INTEGRASI PASAR SAHAM PENDEKATAN KOINTEGRASI

Oleh: Eddy Yusuf

Abstract:

This paper examines the stock market integration in ASEAN-FIVE consisting of Indonesia, Malaysia, Philippines, Singapore and Thailand plus China. In this study we employ Johansen and Juselius model of multivariate co-integration procedures and to use daily data from 2 January 2003 to 31 Juni 2008 to test whether there is market integration or not. In particular, this paper considers whether the ASEAN-FIVE plus China stock markets were co-integrating vector, leaving four common trends among the five variables. We therefore conclude that ASEAN-FIVE plus China stock markets were integrated in the economic sense, but that is far from complete. Initiatives to further integrate the stock markets for the policy makers were feasible and desirable in ASEAN-FIVE and China for the efficiency in transaction cost and sustainability over the financial crisis. From the perspective of the international portfolio investor, benefits of international portfolio diversification across the five markets in ASEAN-FIVE and China were reduced slightly but not eliminated.

Keywords: *stock market integration, co-integration and portofolio diversification.*

Abstraksi:

Makalah ini membahas integrasi pasar modal di ASEAN-LIMA terdiri dari Indonesia, Malaysia, Filipina, Singapura dan Thailand plus China. Dalam studi ini kami menggunakan model Johansen dan Juselius prosedur co-integrasi multivariat dan menggunakan data harian dari 2 January 2003-31 Juni 2008 untuk menguji apakah ada integrasi pasar atau tidak. Secara khusus, makalah ini mempertimbangkan apakah-ASEAN LIMA ditambah pasar saham China co-mengintegrasikan vektor, meninggalkan empat kecenderungan umum di antara lima variabel. Oleh karena itu kami menyimpulkan bahwa ASEAN-LIMA ditambah pasar saham China yang terintegrasi dalam arti ekonomi, tapi itu adalah untuk dari lengkap. Inisiatif untuk lebih mengintegrasikan pasar saham bagi para pembuat kebijakan yang layak dan diinginkan di ASEAN-LIMA dan China untuk efisiensi biaya transaksi dan keberlanjutan atas krisis keuangan. Dari perspektif investor portofolio internasional, manfaat dari diversifikasi portofolio internasional di lima pasar di ASEAN-LIMA dan China berkurang sedikit tapi tidak dihilangkan.

Kata kunci: pasar saham integrasi, co-integrasi dan diversifikasi portofolio.

A. PENDAHULUAN

Bukti-bukti empiris penelitian integrasi pasar saham internasional sampai saat ini dalam berbagai tinjauan literatur masih saling bertentangan (*conflicting evidence*). Sebagian studi menunjukkan bukti empiris internasional, sementara sebagian lagi tidak ditemukan bukti empiris terjadinya integrasi. Hasil empiris yang berbeda-beda tersebut dapat ditinjau dari beberapa aspek, antara lain: pemilihan pasar saham antar negara, periode waktu penelitian (misalnya, ada tidaknya krisis keuangan), pemilihan mata uang (mata uang lokal atau asing), frekuensi data observasi (harian, mingguan atau bulanan), dan metodologi yang digunakan untuk menginvestigasi secara empiris integrasi pasar saham antar negara. Oleh karena itu, analisis integrasi pasar saham internasional merupakan topik yang belum dapat disimpulkan (*inconclusive*) dan masih perlu terus dikaji. Studi ini bertujuan untuk menginvestigasi derajat integrasi pasar saham ASEAN plus Cina dengan menggunakan metodologi kointegrasi dan implikasinya terhadap manfaat diversifikasi internasional dalam mendukung kesepakatan perjanjian kawasan perdagangan bebas negara-negara ASEAN dan Cina (ACFTA). Teori utama (*theoretical basis*) yang melandasi penelitian integrasi pasar saham internasional adalah teori portofolio modern yang menganjurkan investor melakukan diversifikasi terhadap aset pada berbagai pasar saham dunia. Untuk dapat menurunkan risiko portofolio, maka investor perlu melakukan diversifikasi. Konsep diversifikasi mudah dikenal dan dipahami oleh investor dengan melakukan investasi pada berbagai jenis aset yang berbeda dengan tujuan untuk mengurangi risiko portofolio tanpa memengaruhi return portofolio. Persyaratan utama untuk mengurangi risiko di dalam portofolio adalah return untuk

masing-masing sekuritas tidak berkorelasi secara positif dan sempurna (*less than perfectly positively correlated*).

Dalam konteks investasi internasional, investor dapat melakukan diversifikasi pada berbagai jenis aset atau sekuritas di berbagai jenis aset atau sekuritas di berbagai pasar modal dunia.

