

## BAB IV

### PEMBAHASAN

Dalam penelitiannya, Glezakos, Merika, dan Kaligosfiris (2007) menggunakan sepuluh indeks, yaitu DJ (USA), FTSE-100 (Inggris), CAC 40 (Perancis), DAX 30 (Jerman), Milan Comit General (Italia), Madrid se General (Spanyol), Bel 20 (Belgia), Athens General (Yunani) dan Nikkei 225 (Jepang), dalam menganalisa interdependensi di antara kesepuluh pasar modal. Data yang digunakan adalah data harian dari 18 Desember tahun 2000 sampai dengan 9 Maret 2006, dengan jumlah data untuk masing-masing indeks sebanyak 1354 data harga.

Penelitian tersebut dimulai dengan uji *stationarity*, yang kemudian dilanjutkan dengan uji *Granger causality* yang berfungsi sebagai indikator awal akan adanya hubungan antara indeks pasar modal, untuk diuji kembali dalam uji kointegrasi, dimana apabila terdapat hubungan kointegrasi, selanjutnya akan dilakukan estimasi hubungan jangka pendek menggunakan *error correction model*. Setelah itu, dilakukan analisa sensitivitas yaitu *impulse response function* dan *variance decomposition*.

Metodologi pada penelitian ini berdasarkan pada penelitian yang dilakukan Glezakos, Merika, dan Kaligosfiris (2007). Sehingga, alur metodologi yang digunakan juga menggunakan alur yang sama, dengan analisa yang lebih mendalam. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada **Tabel IV-1**. Penggunaan DJ, FTSE, CAC 40, dan DAX merupakan representasi dari pasar keuangan terkuat di dunia. Sedangkan penggunaan Hangseng, Nikkei dan Singapura mewakili pasar modal yang berada satu kawasan regional dengan Indonesia. Perbedaan zona waktu antar pasar modal dalam

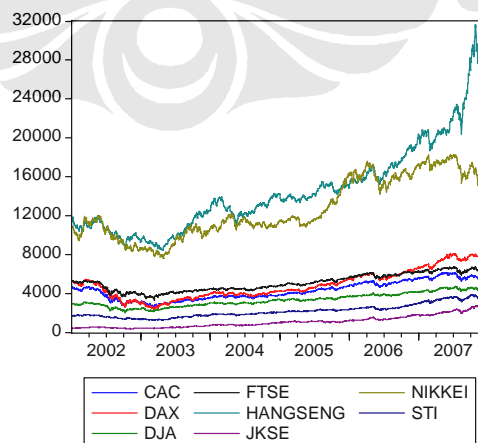
penelitian, dan perbedaan hari libur di berbagai negara, membuat adanya beberapa data harian tidak tersedia. Dengan menggunakan data lima hari kerja dalam seminggu, dan menggunakan *common practice* dimana untuk mengisi data yang hilang pada hari tertentu akan digunakan data hari sebelumnya, maka didapatkan jumlah data harian untuk masing-masing indeks sebanyak 1564 data.

**Tabel IV-1: Daftar Indeks dan Negara dalam Penelitian**

Negara	Indeks
Amerika Serikat	Dow Jones Average (DJA)
Inggris	FTSE-100
Perancis	CAC 40
Jerman	DAX
Hongkong	Hangseng
Jepang	Nikkei 225
Singapura	Strait Times Index
Indonesia	JKSE

Di bawah ini merupakan grafik yang menggambarkan pergerakan harga masing-masing indeks selama 1 Januari 2002 sampai dengan 31 Desember 2007.

**Gambar IV-1: Pergerakan Harga Beberapa Indeks (1 Januari 2002-31 Desember 2007)**



\*Sumber: Pengolahan data (E-Views 4.0.)

Indeks- indeks dalam pengamatan menunjukkan tingkat imbal hasil yang positif selama kurun waktu 1 Januari 2002 sampai dengan 31 Desember 2007. Berdasarkan pada **Tabel IV-2**, kenaikan tingkat imbal hasil pasar keuangan, paling signifikan ditunjukkan oleh Indonesia sebesar 616.07%, dengan menggunakan representasi Indeks Harga Saham Gabungan (JKSE).

**Tabel IV-2: Return Indeks Selama Periode 1 Januari 2002 - 31 Desember 2007**

Indeks	Return
CAC	22.57%
DAX	56.11%
FTSE	23.74%
DJA	51.32%
HANGSENG	145.03%
NIKKEI	40.81%
STI	114.20%
JKSE	616.07%

\*Sumber: Pengolahan data (Microsoft Excel 2007)

Selama periode penelitian, pergerakan pasar modal yang paling *volatile* di antara pasar modal lain dalam penelitian ini adalah Hangseng. Sedangkan yang memiliki volatilitas terendah adalah JKSE. Volatilitas dilihat berdasarkan nilai standard deviasi pada **Tabel IV-3**.

**Tabel IV-3: Uji Normalitas**

	CAC	DAX	DJA	FTSE	HANGSENG	JKSE	NIKKEI	STI
<b>Mean</b>	4282.38	4898.05	3335.05	5108.23	14674.18	1075.28	12688.77	2194.32
<b>Median</b>	4150.09	4552.86	3294.8	5034.6	13720.51	1000.56	11541.39	2064.65
<b>Std. Dev.</b>	946.479	1492.38	683.219	874.631	4733.16	615.965	3061.445	674.983
<b>Skewness</b>	0.22675	0.55003	0.24735	0.16594	1.231475	0.93969	0.32869	0.75169
<b>Kurtosis</b>	1.8809	2.35809	2.02159	1.80235	4.310198	3.08769	1.724137	2.64345
<b>Jarque-Bera</b>	95.0158	105.71	78.3308	100.65	507.1756	230.676	134.2417	155.571
<b>Probability</b>	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
<b>Sum</b>	6697639	7660549	5216014	7989271	22950423	1681731	19845232	3431922
<b>Sum Sq. Dev.</b>	1.40E+09	3.48E+09	7.30E+08	1.20E+09	3.50E+10	5.93E+08	1.46E+10	7.12E+08
<b>Observations</b>	1564	1564	1564	1564	1564	1564	1564	1564

\*Sumber: Pengolahan data (E-Views 4.0.)

Selain itu, dapat terlihat pula nilai probabilitas uji Jarque-Bera yang lebih kecil dari 0.05. Sehingga, dengan tingkat keyakinan 95 %, hipotesa nol bahwa data indeks terdistribusi normal ditolak. Artinya, semua data indeks dalam pengamatan tidak terdistribusi normal.

**Tabel IV-4: Korelasi Indeks**

	FTSE	CAC	DAX	DJA	HANGSENG	JKSE	NIKKEI	STI
FTSE	1	0.994791	0.975877	0.965481	0.880456	0.8939	0.951431	0.933017
CAC	0.994791	1	0.982228	0.958888	0.872964	0.885941	0.949646	0.931777
DAX	0.975877	0.982228	1	0.954086	0.92346	0.924329	0.921282	0.955614
DJA	0.965481	0.958888	0.954086	1	0.929072	0.951626	0.94761	0.972771
HANGSENG	0.880456	0.872964	0.92346	0.929072	1	0.983044	0.843771	0.963356
JKSE	0.8939	0.885941	0.924329	0.951626	0.983044	1	0.872061	0.97918
NIKKEI	0.951431	0.949646	0.921282	0.94761	0.843771	0.872061	1	0.911059
STI	0.933017	0.931777	0.955614	0.972771	0.963356	0.97918	0.911059	1

\*Sumber: Pengolahan data (E-Views 4.0.)

