruh secara negatif terhadap *cash flow* dan laba bersih, serta *discount rate* investasi perusahaan. Dalam hal ini, apabila suku bunga nasional meningkat maka daya beli masyarakat akan menurun, yang pada gilirannya akan menurunkan permintaan masyarakat terhadap barang dan jasa, sehingga berdampak pada menurunnya *cash flow* perusahaan; biaya-biaya non operasi perusahaan akan meningkat sehingga mengakibatkan menurunnya laba bersih; serta *discount rate* investasi akan meningkat sehingga tingkat kelayakan investasi menurun. Tingkat suku bunga yang berlaku dalam negeri sangat bergantung pada kebijakan moneter pemerintah. Hasil penelitian ini sejalan dan mendukung penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Pearce & Roley (1985) yang menyatakan bahwa kebijakan moneter secara signifikan berpengaruh terhadap harga saham. Darrat (1990) yang menyatakan bahwa harga saham di Kanada sepenuhnya cerminan dari seluruh informasi yang tersedia tentang perubahan kebijakan moneter. Patelis (1997) yang menyatakan bahwa kebijakan moneter merupakan prediktor yang signifikan terhadap *return* masa akan datang. Ewing (2002) yang menyatakan bahwa syok kebijakan moneter dapat mengurangi *return* sektor keuangan dan berpengaruh signifikan sekitar dua bulan.

Rapach *et al.* (2005) yang menyatakan bahwa tingkat suku bunga lebih unggul jika dipandang

Komparasi *Capital Asset Pricing Model* Versus *Arbitrage Pricing Theory Model* atas Volatilitas *Return Saham*

Mathius Tandiontong & Rusdin

dari kemampuan untuk memprediksi, baik di dalam sampel maupun di luar sampel antar negara. Yao *et al.* (2005) yang menyatakan bahwa komponen yang tidak diekspektasi dari *term structure* dan *short-term interest rate* merupakan variabel yang paling signifikan dalam memengaruhi *return* saham-saham sektoral, serta Chang (2009) yang menyatakan bahwa tingkat suku bunga dan *dividend yield* kelihatannya memainkan peranan yang penting dalam memprediksi *return* saham. Selanjutnya, dari hasil investigasi ditemukan bahwa premi risiko suku bunga nasional berpengaruh negatif maupun positif terhadap *return* saham-saham sektoral. Beberapa alasan yang mendasari hubungan negatif antara *return* saham dengan premi risiko suku bunga nasional adalah bahwa peningkatan suku bunga dapat berimplikasi terhadap penurunan daya beli masyarakat, peningkatan biaya perusahaan, penurunan laba bersih perusahaan, peningkatan *discount rate* atau *required rate of return* investasi, serta penurunan daya tarik investasi pada saham. Selanjutnya, dari hasil investigasi juga ditemukan bahwa *excess return* saham berhubungan positif dengan suku bunga. Ini didasarkan pada beberapa alasan antara lain bahwa selama periode Januari 2005- Desember 2012, *surprise value* suku bunga nasional negatif yang mengakibatkan premi risiko suku bunga nasional juga negatif, sehingga investor cenderung merespon positif terhadap pasar modal. Hasil penelitian ini relevan dan mendukung penelitian Endri (2009) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan positif antara *return* saham dengan suku bunga SBI.

Hasil investigasi juga menunjukkan bahwa premi risiko nilai tukar mata uang nasional merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi volatilitas *return* saham-saham sektoral. Hal ini disebabkan oleh karena nilai tukar mata uang dapat berpengaruh terhadap *purchasing power* masyarakat serta *cash flow* perusahaan. Ini disebabkan oleh adanya *economic exposure*, baik *transaction exposure* maupun *operating exposure*. *Transaction exposure* berkaitan

