

Analisis Integrasi Pasar Modal Indonesia Dengan Negara ASEAN-5 Pasca Ratifikasi Protokol Kyoto PERIODE 2001-2009

Satya Budi Widagdo

Program Magister Manajemen Universitas Diponegoro Semarang

ABSTRAKSI

Pergerakan nilai indeks merupakan salah satu faktor yang dapat digunakan dalam menganalisis tingkat integrasi pasar modal antar negara. Perubahan tingkat integrasi ini selalu terjadi dikarenakan adanya peristiwa-peristiwa dunia. Perubahan yang terjadi ini dapat berupa peningkatan integrasi maupun penurunan tingkat integrasi.

Pada penelitian ini dianalisis tingkat integrasi pasar modal antara pasar modal Indonesia dengan pasar modal negara-negara ASEAN-5 pada periode 2001-2009. Pada penelitian ini ditemukan pula adanya peningkatan integrasi antara pasar modal Indonesia dengan pasar modal ASEAN-5 setelah ratifikasi Protokol Kyoto oleh Indonesia.

Kata kunci: Protokol Kyoto, Integrasi Pasar Modal, Augmented Dickey-Fuller VAR, Kausalitas Granger, Estimasi VAR

I. Pendahuluan

Kondisi perekonomian suatu negara sering kali mengalami perubahan karena terpengaruh oleh shock yang disebabkan oleh peristiwa-peristiwa seperti bencana alam, jatuhnya perekonomian negara lain yang memiliki pengaruh kuat, meningkatnya harga minyak dunia, peristiwa-peristiwa politik dan lain-lain. Perubahan iklim dan pelestarian lingkungan hidup merupakan sebuah ide yang sering diangkat dengan semakin berkembangnya teknologi. Pelaksanaan proses perkembangan yang berwawasan lingkungan ini oleh beberapa pihak

dianggap dapat memiliki dampak buruk atau setidaknya akan mempengaruhi kondisi perekonomian. Salah satu upaya untuk meningkatkan perkembangan yang berkelanjutan ini adalah program Protokol Kyoto. Program ini merupakan bagian dari United Nation Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) dan pertama kali dilaksanakan pada tanggal 11 Desember 1997. Indonesia sendiri mengajukan pendaftaran diri pada tanggal 13 Juli 1998 dan baru masuk menjadi peserta pada tanggal 3 Maret 2005. Tujuan dilaksanakannya Protokol Kyoto ini adalah untuk mengatur pengurangan efek gas

rumah kaca pada negara-negara industri maju dan berkembang melalui pembatasan emisi dan pengembangan teknologi bersih. Setelah pelaksanaannya,

Pelaksanaan kerjasama internasional seperti Protokol Kyoto ini tentunya akan memberikan dampak baik positif maupun negatif pada masing-masing negara, dan dalam penelitian ini akan dianalisis pengaruh pelaksanaan Protokol Kyoto terhadap integrasi pasar modal negara-negara maju dan berkembang. Integrasi pasar modal ini sendiri dapat terjadi setelah sebuah negara meliberalisasi pasar modal di negara mereka.

II. Telaah Pustaka

Efficient Capital Market

Fama (1970) menyatakan bahwa pasar modal yang efisien merupakan sebuah pasar modal dimana harga dari saham mencerminkan informasi yang ada. Dalam kondisi seperti ini, investor tidak dapat mengambil untung dari penjualan saham karena setiap investor memperoleh informasi yang sama. Hipotesis Pasar Modal Efisien memiliki implikasi-implikasi sebagai berikut:

1. Informasi yang mencerminkan harga dari saham akan membuat investor hanya dapat mengharapkan return normal. Informasi yang didapat investor lebih awal tidak akan berarti karena harga akan otomatis menyesuaikan dengan informasi tersebut.
2. Perusahaan-perusahaan hanya akan memperoleh nilai sekarang dari sekuritas yang mereka jual (Ross, Westerfield, dan Jaffe, 2010).

Law of One Price

Law of One Price merupakan sebuah teori yang menyatakan bahwa harga sebuah barang adalah sama dimana pun barang tersebut dijual, sebagai contohnya adalah emas. Harga emas di

London seharusnya sama seperti harga emas di Zurich, karena jika tidak sama maka akan terjadi aliran emas dari satu kota ke kota yang lain (Lamont dan Thaler, 2003). Teori ini menunjukkan adanya kointegrasi antar pasar yang satu dengan pasar yang lain, karena dalam pasar yang terkointegrasi harga barang pada satu pasar sama dengan harga barang yang sama pada pasar lainnya. Beberapa penelitian yang menganalisis teori ini menyebutkan bahwa *Law of One Price* lebih berlaku pada wilayah-wilayah yang secara geografis memiliki posisi yang saling berdekatan atau terlibat dalam wilayah perdagangan bebas, persatuan-persatuan wilayah, ataupun persatuan pasar antar negara (Engel dan Rogers, 1998).

Integrasi Pasar Modal

Suatu pasar modal dikatakan terintegrasi dengan pasar modal dunia jika aset-aset dengan return yang berkorelasi memiliki harga yang sama, meskipun diperdagangkan di lokasi yang berbeda (Stulz, 1981). Akan tetapi, pasar modal juga dapat tersegmentasi sepanjang garis perbatasan karena adanya diskriminasi pajak pada perbatasan, pergantian kontrol, gap informasi, dll (Chinhyung, Cheol, & Lemma, 1986).

Kointegrasi pasar modal dapat terjadi jika negara – negara pemilik pasar modal tersebut telah meliberalisasikan pasar modalnya. Pada pasar modal yang telah terliberalisasi, investor dapat menggunakan kesempatan untuk mendiversifikasikan portofolionya lebih luas lagi. Akan tetapi jika suatu kointegrasi telah terjadi, investor tidak akan dapat melakukan diversifikasi portofolio karena setiap pasar modal antar negara akan bergerak dengan informasi yang sama sehingga tidak akan terjadi *underpriced* atau *overpriced* pada harga aset yang diperjualbelikan dan investor tidak dapat

memperoleh keuntungan jangka panjang (Reddy & Wadhwa, 2012).

