

Does Stock Market Lead to Economic Growth in Indonesia?

JPMB

59

Aspiansyah¹, Sari Ayutyas²

^{1,2}Badan Pusat Statistik

Abstract

The stock market could be a leading indicator for economic growth since it is real-time and changes daily following the psychology of economic actors, while the economic growth data is only officially released quarterly. Therefore, economic actors can immediately use it for purposive preventive and mitigation efforts. This study aims to determine whether it exists in the Indonesian context. For that reason, this study applies Vector Auto Regression (VAR) on quarterly the economic growth data and the composite stock price index (ICI) from 2001 to 2021. This study conducts variables and a multivariate causality test to determine the causality relationship. The Granger Causality Test shows that the stock market represented by ICI can be a leading indicator of economic growth. The estimation also finds that the shock on the stock market will affect the economic growth for four years. This research has implication for future research that to estimate or forecast Indonesia's quarterly economic growth using stock market data, the best combination of data to use is ICI data for the period of Mid-March, Mid-June, and Mid-September, Mid-December, and datasets for the Late Period. March, End of June, End of September, and End of December.

Paper type

Research paper

Received: 21 Juni 2022

Accepted: 26 Juli 2022

Online: 26 September 2022

Keywords: *Economic Growth, Granger Causality, Leading Indicator, Stock Market*

✉ Email korespondensi: aspiansyah@bps.go.id

Pedoman Sitasi: Aspiansyah., Ayutyas, S. (2022). *Does Stock Market Lead to Economic Growth in Indonesia?*. *Jurnal Pasar Modal dan Bisnis*. 4(2), 59- 76

DOI: <https://doi.org/10.37194/jpmb.v4i2.133>

Publisher:

The Indonesia Capital Market Institute
Indonesia Stock Exchange Building, Tower II, 1st Floor
Jl. Jendral Sudirman Kav. 52-53, Jakarta 12190 - Indonesia



*Jurnal Pasar Modal dan
Bisnis*, Vol 4, No.2,
September 2022,
pp. 59 - 76
eISSN 2715-5595

PENDAHULUAN

Pasar saham terindikasi dapat menjadi *leading indicator* bagi pertumbuhan ekonomi suatu negara. *Leading indicator* yang dimaksud di sini adalah, suatu indikator yang mendahului suatu kejadian tertentu. Sebagai gambaran, jika pasar saham terbukti menjadi *leading indicator* bagi pertumbuhan ekonomi, itu artinya seseorang bisa melakukan perkiraan terhadap pertumbuhan ekonomi yang terjadi di masa depan dengan melihat kondisi pasar saham saat ini. Penelitian – penelitian terkait dengan hubungan antara pasar saham dengan pertumbuhan ekonomi di antaranya dilakukan oleh Comincioli (1995), Abushammala et al. (2015) di USA, Plíhal (2016) di Jerman, Samuel et al. (2019) di Nigeria, Tekin & Yener (2019) di the USA, Grbić (2020) di Serbia, Adebayo et al. (2020) di Nigeria, Hismendi et al. (2021) di Indonesia, Mukherjee & Chakraborty, (2021) di India, Ibrahim et al. (2021) di China, Akbar et al. (2021) di Pakistan, Sanvicente & Gugliemetti (2021) di Brazil, Küçüksakarya (2021) di negara - negara OECD, Yilanci et al. (2021) dan Wesah & Onyekwere (2021) di Inggris. Menurut Comincioli (1995), kondisi dari pasar saham saat ini dapat dijadikan basis untuk memprediksi pertumbuhan ekonomi periode mendatang. Lebih lanjut Comincioli (1995) mengatakan bahwa, kenaikan harga – harga saham merefleksikan pertumbuhan ekonomi di masa depan, dan penurunan harga – harga saham menjadi indikasi bahwa akan terjadi resesi ekonomi di masa depan.