Dengan melakukan diversifikasi internasional, investor bisa berharap memperoleh kombinasi risiko dan return yang diharapkan lebih baik. Sesuai dengan konsep portofolio, diversifikasi pada berbagai aset dan atau berbagai negara diharapkan bisa memberikan harapan tingkat return yang lebih tinggi dan manfaat pengurangan risiko yang lebih besar dibanding berinvestasi hanya pada pasar dalam negeri saja.

Untuk mendapatkan manfaat pengurangan risiko maka rekomendasi diversifikasi portofolio saham internasional didasarkan atas eksistensi korelasi yang rendah diantara pasar saham internasional. Atau dengan kata lain diversifikasi portofolio internasional dilakukan sepanjang return saham dalam suatu pasar saham tidak berkorelasi secara sempurna dengan pasar domestik.

Kontribusi diversifikasi dalam konteks integrasi pasar saham internasional yaitu derajat pergerakan bersama (*comovement*) pasar saham dalam portofolio saham internasional. Jika derajat pergerakan bersama diantara pasar saham nasional tinggi maka manfaat diversifikasi portofolio internasional akan semakin menurun.

Sebaliknya dengan derajat integrasi yang rendah memberikan peluang manfaat diversifikasi portofolio internasional yang potensial. Oleh karena itu, teori portofolio modern menganjurkan investor melakukan diversifikasi portofolio internasional jika de-

rajaat integrasi pasar saham antar negara rendah.

Goetzmann et al. 2002 melakukan penelitian terhadap sejarah pasar modal lebih dari 150 tahun menghasilkan tiga kesimpulan:

Periode dimana potensi manfaat diversifikasi cenderung mengalami peningkatan (dengan korelasi yang rendah diantara indeks internasional) tetapi permasalahannya adalah investor mengalami kesulitan dalam melakukan diversifikasi portofolio internasional.

Periode dimana korelasi antar pasar saham internasional mengalami peningkatan yang tinggi (dan manfaat diversifikasi yang rendah) yaitu sepanjang abad ke-19, great depression, dan menjelang akhir abad ke-20, dimana cenderung menjadi periode ketika pasar pada umumnya mengalami bearish.

Manfaat diversifikasi adalah tidak konstan dan masih dimungkinkan untuk mendapatkannya jika investor membutuhkan.

Pendekatan kointegrasi secara luas telah digunakan untuk menginvestigasi derajat integrasi pasar saham internasional dalam berbagai perspektif literatur teoretikal yang berbeda. Pendekatan kointegrasi dapat menentukan konvergensi diantara pasar saham dari jumlah vector yang terkointegrasi.

Jika terdapat kenaikan dalam jumlah vektor yang terkointegrasi menunjukkan peningkatan dalam derajat integrasi pasar saham yang berarti lebih banyak pasar saham yang konvergensi (Rangvid, 2001). Metodologi kointegrasi sangat bermanfaat dalam mengatasi persoalan autokorelasi dan non-stationary time series dalam analisis korelasi untuk menentukan hubungan jangka panjang diantara pasar saham. Pendekatan ini mengkonfirmasi kointegrasi diantara sekumpu-

lan seri jika terdapat keseimbangan hubungan jangka panjang diantaranya.

Studi empiris yang hanya focus untuk menginvestigasi integrasi pasar saham ASEAN-5 saja dan keterkaitannya dengan pasar saham negara-negara lain diluar kawasan menunjukkan hasil yang kontradiksi. Azman-Saini et al. 2002 menginvestigasi apakah terdapat hubungan kuualitas atau tidak diantara pasar saham ASEAN-5 dalam jangka panjang.

Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pasar saham Singapura tidak dipengaruhi oleh pasar saham yang lain kecuali Filipina dalam jangka panjang. Hasil ini dapat membantu menjelaskan mengapa diantara pasar saham ASEAN-5, Singapura tidak terpengaruh negatif akibat krisis keuangan Asia dan juga dampak perang Teluk Agustus 1990.

Sharma dan Wongbangpo (2002) menguji keterkaitan pasar saham ASEAN-5 dengan menggunakan teknik kointegrasi selama periode Januari 1986 Desember 1996. Hasil penelitiannya menunjukkan terdapat kointegrasi jangka panjang antar pasar saham di negara-negara Indonesia, Malaysia, Singapura, dan Thailand, kecuali Filipina. Hal yang menarik dari studi ini adalah pasar saham Malaysia dan Singapura bergerak secara bersama-sama one for one dalam vektor dan terkointegrasi. Hal ini mungkin disebabkan antara lain karena hubungan perdagangan yang kuat antar kedua negara, letak geografis dan faktor budaya.