Dari **Tabel IV-4**, dapat diketahui bahwa secara keseluruhan, tingkat korelasi antar pasar uang dalam pengamatan cukup tinggi. Selain itu, tingkat korelasi antar pasar Perancis (CAC) dengan pasar Inggris (FTSE) merupakan yang tertinggi, sedangkan korelasi terendah adalah antara pasar modal Jepang (Nikkei) dan Hongkong (Hangseng). **Tabel IV-4** memberikan indikasi adanya integrasi antar pasar modal beberapa negara di dunia, yang akan diuji selanjutnya dengan uji *Granger causality* dan uji kointegrasi.

#### **IV.1. Stationarity**

Penelitian ini menggunakan data logaritma dari indeks sebagai data level, berdasarkan metodologi yang digunakan oleh Glezakos, Merika, dan Kaligosfiris (2007).

Secara informal, pada Lampiran I.A. dapat terlihat bahwa data pada tingkat level memiliki fluktuasi yang lebih besar dibandingkan dengan data *first differences*.

Uji *stationarity* secara formal dilakukan dengan dua metode, yaitu uji ADF, dan uji PP. Berdasarkan **Tabel IV-5**, semua data indeks tidak *stationary* dalam bentuk level, karena nilai statistik yang disediakan baik oleh uji ADF maupun uji PP, lebih besar dari nilai kritis MacKinnon pada tingkat kepercayaan 95 %. Artinya, hipotesa nol bahwa data indeks *non-stationary* gagal ditolak. Sedangkan, untuk *data first differences*, hipotesis nol ditolak karena nilai statistik yang diberikan uji ADF dan uji PP lebih kecil dari nilai kritis MacKinnon pada tingkat kepercayaan 95 %. Dari uji *stationarity* di bawah juga dapat diketahui bahwa semua data memiliki derajat integrasi yang sama, yaitu I (1).

**Tabel IV-5: Uji Stationarity**

Indeks	ADF statistics		PP statistics	
	Level	First Differences	Level	First Differences
DAX	0.562554833	-41.18523847	0.733312313	-41.28257695
CAC	-0.612811397	-41.17596224	-0.377730358	-41.72793245
FTSE	-0.504301323	-43.12762726	-0.325796725	-43.8099729
DJA	-0.326549839	-41.84338225	-0.026127076	-42.69207856
NIKKEI	-0.898814426	-39.63020266	-0.893712614	-39.6307698
HANGSENG	1.206573823	-20.97102264	1.450611653	-38.9029239
STI	0.025422062	-28.25633553	-0.512623796	-108.0366773
JKSE	1.633875087	-30.54491646	1.980292244	-78.5039176
*MacKinnon (1996) one-sided p-values				
Test critical values:		1% level	-3.434327836	
		5% level	-2.863183875	
		10% level	-2.567693168	

\*Sumber: Pengolahan data (E-Views 4.0.)

## IV.2. Granger causality

Dalam penelitian ini, uji Granger dilakukan untuk melihat adanya interdependensi beberapa pasar modal di dunia. Hasil yang didapatkan oleh uji Granger merupakan indikasi dari adanya hubungan pasar modal di dunia, untuk kemudian dibuktikan lebih lanjut pada uji

kointegrasi. Uji *Granger causality* dilakukan berdasarkan model  $\text{Var}(p)$  dimana  $p$  merupakan jumlah lag yang optimal. Glezakos, Merika, dan Kaligosfiris (2007) menggunakan data *first differences* untuk melihat hubungan kausalitas Granger, dengan argument bahwa data *first differences* sudah *stationary*.

Dengan menguji stabilitas model, dan melihat kriteria informasi, maka lag optimal adalah lag 5, atau  $p=5$ . Pada Lampiran II dapat terlihat hasil uji stabilitas model, dan uji kriteria informasi. Dalam uji stabilitas, semua nilai modulus lebih kecil dari satu, sehingga, model dapat dinyatakan stabil. Sedangkan, berdasarkan uji kriteria informasi terdapat dua kriteria informasi (AIC dan FPE) yang menyatakan bahwa lag 5 merupakan lag optimal.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat dibentuk hipotesa untuk uji *Granger causality*. Apabila terdapat hubungan kausalitas Granger antara pasar modal Indonesia (JKSE) dengan pasar modal Amerika Serikat (DJA), hubungan tersebut dapat dinyatakan dalam bentuk:

$$\begin{aligned}
 D(\text{LnJKSE})_t = & c_1 + \alpha_1 D(\text{LnJKSE})_{t-1} + \beta_1 D(\text{LnDJA})_{t-1} + \alpha_2 D(\text{LnJKSE})_{t-2} \\
 & + \beta_2 D(\text{LnDJA})_{t-2} + \alpha_3 D(\text{LnJKSE})_{t-3} + \beta_3 D(\text{LnDJA})_{t-3} \\
 & + \alpha_4 D(\text{LnJKSE})_{t-4} + \beta_4 D(\text{LnDJA})_{t-4} + \alpha_5 D(\text{LnJKSE})_{t-5} \\
 & + \beta_5 D(\text{LnDJA})_{t-5} + u_{1t}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 D(\text{LnDJA})_t = & c_2 + \tau_1 D(\text{LnDJA})_{t-1} + \gamma_1 D(\text{LnJKSE})_{t-1} + \tau_2 D(\text{LnDJA})_{t-2} \\
 & + \gamma_2 D(\text{LnJKSE})_{t-2} + \tau_3 D(\text{LnDJA})_{t-3} + \gamma_3 D(\text{LnJKSE})_{t-3} \\
 & + \tau_4 D(\text{LnDJA})_{t-4} + \gamma_4 D(\text{LnJKSE})_{t-4} + \tau_5 D(\text{LnDJA})_{t-5} \\
 & + \gamma_5 D(\text{LnJKSE})_{t-5} + u_{2t}
 \end{aligned}$$

Nilai dari koefisien  $c_i$ ,  $\alpha_i$ ,  $\beta_i$ ,  $\tau_i$ , dan  $\gamma_i$  dapat dilihat pada hasil output di bawah.

Included observations: 1558 after adjusting endpoints

Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	DL_DJA	DL_JKSE
DL_DJA(-1)	-0.059697 (0.02545) [-2.34591]	0.285672 (0.03278) [ 8.71472]
DL_DJA(-2)	-0.003194 (0.02609) [-0.12245]	0.011158 (0.03361) [ 0.33201]
DL_DJA(-3)	0.014547 (0.02607) [ 0.55804]	0.171053 (0.03358) [ 5.09382]
DL_DJA(-4)	-0.039525 (0.02627) [-1.50483]	0.095021 (0.03383) [ 2.80839]
DL_DJA(-5)	-0.018321 (0.02625) [-0.69798]	0.066690 (0.03381) [ 1.97233]
DL_JKSE(-1)	-0.007736 (0.01980) [-0.39061]	0.089323 (0.02551) [ 3.50136]
DL_JKSE(-2)	0.009973 (0.01984) [ 0.50271]	-0.078940 (0.02556) [-3.08884]
DL_JKSE(-3)	-0.029297 (0.01975) [-1.48348]	0.017720 (0.02544) [ 0.69656]
DL_JKSE(-4)	-0.007661 (0.01975) [-0.38782]	0.000450 (0.02544) [ 0.01770]
DL_JKSE(-5)	-0.065237 (0.01913) [-3.41018]	0.006399 (0.02464) [ 0.25965]
C	0.000413 (0.00025) [ 1.63447]	0.001040 (0.00033) [ 3.19780]

\*Sumber: Pengolahan data (E-Views 4.0.)

