



Jurnal Politeknik Caltex Riau

<https://jurnal.pcr.ac.id/index.php/jakb/>

| e- ISSN : 2476-9460 (Online) | p- ISSN : 2085-0751 (Print)

## Pengujian Integrasi Pasar Modal di Kawasan Asia Sebelum dan Selama Pandemi *Covid-19*

Anisha Cahyaningrum<sup>1</sup>, dan Robiyanto Robiyanto<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Universitas Kristen Satya Wacana, Departement of Management, email: cahyaningrumanisha0@gmail.com

<sup>2</sup>Universitas Kristen Satya Wacana, Departement of Management, email: robiyanto@staff.uksw.edu

### Abstrak

*Penelitian terdahulu banyak membahas mengenai integrasi pasar modal, tetapi belum ada penelitian integrasi pasar modal terkait kondisi pandemi Covid-19. Penelitian ini bertujuan untuk menguji integrasi pasar modal di kawasan Asia sebelum dan selama pandemi Covid-19. Alat analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah OGARCH (Orthogonal Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity) agar dapat mengetahui derajat integrasinya. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data penutupan harian HSI (Hongkong), Nikkei 225 (Jepang), Nifty 50 (India), STI (Singapura), SSEC (China), dan IHSG (Indonesia) selama periode sebelum pandemi Covid-19 (September-Desember 2019), dan periode selama pandemi Covid-19 (Maret-Juni 2020). Penelitian ini memberikan kontribusi dengan terbuktinya secara empiris bahwa pasar modal yang diteliti tidak terintegrasi sepenuhnya di kedua periode. Penelitian ini juga menemukan bahwa IHSG menjadi lebih tersegmentasi pada periode selama pandemi Covid-19 menyusul Nifty 50 yang selalu tersegmentasi di kedua periodenya. Berdasarkan hasil tersebut terdapat implikasi positif bahwa di masa pandemi dapat meningkatkan manfaat diversifikasi portofolio melalui invstasi pasar modal yang tersegmentasi.*

**Kata kunci:** Integrasi pasar modal, Asia, OGARCH, Covid-19

### Abstract

*Previous research has discussed a lot about capital market integration, but there has been no research on capital market integration related to the Covid-19 pandemic. The purpose of this research is to examine the integration of capital markets in the Asian region before and during the Covid-19 pandemic. The analytical tool used in this research is OGARCH (Orthogonal Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity) to determine the degree of integration. The data used in this research are daily closing data for HSI (Hongkong), Nikkei 225 (Japan), Nifty 50 (India), STI (Singapore), SSEC (China), and JCI (Indonesia) during the period before the Covid-19 pandemic (September-December 2019), and the period during the Covid-19 pandemic (March-June 2020). This research contributes by being empirically proven that the capital market understudy was not fully integrated in the two periods. This research also found that the JCI became more segmented during the Covid-19 pandemic following the Nifty 50 which was always segmented in both periods. The based on the results has implication positive that during the pandemic can increase the benefits of the portfolio through cemented capital market investments.*

**Keywords:** Capital market integration, Asia, OGARCH, Covid-19

## 1. PENDAHULUAN

Penetapan pandemi *Covid-19* oleh WHO (*World Health Organization*) menyebabkan perlambatan ekonomi suatu negara. Berdasarkan data IMF (2021), pada akhir tahun 2020 mayoritas negara-negara di Asia-Pasifik tercatat mengalami pertumbuhan GDP riil kurang dari 1,44 % per tahun dengan rata-rata pertumbuhan di kawasan Asia mencapai -1,5 %. Pertumbuhan GDP (*Gross Domestic Product*) positif terbesar di kawasan Asia-Pasifik oleh Bangladesh mencapai 5,2 % dan pertumbuhan GDP negatif terbesar di kawasan Asia-Pasifik oleh Maldives mencapai -32 %. Bursa saham suatu negara saling terintegrasi dengan bursa saham negara lainnya, apabila memiliki persamaan harga dan risiko yang dapat menggerakkan ke dua bursa saham secara bersamaan. Pasar modal dunia mengalami percepatan integrasi dalam satu dekade terakhir, sehingga pasar modal akan lebih sensitif terhadap risiko global yang berdampak pada pasar modal di dalamnya [4]. Risiko global yang sedang terjadi adalah dampak pandemi *Covid-19*, karena telah mempengaruhi pasar modal dunia.

Penurunan indeks harga saham China baru tercatat pada saat status pandemi diumumkan (Maret 2020) [5]. Dampak dari ketidakpastian akibat pandemi *Covid-19* dirasakan juga oleh indeks *Dow Jones Industrial Average* yang menurun pada 20 Agustus 2020 dan diikuti oleh penurunan indeks harga saham di kawasan Asia [6]. Berdasarkan Investing (2020a), sebelum penetapan pandemi *Covid-19* terdapat indeks harga saham di kawasan Asia yang mengalami penurunan drastis yaitu Hongkong (HSI), Jepang (*Nikkei 225*), India (*Nifty 50*) dan IHSG. Penurunan drastis pada negara-negara Asia ini diawali oleh HSI yang diikuti oleh *Nikkei 225*, *Nifty 50*, dan IHSG. Sedangkan penurunan STI dan SSEC tercatat tidak setajam HSI, *Nikkei 225*, *Nifty 50*, dan IHSG. Hal ini merupakan cerminan dari kinerja pasar modal di kawasan Asia. Selain itu, pergerakan indeks harga saham dapat dimanfaatkan untuk mengukur sentimen pasar modal [8]. Salah satu faktor terjadi penurunan indeks harga saham adalah ketidakpastian dan kebijakan baru akibat pandemi *Covid-19*. Ketidakpastian ini dapat menyebabkan kepanikan yang mempengaruhi investor untuk menarik modal sebelum mengalami kerugian yang lebih banyak. Penarikan modal secara serentak dapat membuat indeks harga saham menjadi turun [9].