Paling tidak terdapat dua kata kunci yang menjadi alasan mengapa pasar saham dapat menjadi *leading indicator* bagi pertumbuhan ekonomi, yaitu ekspektasi dan *wealth effect* (Comincioli, 1995). Kata kunci pertama yaitu ekspektasi, yang menyatakan bahwa pasar saham menggambarkan ekspektasi pelaku ekonomi tentang kondisi ekonomi di masa depan. Sehingga dengan demikian hal tersebut mengarah pada hipotesa bahwa pasar saham dapat memprediksi pertumbuhan ekonomi. Harga – harga saham pada saat ini merefleksikan keuntungan di masa mendatang dari suatu entitas ekonomi. Fluktuasi yang terjadi pada harga saham menggambarkan fluktuasi pada keadaan ekonomi karena profit yang dihasilkan terkait dengan aktifitas ekonomi. Kata kunci berikutnya adalah *wealth effect*, yang beralasan bahwa kapitalisasi saham berkorelasi langsung pada *aggregate spending*, sehingga ketika harga saham naik maka *aggregate spending* akan naik. Peningkatan *aggregate spending* tersebut akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Adapun sebaliknya, ketika harga – harga saham turun maka *aggregate spending* akan turun, yang pada akhirnya menyebabkan pertumbuhan ekonomi menjadi melambat (Pearce & Roley, 1985)

Namun demikian, pernyataan bahwa pasar saham dapat menjadi *leading indicator* bagi pertumbuhan ekonomi masih menjadi perdebatan akademik di antara peneliti. Perdebatan ini ditunjukkan oleh hasil penelitian – penelitian yang pernah dilakukan oleh Pan & Mishra (2016) di China, Mamun et al. (2018) di Bangladesh, Nyanaro & Elly (2017) di East Africa, Mamun et al., (2018) di Bangladesh, Derk (2020) di Malaysia, Dabwor et al. (2020) di Nigeria, Kai & Liao, (2021) di China. Argumentasi dari yang kontra tersebut di antaranya adalah karena pasar saham sering menghasilkan sinyal – sinyal palsu (*false signals*) tentang perekonomian. Sebagai contoh, *crash* yang terjadi pada pasar saham di Amerika tahun 1987 dan mengarahkan pada kemungkinan terjadinya resesi ekonomi, namun ternyata perekonomian Amerika tumbuh bahkan beberapa tahun sampai era tahun 1990-an awal. Alasan lain mengapa peneliti lain tidak sependapat dengan pernyataan bahwa pasar saham dapat menjadi *leading indicator* bagi pertumbuhan ekonomi adalah karena ekspektasi dari para investor yang cenderung mengarah pada *human error*. Dalam berbagai kejadian, para investor tidak dapat memprediksi dengan tepat, sementara harga saham terus naik sebelum perekonomian suatu negara masuk pada kondisi resesi. Bahkan meskipun seandainya pasar saham dapat menjadi *leading indicator* bagi pertumbuhan ekonomi, pertanyaan selanjutnya dari yang kontra adalah, berapa banyak jumlah *lag* periode yang tepat bagi pasar

saham untuk bisa menjadi *leading indicator*. Sebagai contoh, apakah peningkatan pada pasar saham saat ini, merupakan sinyal dari peningkatan perekonomian untuk tiga bulan ke depan, enam bulan ke depan, ataukah satu tahun ke depan? Pertanyaan tersebut belum bisa dijawab oleh penelitian sebelumnya.

Perdebatan akademik yang terjadi pada berbagai penelitian tersebut di atas membuat penulis tertarik untuk melakukan penelitian serupa di Indonesia. Di Indonesia sendiri, penelitian terkait dengan apakah pasar saham dapat menjadi *leading indicator* bagi pertumbuhan ekonomi masih jarang dilakukan. Sepengetahuan penulis, penelitian terkait pernah dilakukan oleh Hismendi et al. (2021) yang menguji hubungan kausalitas antara berbagai sektor di pasar saham (pertanian, industri, finansial dan pertambangan) dengan pertumbuhan ekonomi dalam jangka pendek dan jangka panjang. Penelitian tersebut menemukan adanya hubungan satu arah antara sektor pertanian dengan pertumbuhan ekonomi, dan sektor industri dengan pertumbuhan ekonomi. Data yang digunakan pada penelitian tersebut berbentuk data *time series* dengan periode kuartalan dari kuartal I tahun 2009 sampai kuartal IV tahun 2019.