dengan keuntungan atau kerugian dari selisih kurs, dimana apabila rupiah terdepresiasi terhadap dollar Amerika Serikat maka terdapat keuntungan dari selisih kurs pada investasi dollar Amerika Serikat, sebaliknya kerugian bagi investasi rupiah. Sedangkan *operating exposure* berkaitan dengan kegiatan ekspor dan impor, dimana apabila rupiah terdepresiasi terhadap dollar Amerika Serikat maka dapat mendorong ekspor namun menekan impor. Nilai tukar sangat bergantung pada kebijakan moneter pemerintah. Hasil penelitian ini relevan dan mendukung penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Bailey & Chung (1995) yang menyatakan bahwa faktor-faktor umum, seperti nilai mata uang memberikan pengaruh terhadap perusahaan. Kandir (2008) yang menyatakan bahwa *exchange rate*, *interest rate*, dan *world market return* memengaruhi seluruh *return* portofolio. Kolari *et al.* (2008) yang menyatakan bahwa saham sangat sensitif terhadap risiko nilai tukar. Secara tidak langsung ini menunjukkan bahwa terdapat premi negatif bagi risiko nilai tukar. Fedorova & Vaihekoski (2008) yang menyatakan bahwa ada sumber risiko yang dominan di pasar modal Eropa Timur sebagai *emerging market* yaitu tingkat bunga (*interest rates*) dan nilai tukar mata uang antar negara serta Endri (2009) yang menyatakan bahwa variabel nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika Serikat berpengaruh signifikan terhadap *return* saham.

Selanjutnya, dari hasil investigasi ditemukan bahwa premi risiko nilai tukar mata uang nasional berpengaruh negatif terhadap *return* saham-saham sektoral. Beberapa alasan yang mendasari hubungan negatif antara *return* saham dengan premi risiko nilai tukar mata uang nasional adalah bahwa depresiasi mata uang domestik, di satu sisi dapat mendorong ekspor namun di sisi lain dapat mengurangi impor karena harga barang-barang impor menjadi lebih mahal. Mengingat bahwa Indonesia merupakan negara berkembang yang mana kebutuhan impor relatif besar untuk memenuhi kebu-

tuhan konsumsi maupun produksi dalam negeri sehingga beban impor relatif besar. Oleh karena itu, depresiasi mata uang domestik memberikan dampak yang lebih besar terhadap impor. Di samping itu, terjadinya depresiasi mata uang domestik dapat menambah beban utang luar negeri, baik pemerintah maupun swasta. Selanjutnya, dari hasil investigasi selama periode Januari 2005-Desember 2012 juga ditemukan *surprise value* nilai tukar mata uang nasional yang positif yang mengakibatkan premi risiko nilai tukar mata uang nasional positif. Artinya *actual value* lebih besar dari *expected value*. Berbagai kondisi ini cenderung direspon negatif oleh investor. Hasil penelitian ini relevan dan mendukung penelitian Boyer & Fillion (2004) yang menyatakan bahwa pelemahan dollar Kanada terhadap dollar Amerika Serikat berhubungan negatif dengan *return* saham.

Hasil kajian ini juga menunjukkan bahwa premi risiko *return* pasar modal dunia merupakan salah satu faktor yang juga dapat memengaruhi volatilitas *return* saham-saham sektoral. Hal ini disebabkan oleh karena informasi tentang perkembangan *return* pasar modal dunia dapat berpengaruh terhadap iklim berinvestasi di dalam negeri, khususnya pada pasar saham dalam negeri. Ini dimungkinkan karena peningkatan indeks pasar modal dunia menggambarkan prospek yang lebih baik untuk berinvestasi pada pasar saham di luar negeri. Kondisi ini akan dimanfaatkan oleh para investor yang akan melakukan diversifikasi investasi internasional dengan cara mengalihkan investasinya ke luar negeri, sehingga dapat terjadi *capital flight* dari dalam negeri ke luar negeri. Sebaliknya, penurunan indeks pasar modal dunia menggambarkan prospek yang kurang baik untuk berinvestasi pada pasar saham di luar negeri. Kondisi ini akan direspon oleh para investor dengan cara mengalihkan investasinya dari luar negeri, sehingga dapat terjadi *capital flight* dari luar negeri ke dalam negeri. Dengan demikian, pada akhirnya, perkembangan *return* pasar modal dunia dapat memengaruhi secara tidak langsung terhadap per-