Manning (2002) menggunakan pendekatan Johansen Maximum Likelihood dan teknik Haldane dan Hall Kalman Filter untuk menguji pergerakan bersama (*co-movement*) pasar saham di ASEAN-5 dan pasar saham diluar kawasan yaitu AS, Korea Selatan, Taiwan, Hongkong dan Jepang. Data

yang digunakan adalah indeks saham mingguan dan kuartalan dalam mata uang dollar AS selama periode Januari 1988 sampai Februari 1999. Secara umum temuannya membuktikan terdapat dua *common trends* dalam delapan indeks pasar saham Asia yang dimodelkan disini, dan juga dua *common trends* jika memasukkan pasar AS dalam model Johansen VAR.

Click dan Plummer (2005) melakukan penelitian terhadap integrasi pasar saham ASEAN-5 (Indonesia, Malaysia, Filipina, Singapura, dan Thailand) selama periode 1 Juli 1998, 31 Desember 2002 dengan menggunakan data harian dan mingguan yang dinyatakan dalam mata uang lokal. Dengan menggunakan teknik uji kointegrasi, hasil penelitian menyimpulkan bahwa terdapat hanya satu *vector cointegrating, leaving four common trends* diantara lima variabel. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa pasar saham ASEAN terintegrasi dalam arti ekonomi, tetapi integrasi masih jauh dari sempurna.

B. METODA

Data. Penelitian ini menggunakan data indeks harga saham penutupan harian untuk lima pasar saham utama ASEAN, yaitu Jakarta *Composite Index* (JCI) untuk Indonesia, Kuala Lumpur *Composite Index* (KLCI) untuk Malaysia, *Strait Time Index* (STI) untuk Singapura, Stock Exchange of Thailand (SET) untuk Thailand, dan *Philippines Stock Exchange Index* (PSEI) untuk Filipina yang disebut dengan ASEAN 5 plus Shanghai Composite Index (SHC) untuk Cina selama periode 2 Januari 2003 sampai 31 Juni 2008 dengan jumlah observasi sebanyak 1694 untuk masing-masing pasar saham. Semua data indeks harga saham masing-masing negara ASEAN-5 plus Cina ditransformasikan dalam bentuk natural logarithmic ($\ln$) dan dinyatakan da-

lam bentuk uang domestik (*local currency*). Indeks harga saham dalam mata uang lokal mengabaikan efek risiko nilai tukar yang merupakan faktor penting bagi investor asing (Dekker et al. 2001). Hal ini berarti bahwa investor menggunakan mata uang domestik untuk mengukur imbal hasil investasinya. Data indeks harga saham dari masing-masing pasar diperoleh dari data base Bloomberg.

Dari sepuluh negara tergabung dalam perhimpunan negara-negara Asia Tenggara (ASEAN), yang terpilih di dalam penelitian ini adalah lima negara, yaitu Indonesia, Malaysia, Singapura, Thailand, Filipina. Kelima negara tersebut kita sebut dengan ASEAN-5. Alasan pemilihan ASEAN-5.

Kelima pasar saham ASEAN-5 sudah lama berdiri dan memiliki pengalaman panjang dalam penyelenggaraan kegiatan transaksi perdagangan saham baik secara domestik maupun internasional.

Kelima pasar saham ASEAN-5 memiliki data yang lengkap mengenai indeks pasar saham, khususnya selama periode penelitian.

Pengujian kointegrasi dilakukan dengan menggunakan prosedur dengan menggunakan prosedur Johansen yang merupakan metode maksimum likelihood untuk model multivariate autogressive. Pendekatan kointegrasi Johansen digunakan untuk mengestimasi dan menguji sejumlah hubungan kointegrasi dan common stochastic trend di antara komponen vektor X_t dari variabel yang tidak stasioner, termasuk perbedaan dinamis jangka pendek dan jangka panjang.

Atau secara lebih singkat, pendekatan kointegrasi Johansen digunakan untuk menentukan jumlah vektor yang terkointegrasi (*cointegrating vectors*) dari data runtut waktu. Kointegrasi juga memberikan deskripsi hubungan stasioner jangka panjang yang stabil

diantara variabel yang terintegrasi (indeks harga saham), dan didefinisikan sebagai kombinasi linear yang independen dari variabel yang tidak stasioner untuk mencapai stasioner.

Prosedur Johansen dimulai dengan menyatakan bahwa variabel stokastik dalam suatu vektor ($n \times 1$), X_t sebagai *the unrestricted vector autoregression* (VAR). Model VAR yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

$$X_t = A_1 X_{t-1} + A_2 X_{t-2} \dots + A_p X_{t-p} + C + \epsilon_t \quad (1)$$

$$\begin{aligned} \Delta X_t &= \Gamma_1 \Delta X_{t-1} + \Gamma_2 \Delta X_{t-2} + \dots \\ &+ \Gamma_p - 1 \Delta \Gamma_1 \Delta X_{t-p-1} + \Pi X_{t-p} \\ &= \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_i \Delta X_{t-i} + \Pi X_{t-p} + \mu \end{aligned}$$

Dalam hal ini:

$$\Delta X_t = X_t - X_{t-1}, \Gamma_i = - \left[I - \sum_{i=1}^{p-1} A_i \right], \Pi = - \left[I - \sum_{i=1}^p A_i \right]$$

I_n adalah matrik identitas (6×6), ΠX_{t-p} mengandung informasi yang berkaitan dengan keseimbangan hubungan jangka panjang (kointegrasi) di antara variabel X_t .