Uji *Granger causality* dapat terlihat pada Lampiran III. Dengan menggunakan *significant level* sebesar 95 %, apabila nilai *probability* lebih kecil dari 5%, hipotesa nol akan ditolak. Artinya, terdapat hubungan kausalitas Granger antara kedua pasar modal.

Hasil keseluruhan dari uji Granger, dapat dirangkum dalam beberapa poin berikut:

1. Pasar modal Amerika Serikat (DJA) dapat dikatakan terintegrasi dengan pasar modal dunia. Hal ini disebabkan karena DJA memiliki hubungan kausalitas Granger dengan enam pasar saham dalam penelitian, yaitu Inggris, Hongkong, Indonesia, Jepang, Perancis, dan Jerman. Selain itu, DJA juga menyebabkan pasar modal Singapura secara Granger (*Granger cause*).
2. Pasar modal Perancis (CAC) memiliki hubungan kausalitas Granger dengan pasar modal Amerika Serikat dan Jerman. Sedangkan CAC menyebabkan pasar modal Inggris, Hongkong, Indonesia, Jepang dan Singapura secara Granger (*Granger cause*). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pasar modal Perancis memiliki pengaruh yang signifikan di tengah pasar modal dunia.
3. Pasar modal Inggris (FTSE) tidak menyebabkan pasar modal Eropa secara Granger (*Granger cause*), melainkan hanya menyebabkan secara Granger pasar modal Indonesia, Hongkong dan Jepang. FTSE memiliki hubungan kausalitas Granger dengan pasar modal Singapura, Jerman dan Amerika Serikat. Selain itu, pasar modal Perancis mempengaruhi secara Granger (*Granger caused*) pasar modal Inggris.
4. Pasar modal Jerman (DAX) memiliki hubungan kausalitas Granger dengan pasar modal Amerika Serikat, Perancis dan Inggris. DAX juga menyebabkan pasar modal Indonesia, Singapura, Hongkong dan Jepang secara Granger (*Granger cause*).
5. Pasar modal Hongkong (Hangseng) menyebabkan pasar modal Jepang secara Granger (*Granger caused*), dan memiliki hubungan kausalitas Granger dengan pasar modal



- Indonesia. Selain itu, Hangseng dipengaruhi secara Granger (*Granger caused*) oleh pasar modal Singapura, Perancis, Jerman, Amerika Serikat dan Inggris.
6. Pasar modal Indonesia (JKSE) memiliki hubungan kausalitas Granger dengan pasar modal Jepang, Hongkong dan Amerika Serikat. JKSE disebabkan secara Granger (*Granger caused*) oleh pasar modal Perancis, Jerman, dan Inggris, serta menyebabkan pasar modal Singapura secara Granger (*Granger cause*).
  7. Pasar modal Jepang (Nikkei) disebabkan secara Granger (*Granger caused*) oleh pasar modal Perancis, Jerman, Inggris, Hongkong dan Singapura. Nikkei memiliki hubungan kausalitas dengan pasar modal Indonesia, dan Amerika Serikat.
  8. Pasar modal Singapura (STI) disebabkan secara Granger (*Granger caused*) oleh pasar modal Indonesia, Perancis, Jerman, dan Amerika Serikat. STI memiliki hubungan kausalitas Granger dengan pasar modal Inggris, dan menyebabkan pasar modal Jepang dan Hongkong secara Granger (*Granger cause*).

### IV.3. Cointegration

Glezakos, Merika, dan Kaligosfiris (2007) menyatakan bahwa uji Granger tidak dapat melihat seberapa besar pengaruh masing-masing pasar modal terhadap pasar modal lain. Sehingga, uji kointegrasi dilakukan sebagai tes yang mendukung uji Granger, melalui spesifikasi *error correction model*. Hasil dari uji kointegrasi dapat mendeteksi adanya hubungan jangka panjang antara pasar modal dengan lebih akurat.

Apabila terdapat kointegrasi dan hubungan jangka panjang antara indeks-indeks dalam penelitian, maka selanjutnya *error correction model* digunakan untuk melihat adanya hubungan jangka pendek. Pengujian kointegrasi dilakukan dengan menggunakan lag optimal yang sama dengan pengujian sebelumnya, yaitu lag 5. Asumsi deterministik yang digunakan dalam uji kointegrasi menggunakan asumsi adanya trend linier dalam data.

Unrestricted Cointegration Rank Test

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.041302	183.9408	156.00	168.36
At most 1	0.033807	118.2259	124.24	133.57
At most 2	0.013754	64.64355	94.15	103.18
At most 3	0.010809	43.06582	68.52	76.07
At most 4	0.007115	26.13380	47.21	54.46
At most 5	0.006327	15.00944	29.68	35.65
At most 6	0.003278	5.120120	15.41	20.04
At most 7	3.30E-06	0.005136	3.76	6.65

\*\*\* denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

**Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels**

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.041302	65.71494	51.42	57.69
At most 1 **	0.033807	53.58234	45.28	51.57
At most 2	0.013754	21.57773	39.37	45.10
At most 3	0.010809	16.93202	33.46	38.77
At most 4	0.007115	11.12436	27.07	32.24
At most 5	0.006327	9.889322	20.97	25.52
At most 6	0.003278	5.114984	14.07	18.63
At most 7	3.30E-06	0.005136	3.76	6.65

\*\*\* denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

**Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels**

\*Sumber: Pengolahan data (E-Views 4.0.)

Dari hasil pengujian kointegrasi di atas, berdasarkan metode Trace dapat disimpulkan bahwa dengan tingkat kepercayaan 95%, hipotesa nol yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan kointegrasi ditolak. Metode Trace memberikan indikasi bahwa setidaknya adanya satu hubungan kointegrasi atau hubungan jangka panjang antara pasar modal Amerika Serikat, Perancis, Jerman, Inggris, Hongkong, Jepang, Singapura dan Indonesia.

Selain itu, dengan menggunakan metode Max *statistics*, dengan tingkat kepercayaan 95 %, dapat memberikan indikasi setidaknya terdapat satu sampai dengan dua hubungan jangka panjang antara pasar modal Amerika Serikat, Perancis, Jerman, Inggris, Hongkong, Jepang, Singapura dan Indonesia.

Sehingga, dari kedua metode di atas, dapat disimpulkan bahwa setidaknya terdapat satu hubungan keseimbangan jangka panjang antara pasar modal Amerika Serikat, Perancis, Jerman, Inggris, Hongkong, Jepang, Singapura dan Indonesia.