ekonomian dalam negeri. Hasil penelitian ini relevan dan mendukung penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Clare & Priestley (1998) yang menyatakan bahwa risiko internasional yang menggunakan proksi indeks pasar modal global merupakan sumber risiko yang berpengaruh terhadap harga saham melengkapi sumber risiko ekonomi makro domestik. Kandir (2008) yang menyatakan bahwa *world market return* memengaruhi seluruh *return* portofolio. Selanjutnya, dari hasil penelitian terungkap bahwa selama periode Januari 2005-Desember 2012, premi risiko *return* pasar modal dunia berpengaruh negatif terhadap *return* saham-saham sektoral. Hasil investigasi ini kelihatannya tidak relevan dengan ekspektasi teoritis yang menyatakan bahwa *return* antar pasar modal berkorelasi positif. Hal ini menunjukkan terjadinya *capital flight* dari pasar modal dalam negeri ke pasar modal luar negeri. Beberapa argumen yang mendasari hubungan negatif antara *return* saham dengan premi risiko *return* pasar modal dunia adalah bahwa ketika indeks pasar modal dunia mengalami perkembangan yang lebih baik dari indeks pasar modal dalam negeri maka investor khususnya investor asing cenderung mengalokasikan investasinya ke luar negeri. Kondisi ini mengakibatkan permintaan saham dalam negeri cenderung menurun sehingga harga saham mengalami penurunan.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa premi risiko nilai tukar mata uang dunia merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi volatilitas *return* saham-saham sektoral. Hal ini disebabkan oleh karena nilai tukar mata uang dunia dapat berpengaruh terhadap kebijakan pemerintah dalam negeri serta iklim berinvestasi pada pasar uang dalam negeri. Nilai tukar mata uang dunia sangat bergantung pada kebijakan moneter pemerintah luar negeri. Selanjutnya, dari hasil penelitian menunjukkan bahwa premi risiko nilai tukar mata uang dunia berimplikasi positif terhadap *return* saham-saham sektoral.

Komparasi *Capital Asset Pricing Model* Versus *Arbitrage Pricing Theory Model* atas Volatilitas *Return Saham*

Mathius Tandiontong & Rusdin

Kajian atas perbedaan sensitivitas *return* saham-saham sektoral sebagai dampak dari krisis keuangan menunjukkan bahwa faktor suku bunga nasional dan inflasi nasional memberikan pengaruh yang dominan terhadap volatilitas *return* saham-saham sektoral. Implikasinya bahwa faktor yang berdampak terhadap *purchasing power* memiliki kekuatan yang bermakna terhadap *return* saham. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa pasar modal Indonesia masih merupakan *emerging market*, karena masih lebih ter-*expose* oleh faktor domestik (lokal) daripada faktor global (Bilson *et al.*, 2001).

Kajian perbedaan sensitivitas *return* saham-saham sektoral menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan tingkat sensitivitas *return* saham-saham sektoral antar sektor. Namun sebaliknya, secara terdapat perbedaan sensitivitas *return* saham sektoral antar faktor-faktor risiko sistematis. Hal ini berimplikasi pada fluktuasi yang terjadi pada faktor risiko sistematis tertentu cenderung berpengaruh yang sama terhadap volatilitas *return* saham-saham sektoral. Sebaliknya, volatilitas *return* saham sektoral tertentu cenderung mendapatkan dampak yang berbeda atas fluktuasi antar faktor risiko sistematis. Hasil kajian ini didasarkan pada beberapa argumen, bahwa para investor cenderung memberikan respon yang sama pada saham secara sektoral akibat adanya perubahan faktor risiko sistematis. Hasil penelitian ini tidak sejalan dan tidak mendukung hasil penelitian Butt *et al.* (2010) yang menyatakan bahwa *return* saham dari perusahaan yang berbeda mendapatkan pengaruh yang berbeda pada kondisi ekonomi yang sama.

Hasil penelitian ini memberikan gambaran bahwa tidak semua penelitian sebelumnya sejalan dengan penelitian ini. Dengan kata lain, di satu sisi mendukung penelitian sebelumnya dan di sisi lain menolak hasil penelitian sebelumnya. Dengan demikian, bahwa terdapat perbedaan mengenai faktor-faktor yang dapat menentukan sensitivitas *return* saham. Hal ini membenarkan adanya teori

time and place yang menyatakan bahwa penelitian yang dilakukan pada waktu dan tempat yang berbeda dapat memberikan hasil yang berbeda.