Eksistensi hubungan jangka panjang di antara indeks harga saham ASEAN-5 plus Cina ditunjukkan oleh rank matrik Π , r , dimana r adalah $0 < r < n$. Dua matrik α dan β dengan dimensi ($n \times r$) sehingga $\alpha\beta = \Pi$. Matrik β mengandung vektor kointegrasi r dan memiliki sifat bahwa βX_t adalah stasioner. A adalah matrik dari presentasi *error correction* yang mengukur *the speed of adjustment* dalam ΔX_t .

Dua pengujian statistik dapat digunakan untuk hipotesis ada tidaknya vektor kointegrasi r . Pertama, pengujian statistik rasio likelihood (LR) atau trace-test untuk hipotesis bahwa terdapat paling banyak r vektor kointegrasi yang berbeda dengan suatu alternatif umum, dengan formula sebagai berikut:

Dalam hal ini : $X_t = [X_{1t}, X_{2t}, X_{3t}, X_{4t}, X_{5t}, X_{6t}]$ adalah vektor (6×1)

Indeks harga saham ASEAN-5 plus Cina, A_i adalah parameter matrik (6×6), C adalah vektor konstan (6×1), ϵ_t adalah vektor (6×1) random error terms dengan rata-rata nol dan varian konstan, dan p adalah the lag-length. Selanjutnya, sistem persamaan (1) dapat ditulis kembali dalam bentuk perbedaan pertama:

$$LR: T \sum_{i=1}^r \left[\ln(1 - \lambda_i^*) - \ln(1 - \lambda_i) \right] - X^2 \quad (df)$$

$df = r(n-s)$ adalah jumlah derajat kebebasan, χ_i^* adalah *eigenvalues* yang didasarkan atas *eigenvector* yang restriksi dan χ_i adalah *eigenvalues* yang didasarkan atas *eigenvectors* yang *unrestricted*.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi data. Tabel 1 menunjukkan ringkasan statistik yang meliputi mean, median, maximum, minimum, standard deviation, skewness, kurtosis dan statistic Jarque-Berra serta p-value untuk seri indeks harga saham pasar saham ASEAN-5 plus Cina. Standar deviasi sebagai ukuran untuk mengukur disperse atau penyebaran data menunjukkan angka yang cukup rendah. Selama periode penelitian, pasar saham Indonesia memiliki standar deviasi yang lebih tinggi di-

bandingkan dengan pasar saham negara-negara lain.

Hal ini berarti bahwa pasar saham Indonesia lebih berisiko dibandingkan dengan pasar saham negara lain, sebaliknya pasar saham Malaysia mempunyai risiko yang paling rendah. Skewness merupakan ukuran asimet-

ri distribusi data di sekitar mean. Skewness dari suatu distribusi simetris (distribusi normal) adalah nol. Positive skewness menunjukkan bahwa distribusi datanya memiliki ekor panjang di sisi kanan (long right tail) dan negative skewness memiliki ekor panjang di sisi kiri (long left tail).

Tabel 1 Deskriptif Data Pasar Saham ASEAN-5 plus Cina

	JCI	KLCI	PSEI	STI	SET	SHC
Mean	7.140875	6.887435	7.664726	7.733953	6.471626	7.603775
Median	7.179050	6.829199	7.649657	7.727418	6.528228	7.431497
Maximum	7.948125	7.323976	8.261914	8.250931	6.818957	8.714741
Minimum	5.938462	6.428461	6.907215	7.086370	5.860729	6.919189
Std. Dev.	0.535221	0.206039	0.334288	0.260866	0.212401	0.468569
Skewness	-0.440687	0.116256	-0.266881	-0.038111	-1.206299	0.613148
Kurtosis	2.256250	2.328707	2.325579	2.191675	3.785423	2.211128
Jarque-Bera	93.87468	35.62318	52.21380	46.52845	454.3818	150.0686
Probability	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Observations	1694	1694	1694	1694	1694	1694

Hasil pengujian statistik menunjukkan bahwa pasar saham ASEAN-5 plus Cina memiliki nilai skewness positif dan negatif. Sementara, kurtosis mengukur ketinggian suatu distribusi. Kurtosis suatu data berdistribusi normal adalah 3. Bila kurtosis melebihi 3, maka distribusi data dikatakan leptokurtis terhadap normal. Selama periode penelitian, kecuali Thailand pasar saham ASEAN-5 plus Cina memiliki nilai kurtosis kecil dari 3, berarti data dikatakan platykurtic. Jarque-Bera (JB) merupakan uji statistik untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal. Uji ini mengukur perbedaan skewness dan kurtosis data dan dibandingkan dengan apabila datangnya bersifat normal.