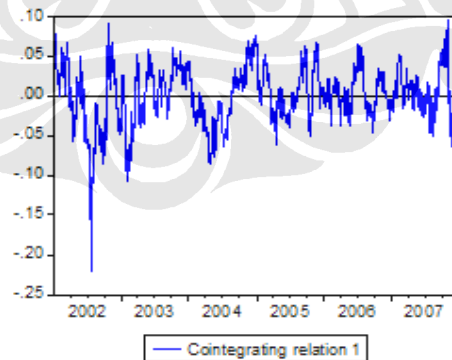
1 Cointegrating Equation(s):							
Log likelihood							
							42117.20
L_DJA	L_CAC	L_FTSE	L_DAX	L_HANGSENG	L_JKSE	L_STI	L_NIKKEI
1.000000	-0.900306	1.273774	-0.352235	0.308807	-0.406526	0.141826	-0.086407
	(0.26231)	(0.26649)	(0.13682)	(0.09306)	(0.05190)	(0.12411)	(0.06561)

\*Sumber: Pengolahan data (E-Views 4.0.)

Dari output di atas, dapat diperoleh persamaan kointegrasi berikut:

$$\begin{aligned}
 &DJA_{t-1} + -0.900306 CAC_{t-1} + 1.273774 FTSE_{t-1} + -0.352235 DAX_{t-1} \\
 &\quad + 0.308807 HANGSENG_{t-1} + -0.406526 JKSE_{t-1} \\
 &\quad + 0.141826 STI_{t-1} + -0.086407 NIKKEI_{t-1} - 8.911670
 \end{aligned}$$

**Gambar IV-2: Grafik Hubungan Kointegrasi**



\*Sumber: Pengolahan data (E-Views 4.0.)

Berdasarkan **Gambar IV-2**, dapat terlihat bahwa selama kurun waktu 2002 sampai dengan 2004, fluktuasi gerak dari kedelapan indeks pasar modal cukup besar, sedangkan di tahun-tahun berikutnya sudah lebih stabil, dan menuju ke arah keseimbangan.

Menurut Masih dan Masih (1998), hubungan kointegrasi yang dimiliki beberapa pasar modal tersebut akan membuat pasar bergerak ke arah yang sama dalam jangka panjang, sehingga investor kurang dapat memanfaatkan efek diversifikasi. Reilly dan Brown (2005) menyebutkan bahwa diversifikasi akan dapat menyebarkan resiko secara optimal, apabila aset dalam portfolio bergerak ke arah yang berbeda dan cenderung berlawanan. Hal ini didukung oleh hasil korelasi yang telah dibahas pada **Tabel IV-4**. Korelasi yang dimiliki oleh indeks-indeks dalam penelitian ini cenderung mendekati positif satu, sehingga diversifikasi tidak akan menghasilkan resiko yang minimum.

Jika dilihat dari sudut pandang Indonesia, hubungan jangka panjang yang dimiliki pasar modal Indonesia dengan beberapa pasar modal terkuat di dunia dan pasar modal regional, memberikan inferensi bahwa interaksi perekonomian Indonesia dengan perekonomian luar negeri juga semakin tinggi dalam jangka panjang. Terdapat beberapa indikator untuk mendukung pernyataan di atas.

Indikator yang pertama merupakan jumlah penanaman modal asing di Indonesia. Dari **Tabel IV-6** dapat dilihat peningkatan penanaman modal asing di Indonesia. Bila diamati lebih lanjut, terdapat beberapa negara yang menurunkan tingkat investasinya di Indonesia. Namun, secara keseluruhan, trend global dari jumlah penanaman modal asing meningkat Hal ini dapat mendukung argumen semakin menariknya Indonesia di mata investor asing.

**Tabel IV-6: Jumlah Penanaman Modal Asing Yang Disetujui Pemerintah (USD Millions) Periode 1996-2007**

Periode	USA	Inggris	Jepang	Jerman	Perancis
1996: Dec.	1513	2	14600	1230	1854
1997: Dec.	1477	1	13360	1025	1560
1998: Dec.	1445	352	15775	1099	1656
1999: Dec.	1485	362	19452	930	1465
2000: Dec.	1546	341	18144	861	1227
2001: Dec.	1547	341	16269	911	1142
2002: Dec.	1584	356	18902	1083	1377
2003: Dec.	1603.71	368.22	21646.16	1384.15	1656.53
2004: Dec.	1521.46	369.7	22060.69	1425	1697.79
2005: Dec.	1573.18	235.76	20137.8	1351.41	1494.62
2006: Dec.	1470.15	238.91	20347.55	1433.44	1557.99
2007: Sep.	1406.87	226.71	20721.8	1466.15	1592.76

\*Sumber: Bank Indonesia

Indikator yang kedua adalah jumlah kepemilikan saham asing di bursa saham Indonesia yang meningkat. Walaupun jumlah saham dan nilai kapitalisasi pasar dari saham yang dimiliki pihak asing di Indonesia cukup fluktuatif, namun secara keseluruhan trendnya cenderung meningkat dari tahun 1995 sampai dengan tahun 2004. Hal ini dapat membuktikan semakin menariknya pasar modal Indonesia di mata investor asing.

**Tabel IV-7: Transaksi dan Kepemilikan Saham oleh Asing serta Total Transaksi di Bursa Efek Jakarta dan Surabaya**

Periode	Jumlah Saham Kepemilikan Asing (juta lembar)	Nilai Kapitalisasi Pasar Saham Asing (Miliar Rp)	Total Jumlah Saham (juta lembar)	Total Kapitalisasi Pasar (Miliar Rp)
1995	11,871	42,202	50,25	152,89
1996	21,189	54,857	124,801	320,61
1997	34,489	39,321	331,307	533,07
1998	39,194	45,312	375,907	416,20
1999	167,984	122,164	751,077	662,14
2000	162,275	54,109	590,146	565,48
2001	86,442	46,537	638,617	387,17
2002	87,947	58,726	721,358	539,9
2003	74,487	103,953	1001,464	531,17
2004	88,378	113,715	1786,321	1059,07

\*Sumber: Bank Indonesia dan Bapepam

Adanya hubungan kointegrasi untuk melihat keberadaan hubungan jangka panjang antara pasar modal Amerika Serikat, Perancis, Jerman, Inggris, Hongkong, Jepang, Singapura dan Indonesia memungkinkan estimasi *error correction model* untuk melihat dinamika jangka pendek dari pergerakan kedelapan pasar modal tersebut.

<u>Cointegrating Eq:</u>	<u>CointEq1</u>
L_DJA(-1)	1.000000
L_CAC(-1)	-0.900306 (0.26231) [-3.43218]
L_FTSE(-1)	1.273774 (0.26649) [ 4.77981]
L_DAX(-1)	-0.352235 (0.13682) [-2.57447]
L_HANGSENG(-1)	0.308807 (0.09306) [ 3.31840]
L_JKSE(-1)	-0.406526 (0.05190) [-7.83269]
L_STI(-1)	0.141826 (0.12411) [ 1.14275]
L_NIKKEI(-1)	-0.086407 (0.06561) [-1.31701]
<u>C</u>	<u>-8.911670</u>

\*Sumber: Pengolahan data (E-Views 4.0.)