Perubahan suatu indeks harga saham yang diikuti oleh indeks harga saham lainnya terjadi karena terdapat integrasi antara indeks harga saham satu dan indeks harga saham lainnya, sehingga saling mempengaruhi. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk menguji integrasi pasar modal. Pada penelitian Atmadja (2010), pasar modal ASEAN terintegrasi selama krisis finansial 1997 dan memudar setelah krisis finansial 2007 yang disebabkan *Subprime Mortgage*. Sejalan dengan penelitian ini, Rasyidin (2015) menemukan bahwa tidak ada integrasi antara pasar modal Indonesia dengan China dan India setelah krisis finansial global dengan menggunakan metode penelitian yang sama yaitu VECM (*Vector Error Correction Model*). Robiyanto (2017) juga menemukan kesimpulan yang sama bahwa pasar modal ASEAN tidak terintegrasi sepenuhnya menggunakan metode yang berbeda yaitu OGARCH (*Orthogonal Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity*). Sehingga dalam jangka panjang peluang diversifikasi portofolio saham tinggi dan rendah dalam jangka pendek.

Hasil penelitian Prayogo *et al.* (2019) tidak mendukung sepenuhnya penelitian Atmadja (2010) dan Rasyidin (2015), dimana ditemukan bahwa pasar modal di kawasan ASEAN makin terintegrasi secara keseluruhan setelah peristiwa *Brexit*. Selain itu, Prayogo *et al.* (2019) menyatakan bahwa terdapat *contagion effect* sebelum dan setelah peristiwa *Brexit*. Menurut Robiyanto dan Fajar Hartanto (2018), *contagion effect* merupakan dampak dari adanya integrasi antar negara. Sejalan dengan hasil penelitian Prayogo *et al.* (2019), Suganda dan Soetrisno (2016) menemukan adanya integrasi dan *contagion effect* di kawasan ASEAN setelah krisis *Subprime Mortgage* dan krisis Yunani. Temuan integrasi pasar modal di negara ASEAN 5

setelah krisis finansial global terdapat juga pada pasar modal syariah di negara tersebut [15]. Integrasi pasar modal ASEAN lebih kuat pada saat gejolak kawasan dan akan melemah seiring berjalannya waktu [16]. Hasil yang sama juga ditemukan pada penelitian Suganda dan Hariyono (2018) yang menemukan adanya integrasi pasar modal ASEAN 5 setelah terpilihnya Donald Trump karena sentimen terhadap China. Sedangkan Gunawan dan Cahyadi (2019) menemukan bahwa pasar modal di kawasan Asia seperti Jepang, Singapura, China, dan Malaysia juga terintegrasi dengan LQ45 dengan teknik analisis VAR.

Penelitian terdahulu telah banyak membahas mengenai integrasi pasar modal yang seiring berjalannya waktu temuannya saling mendukung. Kondisi pandemi *Covid-19* yang sedang terjadi telah mengguncang pasar modal dunia, tetapi penelitian terkait kondisi ini masih jarang diteliti, dan memerlukan perhatian empiris lebih lanjut. Sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai topik ini agar dapat membantu dimasa sulit melalui referensi investasi. Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk menguji integrasi pasar modal di kawasan Asia sebelum dan selama pandemi *Covid-19*. Lebih lanjut penelitian ini akan dilakukan menggunakan teknik analisis OGARCH yang masih jarang digunakan dan mampu mengukur derajat integrasi pasar modal. Pada metode OGARCH terdapat PCA (*Principal Component Analysis*) yang dapat merubah data *time series* linear menjadi tidak saling terikat. Metode OGARCH akan meringkas komponen utama, sehingga jumlahnya lebih kecil untuk menentukan keakuratan dengan menunjukkan variasi [12].

## 2. KAJIAN LITERATUR

### 2.1 Integrasi Pasar Modal

Integrasi pasar modal merupakan suatu hubungan antara pasar modal satu dan pasar modal lainnya yang saling mempengaruhi *return* sahamnya, dimana semakin kuat hubungan antar *return* pasar modal dapat menghilangkan keuntungan dari diversifikasi saham [19]. Saat integrasi pasar modal terjadi, perbedaan lokasi tidak menghambat aset yang berisiko sama untuk menghasilkan hasil yang sama [4]. Integrasi pasar modal dapat meminimalkan risiko domestik dengan biaya penghilangan keuntungan diversifikasi, sehingga efisiensi pasar modal meningkat [15]. Selain itu, faktor liberalisasi pasar dapat mempermudah integrasi antara pasar modal, sehingga investor asing dapat berkontribusi [4]. Kontribusi investor asing yang meningkat membuat pasar modal domestik berkembang dengan perluasan *investor base* dan berkembangnya produk investasi [15].