Gap yang dapat penulis isi dari penelitian – penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya adalah pada pengujian berbagai kombinasi data, karena penelitian – penelitian sebelumnya hanya menggunakan satu titik data. Padahal menurut Tjalsma & Rombouts (2011), sesuatu yang penting yang dapat mempengaruhi hasil penelitian adalah seleksi dan penentuan data yang digunakan. Sebagai contoh, Hismendi et al. (2021) menggunakan data harga saham per sektor untuk dihubungkan dengan pertumbuhan ekonomi. Padahal dalam penelitian tersebut data setiap sektor menghasilkan kesimpulan yang berbeda, bahkan bertentangan satu sama lain jika dihubungkan dengan data pertumbuhan ekonomi. Akan lebih baik jika data harga yang digunakan adalah data harga komposit yang direpresentasikan dengan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) dengan alasan bahwa harga tersebut lebih mewakili keseluruhan gambaran yang terjadi di pasar saham. Penelitian – penelitian sebelumnya juga hanya menggunakan satu titik periode harga, padahal pasar saham menyediakan data harian yang bisa dijadikan kombinasi data kuartalan. Penelitian ini mencoba untuk mengisi *gap* pada bagian metodologi tersebut dengan menguji berbagai alternatif data. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberi gambaran yang lebih komprehensif daripada penelitian-penelitian sebelumnya.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji apakah pasar saham dapat dijadikan sebagai *leading indicator* bagi pertumbuhan ekonomi Indonesia. Penelitian ini juga akan menunjukkan kombinasi data pasar saham yang mana yang dapat dijadikan *leading indicator* bagi pertumbuhan ekonomi Indonesia. Analisis tambahan yang akan disajikan pada penelitian ini adalah untuk melihat bagaimana respon pertumbuhan ekonomi yang dihasilkan akibat dari adanya *shock* yang berasal dari pasar saham. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi akademisi untuk melakukan penelitian – penelitian selanjutnya terkait dengan hubungan antara pasar saham dan pertumbuhan ekonomi khususnya di Indonesia. Di samping itu, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh pelaku ekonomi di Indonesia sebagai tambahan informasi untuk keputusan ekonomi di masa depan.

KAJIAN PUSTAKA

Penelitian terkait pasar saham sebagai *leading indicator* telah banyak dilakukan di berbagai negara di dunia. Sebagai contoh, Abushammala et al. (2015) telah melakukan penelitian di USA, Malaysia dan Jordan. Abushammala et al. (2015) menggunakan pertumbuhan ekonomi dan pertumbuhan dari *return* pasar saham sebagai variabel penelitian. Kemudian dengan menggunakan Uji *Granger Causality*, Abushammala et al. (2015) menghasilkan beberapa

kesimpulan: Di Jordan menghasilkan kesimpulan bahwa *return* pasar saham tidak berpengaruh pada pertumbuhan ekonomi begitupun sebaliknya. Hasil penelitian di Jordan berbeda dengan hasil penelitian di Malaysia, di mana di Malaysia pertumbuhan pasar saham berpengaruh pada pertumbuhan ekonomi, meskipun tidak berlaku sebaliknya. Adapun di USA hasilnya lebih berbeda lagi, di mana pertumbuhan pasar saham dan pertumbuhan ekonomi saling memberikan pengaruh satu sama lain. Hasil penelitian tersebut mendukung asumsi penulis bahwa hubungan kausal antara pertumbuhan ekonomi dan pertumbuhan pasar saham dipengaruhi oleh iklim ekonomi di masing – masing negara.

Tekin & Yener (2019) juga meneliti kausalitas antara pasar saham dan pertumbuhan ekonomi pada negara – negeri maju dan negara – negara berkembang. Variabel yang Tekin & Yener (2019) gunakan adalah indeks pasar saham dan pertumbuhan Pendapatan Domestik Bruto (PDB). Dengan menggunakan *Toda-Yamamoto Granger Causality*, Tekin & Yener (2019) menemukan bahwa USA, negara-negara BRICS dan Turki memiliki kausalitas satu arah yang berasal dari indeks pasar saham ke pertumbuhan ekonomi. Dengan demikian penelitian tersebut menyimpulkan, perkembangan pasar saham mengarahkan pada indikasi terjadinya pertumbuhan ekonomi di masa depan. Kesimpulan penelitian tersebut tidak berbeda baik pada negara maju maupun negara berkembang. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, *supply-leading hypothesis* yang merupakan salah satu dari dua hipotesis terkait kausalitas pertumbuhan ekonomi satu arah telah terbukti. Selain itu, hasil penelitian di Jerman menunjukkan adanya hubungan dua arah. Hubungan dua arah yang terjadi di Jerman tersebut membuktikan kevalidan dari hipotesis ke dua yaitu *feedback hypothesis*.