Dengan H_0 pada data berdistribusi normal, uji JB didistribusikan dengan c^2 derajat bebas (*degree of freedom*) sebesar 2. *Probability* menunjukkan kemungkinan nilai JB melebihi (dalam nilai absolute) nilai terobservasi di bawah hipotesis nol. Hasil statistik menunjukkan pasar saham ASEAN-5 plus

Cina diatas 1% yang berarti kita menerima H_0 bahwa data berdistribusi normal.

Korelasi jangka pendek (*contemporaneous correlation*). Tabel 2 menunjukkan hasil perhitungan koefisien matriks korelasi jangka pendek antar pasar saham ASEAN-5 plus Cina selama periode penelitian. Secara keseluruhan, koefisien korelasi antar pasar saham ASEAN-5 plus AS dan Jepang memberikan jangka yang positif. Koefisien korelasi tertinggi terjadi antara pasar saham Malaysia dengan Filipina yaitu sebesar 96%, sementara yang terendah pasar saham Thailand dengan Cina sebesar 33%. Secara rata-rata, koefisien korelasi berpasangan antar pasar saham negara-negara ASEAN-5 secara berpasangan lebih tinggi dibandingkan dengan korelasi berpasangan pasar saham ASEAN-5 dengan Cina. Hasil ini mengindikasikan bahwa pengaruh pasar saham Cina terhadap pasar saham ASEAN-5 dalam jangka pendek belum terlalu kuat.

Tabel 2 Matriks Korelasi Pasar Saham ASEAN-5 plus Cina

	JCI	KLCI	PSEI	STI	SET	SHC
JCI	1.000000					
KLCI	0.930825	1.000000				
PSEI	0.952953	0.955970	1.000000			
STI	0.859582	0.929818	0.936876	1.000000		
SET	0.578020	0.678044	0.663979	0.770020	1.000.000	
SHC	0.752679	0.832158	0.750002	0.696817	0.326683	1.000000

Pengujian Panjang Lag Optimal. Jumlah lag dalam pendekatan VAR yang digunakan untuk mengestimasi hubungan kointegrasi merupakan hal penting sebab jumlah

vektor yang terkointegrasi. Tabel 3 dan tabel 4 menampilkan seleksi panjang lag optimal baik untuk pasar saham ASEAN-5 maupun pasar saham ASEAN-5 plus Cina.

Tabel 3 Lag Length Selection Pasar Saham ASEAN-5

Log	logL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	5454.892	NA	1.07e-09	-6.464878	-6.448775	-6.458914
1	24584.96	38123.97	1.54e-19	-29.12806	-	-29.09228
2	24659.81	148.7271	1.45e-19	-29.18720	29.03144*	-29.12159*
3	24699.18	77.98574	1.43e-19	-29.20424	-29.01006	-29.10882
4	24731.64	64.74892	1.38e-19	-29.21347	-28.94659	-29.08823
5	24778.64	91.91548	1.35e-19	-29.23919	-28.87530	-29.08412
6	24818.25	77.76250	1.35e-19	-29.25652	-28.82050	-29.07163
7	24850.82	63.75393	1.34e-19*	-29.25273	-28.75731	-29.05080
8	24865.05	27.77731	1.36e-19	-29.25273	-28.68577	-29.00821

*indicates lag order selected by the criterion.

Tabel 4 Lag Length Selection Pasar Saham ASEAN-5

Log	logL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	5772.793	NA	4.31e-11	-6.840799	-6.821475	-6.833642
1	28944.64	46151.29	5.19e-23	-34.28546	-	-34.23536
2	29038.20	185.6786	4.85e-23	-34.35374	34.15019*	-34.26070*
3	29080.75	84.13500	4.81e-23	-34.36151	-34.10252	-34.22553
4	29126.48	90.11280	4.75e-23	-34.37305	-34.99435	-34.19413
5	29179.01	103.1164	4.66e-23	-34.39266	-33.88995	-34.17079
6	29224.85	89.66735	4.61e-23	-34.40433	-33.79360	-34.13952
7	29266.25	80.68459	4.58e-23*	-34.41073*	-33.68933	-34.10298
8	29293.20	52.33627	4.63e-23	-34.40000	-33.57979	34.04931

*indicates lag order selected by the criterion.