Sensitivitas *return* saham sektoral menggambarkan, bahwa volatilitas *return* saham-saham sektoral dipengaruhi secara positif oleh *surprise value* faktor premi risiko pasar, premi risiko inflasi nasional, premi risiko suku bunga nasional, dan premi risiko nilai tukar uang dunia. Namun *surprise value* faktor premi risiko nilai tukar uang nasional dan premi risiko *return* pasar modal dunia memberikan pengaruh secara negatif terhadap sensitivitas *return* saham sektoral. Pengaruh positif faktor inflasi nasional dan suku bunga nasional lebih disebabkan oleh *surprise value* negatif yang mengakibatkan premi risiko negatif kedua faktor ini. Namun demikian pengaruh negatif faktor *return* pasar modal dunia lebih disebabkan oleh adanya *capital flight* dari pasar modal domestik ke pasar modal luar negeri. Sensitivitas *return* saham sektoral antar sektor pada faktor risiko sistematis tertentu tidak memiliki perbedaan. Namun tingkat sensitivitas *return* saham sektoral antar faktor-faktor risiko sistematis pada sektor tertentu memiliki perbedaan. Hal ini bermakna bahwa perbedaan volatilitas *return* saham-saham sektoral ditimbulkan oleh adanya perbedaan volatilitas faktor-faktor risiko sistematis.

Validitas dan *robustness* model APT terhadap delapan sektor memberikan gambaran bahwa terdapat enam sektor yang variasi *return*nya hanya dapat dijelaskan oleh satu faktor risiko yaitu premi risiko pasar modal nasional. Dua sektor yang dapat dijelaskan oleh dua faktor risiko, yaitu premi risiko pasar modal nasional dan premi risiko suku bunga nasional.

Dengan kata lain, APTM satu faktor atau CAPM masih lebih *valid* dan *robust* jika dibandingkan dengan model APT multi faktor dalam menjelaskan variasi *return* saham-saham sektoral. Premi risiko pasar modal nasional dan suku bunga nasional dapat dihargai sebagai faktor risiko saham-

saham sektoral. Namun premi risiko faktor-faktor inflasi nasional, nilai tukar mata uang nasional, *return* pasar modal dunia, serta nilai tukar mata uang dunia secara parsial tidak dapat dinilai sebagai faktor risiko saham-saham sektoral. Hal ini cukup beralasan, karena faktor ini sudah terefleksi pada faktor premi risiko pasar modal nasional. Faktor ekonomi makro dunia bukan merupakan faktor risiko yang dapat dihargai untuk menjelaskan variasi *return* saham-saham sektoral di pasar modal Indonesia. Hal ini disebabkan oleh pasar modal Indonesia masih merupakan *emerging market*. Kontribusi variabel residual relatif besar dalam menjelaskan variasi *return* saham-saham sektoral. Hal ini bermakna bahwa faktor *idiosyncratic risk* (*unsystematic risk*) industri memiliki peranan yang penting dalam menjelaskan variasi *return* saham-saham sektoral. Kajian berkaitan dengan komparasi validitas dan *robustness* model CAPM dan APTM multi faktor tidak konsisten ditemukan pada keseluruhan saham sektoral.

Time-varying volatility untuk fenomena *structural break* memberikan gambaran bahwa *required rate of return* bagi investasi saham-saham sektoral cenderung lebih kecil selama krisis keuangan jika dibandingkan dengan sebelum krisis keuangan. Premi risiko faktor-faktor sistematis bagi investasi saham-saham sektoral cenderung lebih besar selama krisis keuangan jika dibandingkan dengan sebelum dan setelah krisis keuangan. Ini mengindikasikan bahwa terdapat pengaruh adanya perubahan struktural terhadap perbedaan premi risiko faktor-faktor sistematis saham-saham sektoral. Fenomena *structural break* tidak konsisten ditemukan pada keseluruhan saham sektoral yang diuji.