Indeks yang signifikan sebagai *cointegrating vector*, berdasarkan hasil di atas adalah CAC, FTSE, DAX, Hangseng, dan JKSE. Kriteria signifikansi berdasarkan distribusi *t-statistics two-tail* dengan tingkat keyakinan 95 %. Indeks dinilai signifikan apabila nilai t-stat

lebih besar secara absolut dari 1.96. Hubungan antara pasar modal Perancis, Inggris, Jerman, Hongkong, dan Indonesia bisa terjadi karena banyak faktor, di antaranya adalah eratnya hubungan ekonomi, lokasi geografis antara ketiga pasar Eropa, dan kedekatan antara pasar modal Hongkong dengan Indonesia.

Dari **Tabel IV-6** dapat terlihat jumlah penanaman modal asing oleh Inggris yang terus meningkat, yaitu dari US\$ 2 *million* pada tahun 1996 menjadi US\$ 226,71 *million* pada tahun 2007. Selain itu, Jerman juga meningkatkan investasinya di Indonesia, yaitu dari US\$ 1230 *million* pada tahun 1996 hingga mencapai US\$ 1446.15 *million* di tahun 2007. Secara geografis, Hongkong berdekatan dengan pasar modal Indonesia. Selain itu, Hangseng merupakan salah satu indeks terkuat di Asia.

Berdasarkan uji Granger juga didapatkan hasil bahwa pasar modal Indonesia memiliki hubungan kausalitas dengan pasar modal Hongkong. Selain itu, pasar modal Indonesia dan Hongkong dipengaruhi secara Granger oleh pasar modal Perancis, Jerman, dan Inggris. Sedangkan Perancis memiliki hubungan kausalitas Granger dengan Jerman dan Inggris.

**Tabel IV-8: Koefisien *Speed of Adjustment***

Indeks	D(L_DJA)	D(L_CAC)	D(L_FTSE)	D(L_DAX)	D(L_HANGSENG)	D(L_JKSE)	D(L_STI)	D(L_NIKKEI)
Koefisien	0.010834	0.026788	0.001481	0.04597	0.003943	0.043969	0.005161	0.011811
StdError	-0.00736	-0.00939	-0.00752	-0.01102	-0.00757	-0.00955	-0.00703	-0.0086
t-statistics	[ 1.47107]	[ 2.85138]	[ 0.19700]	[ 4.17009]	[ 0.52119]	[ 4.60309]	[ 0.73449]	[ 1.37366]

\*Sumber: Pengolahan data (E-Views 4.0.)

Terlihat pada **Tabel IV-8**: bahwa dengan menggunakan distribusi *t-statistics two-tail* dapat disimpulkan bahwa koefisien *speed of adjustment* yang signifikan adalah CAC, DAX, dan JKSE.

Seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, semakin besar koefisien *speed of adjustment*, akan semakin besar respons dari penyimpangan periode sebelumnya terhadap

keseimbangan jangka panjang. Atau dengan kata lain, semakin kecil koefisien *speed of adjustment*, semakin tidak responsif perubahan indeks tersebut terhadap penyimpangan keseimbangan jangka panjang periode sebelumnya. Selain itu, jika terdapat kointegrasi, koefisien *speed of adjustment* tidak sama dengan nol.

Sebelum mencapai keseimbangan dalam jangka panjang (kointegrasi), suatu variabel akan memiliki pergerakan ke arah *disequilibrium*. *Speed of adjustment* merupakan ukuran seberapa cepat suatu indeks bergerak kembali ke arah keseimbangan jangka panjang. Selain itu, menurut Balios dan Xanthakis (2003), semakin besar koefisien *speed of adjustment* suatu indeks, maka semakin besar integrasi pasar modal tersebut dengan pasar modal dunia. Untuk pasar modal Indonesia, besar koefisien *speed of adjustment* adalah sebesar 0.043969. Artinya, pada saat terjadi *disequilibrium* dalam jangka pendek terhadap keseimbangan jangka panjang, maka JKSE akan menyesuaikan secara positif sebesar 0.043969.

Berdasarkan output VEC pada Lampiran IV.B., peran pasar modal Amerika (DJA) terbukti dominan, pasar Inggris juga menunjukkan signifikansinya pada beberapa pasar modal, dan pasar modal Singapura juga mempengaruhi beberapa pasar modal. Hasil di atas dapat dijelaskan lebih lanjut dalam poin-poin berikut:

1. Semua pasar modal (Amerika Serikat, Perancis, Jerman, Inggris, Jepang, Hongkong, Singapura dan Indonesia) periode  $t$  dipengaruhi DJA  $(-1)$  atau pasar modal Amerika Serikat hari sebelumnya atau  $t-1$ .
2. DJA  $(-2)$  atau pasar modal Amerika Serikat dua hari sebelumnya atau  $t-2$ , mempengaruhi pasar modal Perancis, Inggris, Jerman, dan Singapura periode  $t$ .
3. Pasar modal Inggris periode  $t-1$  yang direpresentasikan dengan FTSE $(-1)$  mempengaruhi pasar modal Perancis, Jerman, Hongkong, dan Inggris untuk periode  $t$ .



4. STI(-3) atau pasar modal Singapura periode t-3, mempengaruhi pasar modal Amerika Serikat, Perancis, Inggris dan Jerman hari ini.

Pasar modal Indonesia periode t, dipengaruhi oleh DJA(-1), DJA(-3) Nikkei(-5) dan JKSE(-1). Artinya, pasar modal Indonesia pada periode t mencerminkan informasi atau pergerakan dari pasar modal Amerika Serikat periode t-1 dan t-3, pasar modal Jepang 5 hari sebelumnya, dan pasar modal Indonesia satu hari sebelumnya.

Secara regional, pasar Indonesia hanya dipengaruhi oleh pasar Jepang, melainkan bukan pasar modal Singapura yang lebih dekat dengan pasar Indonesia secara geografis.

Pergerakan pasar saham Indonesia juga terlihat pada beberapa pasar saham dunia. Pasar saham Indonesia atau JKSE (-1) mempengaruhi pasar saham Hongkong, Singapura, dan Nikkei pada periode t. Sedangkan pasar saham Perancis, Inggris, dan Jerman periode t dipengaruhi oleh pergerakan pasar saham Indonesia 3 hari sebelumnya atau oleh JKSE(-3). Pergerakan pasar saham Indonesia pada lima hari sebelumnya, akan terlihat pada pasar saham Amerika Serikat periode t.

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pasar modal Indonesia sudah terintegrasi dengan pasar dunia. Hal ini dapat terlihat dari ditemukannya pengaruh yang signifikan dari pasar modal Indonesia pada selang waktu 1, 3, dan 5 hari pada semua pasar modal dalam penelitian, serta pengaruh pasar modal Amerika Serikat dan Jepang terhadap Indonesia.

Hasil output VEC secara ringkas dapat dilihat pada **Tabel IV-9**, dan secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran IV.B. Untuk memperingkas tabel, nilai *standard error* dan *t-statistics* tidak disertakan, namun dapat dilihat secara lebih lengkap pada Lampiran IV.B.

Pada **Tabel IV.9**, *highlight* biru menandakan variabel yang signifikan dalam mempengaruhi indeks yang bersangkutan. Kriteria signifikansi menggunakan distribusi *t-statistics two-tail*, dengan tingkat kepercayaan 95 %. Sehingga, data yang signifikan merupakan data yang memiliki *t-statistics* lebih besar secara absolut dari 1.96.