### 2.2 Segmentasi Pasar Modal

Pasar modal yang tersegmentasi memiliki makna yang berkebalikan dengan integrasi pasar modal. Pada pasar modal yang tersegmentasi terdapat pembatasan arus modal, dan harga saham dengan risiko sama memiliki *return* yang tidak saling terkait antara pasar modal satu dan pasar modal yang berbeda [4], [22]. Sehingga, pasar modal yang tersegmentasi tidak terpengaruh oleh pasar modal global dan lebih berpengaruh pada faktor domestik. Maka, *return* pasar modal domestik tidak terpengaruh oleh *return* atau risiko global [23], [24]. Penelitian Sebelumnya

## 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis Dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data penutupan harian indeks harga saham gabungan di negara-negara Asia-5 yaitu: Hongkong dengan HSI, Jepang dengan *Nikkei 225*, India dengan *Nifty 50*, Singapura dengan STI, dan China dengan SSEC dan Indonesia dengan IHSG. Data pada penelitian ini diambil pada periode sebelum dan selama pandemi *Covid-19*. Periode sebelum pandemi *Covid-19* dimulai dari September sampai Desember 2019, karena mayoritas negara-negara Asia-5 mulai menghadapi *Covid-19* di bulan Januari sampai Maret. Pada bulan

Maret WHO mengumumkan *Covid-19* sebagai pandemi karena penyebarannya sudah tidak terkendali dan mulai berdampak pada sektor lain, sehingga periode selama pandemi *Covid-19* dimulai dari Maret sampai Juni 2020. Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari Investing dan Yahoo Finance.

### 3.2 Definisi Operasional Variabel

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *return* pasar modal negara Asia-5 dan Indonesia yang dihitung menggunakan data per hari menggunakan rumus berikut ini :

Rumus *return* pasar modal pada hari ke t:

$$R_t = \frac{index_t - index_{t-1}}{index_{t-1}} \quad (1)$$

Dimana  $R_t$  merupakan *return* pasar modal pada periode ke-t, sedangkan  $index_t$  merupakan simbol untuk indeks harga saham pada periode ke-t dan  $index_{t-1}$  merupakan indeks harga saham sebelumnya.

### 3.3 Teknik Analisis

Penelitian ini akan menggunakan metode penelitian kuantitatif yang menggunakan data sekunder. OGARCH merupakan alat analisis yang dipilih dalam penelitian ini untuk menghitung integrasi pasar modal di kawasan Asia. OGARCH merupakan metode yang dihasilkan dari modifikasi metode GARCH yang dapat memunculkan masalah seperti *non-positive definite covariance matrices* dan kerangka multivariansi tidak tergeneralisasi dengan baik [31]. Model OGARCH lebih cocok digunakan pada deret waktu keuangan karena lebih sederhana dan akurasi hasil lebih tinggi dalam meramalkan korelasi [29], [32]. Asumsi yang digunakan dalam OGARCH yaitu: matriks kovarian bersyarat dari komponen utama akan menjadi diagonal dan kovarian bersyarat tidak harus nol sempurna [31].

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Statistik Deskriptif

Nilai rata-rata, maksimum, minimum, dan standar deviasi dari suatu data dapat dilihat berdasarkan hasil pengujian statistika deskriptif. Hasil statistik deskriptif dari data periode sebelum dan selama pandemi *Covid-19* dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2 sebagai berikut.

**Tabel 1. Statistika Deskriptif Return Sebelum Pandemi Covid-19**

Varibel	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Dev
IHSG	65	-0,022684	0,019666	0,000123	0,007782
STI	65	-0,011632	0,018495	0,000658	0,005587
SSEC	65	-0,018288	0,017828	0,000594	0,007512
HSI	65	-0,026205	0,038992	0,001659	0,011130
NIFTY 50	65	-0,015042	0,053191	0,001997	0,009772
NIKKEI 225	65	-0,013765	0,025541	0,002139	0,007379

Sumber : Statistik Pasar Modal, dianalisis.

**Tabel 2. Statistika Deskriptif Return Selama Pandemi Covid-19**

Varibel	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Dev
IHSG	63	-0,065787	0,101906	-0,001340	0,026755
STI	63	-0,068270	0,076424	-0,002186	0,024696
SSEC	63	-0,045918	0,031465	0,000518	0,012483
HSI	63	-0,051236	0,045052	0,000956	0,019862
NIFTY 50	63	-0,082410	0,107729	0,000825	0,031527
NIKKEI 225	63	-0,083924	0,071328	0,000956	0,025761

Sumber : Statistik Pasar Modal, dianalisis.