Time-varying volatility untuk fenomena *asymmetric effect* terhadap saham-saham sektoral menghasilkan temuan empiris, yaitu: fenomena *asymmetric effect* ditemukan pada saham-saham sektoral, meskipun fenomena *asymmetric effect* yang ditemukan bukan merupakan *leverage effect*. Syok yang ditimbulkan oleh efek *bad news* dan *good news*

terhadap volatilitas *return* saham-saham sektoral cenderung bertahan relatif lama (persisten). Fenomena *asymmetric effect* dan *persistence to shock* tidak konsisten ditemukan pada keseluruhan saham sektoral yang diuji. Dengan argumentasi bahwa volatilitas *return* saham-saham sektoral ditimbulkan oleh perbedaan respon investor terhadap informasi positif dan negatif (*good news* dan *bad news*). Selanjutnya, tidak terdapatnya *leverage effect* pada volatilitas *return* saham-saham sektoral kelihatannya disebabkan oleh perilaku anomali para investor di pasar modal Indonesia.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Volatilitas *return* saham-saham antar sektor memiliki perbedaan. Artinya, harga saham memiliki kecenderungan pola pergerakan yang berbeda antar saham-saham secara sektoral. Implikasinya bahwa para investor cenderung memiliki persepsi dan respon yang berbeda terhadap saham-saham secara sektoral.

Volatilitas memiliki perbedaan antar faktor risiko sistematis. Hal ini bermakna bahwa sumber risiko investasi saham memiliki karakteristik yang tidak sama. Implikasinya bahwa investasi saham mempunyai sumber risiko yang tidak sama, sehingga investor memerlukan analisis yang berbeda dalam menghadapi setiap risiko sistematis.

Sensitivitas *return* saham-saham sektoral memiliki perbedaan antar sektor dan antar faktor risiko sistematis. Hal ini bermakna bahwa volatilitas *return* saham-saham sektoral dipengaruhi secara positif oleh *surprise value* faktor-faktor premi risiko pasar, premi risiko inflasi nasional, premi risiko suku bunga nasional, serta premi risiko nilai tukar uang dunia. Sementara *surprise value* faktor premi risiko nilai tukar uang nasional dan premi risiko *return* pasar modal dunia memberikan pengaruh secara negatif terhadap sensitivitas *return* saham sektoral. Pengaruh positif faktor inflasi

Komparasi *Capital Asset Pricing Model* Versus *Arbitrage Pricing Theory Model* atas Volatilitas Return Saham

Mathius Tandiontong & Rusdin

nasional dan suku bunga nasional lebih disebabkan oleh *surprise value* negatif yang mengakibatkan premi risiko negatif kedua faktor ini. Sementara pengaruh negatif faktor *return* pasar modal dunia lebih disebabkan oleh kemungkinan adanya *capital flight* dari pasar modal domestik ke pasar modal luar negeri. Namun demikian, tidak terdapat perbedaan tingkat sensitivitas *return* saham sektoral antar sektor pada faktor risiko sistematis tertentu. Sebaliknya, terdapat perbedaan tingkat sensitivitas *return* saham sektoral antar faktor-faktor risiko sistematis pada sektor tertentu. Implikasinya bahwa perbedaan volatilitas *return* saham-saham sektoral ditimbulkan oleh adanya perbedaan volatilitas faktor-faktor risiko sistematis.

Validitas dan *robustness* model CAPM dan APT multifaktor tidak konsisten berlaku pada keseluruhan saham sektoral yang diuji. Faktor-faktor risiko pasar modal nasional, inflasi nasional, suku bunga nasional, nilai tukar mata uang nasional, *return* pasar modal dunia, inflasi dunia, suku bunga dunia, serta nilai tukar mata uang dunia dapat menjelaskan variasi *return* saham-saham sektoral. Hal ini ditunjukkan oleh terdapat enam sektor yang variasi *return*-nya hanya dapat dijelaskan oleh satu faktor risiko yaitu premi risiko pasar modal nasional. Sementara terdapat dua sektor yang dapat dijelaskan oleh dua faktor risiko, yaitu premi risiko pasar modal nasional dan premi risiko suku bunga nasional. Artinya, model APT satu faktor atau CAPM masih lebih *valid* dan *robust* jika dibandingkan dengan model APT multi faktor dalam menjelaskan variasi *return* saham-saham sektoral. Premi risiko pasar modal nasional dan suku bunga nasional dapat dihargai sebagai faktor risiko saham-saham sektoral. Namun demikian premi risiko faktor-faktor inflasi nasional, nilai tukar mata uang nasional, *return* pasar modal dunia, serta nilai tukar mata uang dunia secara parsial tidak dapat dihargai sebagai faktor risiko saham-saham sektoral. Ini disebabkan oleh faktor ini sudah terefleksi pada faktor premi risiko pasar modal nasional. Faktor ekonomi makro dunia (glo-