Pasar modal antar negara yang telah terintegrasi memiliki beberapa kelebihan, antara lain adalah peningkatan penanaman modal asing yang juga akan meningkatkan nilai dari saham. Menurut Nikkinen, Omran, Sahlstrom, dan Aijo (2006) tingkat integrasi ekonomi mempengaruhi reaksi pasar saham dalam 2 hal. Hal yang pertama adalah integrasi ini akan mempengaruhi kinerja dari perusahaan-perusahaan kecil dan menengah hingga perusahaan multinasional. Sebagai contohnya, perusahaan multinasional tidak bergantung pada situasi pada pasar tertentu namun situasi ekonomi pada seluruh dunia akan mempengaruhi kinerja perusahaan-perusahaan tersebut. Oleh karena itu kesuksesan perusahaan multinasional dalam bisnisnya akan dipengaruhi baik secara langsung maupun tidak langsung oleh situasi ekonomi dunia. Sedangkan hal kedua adalah saham-saham pada pasar lokal dimiliki baik oleh investor lokal maupun investor asing dan proporsi dari kepemilikan asing bervariasi antara pasar satu dengan yang lainnya sehingga situasi ekonomi global akan mempengaruhi harga saham lokal dengan tingkat pengaruh yang berbeda-beda.

Dalam Eiteman, Stonehill, dan Moffett (2010) analisis integrasi pasar modal dijelaskan dalam periode 1977 - 1996. Periode ini kemudian dibagi menjadi 2 yaitu 1977 - 1986 dan 1987 - 1996. Pada 1986 terjadi gerakan penyatuan Eropa dan pada masa ini sebagian besar negara Uni Eropa menderegulasikan pasar sekuritas mereka, atau paling tidak memulai proses penghapusan penghalang-penghalang aliran modal antar perbatasan.

ASEAN-5

Merupakan negara-negara pendiri kelompok ASEAN pertama, yaitu Indonesia, Filipina, Malaysia, Singapura

dan Thailand. Menurut riset Deutsche Bank (2006), negara-negara ASEAN-5 memiliki potensi yang besar untuk bisnis, perdagangan dan investasi dan memiliki ukuran ekonomi gabungan sebesar USD 750 juta dan pendapatan per kapita sekitar USD 1.800, sedikit lebih besar dari Cina dan lebih dari dua kali lipat India. Selama periode 1980-an dan 1990-an negara - negara ASEAN menjadi penerima *Foreign Direct Investment* (FDI) dalam jumlah yang signifikan. Meskipun pertumbuhan ekonomi ASEAN melambat secara temporer karena adanya krisis finansial 1997, setelah periode 1997 pertumbuhan ekonomi ASEAN-5 meningkat drastis dengan rata-rata pertumbuhan GDP hampir 5% selama 2000-2005.

Pada tahun 1992 negara-negara ASEAN menyusun kerangka kerja ASEAN *Free Trade Area* (AFTA) yang hingga saat ini belum terlaksana karena adanya berbagai faktor seperti krisis finansial Asia tahun 1997, terorisme internasional, bencana alam dan wabah penyakit (Hway dan Habibullah, 2007). Hubungan integrasi antar negara ASEAN telah banyak dilakukan, Ramayandi (2005) dalam Hway dan Habibullah (2007) menyebutkan bahwa ASEAN-5 dinyatakan tepat untuk melaksanakan integrasi moneter karena memiliki pola perdagangan dan pengaruh syok ekonomi yang sama dan kesamaan dalam variasi tingkat pertukaran juga menyarankan adanya harmonisasi peraturan makroekonomi di antara negara-negara ASEAN-5. Pada tahun 2003, pemimpin-pemimpin ASEAN mendeklarasikan ASEAN *Economic Community* (AEC) sebagai goal dari integrasi ekonomi regional pada tahun 2020. Perwujudan AEC ini akan menjadikan ASEAN sebagai satu kesatuan pasar dan pusat produksi yang memiliki 5 elemen inti yaitu *free flow of goods, free flow of services, free flow of*

investment, free flow of capital, dan free flow of skilled labour.

Protokol Kyoto

Merupakan persetujuan internasional yang juga adalah bagian dalam *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC). Tujuan dari pelaksanaannya sendiri adalah untuk membatasi 37 negara industri dan komunitas Eropa untuk mengurangi emisi gas rumah kaca. Protokol ini dilaksanakan di Kyoto, Jepang pada tanggal 11 Desember 1997 dan mulai beroperasi pada tanggal 16 Februari 2005.

Dalam pelaksanaannya, negara-negara yang telah meratifikasi Protokol ini menyediakan metode-metode untuk mencapai target pembatasan emisi. Metode-metode tersebut adalah sebagai berikut:

1. Perdagangan Emisi (Pasar Karbon)
2. *Clean Development Mechanism* (CDM)
3. *Joint Implementation* (JI)

Dampak pelaksanaan Protokol Kyoto ini tentu akan memberikan pengaruh yang berbeda bagi tiap negara. Sebagai contohnya Amerika, sebagai salah satu negara maju di dunia Amerika menolak untuk meratifikasi Protokol Kyoto. Alasan dari penolakan ini adalah menurut perhitungan yang telah dilakukan, pelaksanaan Protokol Kyoto akan mengurangi GDP dari Amerika. Selain Amerika, negara-negara yang juga memiliki kemungkinan mengalami dampak negatif adalah negara-negara OPEC. Menurut model energi-ekonomi global, peraturan dan ukuran untuk mengimplementasikan Protokol Kyoto akan meningkatkan harga minyak bagi konsumen dan mengurangi permintaan di negara-negara maju yang mana mencapai 60 persen dari konsumsi minyak dunia. Indonesia sebagai bagian dari OPEC bisa saja mengalami dampak negatif dari

ratifikasi Protokol Kyoto, karena dari pelaksanaan Protokol Kyoto ini, tingkat emisi dari negara-negara peserta dibatasi, yang berarti juga pengurangan penggunaan bahan bakar minyak sehingga dapat mengurangi harga bahan bakar minyak.