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata *return* pada periode sebelum pandemi *Covid-19* tertinggi dimiliki oleh *Nikkei 225* sebesar 0,002139 dan terendah oleh IHSG sebesar 0,000123. Sedangkan standar deviasi tertinggi dimiliki oleh HSI sebesar 0,011130 dan terendah oleh STI sebesar 0,005587. Berdasarkan Tabel 2, pada periode selama pandemi *Covid-19* rata-rata *return* tertinggi dimiliki oleh HSI dan *Nikkei 225* sebesar 0,000956 dan terendah oleh STI sebesar -0,002186. Standar deviasi yang menggambarkan risiko pada Tabel 2 memiliki nilai tertinggi oleh *Nifty 50* sebesar 0,031527 dan terendah oleh SSEC sebesar 0,012483. Rata-rata *return* pada kedua periode dan keenam indeks harga saham memiliki nilai yang lebih kecil dari standar deviasinya, sehingga dapat diartikan bahwa nilai rata-rata tidak merepresentasikan keseluruhan data. Berdasarkan Tabel 1 dan Tabel 2 secara keseluruhan rata-rata keenam indeks harga saham mengalami penurunan dan peningkatan risiko di periode selama pandemi *Covid-19*. Hal ini menunjukkan bahwa secara garis besar pandemi *Covid-19* menyebabkan penurunan kinerja pasar modal di kawasan Asia dari sisi *return* dan peningkatan risiko investasi.

#### 4.2 Hasil Unit Root Test

Catherine dan Robiyanto (2020) menjelaskan bahwa ada tidaknya stasioner pada data *time series* harus diketahui sebelum melakukan analisis. Hasil pengujian *unit root test* pada data di periode sebelum pandemi *Covid-19* dapat dilihat pada Tabel 3 dan di periode selama pandemi *Covid-19* dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 3. Hasil Unit Root Test Periode Sebelum Pandemi Covid-19**

Variabel	Augmented Dickey-Fuller	Probability	Hasil
R_IHSG	-7,527828	0,0000	Stasioner
R_STI	-7,367331	0,0000	Stasioner
R_SSEC	-7,024491	0,0000	Stasioner
R_HSI	-7,563734	0,0000	Stasioner
R_NIFTY_50	-7,418799	0,0000	Stasioner
R_NIKKEI_225	-6,715611	0,0000	Stasioner

Sumber : Statistik Pasar Modal, dianalisis

**Tabel 4. Hasil Unit Root Test Periode Selama Pandemi Covid-19**

Variabel	Augmented Dickey-Fuller	Probability	Hasil
R_IHSG	-5,768036	0,0000	Stasioner
R_STI	-6,080426	0,0000	Stasioner
R_SSEC	-6,925236	0,0000	Stasioner
R_HSI	-6,641716	0,0000	Stasioner
R_NIFTY_50	-6,736549	0,0000	Stasioner
R_NIKKEI_225	-5,469158	0,0000	Stasioner

Sumber : Statistik Pasar Modal, dianalisis

Berdasarkan Tabel 3 dan Tabel 4 terlihat bahwa semua data indeks harga saham yang digunakan pada penelitian ini stasioner secara signifikan. Hal ini bermakna bahwa seluruh data pada kedua periode memiliki nilai rata-rata yang konstan, sehingga pengujian selanjutnya dapat dilanjutkan.

#### 4.3 Analisis Korelasi

Muharam *et al.* (2020) berpendapat bahwa data penelitian yang saling berkorelasi dapat membantu alat analisis OGARCH untuk bekerja lebih baik, sehingga langkah selanjutnya adalah analisis korelasi pada keseluruhan data. Hasil pengujian korelasi periode sebelum dan selama pandemi *Covid-19* dapat dilihat pada Tabel 5 dan Tabel 6.

**Tabel 5. Korelasi Pasar Modal di Kawasan Asia Sebelum Pandemi Covid-19**

		IHSG	STI	SSEC	HSI	NIFTY 50	NIKKEI 225
IHSG	Koefisien Korelasi	1,000					
	Sig.	0					

		IHSG	STI	SSEC	HSI	NIFTY 50	NIKKEI 225
STI	Koefisien Korelasi	0,316	1,000				
	Sig.	0,01	0				
SSEC	Koefisien Korelasi	0,181	0,197	1,000			
	Sig.	0,15	0,115	0			
HSI	Koefisien Korelasi	0,372	0,649	0,519	1,000		
	Sig.	0,002	0	0	0		
NIFTY 50	Koefisien Korelasi	0,084	0,154	0,084	0,269	1,000	
	Sig.	0,505	0,22	0,504	0,03	0	
NIKKEI 225	Koefisien Korelasi	0,4	0,483	0,266	0,478	0,15	1,000
	Sig.	0,001	0	0,032	0	0,234	0

Sumber : Statistik Pasar Modal, dianalisis.

**Tabel 6. Korelasi Pasar Modal di Kawasan Asia Selama Pandemi Covid-19**

		IHSG	STI	SSEC	NIKKEI 225	NIFTY 50	HSI
IHSG	Koefisien Korelasi	1,000					
	Sig.	0					
STI	Koefisien Korelasi	0,687	1,000				
	Sig.	0	0				
SSEC	Koefisien Korelasi	0,552	0,726	1,000			
	Sig.	0	0	0			
NIKKEI 225	Koefisien Korelasi	0,561	0,77	0,661	1,000		
	Sig.	0	0	0	0		
NIFTY 50	Koefisien Korelasi	0,694	0,756	0,559	0,578	1,000	
	Sig.	0	0	0	0	0	
HSI	Koefisien Korelasi	0,561	0,822	0,752	0,716	0,681	1,000
	Sig.	0	0	0	0	0	0

Sumber : Statistik Pasar Modal, dianalisis.