Software Eviews 5 memberikan lima kriteria dalam penentuan panjangnya lag yaitu LR test, *Final Prediction Error (FPE)*, *Akaike Information Criterion (AIC)*, *Schwarz Information Criterion (SC)*, dan *Hannan-Quinn Informa-*

tion Criterion (HQ). Dalam penelitian ini penentuan panjang *lag optimal* menggunakan kriteria AIC memberikan hasil yang sama yaitu sebesar 7 baik untuk model pasar sa-

ham ASEAN-5 saja maupun model pasar saham ASEAN-5 plus Cina.

Unit root test. Suatu penelitian yang menggunakan data time series yang akan dianalisis diasumsikan stasioner, yang berarti bahwa data konstan dan independen sepanjang waktu (Gujarati, 2003). Dalam kenyataannya, sebagian besar data time series tidak stasioner (nonstationary) di mana mean dan variance-nya tidak konstan, berubah-ubah sepanjang waktu (*time-varying mean and variance*). Oleh karena itu, sebelum data dianalisis lebih lanjut terlebih dahulu perlu dilakukan uji stasioneritas terhadap seluruh data yang akan digunakan dalam penelitian ini. Uji stasioneritas data seringkali disebut juga dengan uji akar-akar unit (unit root test). Pengujian stasioneritas data dilakukan dengan menggu-

nakan uji *Augmented Dickey Fuller* (ADF) baik dengan tren maupun tanpa tren pada tingkat signifikansi sebesar 1%.

Pengujian stasioner untuk data indeks harga saham negara-negara ASEAN-5 plus Cina menggunakan metode ADF pada tingkat level memberikan hasil bahwa pada tingkat signifikansi 1% menunjukkan tidak ada yang signifikan, yang berarti bahwa keenam indeks pasar saham mempunyai akar unit. Atau dengan kata lain variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini tidak stasioner pada tingkat level atau 1 (0) baik dengan tren maupun tanpa tren (lihat tabel 5). Karena pada tingkat level indeks pasar saham ASEAN-5 plus Cina tidak stasioner, maka perlu dilakukan pengujian akar unit pada first difference.

Tabel 5. Unit Root Test : SDF Test

Indeks	Level		Le First Differences vel	
	Without Trend	With Trend	Without Trend	Whit Trend
JCI	0.304576	-1.336542	-35.76659	-35.78164
KLCI	-0.415939	-1.288312	-36.02310	-36.02172
PSEI	-0.150292	-1.363456	-35.99437	-36.00546
STI	-0.092086	-0.900924	-40.22331	-40.23935
SET	-0.358361	-0.611596	-26.84411	-26.86912
SHC	-0.941328	-0.54496	-40.91266	-40.90153

Critical value – without trend : -3.44 at the level 1% -2.863 at the 5% level

Critical value – without trend : -3.963 at the level 1% -3.412 at the 5% level

Hasil pengujian menunjukkan bahwa dengan menggunakan ADF semua pasar saham menunjukkan signifikan pada tingkat signifikansi 1%. Hal ini berarti bahwa variabel-variabel yang diteliti tidak stasioner pada level tapi stasioner pada first difference. Kesimpulannya bahwa data time series untuk indeks harga saham pasar saham ASEAN-5 plus Cina masing-masingnya terintegrasi pada derajat 1 atau 1 (1). Dengan demikian uji kointegrasi dapat dilakukan untuk menganalisis hubungan dinamis keseimbangan jangka

panjang (integrasi) antar pasar saham ASEAN-5 plus Cina.

Multivariate Cointegration Test. Hasil dari pengujian kointegrasi multivariat untuk pasar saham ASEAN-5 plus Cina ditunjukkan dalam tabel 6. Dalam setiap periode pengujian terdapat dua model yaitu model 1 yang terdiri dari pasar saham ASEAN-5 saja dan model 2 yang terdiri pasar saham ASEAN-5 plus Cina. Akaike Information Criteria (AIC) digunakan untuk menentukan jumlah panjang lag yang disyaratkan dalam peng-

ujian kointegrasi. Untuk model 1, pengujian *multivariate cointegration* antar pasar saham negara-negara ASEAN-5 berdasarkan *null-hypothesis of zero co-integrating vectors* menunjukkan terdapat satu vektor yang signifikan dimana nilai *trace statistic eigenvalue* pada $r = 1$ sebesar 89.612 lebih besar dari nilai kritis *trace statistic eigenvalue* untuk tingkat kepercayaan 95% dan 99% masing-masing adalah 69.82 dan 77.82. Dengan demikian selama periode penelitian terdapat 1 vektor kointegrasi. Hal ini berarti terdapat interaksi atau hubungan jangka panjang yang stasioner antar pasar saham negara-negara ASEAN-5. Dengan kata lain, pasar saham ASEAN-5 dapat terintegrasi selama periode 3 Januari 2003 sampai 31 Desember 2009. Dengan terdapatnya kointegrasi juga mengindikasikan terjadinya konvergensi diantara pasar saham ASEAN-5 yang berlangsung dalam jangka panjang dimana dari hasil kointegrasi menunjukkan terdapat empat *common trend*, dan hasil ini berkaitan dengan konvergensi parsial dari indeks. Jika terdapat lebih dari satu *common trend* berarti konvergensi parsial dari indeks. Di samping itu pasar saham ASEAN-5 yang terkointegrasi menunjukkan perilaku yang stabil dalam jangka panjang.