bal) bukan merupakan faktor risiko yang dapat dihargai untuk menjelaskan variasi *return* saham sektoral di pasar modal Indonesia. Ini disebabkan oleh pasar modal Indonesia masih merupakan *emerging market*. Kontribusi variabel residual relatif besar dalam menjelaskan variasi *return* saham-saham sektoral. Hal ini bermakna bahwa faktor-faktor *idiosyncratic risk* (*unsystematic risk*) industri memiliki peranan yang penting dalam menjelaskan variasi *return* saham-saham sektoral.

Saran

Saran yang dapat direkomendasikan, yaitu: secara teoretik, direkomendasikan bagi para peneliti yang akan melakukan penelitian yang relevan dengan topik ini, dapat memasukkan faktor *unsystematic risk* berupa faktor fundamental perusahaan. Guna kepentingan penelitian selanjutnya dapat membagi saham menjadi dua kategori yaitu sektor manufaktur dan sektor non manufaktur. Secara praktis direkomendasikan bagi para investor saham dalam membuat keputusan investasi, dapat mempertimbangkan faktor risiko pasar dan risiko suku bunga nasional sebagai faktor determinan *return* saham. Bagi analis keuangan (manajer investasi) dalam memberikan *advise* kepada *stakeholder* (investor) dapat menggunakan kombinasi antara analisis fundamental dan analisis teknikal. Bagi otoritas pasar modal dapat menyediakan informasi kepada *stakeholder's* (khususnya pelaku pasar modal) berupa laporan secara berkala mengenai statistik pasar modal serta statistik ekonomi, khususnya ekonomi nasional secara akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ang, A. & Chen, J. 2007. CAPM Over the Long Run: 1926-2001. *Journal of Empirical Finance*, 14(1): 1-40.
- Antoniou, A., Garrett, I., & Priestley, R. 1998. Macroeconomic Variables as Common Pervasive Risk Factors and the Empirical Content of the Teori harga arbitase. *Journal of Empirical Finance* 5(3):221-240.