Hasil penelitian tersebut juga terkonfirmasi oleh penelitian serupa di tahun 2021. Yilanci et al. (2021) menggunakan *Panel Granger Causality* untuk menguji kausalitas antara harga – harga saham dan pertumbuhan ekonomi. Penelitian tersebut meneliti hubungan antara harga – harga saham dengan aktivitas ekonomi di negara – negara anggota OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*). Untuk tujuan tersebut, Yilanci et al. (2021) menggunakan pertumbuhan PDB sebagai pendekatan untuk mengukur aktivitas ekonomi. Temuan dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa harga saham memiliki kemampuan untuk memprediksi aktivitas ekonomi dalam jangka panjang. Meskipun demikian, penelitian tersebut juga menyimpulkan bahwa aktifitas ekonomi lebih bisa diandalkan untuk memprediksi harga saham.

Berbeda dengan penelitian tersebut di atas, yang menghasilkan kesimpulan akan adanya hubungan kausalitas antara pertumbuhan ekonomi dan pasar saham, banyak juga penelitian – penelitian yang menunjukkan hasil sebaliknya. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Pan dan Mishra (2016) di Cina. Penelitian tersebut mencoba untuk melihat apakah ada hubungan kausalitas antara pasar saham dan pertumbuhan ekonomi. Data yang Pan dan Mishra (2016) gunakan adalah kapitalisasi pasar sebagai pendekatan pasar saham yang berasal dari *Shanghai & Shenzhen Stock Exchange*. Selain itu, Pan dan Mishra (2016) menggunakan data PDB triwulanan sebagai pendekatan bagi pertumbuhan ekonomi. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pasar saham memiliki hubungan negatif dalam jangka panjang terhadap sektor riil perekonomian, dan tidak ada bukti akan adanya hubungan antara pasar saham dengan pertumbuhan ekonomi dalam jangka pendek. Hasil dari uji kausalitas *Toda Yamamoto* pada penelitian tersebut mendukung hipotesis bahwa pertumbuhan ekonomi memacu perkembangan dari pasar saham di Cina, namun pasar saham itu sendiri tidak dapat dijadikan *leading indicator* bagi pertumbuhan ekonomi Cina.

Temuan bahwa tidak ada hubungan kausalitas satu arah dari pasar saham terhadap pertumbuhan ekonomi juga dihasilkan dari penelitian yang dilakukan oleh Nyanaro dan Elly,

(2017) di negara – negara Afrika, tepatnya di *East African Community*. Dalam penelitian tersebut, data yang digunakan sebagai pendekatan bagi pasar saham adalah kapitalisasi pasar, likuiditas, dan volatilitas saham. Nyanaro dan Elly, (2017) menggunakan model *Vector Autoregressive (VAR)* dan Uji *Granger Causality* untuk mengestimasi arah hubungan dari setiap variabel. Penelitian tersebut menemukan adanya hubungan jangka panjang antara pertumbuhan ekonomi dan variabel – variabel pasar saham pada negara – negara *East African Community*. Hasil pengujian yang dilakukan pada penelitian tersebut menunjukkan tidak ada hubungan antara volatilitas harga saham dengan pertumbuhan ekonomi.

Hasil yang serupa dengan penelitian Nyanaro dan Elly, (2017) adalah penelitian yang dilakukan oleh Kai dan Liao (2021) dengan mengambil lokus di Cina. Penelitian tersebut menguji hubungan antara pasar saham dan pertumbuhan ekonomi dari sisi korelasi, kausalitas dan hubungan dinamis-nya. Variabel pasar saham pada penelitian tersebut direpresentasikan oleh total nilai pasar (*market value*), tingkat transaksi (*transaction rate*), dan volatilitas. Berdasarkan hasil uji kausalitas Granger dari model VAR, total nilai pasar menghasilkan kontribusi yang signifikan dan hubungan yang kuat terhadap pertumbuhan ekonomi. Meskipun demikian, hubungan antara tingkat transaksi, volatilitas dan pertumbuhan ekonomi menunjukkan hubungan yang lemah. Variabel dan metode yang sama juga diterapkan oleh Derk (2020) di Malaysia. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa hubungan antar variabel tidak signifikan secara statistik.