Berdasarkan Tabel 5 dan Tabel 6, secara umum *return* pasar modal yang diteliti memiliki hubungan positif di kedua periodenya. Selain itu, hubungan pasar modal di kawasan Asia menjadi lebih kuat pada periode selama pandemi *Covid-19*. Sehingga berdasarkan hasil analisis korelasi, metode OGARCH dapat diterapkan pada penelitian ini. Hasil ini juga sejalan dengan pernyataan Robiyanto (2018) dan Wahyudi *et al.* (2018) tentang korelasi positif menunjukkan bahwa pasar modal yang diteliti saling terhubung dan terintegrasi berdasarkan sudut pandang korelasi.

#### 4.4 Analisis OGARCH

Tahapan pengujian selanjutnya adalah pengujian OGARCH pada kedua periode. Hasil pengujian OGARCH pada kedua periode tersaji dalam Tabel 7 – Tabel 10 berikut ini.

**Tabel 7. Hasil Principal Component Analysis Sebelum Pandemi Covid-19**

Principal Component	Eigenvalue	Cumulative Value	Proportion	Cumulative Proportion
1	2,664148	2,664148	0,4440	0,4440
2	0,952721	3,616869	0,1588	0,6028

Sumber : Statistik Pasar Modal, dianalisis.

**Tabel 8. Hasil Eigenvector Sebelum Pandemi Covid-19**

Variable	PC 1	PC 2
RESID_1_01 (IHSG)	0,364265	-0,327091
RESID_2_01 (HSI)	0,533826	0,074709
RESID_3_01 (NIFTY 50)	0,206101	0,924786
RESID_4_01 (NIKKEI 225)	0,450238	-0,167262
RESID_5_01 (SSEC)	0,343707	-0,021100
RESID_6_01 (STI)	0,467989	-0,061483

Sumber : Statistik Pasar Modal, dianalisis.

**Tabel 9. Hasil Principal Component Analysis Selama Pandemi Covid-19**

Principal Component	Eigenvalue	Cumulative Value	Proportion	Cumulative Proportion
1	4,371623	4,371623	0,7286	0,7286
2	0,593472	4,965094	0,0989	0,8275

Sumber : Statistik Pasar Modal, dianalisis.

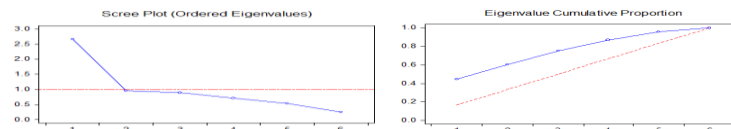
**Tabel 10. Hasil Eigenvector Selama Pandemi Covid-19**

Variable	PC 1	PC 2
RESID_1_01 (IHSG)	0,375851	0,637407
RESID_2_01 (HSI)	0,425879	-0,291588
RESID_3_01 (NIFTY 50)	0,398323	0,479866
RESID_4_01 (NIKKEI 225)	0,401277	-0,321329
RESID_5_01 (SSEC)	0,397411	-0,417725
RESID_6_01 (STI)	0,446927	-0,025912

Sumber : Statistik Pasar Modal, dianalisis.

**4.4.1 Periode Sebelum Pandemi Covid-19 (September–Desember 2019)**

Setelah pengujian OGARCH dilakukan, terdapat dua komponen utama yang terbentuk dari *conditional variance* setiap *return* pasar modal di kawasan Asia. Hasil pengujian OGARCH pada periode sebelum pandemi *Covid-19* dapat dilihat lebih lanjut pada Tabel 7 dan Tabel 8, sedangkan *ordered eigenvalues* dan *eigenvalue cumulative proportion* dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1. Ordered Eigenvalues dan Eigenvalues Cumulative Proportion Sebelum Pandemi Covid-19**

Sumber : Statistik Pasar Modal, dianalisis.

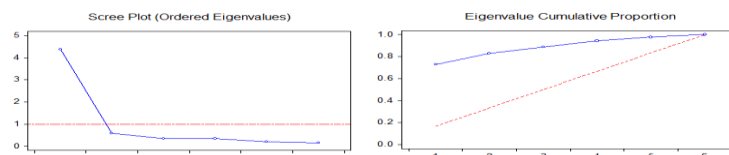
Berdasarkan Tabel 7 terlihat bahwa komponen utama 1 memiliki nilai *proportion* sebesar 44,4 % dan *eigenvalue* sebesar 2,664. Nilai *proportion* 44,4 % ini merupakan *variance* pada *return* yang menunjukkan bahwa pasar modal di kawasan Asia memiliki faktor risiko yang sama terhadap *conditional variance*. Sedangkan, komponen utama 2 memiliki nilai *eigenvalue* sebesar 0,953 dan *proportion* sebesar 15,88 %. Pada komponen utama 2 dapat menjelaskan bahwa pasar modal di kawasan Asia memiliki faktor kedua yang menyumbang 15,88 % dari *conditional variance* terhadap *return* pasar modal. Hal ini berarti bahwa terdapat faktor risiko lainnya yang dapat mempengaruhi nilai *variance* pada pasar modal di kawasan Asia.