Persamaan untuk menghitung masing-masing indeks pada periode  $t$  menggunakan lag sebelumnya, dengan estimasi ECM, dapat dilihat pada Lampiran IV.C.

#### **IV.4. Impulse Response Function (IRF)**

Berdasarkan Glezakos, Merika, dan Kaligosfiris (2007), IRF menunjukkan efek dari *shock* yang berasal dari *error* atau inovasi salah satu indeks, terhadap harga indeks tertentu pada periode  $t$ . Berdasarkan Lampiran V, hasil IRF dari ketujuh pasar modal dalam penelitian (kecuali Indonesia) akan dibahas secara singkat dalam poin-poin berikut:

- a. Pergerakan pasar modal Amerika Serikat (DJA) dipengaruhi sebagian besar oleh faktor domestik atau dari dalam negeri. Pada periode 1, pasar saham luar negeri sama sekali tidak memiliki pengaruh terhadap pergerakan pasar saham Amerika Serikat. Demikian juga halnya pada periode setelahnya, pasar saham luar negeri memiliki pengaruh yang kecil atau kurang signifikan.
- b. CAC (Perancis) sebagian besar dipengaruhi oleh faktor domestik. Pasar saham luar negeri yang signifikan mempengaruhi CAC adalah DJA (Amerika Serikat). Pasar modal luar negeri yang lain hanya berpengaruh kecil dan memiliki trend yang menurun dari hari pertama.

Tabel IV-9: *Vector Error Correction*

<b>Error Correction:</b>	<b>D(L_DJA)</b>	<b>D(L_CAC)</b>	<b>D(L_FTSE)</b>	<b>D(L_DAX)</b>	<b>D(L_HANGSENG)</b>	<b>D(L_JKSE)</b>	<b>D(L_STI)</b>	<b>D(L_NIKKED)</b>
D(L_DJA(-1))	-0.076402	0.508165	0.451612	0.360288	0.476503	0.301422	0.357369	0.347898
D(L_DJA(-2))	-0.027259	0.210037	0.185819	0.117683	0.050519	0.078488	0.071544	-0.027823
D(L_DJA(-3))	0.001328	0.106908	0.106182	0.085901	0.074403	0.208396	0.044092	0.004049
D(L_DJA(-4))	-0.067751	-0.029334	-0.009293	-0.021683	0.017489	0.053144	0.017042	0.000816
D(L_DJA(-5))	0.00212	7.69E-05	-0.000151	-0.026899	-0.041379	-0.010797	0.028451	0.047274
D(L_CAC(-1))	0.001237	-0.242522	-0.070296	0.051916	-0.067524	0.048994	-0.017027	0.11838
D(L_CAC(-2))	0.155045	0.071703	0.080098	0.288591	0.069729	0.090243	0.109197	0.121646
D(L_CAC(-3))	0.066992	0.011046	0.01406	0.081966	-0.073712	0.02866	-0.050647	0.053839
D(L_CAC(-4))	0.010176	0.018086	0.037033	0.140584	-0.019605	0.080758	-0.045581	-0.072413
D(L_CAC(-5))	0.13505	-0.111019	-0.038571	-0.009093	0.020909	-0.012128	0.00262	0.058719
D(L_FTSE(-1))	-0.0286	-0.154013	-0.263881	-0.204881	0.168779	-0.001769	0.08262	0.026222
D(L_FTSE(-2))	-0.106585	-0.079643	-0.066622	-0.142418	0.027352	-0.089793	-0.009	0.001048
D(L_FTSE(-3))	-0.031831	-0.11664	-0.114917	-0.069092	0.108987	0.001235	0.095514	0.039743
D(L_FTSE(-4))	0.122316	0.06663	0.041855	0.033624	0.067833	0.038253	0.126183	0.102519
D(L_FTSE(-5))	-0.054422	-0.055324	-0.086374	-0.061617	-0.105359	-0.023286	-0.016642	-0.002912
D(L_DAX(-1))	0.05647	0.107894	0.047437	-0.152856	-0.030043	-0.060153	-0.020061	0.033105
D(L_DAX(-2))	-0.027569	-0.114379	-0.098465	-0.202516	-0.032336	-0.076744	-0.071676	-0.050398
D(L_DAX(-3))	-0.085018	-0.091206	-0.070479	-0.141827	0.006447	-0.047673	0.026478	-0.034739
D(L_DAX(-4))	-0.032459	-0.097643	-0.073351	-0.158259	0.004957	-0.066339	0.008784	-0.000375
D(L_DAX(-5))	-0.129174	0.054073	0.057341	-0.04688	0.057786	0.023156	0.032886	-0.041628

<b>Error Corrections:</b>	<b>D(L_DJA)</b>	<b>D(L_CAC)</b>	<b>D(L_FTSE)</b>	<b>D(L_DAX)</b>	<b>D(L_HANGSENG)</b>	<b>D(L_JKSE)</b>	<b>D(L_STI)</b>	<b>D(L_NIKKEI)</b>
<b>D(L_HANGSENG(-1))</b>	0.020559	-0.012824	-0.01626	0.050121	-0.071082	-0.081416	-0.074984	0.002452
<b>D(L_HANGSENG(-2))</b>	0.043799	0.030266	0.018564	0.004141	-0.030775	-0.073394	-0.001073	-0.000167
<b>D(L_HANGSENG(-3))</b>	-0.058576	-0.030978	0.006615	-0.055021	0.046254	0.033171	-0.013433	0.024604
<b>D(L_HANGSENG(-4))</b>	0.009402	0.056668	0.027197	-0.004057	0.073332	0.058697	0.060096	0.003283
<b>D(L_HANGSENG(-5))</b>	0.005647	0.011744	0.008109	-0.042341	-0.053012	-0.029578	-0.015717	-0.008284
<b>D(L_JKSE(-1))</b>	0.003684	-0.000555	-0.003587	0.010692	0.053487	0.121254	0.068193	0.070804
<b>D(L_JKSE(-2))</b>	0.00024	0.042916	0.031407	0.007054	-0.000578	-0.051398	-0.014437	0.006121
<b>D(L_JKSE(-3))</b>	-0.032142	-0.073467	-0.049515	-0.094376	0.001925	0.023325	-0.005951	0.008038
<b>D(L_JKSE(-4))</b>	-0.01403	-0.009938	-0.007051	-0.00865	-0.042429	-0.021859	-0.03832	-0.024056
<b>D(L_JKSE(-5))</b>	-0.055925	-0.030111	-0.018624	-0.038539	-0.015762	0.001001	-0.002487	-0.016287
<b>D(L_STI(-1))</b>	-0.062675	-0.021243	-0.025065	-0.005983	0.056874	-0.032798	-0.03412	0.045046
<b>D(L_STI(-2))</b>	-0.032096	-0.060256	-0.034616	-0.023176	-0.034195	0.044725	-0.053841	-0.032809
<b>D(L_STI(-3))</b>	0.089214	0.166931	0.101703	0.203512	-0.009978	-0.058431	0.008093	-0.057508
<b>D(L_STI(-4))</b>	-0.009981	-0.021011	-0.000572	0.059909	-0.025387	-0.017253	-0.015407	-0.022639
<b>D(L_STI(-5))</b>	-0.013234	-0.046633	-0.051184	-0.002533	0.036644	-0.0324	-0.01346	-0.028761
<b>D(L_NIKKEI(-1))</b>	-0.041476	-0.025777	-0.026198	-0.040957	-0.10926	-0.030239	-0.077498	-0.138224
<b>D(L_NIKKEI(-2))</b>	0.046338	-0.004197	-0.010317	0.018766	-0.041697	-0.018247	0.019717	-0.020891
<b>D(L_NIKKEI(-3))</b>	-0.026559	-0.045532	-0.033108	-0.029412	-0.031432	-0.00395	-0.014222	0.008649
<b>D(L_NIKKEI(-4))</b>	-0.007439	0.005336	-0.005382	0.022522	-0.005148	0.032872	-0.012137	-0.00774
<b>D(L_NIKKEI(-5))</b>	0.008882	0.017973	0.009478	0.055566	0.007556	0.063273	0.010479	0.044849
<b>C</b>	0.00046	0.000101	9.83E-05	0.000389	0.000445	0.001122	0.000382	0.000105

\*Sumber: Pengolahan data (E-Views 4.0.)