Berdasarkan berbagai kajian pustaka tersebut di atas, penulis merumuskan hipotesis bahwa pasar saham di Indonesia dapat menjadi *leading indicator* bagi pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Pasar saham yang dimaksud dalam hipotesis tersebut menggunakan proksi berupa harga saham sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Tekin & Yener (2019), Hismendi et al. (2021) dan Yilanci et al. (2021) tersebut. Untuk kasus Indonesia, harga saham yang diteliti diwakili oleh Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). Secara lebih spesifik, hipotesis tersebut berbunyi bahwa terjadi hubungan kausalitas satu arah antara pasar saham dengan pertumbuhan ekonomi di Indonesia, di mana sumber dari kausalitas itu berasal dari pasar saham.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Penulis menggunakan data sekunder yang bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan Bursa Efek Indonesia (BEI). Data pertumbuhan ekonomi bersumber dari BPS, dan data Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) dari BEI akan dikelompokkan dalam bentuk triwulanan. Agar kualitas data semakin baik, penulis mencoba mengumpulkan data dengan rentang waktu sepanjang mungkin, sehingga data IHSG yang dapat disandingkan dengan data pertumbuhan ekonomi triwulanan adalah dari tahun 2001 sampai dengan tahun 2021. Penulis memilih tahun 2001 sebagai tahun awal karena data pertumbuhan ekonomi triwulanan yang dapat disediakan oleh BPS berawal dari tahun 2001, meskipun data IHSG bisa didapatkan lebih lama dari tahun 2001.

Dengan melihat pada karakteristik data dan tujuan dari penelitian ini, penulis berfokus pada penggunaan Uji Kausalitas Granger (*Granger Causality Test*). Uji Kausalitas Granger digunakan untuk menguji apakah pasar saham dapat menjadi *leading indicator* dari pertumbuhan ekonomi Indonesia. Meskipun berbagai penelitian terkait dengan hubungan kausalitas antara pasar saham dan pertumbuhan ekonomi telah banyak dilakukan di berbagai negara di dunia, sepengetahuan penulis, penelitian terkait hal tersebut masih sangat jarang dilakukan di Indonesia. Selain itu, penelitian ini mencoba untuk menyajikan kebaruan melalui data yang lebih panjang dan mutakhir (*up to date*) sekaligus menguji beberapa alternatif kombinasi periode

triwulanan dari data pasar saham. Pengujian terhadap berbagai alternatif kombinasi data tersebut akan memberikan hasil yang berbeda-beda. Pasar saham dapat dinyatakan terbukti atau tidak terbukti sebagai *leading indicator* bagi pertumbuhan ekonomi, tergantung pada data yang digunakan.

Berbeda dengan data pertumbuhan ekonomi yang hanya dapat disajikan oleh BPS secara triwulanan, data IHSG dapat kita peroleh secara harian. Dengan kondisi seperti itu, penulis dapat melakukan pengujian terhadap berbagai kombinasi data IHSG yang dibentuk menjadi data triwulanan. Sementara itu untuk data pertumbuhan ekonomi, sebagaimana informasi yang tersedia pada *website* BPS, angka pertumbuhan ekonomi dirilis setiap bulan Februari untuk data triwulan IV tahun sebelumnya, bulan Mei untuk data triwulan I tahun berjalan, bulan Agustus untuk data triwulan II tahun berjalan, dan bulan November untuk data triwulan III tahun berjalan. Adapun data IHSG yang berbentuk harian akan penulis bentuk menjadi data triwulanan dengan beberapa alternatif sebagai berikut:

Table 1. Alternatif Kombinasi Data IHSG Triwulanan

No.	Pemilihan Data IHSG	Nama Variabel
1	Awal Januari, Awal April, Awal Juli, Awal Oktober	ICI1
2	Pertengahan Januari, Pertengahan April, Pertengahan Juli, Pertengahan Oktober	ICI2
3	Akhir Januari, Akhir April, Akhir Juli, Akhir Oktober	ICI3
4	Awal Februari, Awal Mei, Awal Agustus, Awal November	ICI4
5	Pertengahan Februari, Pertengahan Mei, Pertengahan Agustus, Pertengahan November	ICI5
6	Akhir Februari, Akhir Mei, Akhir Agustus, Akhir November	ICI6
7	Awal Maret, Awal Juni, Awal September, Awal Desember	ICI7
8	Pertengahan Maret, Pertengahan Juni, Pertengahan September, Pertengahan Desember	ICI8
9	Akhir Maret, Akhir Juni, Akhir September, Akhir Desember	ICI9