Secara kumulatif dari kedua komponen utama memiliki nilai *eigenvalue* sebesar 3,617 dan *proportion* sebesar 60,28%. Nilai kumulatif kedua komponen utama menjelaskan 60,28 % *conditional variance* terhadap *return* pasar modal. Hal ini dapat dimaknai bahwa terdapat kesamaan faktor yang mempengaruhi pasar modal di kawasan Asia sebesar 60,28 %. Sedangkan 39,72 % *variance* dipengaruhi oleh faktor lain dan tidak dapat dijelaskan oleh kedua komponen utama. Faktor yang tidak dapat dijelaskan ini memiliki sifat random dan tidak dapat mempengaruhi pasar modal di kawasan Asia secara simultan.

Pada komponen utama 1 dibentuk dari pasar modal Indonesia, Jepang, Singapura, Hongkong, dan China dengan nilai *eigenvalue* tertinggi dari total nilai proporsi. Sedangkan komponen utama 2 dengan nilai proporsi yang lebih rendah dibentuk oleh pasar modal India (*Nifty 50*). Sehingga dapat diartikan bahwa sebelum terjadinya pandemi *Covid-19* pasar modal di kawasan Asia, IHSG (Indonesia), *Nikkei 225* (Jepang), STI (Singapura), Hongkong (HSI), dan SSEC (China) sangat terintegrasi dengan derajat integrasi yang tinggi. Sementara *Nifty 50* (India) cenderung tersegmentasi karena memiliki nilai *eigenvector* di komponen utama 2 lebih besar dan menyumbang nilai *proportion* yang lebih kecil yaitu 0,1588.

**4.4.2 Periode Selama Pandemi Covid-19 (Maret–Juni 2020)**

Selanjutnya, dalam pengujian OGARCH pada periode selama pandemi *Covid-19* terdapat dua komponen utama sama dengan hasil pengujian OGARCH di periode sebelumnya



yang tersaji pada Tabel 9 dan Tabel 10. Selain hasil pengujian yang tersaji dalam Tabel terdapat hasil lain pengujian OGARCH yaitu *ordered eigenvalues* dan *eigenvalue cumulative proportion* pada Gambar 2.

**Gambar 2. Ordered Eigenvalues dan Eigenvalues Cumulative Proportion Selama Pandemi Covid-19**

Sumber : Statistik Pasar Modal, dianalisis.

Komponen utama 1 memiliki memiliki nilai *eigenvalue* sebesar 4,372 dan *proportion* sebesar 72,86 %. Informasi pada Tabel 9 dapat diartikan bahwa komponen utama 1 menjelaskan 72,86 % *variance* terhadap *return* pasar modal di kawasan Asia yang diteliti. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat faktor risiko utama yang sama di pasar modal di kawasan Asia dan menyumbang 72,86% *conditional variance* setiap *return* pasar modal di kawasan Asia yang diteliti. Nilai *proportion* ini lebih besar nilainya dari periode sebelumnya. Sedangkan, komponen utama 2 memiliki memiliki nilai *eigenvalue* sebesar 0,593 dan *proportion* sebesar 9,89 %. Hal ini dapat diartikan bahwa terdapat faktor lain yang dapat dijelaskan oleh komponen utama 2 dalam penentuan *variance*. Faktor lain ini menyumbang 9,89 % *conditional variance* setiap *return* pasar modal di kawasan Asia yang diteliti. Pada Tabel 9 juga terdapat faktor yang tidak dapat dijelaskan yang mempengaruhi *variance* sebanyak 17,25% karena 82,75% dari *variance* dapat dijelaskan oleh kedua komponen utama.

Berbeda dengan hasil pengujian di periode sebelumnya komponen utama 2 terbentuk oleh pasar modal Indonesia (IHSG) dan India (*Nifty 50*) dengan menyumbang nilai *proportion* yang sangat kecil sebesar 0,0989, sedangkan pasar modal yang lain membentuk komponen utama 1. Sehingga selama pandemi *Covid-19* pasar modal Indonesia, dan India (*Nifty 50*) cenderung tersegmentasi, sedangkan pasar modal Hongkong (HSI), Jepang (*Nikkei 225*), Singapura (STI) dan China (SSEC) lebih terintegrasi dengan derajat integrasi tertinggi dari kedua periode yang terlihat dari nilai *proportion*.

## 5. KESIMPULAN

### 5.1 Kesimpulan

Penelitian ini berkontribusi dalam pembuktian empiris bahwa pasar modal di kawasan Asia tidak terintegrasi sepenuhnya di periode sebelum dan selama pandemi *Covid-19*. Penelitian ini juga menyimpulkan bahwa pada kedua periode penelitian pasar modal di kawasan Asia hanya pasar modal India yang tetap tersegmentasi. Pada penelitian ini pasar modal Jepang, Singapura, Hongkong, dan China tetap terintegrasi di kedua periodenya. Hal ini berbeda dengan pasar modal Indonesia yang menjadi tersegmentasi pada periode selama pandemi *Covid-19*. Derajat integrasi pasar modal di kawasan Asia pada periode selama pandemi *Covid-19* lebih tinggi dari periode sebelum pandemi *Covid-19*. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat sifat dinamis dan mengikuti kondisi pasar secara umum. Penelitian ini juga memberikan implikasi positif bahwa pasar modal yang tidak terintegrasi sepenuhnya dapat meningkatkan manfaat diversifikasi portofolio.