- Bahri. 2013. Volatilitas Return Saham Sektoral Serta Pengujian Empiris Model *Arbitrage Pricing Theory* Di Pasar Modal Indonesia. *Disertasi*. Bandung: PPS Universitas Padjadjaran.
- Bailey, W. & Chung, Y. P. 1995. Exchange Rate Fluctuations, Political Risk, and Stock Returns: Some Evidence from an Emerging Market. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 30(4): 541-561.
- Bilson, C.M., Brailsford, T.J., & Hooper, V.J. 2001. Selecting Macroeconomic Variables as Explanatory Factors of Emerging Stock Market Returns. *Pacific-Basin Finance Journal*, 9(4): 401-426.
- Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A.J. 2009. *Investments*. Eighth Edition. New York: McGraw-Hill Companies, Inc.
- Bower, D.H., Bower, R.S., & Logue, D.E. 1984. Arbitrage Pricing Theory and Utility Stock Returns. *The Journal of Finance*, 39(4): 1041-1054.
- Boyer, M.M. & Filion, D. 2004. Common and Fundamental Factors in Stock Returns of Canadian Oil and Gas Companies. *Working Paper*. Cirano.
- Brown, K.C. & Reilly, F.K. 2009. *Analysis of Investment and Management of Portfolio*. Ninth Edition. Canada: South-Western – Cengage Learning.
- Butt, B.Z., Rehman, K.U., Khan, M.A., & Safwan, N. 2010. Do Economic Factors Influence Stock Returns? A Firm and Industry Level Analysis. *African Journal of Business Management*, 4(5): 583-593.
- Cagnetti, A. 2002. Capital Asset Pricing Model and Arbitrage Pricing Theory in the Italian Stock Market: An Empirical Study. Unpublished. *Working Paper*.
- Chang, K-L. 2009. Do Macroeconomic Variables Have Regime-Dependent Effects on Stock Return Dynamics? Evidence from the Markov Regime Switching Model. *Economic Modelling*, 26(6): 1283-1299.
- Chen, N-F. 1983. Some Empirical Tests of the Theory of Arbitrage Pricing. *The Journal of Finance*, 38(5): 1393-1414.
- Chen, N-F., Roll, R., & Ross, S.A. 1986. Economic Forces and the Stock Market. *The Journal of Business*, 59(3): 383–403.
- Clare & Priestley. 1998. Risk Factors in the Malaysian Stock Market. *Pacific-Basin Finance Journal*, 6(1): 103-114.
- Darrat, A.F. 1990. Stock Returns, Money, and Fiscal Deficits. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 25(3): 387-398.
- Endri. 2009. Keterkaitan Dinamis Faktor Fundamental Makroekonomi dan Imbal Hasil Saham. *Jurnal Bisnis dan Akuntansi*, 11(2): 79-95.
- Ewing, B.T. 2002. Macroeconomic News and the Returns of Financial Companies. *Managerial and Decision Economics*, 23(8): 439-446.
- Fama, E.F. & MacBeth, J.D. 1973. Risk, Return, and Equilibrium: Empirical Tests. *The Journal of Political Economy*, 81(3): 607-636.
- Fedorova, E. & Vaihekoski, M. 2008. Global and Local Sources of Risk in Eastern European Emerging Stock Markets. *Working Paper*. Bank of Finland, BOFIT Institute for Economies in Transition.
- Fischer, D.E. & Jordan, R.J. 1995. *Security Analysis and Portfolio Management*. Sixth Edition. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Jones, C.P. 2007. *Investments: Analysis and Management*. Tenth Edition. New York: John Wiley & Sons.
- Kandir, S.Y. 2008. Macroeconomic Variables, Firm Characteristics and Stock Returns: Evidence from Turkey. *International Research Journal of Finance and Economics*, 16(1): 35-45.
- Kolari, J.W., Moorman, T.C., & Sorescu, S.M. 2008. Foreign Exchange Risk and the Cross-Section of Stock Returns. *Journal of International Money and Finance*, 27(7): 1074-1097.
- Kryzanowski, L. & Rahman, A.H. 2009. Generalized Fama Proxy Hypothesis: Impact of Shocks on Phillips Curve and Relation of Stock Returns with Inflation. *Economic Letters*, 103(3): 135-137.
- Patelis, A.D. 1997. Stock Return Predictability and The Role of Monetary Policy. *The Journal of Finance*, 55(5): 1951–1972.
- Pearce, D.K. & Roley, V.V. 1985. Stock Prices and Economic News. *Journal of Business*, 58: 49-68.
- Rapach, D.E., Wohar, M.E., & Rangvid, J. 2005. Macro Variables and International Stock Return Predictability. *International Journal of Forecasting*, 21(1): 137-166.

Komparasi *Capital Asset Pricing Model* Versus *Arbitrage Pricing Theory Model* atas Volatilitas Return Saham

Mathius Tandiontong & Rusdin

- Roll, R. & Ross, S. 1980. An Empirical Investigation of the Arbitrage Pricing Theory. *Journal of Finance*, 35(5): 1073–1103.
- Stiglitz, J.E. 2003. Globalization and Growth in Emerging Markets and the New Economy. *Journal of Policy Modeling* 25(5): 505-524.
- Sudarsono, R. 2010. Pemodelan Penetapan Harga Aset di Bursa Efek Indonesia. *Disertasi*. Program Doktor Ilmu Manajemen Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Yao, J, Gao, J., & Alles, L. 2005. Dynamic Investigation into the Predictability of Australian Industrial Stock Returns: Using Financial and Economic Information. *Pacific-Basin Finance Journal*, 13(2) 225-245.