- c. Fluktuasi pasar modal Inggris (FTSE) sebagian besar dipengaruhi oleh pergerakan domestik yang kemudian menurun setelah hari pertama, sedangkan dari luar negeri secara signifikan dipengaruhi oleh DJA (Amerika Serikat) dan CAC (Perancis).
- d. Pasar saham Jerman yang menggunakan DAX sebagai representasinya, sebagian besar dipengaruhi oleh domestik, yang pengaruhnya menurun setelah hari pertama. Dari luar negeri, DJA (Amerika Serikat) dan CAC (Perancis) memberikan pengaruh yang cukup signifikan di hari pertama.
- e. Pada pergerakan hari pertama, pasar saham Hongkong (Hangseng) dipengaruhi secara signifikan oleh beberapa pasar modal luar negeri secara signifikan, yaitu DJA (Amerika Serikat), CAC (Perancis), dan FTSE (Inggris). Namun, faktor domestik tetap merupakan faktor utama yang mempengaruhi pergerakan Hangseng.
- f. Pergerakan STI (Singapura) secara mayoritas dipengaruhi oleh faktor domestik. Sedangkan dari luar negeri, dipengaruhi oleh pasar modal DJA (Amerika Serikat), CAC (Perancis), FTSE (Inggris), Hangseng (Hongkong) dan JKSE (Indonesia).
- g. Pada pergerakan hari pertama, pasar modal Jepang yang diwakili oleh Nikkei dipengaruhi oleh faktor domestik dan semua pasar saham luar negeri dalam penelitian.

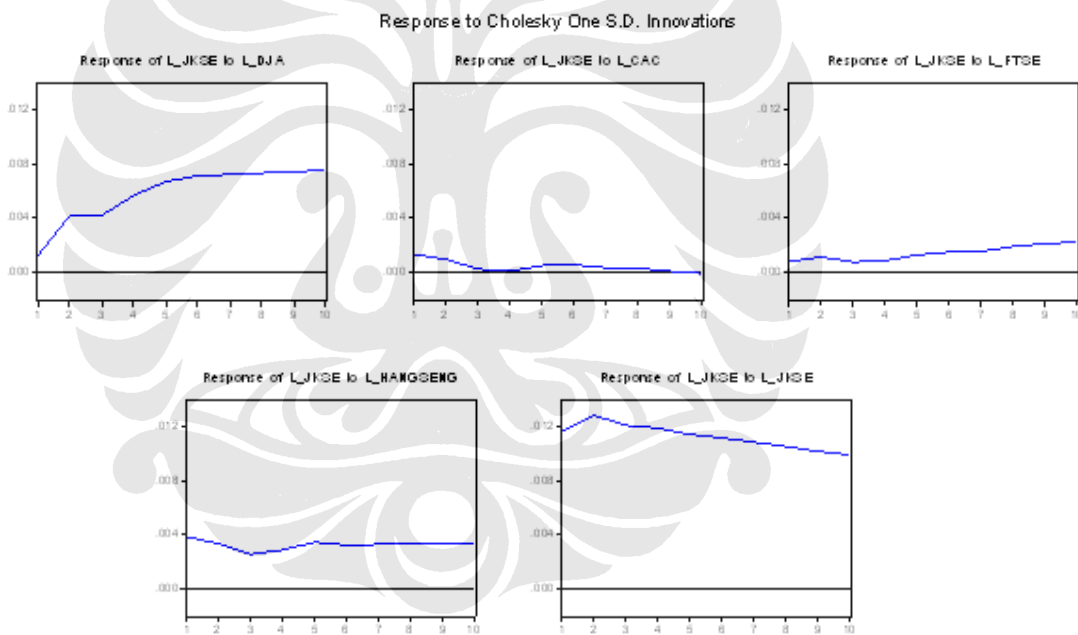
Efek dari *shock* pada pasar modal Indonesia yang berasal dari masing-masing indeks, akan dibahas pada penjelasan berikut.

Secara umum, pengaruh faktor domestik terhadap pasar modal Indonesia memiliki trend yang menurun dari hari ke hari. Dengan menggunakan periode 10 hari, pada Lampiran V.H. dapat dilihat secara lengkap grafik *impulse response function* dari masing-masing pasar

terhadap pasar modal Indonesia. Pada sumbu horizontal adalah periode (hari), sedangkan pada sumbu vertikal merupakan besar respons. Periode yang digunakan adalah 10 hari.

Pada hari pertama, pergerakan pasar modal Indonesia dipengaruhi secara signifikan oleh faktor domestik, dan secara kurang signifikan dipengaruhi oleh pasar modal DJA (Amerika Serikat), CAC (Perancis), FTSE (Inggris) dan Hangseng (Hongkong). Pada hari selanjutnya, pengaruh domestik semakin menurun, sedangkan pengaruh dari pasar-pasar saham luar negeri yang telah disebutkan di atas, semakin meningkat.

**Gambar IV-3: IRF DJA, CAC, FTSE, Hangseng, dan JKSE terhadap JKSE**



\*Sumber: Pengolahan data (E-Views 4.0.)

Grafik di atas merupakan grafik dari respons JKSE terhadap inovasi JKSE, DJA, CAC, FTSE, dan Hangseng. Pada hari pertama pergerakan JKSE sebagian besar dipengaruhi oleh faktor domestik. Pengaruh faktor domestik meningkat lagi di hari kedua, untuk kemudian menurun. Inovasi Hangseng dan DJA memberikan pengaruh yang cukup signifikan pada JKSE di hari pertama, yang kemudian meningkat di hari berikutnya.

Pengaruh FTSE, yang meskipun kurang signifikan terlihat meningkat di periode berikutnya. Sedangkan pengaruh CAC semakin tidak signifikan setelah hari pertama.

Pengaruh inovasi dalam pergerakan indeks JKSE pada hari pertama dan seterusnya, yang tidak hanya berasal dari faktor domestik, melainkan juga dari faktor luar negeri, merupakan salah satu bukti integrasi pasar modal Indonesia dengan pasar modal dunia. Inovasi dari pasar Hangseng tercermin dalam pergerakan JKSE hari pertama. Menurut Janakiraman dan Lamba (1998), pasar saham yang berdekatan secara geografis dan memiliki transaksi ekonomi yang cukup tinggi akan menunjukkan *market linkages* yang cenderung lebih tinggi. Secara geografis, Hongkong relatif berdekatan dengan Indonesia. Sedangkan DJIA dan FTSE menunjukkan dominasinya pada pasar saham luar negeri, termasuk Indonesia, seperti yang terlihat pada Gambar IV-3.