Hubungan Pasar Modal Indonesia dengan Pasar Modal ASEAN-5

Pasar modal Indonesia merupakan salah satu pasar modal yang menjadi bagian dari pasar modal di negara-negara ASEAN-5. ASEAN-5 ini merupakan salah satu bentuk dari integrasi ekonomi regional dan menurut Wild (2012) dengan terbentuknya sebuah integrasi ekonomi regional batas-batas dalam aliran produk, tenaga kerja, dan modal dalam skala internasional akan berkurang. Pengurangan batasan ini tentu saja juga akan memudahkan aliran informasi untuk berpindah dari satu pasar modal ke pasar modal yang lain sehingga gap antar pasar modal akan berkurang dan mendorong adanya integrasi antar pasar modal. Febrian dan Herwany (2007) melakukan penelitian untuk menganalisis ada tidaknya hubungan integrasi antara pasar modal Indonesia, Malaysia, dan Singapura. Dari penelitian ini ditemukan bahwa terdapat hubungan integrasi antara ketiga pasar modal tersebut. Begitu pula dengan penelitian oleh Karim dan Majid (2010) yang menyebutkan bahwa hubungan perdagangan adalah salah satu faktor yang mendorong adanya hubungan integrasi antar negara. Berdasarkan pembahasan ini maka disusun hipotesis sebagai berikut:

H₁₁: Pasar modal Indonesia terintegrasi dengan pasar modal negara-negara ASEAN-5

Hubungan Kausalitas Dua Arah Antara Pasar Modal Indonesia Dengan Pasar Modal ASEAN-5

Dalam sebuah hubungan kointegrasi antar pasar modal terdapat hubungan kausalitas. Hubungan kausalitas antar

pasar modal ini adalah sebuah hubungan dimana perubahan pada pasar modal yang satu akan mempengaruhi pasar modal yang lain atau saling mempengaruhi. Phuan, Lim, dan Ooi (2009) menyebutkan bahwa terdapat hubungan kausalitas antara pasar modal negara-negara ASEAN-5. Dengan membagi penelitiannya pada 3 periode, Phuan, Lim dan Ooi membandingkan jumlah hubungan kausalitas yang ada. Jumlah hubungan kausalitas ini semakin banyak setelah negara-negara ASEAN-5 ini meliberalisasikan pasar modalnya. Begitu pula penelitian oleh Saini, Azali, Habibullah dan Matthews (2002) yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan kausalitas antar pasar modal negara-negara ASEAN-5 kecuali pada pasar modal Singapura yang tidak dipengaruhi oleh pasar modal lainnya. Berdasarkan pembahasan mengenai hubungan kausalitas ini maka disusun hipotesis sebagai berikut:

H₁₂ = Terdapat hubungan kausalitas dua arah antara pasar modal Indonesia dengan pasar modal negara-negara ASEAN-5

Hubungan Antara Ratifikasi Protokol Kyoto Dengan Tingkat Integrasi Pasar Modal

Dalam penelitian ini Protokol Kyoto diasumsikan sebagai sebuah peristiwa internasional yang mempengaruhi nilai dari saham yang beredar. Asumsi hubungan antara Protokol Kyoto dan integrasi pasar modal ini dapat dijelaskan sebagai berikut; Protokol Kyoto sebagai sebuah peristiwa internasional bertujuan untuk menerapkan pembatasan emisi dan pengembangan teknologi bersih pada negara-negara yang melaksanakannya. Pelaksanaan Protokol Kyoto ini menimbulkan pro dan kontra, beberapa penelitian menyebutkan bahwa pembatasan emisi oleh Protokol Kyoto akan mempengaruhi penjualan minyak

oleh negara-negara OPEC, seperti yang dijelaskan dalam penelitian dari Linden, Linde, dan Hoogeveen (2004) berkurangnya permintaan pasar akan minyak akan mendorong negara-negara OPEC untuk melakukan perubahan atau penyesuaian terhadap harga minyak. Perubahan harga minyak yang akan mempengaruhi nilai return saham ini dijelaskan oleh penelitian dari Park dan Ratti (2007) menyebutkan bahwa perubahan harga minyak memberikan dampak yang signifikan secara statistik pada tingkat return saham selama beberapa bulan berjalan. Swinton dan Sarkar (2008) melakukan penelitian yang menyebutkan bahwa negara-negara berkembang yang terlibat dalam Protokol Kyoto memasuki pasar baru yang memiliki *comparative advantage* dan membantu dalam memperluas pasar negara tersebut secara internal dan internasional dengan kata lain Protokol Kyoto dapat membantu terciptanya *trade creation* yang dapat mendorong tingkat integrasi. Berdasarkan pembahasan mengenai hubungan antara ratifikasi Protokol Kyoto dengan tingkat integrasi pasar modal ini maka disusun hipotesis sebagai berikut:

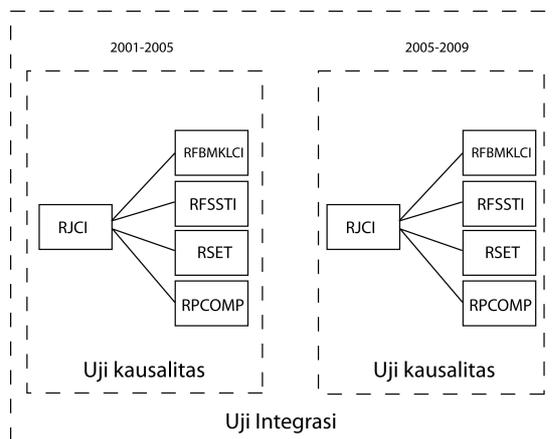
H₁₃ : Terdapat peningkatan integrasi antara pasar modal Indonesia dengan pasar modal negara-negara ASEAN-5 setelah Indonesia meratifikasi Protokol Kyoto