Hasil penelitian ini konsisten dengan temuan Clic dan Plummer (2005) yang menemukan bukti terdapat integrasi pasar saham ASEAN-5 dengan satu vektor terkointegrasi setelah krisis keuangan Asia (periode

Juli 1998 - Desember 2002). Hasil penelitian Sharma dan Wongbangpo (2002) juga membuktikan hubungan kointegrasi jangka panjang diantara pasar saham Indonesia, Malaysia, Singapura, dan Thailand, sementara pasar saham Filipina tidak berpengaruh dalam hubungan ini.

Pengujian kointegrasi multivariate dengan memasukkan pasar saham Cina ke dalam integrasi pasar saham ASEAN-5 (model 2) ternyata tidak dapat meningkatkan jumlah vektor yang terkointegrasi selama periode penelitian.

Pengujian kointegrasi model 2 menunjukkan hanya terdapat satu vektor yang terkointegrasi secara signifikan atau lima *common trends*, yang juga berarti terdapat bukti hubungan jangka panjang multivariate diantara pasar saham ASEAN-5 plus Cina tapi dengan derajat yang masih rendah. Hasil empiris ini sejalan dengan temuan Royfaizal et al. 2008 yang memasukkan pasar saham AS dan Korea dalam integrasi pasar saham ASEAN-5 menghasilkan satu vektor kointegrasi yang mengindikasikan interpedendensi diantara pasar saham ASEAN-5 dan pasar saham Korea dan AS untuk periode sebelum krisis keuangan Asia. Sementara Sheng dan Tu (2000), dan Ratanapakakorn dan Sharma (2002) membuktikan terjadi kenaikan yang signifikan dalam derajat integrasi pasar saham periode sepanjang krisis keuangan Asia.

Tabel 6. Multivariate Cointegration Test Pasar Saham ASEAN-5 plus Cina

Hypothesis		Eigen - value	Trace	Critical Value		Maximum Eigen-value	Critical Value	
H0	H1			5%	1%		5%	1%
Model 1 ASEAN-5 Lag 7								
$r = 0$	$r = 1$	0.02959	89.612*	69.82	77.82	50.648*	33.88	39.37
$r < 1$	$r = 2$	0.01314	38.965	47.86	54.68	22.303	27.58	32.72
$r = 2$	$r = 3$	0.00794	16.661	29.80	35.46	13.449	21.13	25.86
$r = 3$	$r < 4$	0.00182	3.212	15.49	19.94	3.084	14.26	18.52
$r < 4$	$r = 5$	0.00007	0.129	3.84	6.63	0.129	3.84	6.63

Model 2 ASEAN-5 Lag 7								
r = 0	r = 1	0.03578	121.743*	95.75	104.9	61.431*	40.01	45.87
r < 1	r = 2	0.01924	60.312	69.82	77.82	32.759	33.88	39.37
r < 2	r = 3	0.01083	27.553	47.86	54.68	18.355	27.58	32.72
r < 3	r = 4	0.00383	9.198	29.80	35.46	6.474	21.13	25.86
r < 4	r = 5	0.00144	2.725	15.50	19.94	2.31	14.26	18.52
r < 5	r = 6	0.00012	0.294	3.84	6.63	0.294	3.84	6.63

*Significant at the 99% level

Sementara, Dekker, Sen, dan Young (2001) melakukan penelitian terhadap keterkaitan pasar saham AS, Jepang dan delapan negara lain termasuk diantaranya Malaysia, Filipina, Singapura, dan Thailand selama periode 1987-1998 menunjukkan bahwa keempatan pasar saham ASEAN terintegrasi dengan pasar saham AS, sementara dengan pasar saham Jepang tersegmentasi.

Yang (2002) yang menguji hubungan dinamis jangka panjang diantara pasar saham AS, Jepang dan sepuluh pasar saham Asia (termasuk ASEAN-5) selama periode 2 Januari 1995 - 15 Mei 2001. Hasil penelitian menunjukkan pasar saham terintegrasi sepanjang krisis dan lebih menguat setelah krisis dibandingkan dengan sebelum krisis.