Sumber: Diolah sendiri

Kemudian untuk melakukan Uji Kausalitas Granger, syarat yang harus terpenuhi adalah kestasioneran data. Data dikatakan stasioner apabila data – data tersebut cenderung mengarah dan berfluktuasi di sekitar nilai rata – ratanya (Cryer & Chan, 2008). Salah satu alat uji yang dapat digunakan untuk mengetahui apakah suatu data berbentuk stasioner atau tidak adalah dengan menggunakan uji akar unit (*unit root test*). Uji akar unit salah satunya dikembangkan oleh David Dickey dan Wayne Fuller sehingga sering juga disebut dengan *Augmented Dicky-Fuller (ADF) Test*. Apabila suatu data yang berbentuk *time series* tidak stasioner pada ordo 0 atau $I(0)$, maka kemungkinan besar data yang stasioner dapat terpenuhi pada ordo selanjutnya (n) sedemikian sehingga data akan stasioner pada ordo ke- n atau bisa ditulis dengan $I(n)$. Hal tersebut dapat ditunjukkan dengan kondisi autoregresif baik pada *trend* maupun intersep dalam persamaan berikut (Dickey & Fuller, 1979)

$$\Delta Y_t = c + \gamma Y_{t-1} + a_2 t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Pada persamaan (1) tersebut, ΔY_t adalah perubahan pada variabel (dalam penelitian ini merepresentasikan pertumbuhan ekonomi dan IHSG), c adalah intersep, γ adalah parameter autoregresif, a_2 adalah trend, dan ε_t adalah *white noise* atau *error*. Kriteria keputusan pada uji ADF menggunakan tingkat signifikansi $(1-\alpha)$ dari 100%, H_0 akan ditolak jika nilai ADF (*ADF statistic*)

kurang dari nilai kritis pada α , atau nilai dari p -value kurang dari nilai signifikansi yang ditetapkan. Dengan kata lain, jika H_0 ditolak, maka dapat dikatakan bahwa data stasioner.

Apabila hasil dari pengujian data menunjukkan bahwa data tersebut tidak stasioner, maka perlu dilakukan transformasi data (Cowpertwait & Metcalfe, 2009). Salah satu metode untuk mentransformasi data yang tidak stasioner adalah dengan melakukan *differencing*. *Differencing* dapat dilakukan dengan mengeliminasi perubahan pada level dari suatu data yang berbentuk *time series*, sehingga pengaruh *trend* dan *seasonality* akan hilang atau berkurang. Series data yang telah dilakukan proses *differencing* merupakan persamaan dari selisih antar observasi yang dapat dituliskan sebagai berikut: $y_t = y_t - y_{t-1}$ (Rob J Hyndman & George, 2018)

Setelah didapatkan data yang sudah stasioner pada $I(1)$, langkah selanjutnya adalah membentuk model VAR *bivariate* untuk data pada tingkat level dan menentukan panjang *lag* P yang tepat. Untuk tujuan tersebut, *Akaike Information Criterion* (AIC) digunakan sebagai dasar untuk memilih panjang *lag* yang terbaik. AIC dirumuskan sebagai berikut:

$$AIC = 2k - 2\ln(L) \quad (2)$$

Pada fungsi *likelihood* tersebut, L adalah nilai maksimum untuk suatu model, dan k adalah jumlah dari parameter. Model yang dipilih nantinya adalah model yang memiliki nilai AIC yang paling kecil.

Setelah menentukan model terbaik, langkah selanjutnya adalah melakukan uji kausalitas Granger (*Granger Causality Test*) untuk menguji ada tidaknya kausalitas antara pertumbuhan ekonomi dan pasar saham. Kausalitas yang diuji adalah kausalitas satu arah baik dari pasar saham ke pertumbuhan ekonomi, maupun dari pertumbuhan ekonomi ke pasar saham. Uji kausalitas juga dilakukan untuk mengetahui apakah ada terdapat kausalitas dua arah (bolak balik) antara pertumbuhan ekonomi dan pasar saham.