Kerangka Penelitian Teoritis

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji pengaruh pelaksanaan Protokol Kyoto terhadap tingkat integrasi pasar modal negara-negara ASEAN-5 dan G-5. Data-data yang akan diuji adalah return dari indeks pasar modal tiap negara. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah pada saat pelaksanaan Protokol Kyoto terjadi peningkatan integrasi pasar modal dan pada saat Indonesia meratifikasi Protokol Kyoto, apakah pasar modal

Indonesia semakin terintegrasi dengan pasar modal dunia. Berikut adalah kerangka pemikiran teoritis dari penelitian ini:

Gambar Kerangka Penelitian Teoritis



III. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan data sekunder indeks harga saham gabungan dari 10 pasar modal negara-negara berkembang dan negara-negara maju. Ke-10 indeks pasar modal tersebut antara lain adalah *Jakarta Composite Index*, *FTSE Bursa Malaysia Kuala Lumpur Composite Index*, *FTSE Strait Times Index*, *Stock Exchange of Thailand Index*, *Philippines Composite Index*,. Indeks-indeks harga saham yang digunakan mencakup periode antara tahun 2001 sampai dengan 2009. Periode penelitian ini dibagi menjadi 2 subperiode, dengan subperiode pertama dari tanggal 3 Maret 2001 – 2 Maret 2005 dengan 1461 observasi dan subperiode kedua dari tanggal 4 Maret 2005 – 4 Maret 2009 dengan 1461 observasi.

Populasi dan Sampel

Populasi dari penelitian ini adalah indeks pasar modal negara-negara dunia dalam kurun waktu penelitian (periode 2001-2009). Sedangkan pemilihan sampel penelitian didasarkan pada metode purposive sampling untuk mendapatkan

sampel yang representatif yang sesuai dengan kriteria-kriteria yang akan digunakan. Kriteria-kriteria tersebut adalah sebagai berikut:

1. Indeks-indeks pasar modal negara-negara yang mengikuti pelaksanaan Protokol Kyoto
2. Indeks yang dipilih mewakili negara ASEAN-5
3. Seluruh indeks yang sesuai dengan 2 kriteria sebelumnya berada dalam kurun waktu penelitian (periode penelitian 2001-2009)

Metode Pengumpulan Data

Data untuk penelitian ini diperoleh dengan mengumpulkan data sekunder yang meliputi return indeks saham harian dari pasar modal negara-negara ASEAN-5. Periode data yang digunakan adalah periode setelah Indonesia meratifikasi Protokol Kyoto 2001-2009.

Teknik Analisis Uji Stasioneritas

Dalam meneliti tingkat integrasi, perlu dilakukan terlebih dahulu *Stationarity Test* antara 2 seri data untuk mengetahui apakah kombinasi linier antara kedua seri ini stasioner, meskipun seri individual mungkin tidak stasioner. Biasanya data harga saham tidak stasioner oleh karena itu akan dilakukan *Stationarity Test* terlebih dahulu. Pindyck dan Rubinfeld (1998) menyebutkan bahwa bila sebuah karakteristik dari proses stochastic berubah dari waktu ke waktu (data non stasioner), maka seringkali data ini sulit untuk menyatakan seri waktu dari masa lalu dan masa depan dengan interval waktunya dengan model algebra yang sederhana. Sebaliknya, jika proses stochastic tetap dari waktu ke waktu (data stasioner) maka akan lebih mudah untuk memodelkan proses tersebut dalam sebuah persamaan dengan koefisien yang tetap dan dapat diestimasi dari data masa

lalu. *Stationarity Test* yang dilakukan adalah *Augmented Dickey-Fuller Test* dan *Phillip-Perron Test*.

Uji Kointegrasi

Pengujian kointegrasi antar pasar modal dapat dilakukan dengan beberapa cara, antara lain adalah dengan menggunakan uji Augmented Dickey-Fuller Residual, Uji Engle-Granger, Uji Cointegrating Regression Durbin Watson dan Uji Johansen. Dalam penelitian ini digunakan pengujian Augmented Dickey-Fuller Residual. Dalam Widarjono (2007) disebutkan bahwa jika data variabel mengandung unsure akar unit atau dengan kata lain tidak stasioner, kombinasi linier antar variabel masih memungkinkan untuk stasioner. Pernyataan ini dapat ditunjukkan dalam persamaan berikut:

$$e_t = Y_t - \beta_0 - \beta_1 X_t$$

Jika variabel gangguan e_t ternyata tidak mengandung akar unit atau data stasioner atau $I(0)$ maka variabel terkointegrasi dan memiliki hubungan jangka panjang.

Uji Kausalitas

Granger (1969) dan Sims (1972) menyebutkan bahwa hubungan kausalitas dapat disimpulkan saat nilai lag dari sebuah variabel (misalnya x_t), memiliki kemampuan untuk menjelaskan dalam regresi variabel y_t dalam nilai lag dari y_t dan x_t . Jika nilai lag dari variabel x_t tidak dapat menjelaskan variabel lain dalam suatu sistem, maka dapat dikatakan bahwa x merupakan variabel yang lemah terhadap sistem (Greene, 2003). Uji Kausalitas Granger ini dilakukan untuk menganalisis dinamika pergerakan jangka pendek dan jangka panjang untuk sistem kointegrasi. Analisis ini akan memberikan penjelasan mengenai interaksi antar variabel dalam sistem (Phlaktis dan Ravazzolo, 2005). Menurut Widarjono (2007) kausalitas

merupakan hubungan 2 arah, dengan demikian jika terjadi kausalitas di dalam perilaku ekonomi maka di dalam model ekonometrika ini tidak terdapat variabel independen dan semua variabel merupakan variabel dependen. Model persamaan kausalitas Granger dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_i X_{t-i} + e_{1t}$$

$$X_t = \sum_{i=1}^m \gamma_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^m \lambda_i Y_{t-i} + e_{2t}$$