Pasar saham AS memengaruhi dengan kuat sembilan pasar saham Asia untuk ketiga periode penelitian, sementara pasar saham Jepang hanya selama periode krisis. Studi Sheng dan Tu (2000) menunjukkan tidak ada kointegrasi diantara pasar saham AS dengan pasar saham Asia sebelum krisis keuangan Asia tetapi terdapat satu vektor selama krisis. Sementara studi Rohim dan Nor (2007) yang menginvestigasi keterkaitan pasar saham ASEAN-5+3 selama periode 1986-2006 membuktikan kenaikan derajat integrasi diantara pasar saham setelah krisis. Disamping itu, pasar saham Jepang dan Thailand memainkan peran dominan dalam memengaruhi pasar saham yang lain setelah krisis.

D. KESIMPULAN

Studi ini bertujuan untuk menginvestigasi integrasi pasar saham di negara-negara kawasan ASEAN-5 yaitu Indonesia, Singapura, Malaysia, Thailand, dan Filipina plus Cina dalam mendukung kawasan perdagangan bebas ASEAN-Cina (ACFTA) menggunakan data indeks harga saham harian selama periode 2 Januari 2003 sampai 31 Desember 2009. Studi ini mengaplikasikan teknik kointegrasi Johansen untuk mendeteksi dan mengidentifikasi hubungan dinamis jangka panjang (kointegrasi) pasar saham ASEAN-5 plus Cina.

Temuan empiris menunjukkan bahwa derajat integrasi baik pasar saham negara-negara ASEAN-5 saja maupun ASEAN-5 plus Cina masih rendah, dimana hanya terdapat satu vektor yang terkointegrasi secara signifikan. Oleh karena itu, dapat kita katakan bahwa pasar saham ASEAN-5 plus Cina terintegrasi dalam arti ekonomi (*economic sense*), tetapi belum secara sempurna. Atau dengan kata lain, derajat integrasi pasar saham antar negara-negara kawasan ASEAN-5 plus Cina masih rendah.

Analisa pergerakan bersama jangka panjang (*cointegration*) pasar saham ASEAN-5 plus Cina membawa implikasi penting terhadap pengelolaan penting terhadap pengelolaan portofolio internasional (*international portfolio management*) dan diversifikasi risiko. Implikasi tersebut berdampak terhadap keputusan investasi yang dibuat oleh investor in-

ternasional dalam pembentukan portofolio saham di pasar saham kawasan ASEAN-5 plus Cina. Disamping itu, analisis kointegrasi juga membawa implikasi terhadap pengambil kebijakan (*policy-makers*). Bagi investor internasional, dengan derajat integrasi pasar saham ASEAN-5 plus Cina yang masih rendah dengan satu vektor yang terkointegrasi membawa implikasi terhadap terori portofolio modern yang mengajurkan kepada investor untuk mendiversifikasi asetnya apda pasar saham antar negara.

Bagi pengambil kebijakan (*policy makers*), dengan derajat integrasi yang masih rendah merupakan peluang untuk melakukan penyatuan (integrasi) pasar saham ASEAN dalam rangka memperkuat daya tahan (*immune*) struktur pasar saham dari pengaruh gejolak eksternal terutama yang bersumber dari krisis ekonomi dan keuangan yang terjadi di negara-negara maju.

Disamping itu, menurut teori keuangan pengintegrasian pasar saham ASEAN (regional) lebih efisien dari pada pasar saham yang tersegmentasi. Dengan pasar saham ASEAN yang terintegrasi, investor dari semua negara akan mampu mengalokasikan dana ke lokasi dalam kawasan yang lebih produktif.

Dengan aliran dana yang besar lintas batas negara, tambahan perdagangan dalam sekuritas individual akan memperbaiki likuiditas pasar saham, yang akhirnya dapat menurunkan biaya modal untuk perusahaan yang mendapatkan modal dan biaya transaksi yang rendah bagi investor. Keadaan ini mendukung alokasi modal yang lebih efisien dalam kawasan. Disamping itu, pasar saham kawasan ASEAN yang terintegrasi juga dapat meningkatkan efisiensi pasar dan daya saing dengan kawasan lainnya dalam menghadapi arus globalisasi dan liberalisasi ekonomi dan keuangan dunia.

DAFTAR PUSTAKA

- Azman-Saini WNW, Azali M, Habibullah MS dan Matthews KG. 2002. Financial Integration and The ASEAN-5 Equity Markets. *Applied Economic*, 34, 2283-2288.
- Chouldhry T, Lu L dan Peng Ke. 2007. Common Stockastic Trends among Far East Stock Prices: Effects of the Asian Financial Crisis. *International Review of Financial Analysis*, 16, 242-261.
- Click W. Reid dan Plummer, G. Michael. 2005. Stock Market Integration in ASEAN after the Asian Financial crisis. *Journal of Asian Economics*, 16, 5-28.
- Dekker, A., Sen, K., dan Young, M. R. 2001. Equity Market Linkages in the Asia Pacific region. A Comparison of the orthogonalised and generalized VAR approaches. *Global Finance Journal*, 12, 1-33.