Ada beberapa alternatif model ekonometrika untuk melakukan uji kausalitas Granger. Adapun penelitian ini mencoba melakukan uji kausalitas Granger dengan membentuk model VAR *bivariate* untuk data pada tingkat level dengan panjang *lag* p . P adalah jumlah *lag* yang ditentukan berdasarkan hasil dari analisis AIC. Menurut Granger & Engle Robert (1987), suatu variabel eksogen dikatakan mempengaruhi variabel endogen, jika dan hanya jika variabel endogen tersebut dapat diprediksi secara akurat menggunakan *lag* atau nilai dari variabel eksogen periode sebelumnya (Asteriou & Hall, 2011). Kausalitas yang dimaksud dalam uji kausalitas Granger di sini bukan seperti kausalitas atau uji dampak (pengaruh) sebagaimana pengujian pada model regresi OLS pada umumnya. Kausalitas pada uji Granger lebih kepada menunjukkan kemampuan suatu variabel untuk memprediksi munculnya kejadian variabel lain (Wesah & Onyekwere, 2021).

Persamaan yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti persamaan yang digunakan oleh Mahdavi & Sohrabian (1991) sebagai berikut:

$$(ecogrowth)_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i (ecogrowth)_{t-i} + \sum_{i=1}^p \tau_i (ICI)_{t-i} + \mu_t \quad (3)$$

$$(ICI)_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \beta_i (ICI)_{t-i} + \sum_{i=1}^p \gamma_i (ecogrowth)_{t-i} + \eta_t \quad (4)$$

Berdasarkan koefisien pada persamaan (3) dan persamaan (4) di atas, penelitian ini akan menguji hipotesis nol yang menyatakan bahwa variabel ICI (atau IHSG) bukan merupakan *Granger-cause* untuk *ecogrowth* (atau pertumbuhan ekonomi). Hipotesis berikut disajikan untuk menguji apakah ICI (atau IHSG) dapat menjadi *Granger-cause* bagi *ecogrowth* (atau pertumbuhan ekonomi):

$$H_0: \sum_{i=1}^p \tau_i = 0; H_1: \sum_{i=1}^p \tau_i \neq 0 \quad (5)$$

Sedangkan hipotesis berikut diutarakan untuk menguji ada tidaknya kausalitas Granger dari *ecogrowth* (atau pertumbuhan ekonomi) ke ICI (atau IHSG):

$$H_0: \sum_{i=1}^p \gamma_i = 0; H_1: \sum_{i=1}^p \gamma_i \neq 0 \quad (6)$$

Keputusan untuk menolak atau menerima hipotesis nol tersebut didasarkan pada uji nilai Wald (*Wald test statistic*). Penolakan pada hipotesis nol tersebut mengindikasikan adanya Kausalitas Granger.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Akar Unit

Gambar 1 menunjukkan hasil dari uji akar unit (*unit root test*) yang dilakukan terhadap variabel pertumbuhan ekonomi dan variabel Indonesia Composite Index (ICI 1-9) yang digunakan dalam penelitian ini. Dari grafik tersebut dapat terlihat bahwa pada setiap variabel memiliki tren naik atau ke atas. Dengan kata lain, dari hasil uji akar unit menyiratkan bahwa variabel yang digunakan pada penelitian ini meningkat dari waktu ke waktu, yang juga dapat diartikan bahwa variabel-variabel ini memiliki nilai rata-rata yang berbeda dari waktu ke waktu. Dari pemeriksaan visual ini, terindikasi bahwa variabel-variabel yang digunakan pada penelitian ini memiliki kecenderungan bersifat tidak stasioner. Setelah melakukan pemeriksaan uji akar unit melalui visual, kemudian akan dilakukan uji akar unit melalui tes formal dengan menggunakan *Dickey-Fuller Unit Root Test* untuk memastikan validitas dari uji secara visual.

Gambar 1. Data pada Level



Sumber: Data sekunder, hasil pengolahan

Tabel 1 menampilkan hasil ringkasan dari uji akar unit Dickey-Fuller data pada level dan pada *differencing* pertama. Hasil uji akar unit menunjukkan bahwa semua variabel tidak stasioner pada level. Pernyataan ini dapat dibuktikan dari nilai *p-value* yang hasilnya lebih dari nilai kritis 0,05. Hasil ini tidak mengherankan mengingat dari apa yang dikatakan Davidson et al. (2010) dan Libanio (2005) bahwa dalam hasil dari uji akar unit rangkaian data makroekonomi biasanya mengandung suatu akar unit atau dapat dikatakan data bersifat tidak stasioner. Penelitian khusus tentang stasioneritas data makro ekonomi di Indonesia juga pernah dilakukan oleh Sharma (2018). Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa data makroekonomi di Indonesia mengandung

akar unit.