Uji VAR

Metode VAR merupakan sebuah metode untuk menganalisis sebuah hubungan antar variabel yang tidak didasarkan pada teori tertentu (ateoritis). Berbeda dengan model persamaan simultan, dalam VAR tidak perlu dilakukan pembedaan antara variabel endogen dan variabel eksogen karena dalam pendekatan VAR semua variabel yang dipercaya saling berhubungan dimasukkan ke dalam model (Widarjono, 2007). Persamaan umum model VAR dengan n variabel endogen dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_{1t} = \beta_{01} + \sum_{i=1}^p \beta_{1i} Y_{1t-i} + \sum_{i=1}^p \alpha_{1i} Y_{2t-i} + \dots + \sum_{i=1}^p \eta_{1i} Y_{nt-i} + \varepsilon_{1t}$$

IV. Hasil dan Pembahasan

Uji Stasioneritas

Data time series yang digunakan dalam penelitian ini diperlukan dalam bentuk data yang telah stasioner, karena data yang tidak stasioner dapat menyebabkan hasil pengujian bersifat *spurious* dan memberikan hasil yang rancu. Metode pengujian yang digunakan untuk menguji kestasioneritasan data dalam penelitian ini ada 2 yaitu *Augmented Dickey Fuller Test* dan *Phillip Perron Test*. Penggunaan 2 alat uji ini bertujuan untuk memastikan bahwa data yang digunakan benar-benar merupakan data yang stasioner. Widarjono

(2007) menyebutkan bahwa dalam uji *Augmented Dickey Fuller*, data yang stasioner memiliki nilai absolut statistik ADF yang lebih besar dari nilai kritisnya. Begitu juga dalam uji Phillip Perron, data yang stasioner ditunjukkan dengan nilai absolut statistik PP yang lebih besar daripada nilai kritisnya.

Tabel Hasil Uji Stasioneritas

No	Indeks	ADF	PP
1	Indonesia (JCI)	0.0000	0.0000
2	Malaysia (FBMKLCI)	0.0000	0.0000
3	Singapura (FSSTI)	0.0000	0.0000
4	Thailand (SET)	0.0000	0.0000
5	Filipina (PCOMP)	0.0000	0.0000

Sumber: data sekunder yang sudah diolah

Dari hasil uji stasioneritas data yang telah diperlihatkan dalam Tabel 4.3, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat akar unit dalam data (data stasioner) dan menolak H_0 dari pengujian yaitu data mengandung akar unit.

Uji Kointegrasi

Untuk mengetahui ada tidaknya hubungan integrasi antara pasar modal Indonesia dengan pasar modal negara-negara ASEAN-5 maka dilakukan pengujian ADF Residual. Pada pengujian ini residual dari regresi antar variabel diuji dengan menggunakan ADF, apabila hasil pengujian stasioner maka terdapat hubungan integrasi antar variabel tersebut. Hasil pengujian ADF Residual yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

Tabel Hasil Uji Kointegrasi

No	Variabel	Probabilitas
1	RJI-RFBMKLCI	0.0000

2	RJCI-RFSSTI	0.0000
3	RJCI-RSET	0.0000
4	RJCI-RPCOMP	0.0000

Sumber: data sekunder yang sudah diolah

Berdasarkan hasil pengujian yang ditampilkan pada Tabel dapat dilihat bahwa terdapat hubungan integrasi antara pasar modal Indonesia dengan pasar modal negara-negara ASEAN-5. Hubungan integrasi ini dapat diketahui dengan nilai probabilitas akar unit dari persamaan residual yang nol sehingga data residual stasioner dan terdapat hubungan integrasi.

Uji Kausalitas

Untuk menemukan adanya pengaruh shock pada satu variabel terhadap variabel yang lain maka perlu dilakukan sebuah uji kausalitas. Melalui uji kausalitas ini dapat ditemukan apakah satu variabel endogen dalam sistem VAR memiliki efek kausalitas terhadap variabel endogen lainnya. Uji kausalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah Uji Kausalitas Granger. Pengujian kausalitas ini dibagi dalam 2 kelompok. Pembagian kedua kelompok periode ini sama dengan pembagian kelompok periode pada saat estimasi VAR yaitu kelompok periode 3 Maret 2001 – 2 Maret 2005 dan kelompok periode 4 Maret 2005 – 4 Maret 2009. Pembagian dalam 2 periode ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan kausalitas antar variabel endogen sebelum dan sesudah terjadi ratifikasi. Perbedaan jumlah hubungan kausalitas antara periode sebelum ratifikasi dengan periode sesudah ratifikasi akan menunjukkan adanya peningkatan atau penurunan derajat integrasi antar pasar modal.

Tabel Hasil Uji Kausalitas Pasar Modal Indonesia Dengan Pasar Modal ASEAN-5 Periode 3 Maret 2001 – 2 Maret 2005

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
RFBMKLCI does not Granger Cause RJCI RJCI does not Granger Cause RFBMKLCI	1460	1.73575 0.06727	0.1879 0.7954
RFSSTI does not Granger Cause RJCI RJCI does not Granger Cause RFSSTI	1460	0.41640 8.39851	0.5188 0.0038
RSET does not Granger Cause RJCI RJCI does not Granger Cause RSET	1460	1.07553 0.16223	0.2999 0.6872
RPCOMP does not Granger Cause RJCI RJCI does not Granger Cause RPCOMP	1460	0.79856 9.31757	0.3717 0.0023

Sumber: data sekunder yang sudah diolah

Dari Tabel ini dapat dilihat bahwa pada periode 3 Maret 2001 – 2 Maret 2005 hanya ada sedikit hubungan kausalitas dalam kelompok ASEAN-5. Pada periode ini JCI hanya memiliki hubungan kausalitas satu arah terhadap FSSTI dan PCOMP. Hubungan Kausalitas satu arah ini terlihat pada tingkat probabilitas H_0

yang hanya sebesar 0.3% dan 0.2% dengan kata lain menolak H_0 .