#### **IV.5. Variance Decomposition (VDC)**

Berdasarkan Glezakos, Merika, dan Kaligosfiris (2007), dalam analisa sensitivitas seperti IRF dan VDC, yang akan diteliti adalah pengaruh dari *shock* yang dihasilkan oleh *error term*, terhadap variabel lain dalam sistem. Informasi mengenai berapa persentase dari *error variance* yang berperan dalam memprediksi harga suatu indeks akan dikumpulkan, untuk kemudian diinterpretasikan oleh variabel lain dalam sistem.

Berdasarkan Lampiran VI, pasar saham yang paling endogen adalah pasar saham Jerman, karena sebesar 79,71% dari penyimpangan indeks DAX periode  $t$  berasal dari *shock* pasar saham luar negeri. Urutan pasar saham yang paling dipengaruhi oleh pasar luar negeri beserta persentase kontribusi *shock* pasar luar negeri dalam penyimpangan pasar saham tersebut adalah Jerman (79,91%), Inggris (74,55%), Singapura (39,91%), Perancis (32,99%), Jepang (24,17%), Indonesia (12,37%), Hongkong (6,97%), dan Amerika Serikat (0%).

Mengenai VDC bagi ketujuh pasar modal selain Indonesia akan dibahas secara singkat di bawah ini, dan mengenai Indonesia akan dibahas dengan lebih mendetil pada bagian berikutnya.

- a. Pada hari pertama, DJA (Amerika Serikat) dipengaruhi hanya oleh dirinya sendiri. Pada hari berikutnya, pengaruh dari luar negeri yang mempengaruhi DJA secara signifikan adalah STI (Singapura), CAC (Perancis), dan FTSE (Inggris). Pengaruh JKSE (Indonesia) meningkat pada hari-hari terakhir.
- b. Pada CAC (Perancis), DJA (Amerika Serikat) memiliki peranan yang signifikan bahkan di hari pertama, bahkan terus meningkat menjadi 62, 62 % di hari kesepuluh. Hal ini memberikan implikasi adanya keamatan hubungan antara pasar modal Perancis dengan Amerika Serikat.
- c. Pergerakan FTSE (Inggris) hari pertama justru tidak didominasi oleh domestik, melainkan didominasi oleh CAC. Hal ini menegaskan kuatnya pengaruh Perancis di pasar Eropa, seperti yang ditemukan dari hasil Granger. Selain CAC, DJA juga memiliki porsi yang signifikan dalam pergerakan FTSE, bahkan menjadi lebih dari 54 % pada hari kesepuluh.
- d. DAX (Jerman) sebagian besar dipengaruhi oleh pergerakan atau inovasi dari CAC dan DJA. Pada hari pertama CAC berkontribusi sebesar 41, 49 %, sedangkan pada hari kesepuluh yang memiliki peran dominan merupakan DJA sebesar 61,7%. DAX lebih banyak dipengaruhi oleh pasar saham luar negeri, dibandingkan dengan pengaruh domestik.
- e. Pada hari pertama, penyimpangan Hangseng (Hongkong) masih dihasilkan sebagian besar oleh dirinya sendiri. Inovasi pasar luar negeri yang mempengaruhi Hangseng secara cukup signifikan adalah CAC, dan DJA. Pengaruh CAC semakin



menurun, sedangkan pengaruh DJA semakin meningkat sampai dengan hari kesepuluh yang mencapai 31.89 %.

- f. Penyimpangan dari pasar modal Singapura (STI) pada hari pertama dipengaruhi 60.1 % oleh *shock* domestik, 28.12% *shock* Hangseng, dan 3.34% *shock* DJA. Pada hari-hari berikutnya, pengaruh STI menurun, sedangkan pengaruh DJA dan CAC semakin meningkat.
- g. Penyimpangan Nikkei, yang merupakan representasi pasar modal Jepang di hari pertama sebanyak 75,82% dipengaruhi oleh *shock* Nikkei sendiri, 14.24% dari *shock* Hangseng, 3.98% *shock* CAC, 3.4% STI dan 2.21% *shock* DJA. Pengaruh Nikkei dan STI mendekati hari kesepuluh semakin menurun, sedangkan pengaruh dari DJA dan CAC meningkat secara signifikan.

**Tabel IV-10: Dekomposisi Varians JKSE**

Variance Decomposition of L_JKSE:								
Period	L_DJA	L_CAC	L_FTSE	L_DAX	L_HANGSENG	L_JKSE	L_STI	L_NIKKEI
1	1.021141	1.191546	0.472833	0.065555	9.618750	87.63018	0.000000	0.000000
2	5.418441	0.805686	0.582663	0.037332	7.446679	85.65854	0.019144	0.031509
3	7.068911	0.553782	0.511946	0.101903	6.234963	85.42745	0.017792	0.083249
4	9.800373	0.412138	0.497916	0.189992	5.786854	83.17006	0.058065	0.084607
5	12.73409	0.353090	0.582420	0.355318	5.877108	79.94974	0.076187	0.072053
6	15.20426	0.324455	0.691554	0.412216	5.802406	77.39095	0.107921	0.066241
7	17.10951	0.286918	0.785351	0.530493	5.790907	75.29592	0.142684	0.058220
8	18.67804	0.257167	0.943040	0.650713	5.834754	73.41844	0.166836	0.051014
9	20.03190	0.229886	1.115358	0.779145	5.896788	71.71005	0.190481	0.046390
10	21.23321	0.207615	1.286881	0.892230	5.947453	70.17737	0.210956	0.044283

\*Sumber: Pengolahan data (E-Views 4.0.)

**Tabel IV-10** merupakan tabel dekomposisi varians dari JKSE (Indonesia). Pada hari pertama, penyimpangan JKSE didominasi oleh *shock* JKSE sebesar 87.63%. Selain dari JKSE, *shock* dari indeks lain juga memberikan pengaruh, yaitu 9.62% dari Hangseng, 1.19% dari CAC, dan 1.02% dari DJA.

Pada hari kelima, pengaruh *shock* JKSE terhadap penyimpangan JKSE sudah berkurang, menjadi sebesar 79.5%. Pengaruh *shock* DJA meningkat menjadi 12.73%,

sementara pengaruh Hangseng dan CAC menurun menjadi masing-masing 5.88% dan 0.35%. Sedangkan pengaruh FTSE meningkat menjadi 0.58%.

Pada hari kesepuluh, yang secara signifikan mempengaruhi penyimpangan JKSE adalah *shock* JKSE sebesar 70.18%, *shock* DJA sebesar 21.23%, *shock* Hangseng sebesar 5.95%, dan *shock* FTSE sebesar 1.29%.

Berdasarkan penjelasan di atas, terbukti bahwa proporsi *shock* dari pasar saham luar negeri semakin lama semakin besar. Hal ini mendukung hasil yang didapatkan dengan uji-uji sebelumnya, bahwa terdapat integrasi dan hubungan jangka panjang antara pasar modal Indonesia dengan pasar modal lainnya.