### 5.2 Saran

Manajer investasi dapat memaksimalkan manfaat diversifikasi portofolio dengan menginvestasikan saham pada pasar modal yang tersegmentasi. Pasar modal India yang tersegmentasi dapat memberikan manfaat diversifikasi secara internasional untuk berinvestasi. Namun sebelum mengambil keputusan investasi lebih baik mengkaji lebih dalam risiko internal pasar modal yang tersegmentasi dan pasar modal yang terintegrasi.

Pandemi *Covid-19* yang belum selesai membuat penelitian ini terbatas pada penentuan waktu periode selama pandemi. Oleh karena itu bagi peneliti yang tertarik pada topik yang sama



dapat memperluas periode selama pandemi *Covid-19* dan menambah periode baru yaitu setelah pandemi *Covid-19*, serta melibatkan pasar modal lainnya untuk menggali lebih detail.

### Daftar Pustaka

- [1] IMF, "Asia and Pacific: Regional Economic Outlook, Oktober 2020," *IMF*, 2021. [Daring]. Tersedia pada: <https://data.imf.org/?sk=ABFF6C02-73A8-475C-89CC-AD515033E662>.
- [2] Eurostat, "Real GDP Growth Rate-Volume," *Eurostat*, 2021. [Daring]. Tersedia pada: <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tec00115/default/table?lang=en>.
- [3] P. Prayogo, H. Harijono, dan R. Robiyanto, "Uji Integrasi Pasar Modal Dan Contagion Effect Sebelum Dan Sesudah Brexit Pada Pasar Modal Asean," *J. Manajemen, Strateg. Bisnis dan Kewirausahaan*, vol. 13, no. 1, hal. 75, Feb 2019, doi: 10.24843/MATRIK:JMBK.2019.v13.i01.p08.
- [4] R. Robiyanto, "Indonesian Stock Market's Dynamic Integration with Asian Stock Markets and World Stock Markets," *J. Pengur.*, vol. 52, no. 15, hal. 181–192, 2018, doi: 10.17576/pengurusan-2018-52-15.
- [5] Investing, "Ringkasan Shanghai," *Investing*, 2020. [Daring]. Tersedia pada: <https://id.investing.com/indices/shanghai-composite>.
- [6] H. Setiaji, "Bursa Saham Asia Merah Membara, Untung RI Libur," *CNBC Indonesia*, 2020. [Daring]. Tersedia pada: <https://www.cnbcindonesia.com/market/20200820161139-17-181050/bursa-saham-asia-merah-membara-untung-ri-libur/1>.
- [7] Investing, "Major World Market Indices," *Investing*, 2020. [Daring]. Tersedia pada: <https://www.investing.com/indices/major-indices>.
- [8] IDX, "Pengertian Indeks Harga Saham," *Idx*, 2020. [Daring]. Tersedia pada: <https://www.idx.co.id/produk/indeks/>.
- [9] A. M. Pratama, "Ini Faktor Penyebab Naik Turunnya Harga Saham," *Kompas*, 2021. [Daring]. Tersedia pada: <https://money.kompas.com/read/2021/05/20/080000326/ini-faktor-penyebab-naik-turunnya-harga-saham?page=all>.
- [10] A. S. Atmadja, "Pasar Modal Regional Dalam Masa Krisis Finansial 1997 Dan 2007: Kajian Terhadap Interdependensi Bursa Efek Asia Tenggara," *J. Ekon. dan Keuang.*, vol. 14, no. 3, hal. 350–364, 2010, doi: <https://dx.doi.org/10.24034/j25485024.y2010.v14.i3.381>.
- [11] M. Rasyidin, "Integrasi Pasar Saham Pada Negara Emerging Markets Pasca Krisis Finansial Global," *J. Manaj. dan Bisnis*, vol. 11, no. 1, hal. 57–65, 2015, doi: <https://doi.org/10.37729/sjmb.v11i1.3248>.
- [12] R. Robiyanto, "The Analysis of Capital Market Integration in Asean Region By Using the Ogarch Approach," *J. Keuang. dan Perbank.*, vol. 21, no. 2, hal. 169–175, 2017, doi: 10.26905/jkdp.v21i2.1138.
- [13] R. Robiyanto dan A. Fajar Hartanto, "Contagion Effect Dan Integrasi Pasar Modal Di Kawasan Asia, Eropa Dan Amerika," *J. Organ. dan Manaj.*, vol. 14, no. 1, hal. 1–9, Mar 2018, doi: 10.33830/jom.v14i1.138.2018.
- [14] T. R. Suganda dan Y. Soetrisno, "Uji Integrasi Dan Contagion Effect Pasar Modal Pada Lima Negara Asean (Riset Empiris Pasca Terjadinya Krisis Subprime Mortgage Dan Krisis Yunani)," *J. Keuang. dan Perbank.*, vol. 20, no. 2, hal. 252–262, Mei 2016, doi: 10.26905/jkdp.v20i2.358.
- [15] I. Qizam, A. Qoyum, dan M. Ardiansyah, "Global Financial Crisis and Islamic Capital Market Integration among 5-ASEAN Countries," *Glob. Rev. Islam. Econ. Bus.*, vol. 2, no. 3, hal. 207, Feb 2015, doi: 10.14421/grieb.2015.023-04.
- [16] R. Robiyanto dan R. Ernayani, "Capital Market Integration In Some Asean Countries Revisited," *J. Manaj.*, vol. 22, no. 2, hal. 205, 2018, doi: 10.24912/jm.v22i2.359.
- [17] T. R. Suganda dan A. R. Hariyono, "The Integration of ASEAN-5 Capital Market after the Donald Trump Election," *J. Keuang. dan Perbank.*, vol. 22, no. 4, hal. :656–669, Okt