Pengujian kausalitas yang selanjutnya dilakukan pada periode 4 Maret 2005 – 4 Maret 2009 dengan hasil pengujian sebagai berikut:

Tabel Hasil Uji Kausalitas Pasar Modal Indonesia Dengan Pasar Modal ASEAN-5 Periode 4 Maret 2005 – 4 Maret 2009

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
RFBMKLCI does not Granger Cause RJCI RJCI does not Granger Cause RFBMKLCI	1460	28.1520 0.37128	1.E-07 0.5424
RFSSTI does not Granger Cause RJCI RJCI does not Granger Cause RFSSTI	1460	0.77050 36.8465	0.3802 2.E-09
RSET does not Granger Cause RJCI RJCI does not Granger Cause RSET	1460	4.71473 13.1674	0.0301 0.0003
RPCOMP does not Granger Cause RJCI RJCI does not Granger Cause RPCOMP	1460	39.3196 2.72797	5.E-10 0.0988

Sumber: data sekunder yang sudah diolah

Pada periode 4 Maret 2005 – 4 Maret 2009 terdapat peningkatan hubungan kausalitas antara Indonesia dengan ASEAN-5. Pada periode ini terdapat 2 hubungan kausalitas dua arah yaitu antara JCI-SET, dan JCI-PCOM. Hubungan kausalitas 2 arah ini

ditunjukkan dengan probabilitas H_0 hanya sebesar 3% dan 0.03% untuk JCI-SET dan 0% dan 9.8% untuk JCI-PCOMP. Selain itu juga terdapat hubungan kausalitas satu arah antara FBMKLCI-JCI, dan JCI-SET. Hubungan kausalitas satu arah FBMKLCI-JCI ditunjukkan dengan probabilitas H_0

hanya sebesar 0% dan JCI-SET hanya sebesar 0%.

Pengujian Hipotesis

Hipotesis Pertama

Berdasarkan hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan integrasi antara pasar modal Indonesia dengan pasar modal negara-negara ASEAN-5. Pernyataan ini dibuktikan dengan dasar hasil uji *Augmented Dickey Fuller Residual*. Dari pengujian ini diperoleh bahwa nilai statistik tes residual antara pasar modal Indonesia dengan pasar modal Malaysia sebesar 18.793 yang lebih besar dari pada nilai kritisnya sehingga data stasioner dan memiliki hubungan integrasi jangka panjang. Pengujian yang sama dilakukan kembali untuk mengetahui ada tidaknya hubungan integrasi jangka panjang antara pasar modal Indonesia dengan pasar modal Singapura, Thailand, dan Singapura. Hasil dari ketiga pengujian ini adalah nilai statistik tes berturut-turut sebesar 19.148 untuk pasar modal Indonesia dengan pasar modal Singapura, 17.366 untuk pasar modal Indonesia dengan pasar modal Thailand, dan 18.901 untuk pasar modal Indonesia dengan pasar modal Filipina. Ketiga nilai ini menunjukkan bahwa pasar modal Indonesia memiliki hubungan integrasi jangka panjang dengan pasar modal Singapura, pasar modal Thailand, dan pasar modal Filipina. Dari hasil pengujian ini maka disimpulkan bahwa H_{11} yang menyatakan bahwa terdapat hubungan integrasi antara pasar modal Indonesia dengan pasar modal negara-negara ASEAN-5 diterima.

Hipotesis Kedua

Berdasarkan hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan kausalitas dua arah antara pasar modal Indonesia dengan pasar modal negara-negara ASEAN-5 hanya setelah Indonesia

meratifikasi Protokol Kyoto. Pernyataan ini dibuktikan dengan data hasil pengujian Kausalitas Granger yang menyebutkan bahwa pada periode pertama penelitian yaitu dari tanggal 3 Maret 2001 hingga 2 Maret 2005 hanya ada dua hubungan kausalitas dalam kelompok ASEAN-5. Pada periode ini JCI hanya memiliki hubungan kausalitas satu arah terhadap FSSTI dan PCOMP. Hubungan Kausalitas satu arah ini terlihat pada tingkat probabilitas H_0 yang hanya sebesar 0.3% dan 0.2% dengan kata lain menolak H_0 . Sedangkan pada periode kedua penelitian yaitu dari tanggal 4 Maret 2005 hingga 4 Maret 2009 ditemukan hubungan kausalitas dua arah yaitu antara JCI-SET, dan JCI-PCOM. Hubungan kausalitas 2 arah ini ditunjukkan dengan probabilitas H_0 hanya sebesar 3% dan 0.03% untuk JCI-SET dan 0% dan 9.8% untuk JCI-PCOMP. Selain itu juga terdapat hubungan kausalitas satu arah antara FBMKLCI-JCI, dan JCI-SET. Hubungan kausalitas satu arah FBMKLCI-JCI ditunjukkan dengan probabilitas H_0 hanya sebesar 0% dan JCI-SET hanya sebesar 0%. Dengan membandingkan kedua hasil pengujian kausalitas ini dapat disimpulkan secara kasar bahwa terdapat peningkatan integrasi antara pasar modal Indonesia dengan pasar modal negara-negara ASEAN-5 setelah Indonesia meratifikasi Protokol Kyoto. Untuk mengetahui lebih jelas mengenai perubahan tingkat integrasi antara pasar modal Indonesia dengan pasar modal negara-negara ASEAN-5 maka dilakukan analisis terhadap sistem VAR yang telah dibuat sekaligus sebagai pembuktian hipotesis ketiga penelitian ini.

Hipotesis Ketiga

Untuk menguji hipotesis ini dilakukan analisis terhadap sistem VAR yang telah dihasil dalam pengujian estimasi var dengan lag optimal. Sistem VAR yang digunakan ada dua yaitu sistem

VAR untuk periode sebelum ratifikasi dan sistem VAR untuk periode setelah ratifikasi. Kedua sistem VAR tersebut adalah sebagai berikut:

$$RJCI = 0.0808RJCI_{-1} + 0.033RFBMKLCL_{-1} - 0.011RFSSTL_{-1} + 0.0134RSET_{-1} + 0.009PCOMP_{-1} + 0.00024$$

$$RJCI = 0.082RJCI_{-1} + 0.251RFBMKLCL_{-1} - 0.217RFSSTL_{-1} + 0.0318RSET_{-1} + 0.14RPCOMP_{-1} + 1.188e-05$$

Berdasarkan sistem VAR ini dilakukan analisis sebagai berikut:

Pada sistem VAR pertama yaitu sistem VAR untuk periode pertama yaitu sebelum ratifikasi Protokol Kyoto, tingkat return indeks pasar modal Indonesia dipengaruhi oleh tingkat return indeks pasar modal Indonesia pada hari sebelumnya, tingkat return indeks pasar modal Malaysia pada hari sebelumnya, tingkat return indeks pasar modal Singapura pada hari sebelumnya, tingkat return indeks pasar modal Thailand pada hari sebelumnya, dan tingkat return indeks pasar modal Filipina pada hari sebelumnya. Berdasarkan persamaan VAR diketahui bahwa tingkat return indeks pasar modal Indonesia paling dipengaruhi oleh tingkat return indeks pasar modal Indonesia pada hari sebelumnya yang ditunjukkan dengan koefisien sebesar 0.0808 yang setelah itu dipengaruhi oleh Malaysia (0.033), Thailand (0.0134), Singapura (0.011), dan Filipina (0.009). Dari kelima pasar modal ini hanya pasar modal Singapura yang memiliki hubungan terbalik dengan pasar modal Indonesia.

Pada sistem VAR kedua yaitu sistem VAR untuk periode kedua yaitu setelah ratifikasi Protokol Kyoto, tingkat return indeks pasar modal Indonesia masih dipengaruhi oleh tingkat return indeks kelima pasar modal pada hari sebelumnya. Hal yang membedakan dengan periode pertama adalah nilai pengaruh dari kelima pasar modal yang semakin menguat. Pada periode ini tingkat return indeks pasar

modal Indonesia dipengaruhi oleh tingkat return indeks pasar modal Malaysia dengan nilai koefisien sebesar 0.251, Singapura (0.217), Filipina (0.14), Indonesia (0.082), dan Thailand (0.031).

V. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ratifikasi Protokol Kyoto oleh Indonesia terhadap integrasi pasar modal Indonesia dengan pasar modal ASEAN-5 pada periode 2001 sampai dengan 2009. Secara lebih rinci, periode penelitian ini dibagi menjadi 2 subperiode yaitu subperiode pertama dari 3 Maret 2001 hingga 2 Maret 2005 dan subperiode kedua dari 4 Maret 2005 hingga 4 Maret 2009. Tanggal 3 Maret dijadikan sebagai titik acuan karena pada tanggal tersebut Indonesia meratifikasi Protokol Kyoto. Secara ringkas kesimpulan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis 1 yang menyatakan bahwa terdapat integrasi antara pasar modal Indonesia dengan pasar modal negara-negara ASEAN-5 terbukti.
2. Hipotesis 2 yang menyatakan bahwa terdapat hubungan kausalitas dua arah antara pasar modal Indonesia dengan pasar modal negara-negara ASEAN-5 terbukti.
3. Hipotesis 3 yang menyatakan bahwa terjadi peningkatan hubungan integrasi antara pasar modal Indonesia dengan pasar modal negara-negara ASEAN-5 setelah ratifikasi Protokol Kyoto terbukti.

Implikasi Teoritis

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa ratifikasi Protokol Kyoto oleh Indonesia memberikan pengaruh positif bagi tingkat integrasi pasar modal Indonesia dengan pasar modal ASEAN-5.

Pengaruh yang diberikan ini merupakan pengaruh tidak langsung yaitu melalui perubahan harga minyak yang mempengaruhi tingkat return saham. Hubungan tidak langsung ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Linden, Linde, dan Hoogeveen (2004), Park dan Ratti (2007), dan Christiawan (2010) yang menjelaskan adanya hubungan antara perubahan harga minyak dengan indeks pasar modal.

Implikasi Manajerial

Dari penelitian ini diketahui bahwa terdapat hubungan integrasi dan hubungan kausalitas dua arah antara pasar modal Indonesia dengan pasar modal negara-negara ASEAN-5 pada periode 2001-2009 dan ratifikasi Protokol Kyoto berpengaruh positif terhadap tingkat integrasi pasar modal Indonesia dengan pasar modal ASEAN-5. Perubahan tingkat integrasi ini diketahui dengan menganalisis sistem VAR yang dibentuk antar pasar modal pada periode sebelum ratifikasi terjadi dengan periode setelah ratifikasi terjadi. Berdasarkan hasil ini maka dirumuskan implikasi manajerial sebagai berikut:

Dari hasil penelitian diketahui bahwa ratifikasi Protokol Kyoto berpengaruh positif pada tingkat integrasi pasar modal dalam lingkup ASEAN-5, maka apabila dalam masa-masa mendatang terjadi hal yang sama, investor dapat mendiversifikasikan investasinya pada pasar modal di luar ASEAN-5 karena tingkat integrasi yang berkurang memudahkan investor untuk melakukan arbitrase.

Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini dianalisis pengaruh ratifikasi Protokol Kyoto oleh Indonesia terhadap tingkat integrasi pasar modal Indonesia dengan pasar modal ASEAN-. Kekurangan dalam penelitian ini adalah tidak digunakannya variabel

eksogen seperti harga minyak yang dapat mewakilkan shock yang terjadi akibat ratifikasi Protokol Kyoto sehingga menjadi kurang jelas apakah perubahan integrasi yang terjadi memang merupakan dampak dari ratifikasi Protokol Kyoto oleh Indonesia.

Agenda Penelitian Selanjutnya

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dalam melakukan penelitian selanjutnya ada baiknya diperhatikan usulan-usulan sebagai berikut:

1. Melakukan penelitian dengan menggunakan variabel yang dapat mewakili Protokol Kyoto secara langsung seperti tingkat emisi dan harga minyak.
2. Pemilihan sampel penelitian dapat dipersempit pada return saham industri-industri yang terkena dampak langsung dari ratifikasi Protokol Kyoto.

DAFTAR PUSTAKA

Ang, R. (1997). *Buku Pintar Pasar Modal Indonesia*. Jakarta: Mediasoft Indonesia.