- 2018, doi: 10.26905/jkdp.v22i4.1990.
- [18] D. Gunawan dan W. Cahyadi, "Integrasi Pasar Saham Indonesia Dengan Pasar Saham Asia," *J. Pasar Modal dan Bisnis*, vol. 1, no. 2, hal. 145–154, Des 2019, doi: 10.37194/jpmb.v1i2.27.
- [19] H. & Catherine dan R. Robiyanto, "Integrasi Pasar Modal Di Kawasan Asia Dan Amerika Serikat Pasca Pelantikan Donald Trump," *J. Ilm. MEA (Manajemen, Ekon. dan Akuntansi)*, vol. 4, no. 3, hal. 1–16, 2020, doi: <https://doi.org/10.31955/mea.vol4.iss3.pp1-17>.
- [20] I. Anriansyah, H. Siregar, dan T. N. A. Maulana, "Pengaruh Guncangan Makroekonomi terhadap Integrasi Pasar Modal di ASEAN-5," *J. Apl. Bisnis dan Manaj.*, vol. 4, no. 1, hal. 52–61, Jan 2018, doi: 10.17358/jabm.4.1.52.
- [21] Trading Economics, "Trading Economics 20 Million Indicators From 196 Countries," *Trading Economics*, 2020. [Daring]. Tersedia pada: <https://tradingeconomics.com/>.
- [22] D. Saputra, "Tingkat Integrasi Pasar Modal Indonesia Dengan Pasar Modal Global," *Manaj. Bisnis*, vol. 4, no. 2, Jan 2018, doi: 10.22219/jmb.v4i2.5289.
- [23] S. Wahyudi, Najmudin, R. D. Laksana, dan R. Rachmawati, "Assessing The Contagion Effect On Herding Behaviour Under Segmented and Integrated Stock Markets Circumstances In The USA, China, and ASEAN-5," *Econ. Ann.*, vol. 169, no. 1–2, hal. 15–20, Jul 2018, doi: 10.21003/ea.V169-03.
- [24] B. Hamdi, M. Aloui, F. Alqahtani, dan A. Tiwari, "Relationship Between The Oil Price Volatility And Sectoral Stock Markets In Oil-Exporting Economies: Evidence From Wavelet Nonlinear Denoised Based Quantile And Granger-Causality Analysis," *Energy Econ.*, vol. 80, hal. 536–552, Mei 2019, doi: 10.1016/j.eneco.2018.12.021.
- [25] A. Todea, "Cross-Correlations Between Volatility, Volatility Persistence And Stock Market Integration: The Case Of Emergent Stock Markets," *Chaos, Solitons & Fractals*, vol. 87, hal. 208–215, Jun 2016, doi: 10.1016/j.chaos.2016.04.006.
- [26] U. E. Habiba, S. Peilong, W. Zhang, dan K. Hamid, "International Stock Markets Integration And Dynamics Of Volatility Spillover Between The USA And South Asian Markets: Evidence From Global Financial Crisis," *J. Asia Bus. Stud.*, vol. ahead-of-p, no. ahead-of-print, Mei 2020, doi: 10.1108/JABS-03-2019-0071.
- [27] N. T. Hung, "An Analysis Of CEE Equity Market Integration And Their Volatility Spillover Effects," *Eur. J. Manag. Bus. Econ.*, vol. 29, no. 1, hal. 23–40, Agu 2019, doi: 10.1108/EJMBE-01-2019-0007.
- [28] D. Gunawan dan Y. Arfah, "Dampak Perang Dagang Amerika-Tiongkok Terhadap Integrasi Pasar Modal Global," in *Prosiding Seminar Nasional Kewirausahaan*, 2019, vol. 1, no. 1, hal. 76–85, doi: <https://doi.org/10.30596/snk.v1i1.3584>.
- [29] H. Muharam, R. Robiyanto, I. Pangestuti, dan W. Mawardi, "Measuring Asian Stock Market Integration by Using Orthogonal Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity," *Montenegrin J. Econ.*, vol. 16, no. 1, hal. 121–137, Mar 2020, doi: 10.14254/1800-5845/2020.16-1.8.
- [30] H. Lehkonen, "Stock Market Integration and The Global Financial Crisis," *Rev. Financ.*, vol. 19, no. 5, hal. 2039–2094, Agu 2015, doi: 10.1093/rof/rfu039.
- [31] H. N. E. Byström, "Orthogonal GARCH and Covariance Matrix Forecasting: The Nordic Stock Markets During The Asian Financial Crisis 1997–1998," *Eur. J. Financ.*, vol. 10, no. 1, hal. 44–67, Feb 2004, doi: 10.1080/1351847032000061379.
- [32] C. Luo, L. Seco, dan L.-L. B. Wu, "Portfolio Optimization In Hedge Funds by OGARCH and Markov Switching Model," *Omega*, vol. 57, hal. 34–39, Des 2015, doi: 10.1016/j.omega.2015.01.021.