Arfinto, E. D. (2005). integrasi Pasar Modal Indonesia: Pengamatan Terhadap Beberapa Bursa di Asia Pasifik dan Amerika Serikat. *Media Ekonomi dan Bisnis*, XVII (2), 46-62.

Ary Suta, I. P. (2000). *Menuju Pasar Modal Modern*. Jakarta, Indonesia: Yayasan SAD Satria Bhakti.

Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. (2006). *Investasi* (6th ed., Vol. 2). Jakarta: Salemba Empat.

Cho, D. C., Eun, S. C., & Senbet, W. L. (1986). International Arbitrage Pricing Theory: An Empirical Investigation. *The Journal of Finance*, XLI (2), 313-329.

- Djunaidi, H., Brorsen, B. W., & Tilley, D. S. (1996). Unit Root, Cointegration, Causality Test and Price Forecasting Cocoa Cash and Futures prices. *Jurnal Manajemen Prasetiya Mulya* , 3 (6), 44-51.
- Eiteman, D. K., Stonehill, A. L., & Moffett, M. H. (2010). *Multinational Business Finance* (12th Edition ed.). Boston: Prentice Hall.
- Elton, E. J., Gruber, M. J., Brown, S. J., & Goetzmann, W. N. (2011). *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis*. Asia: John Wiley & Sons, Inc.
- Febrian, E., & Herwany, A. (2007). *Co-integration and Causality Among Jakarta Stock Exchange, Singapore Stock Exchange, and Kuala Lumpur Stock Exchange*. University of Padjadjaran, Faculty of Economics. MPRA.
- Greene, W. H. (2003). *Econometric Analysis* (5th ed.). New Jersey: Prentice Hall.
- Griffin, R. W., & Pustay, M. W. (2010). *International Business* (6th Edition ed.). New Jersey: Prentice Hall.
- Hardouvelis, G. A., Malliaropoulos, D., & Priestley, R. (2006). EMU and European Stock Market Integration. *The Journal of Business* , 79 (1), 365-392.
- Herwany, A., & Febrian, E. (2008). Cointegration and Causality Analysis on Developed Asian Markets for Risk Management and Portfolio Selection. *Gadjah Mada International Journal of Business* , 285-312.
- Hooy, C. W., & Goh, K. L. (2006). Regionalism and Stock Market Integration in International Asset Pricing. *Chulalongkorn Journal of Economics* , 18 (2), 89-107.
- Husnan, S. (2005). *Dasar-Dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Jones, C. P. (2010). *Investments : Principles and Concepts*. Asia: John Wiley & Sons, Inc.
- Karim, B. A., & Abdul Majid, M. S. (2010). Does Trade Matter for Stock Market Integration? *Studies in Economics and Finance* , 27 (1), 47-66.
- Kazi, M. H. (2008). Is Australian Stock Market Integrated to The Equity Markets of It's Major Trading Partners? *International Review of Business Research Papers* , 4 (5), 247-257.
- Linden, N. v., Linde, C. v., & Hoogeveen, J. F. (2004). *The Impact of The Kyoto Protocol on The Export Revenues of OPEC Member States*. ECN.
- Liu, C. (2009, May). Regional Integration of Stock Markets in Asia Pacific Countries. *Theory and Evidence: Regional Integration of Stock Markets in Asia Pacific Countries* . New York, USA: New York University.
- Maysami, R. C., Howe, L. C., & Hamzah, M. A. (2004). Relationship between Macroeconomic Variables and Stock Market Indices: Cointegration Evidence from Stock Exchange of Singapore's All-Sector Indices. *Jurnal Pengurusan* , 24, 47-77.
- Muharam, H. (2001). Analisis Integrasi Bursa Efek Jakarta Dengan Pasar Modal Dunia : Menggunakan Uji Akar-akar Unit. *Jurnal Bisnis Strategi* , 7, 1-11.
- Na'im, A. (2002). Peran Pasar Modal Dalam Pembangunan Ekonomi Indonesia. In S. Husnan, M. A. Sw, E. Tandelilin, & M. M. Hanafi, *Bunga Rampai : Kajian Teori Keuangan* (pp. 225-238). Yogyakarta: BPFY-YOGYAKARTA.

Nainggolan, A. A. (2010). *Analisis Pengaruh Peristiwa Politik (Turunnya Suharto, Mahathir dan Thaksin) Terhadap Integrasi Pasar Modal (Studi Pada Bursa di Lima Negara ASEAN)*. Universitas Diponegoro, Program Pasca Sarjana Program Studi Manajemen. Semarang: Universitas Diponegoro.

Pindyck, R. S., & Rubinfeld, D. L. (1998). *Econometric Models and Economic Forecasts* (4th Edition ed.). McGraw-Hill .

Rusdin. (2006). *Pasar Modal*. Bandung: Penerbit Alfabeta.

S, R. S., & Wadhwa, K. (2012). International Stock Market Integration: A Study of The US and The BRIC Markets. *Research Journal of Economics & Business Studies* , 01 (03), 56-67.

Sasmitasiwi, B., & Cahyadin, M. (2008). The Impact of World Oil Prices to Indonesia's Macroeconomy: Crisis and After Crisis. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia* , 23 (2), 107-123.

Solnik, B., & McLeavey, D. (2009). *Global Investments*. Boston: Pearson Education, Inc.

Susanto, R., & Supramono. (2003). Derajat Integrasi Pasar Modal Asia Pasifik dengan Pasar Internasional dan Kaitannya dengan Nilai Tukar Valuta Asing. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Dian Ekonomi* , IX (2), 214-224.

Swinton, J. R., & Sarkar, A. (2008). The Benefits of The Kyoto Protocol to Developing Countries. *Environ Dev Sustain* , 10, 731-743.

Wild, J. J., & Wild, K. L. (2012). *International Business : The Challenges of Globalization Sixth Edition*. Harlow, England: Pearson Education Limited.

Yusof, R. M., & Majid, M. S. (2006). Who Moves The Malaysian Stock Market - The U.S. or Japan? *Gadjah Mada International Journal of Business* , 8 (3), 367-406.