Konfirmasi data stasioner sangat penting karena memastikan bahwa sifat statistik dari deret waktu tidak berubah dari waktu ke waktu. Beberapa penelitian menghasilkan kesamaan dalam uji akar unit. Terdapat unit root pada variabel pertumbuhan ekonomi dan pasar saham yang diwakili oleh indeks harga komposit antara lain Plíhal (2016), Tekin & Yener (2019), Ferreira (2021), dan Yilanci et al. (2021).

Mengetahui apakah data bersifat stasioner atau tidak sangat lah penting karena untuk memastikan bahwa suatu data *time series* dari waktu ke waktu hanya bergerak di sekitar rata-rata. Adanya akar unit (tidak stasioner) pada data pertumbuhan ekonomi dan data pasar saham ditunjukkan juga oleh penelitian yang dilakukan oleh Ferreira (2021); Plíhal (2016); Tekin &

Variables	Data in levels		Data in first difference	
	ADF	p-value	ADF	p-value
ecogrowth	-2.2745	0.4634	-5.7234	0.01
ICI1	-2.2942	0.4553	-4.8069	0.01
ICI2	-2.9047	0.2052	-5.6012	0.01
ICI3	-2.5109	0.3665	-5.1304	0.01
ICI4	-2.5874	0.3351	-5.1049	0.01
ICI5	-2.5561	0.348	-5.3162	0.01
ICI6	-2.1992	0.4942	-5.0151	0.01
ICI7	-2.3067	0.4501	-5.193	0.01
ICI8	-2.3476	0.4334	-5.1903	0.01
ICI9	-2.0546	0.5534	-4.8361	0.01

Yener (2019); dan Yilanci et al. (2021). Hasil dari penelitian mereka menunjukkan bahwa kedua variabel tersebut tidak stasioner pada level namun, semuanya stasioner pada proses *differencing* yang pertama. Hasil yang sama juga ditunjukkan dari uji akar unit pada penelitian ini. Kemudian setelah dilakukan transformasi data yang bersifat tidak stasioner dengan *differencing*, data pada kedua variabel menjadi stasioner pada *differencing* yang pertama. Tabel 1 menunjukkan hasil dari uji akar unit ADF sebelum dilakukan *differencing* (pada level) dan setelah dilakukan *differencing*.

Table 1. ADF Unit Root Test

Sumber: Data sekunder, hasil pengolahan

Seleksi Lag Optimal

Ada Beberapa jenis seleksi kriteria informasi yang dapat digunakan dalam menentukan

Variables	Selection Criteria			
	AIC	HQ	SC	FPE
ecogrowth-ICI1	4	4	4	4
ecogrowth-ICI2	5	4	4	5
ecogrowth-ICI3	4	4	1	4
ecogrowth-ICI4	4	4	1	4
ecogrowth-ICI5	4	4	1	4
ecogrowth-ICI6	4	4	1	4
ecogrowth-ICI7	4	4	1	4
ecogrowth-ICI8	4	4	1	4
ecogrowth-ICI9	4	4	4	4

lag optimal dalam suatu model makroekonomi data *time series*. Hasil uji beberapa kriteria umumnya menunjukkan hasil yang serupa. Seleksi kriteria informasi Akaike atau biasa disebut *Akaike Information Criterion* (AIC) adalah jenis seleksi kriteria informasi yang paling sering digunakan. Tabel 2 menunjukkan hasil seleksi *lag* optimal berdasarkan kriteria informasi Akaike, dari hasil ini dapat dilihat *lag* optimal untuk penelitian ini.

Table 2. Hasil Seleksi Kriteria Lag Optimal

Sumber: Data sekunder, hasil pengolahan

Tabel 2 menunjukkan bahwa kriteria informasi AIC, kriteria informasi Hannan-Quinn (HQ), dan Kriteria Informasi Schwartz (SC) menentukan nilai lag optimum sebesar 4 untuk sembilan alternatif data tersebut. Berdasarkan pemilihan lag tersebut, penulis memilih lag 4 untuk melakukan uji kointegrasi. Keputusan tersebut diambil karena sebagian besar kriteria informasi memiliki hasil pemilihan *lag* yang sama (Wesah & Onyekwere, 2021). Hal ini selaras yang dikatakan oleh Wooldridge (2013), *lag* optimal untuk data triwulanan yang biasanya digunakan adalah antara 1 sampai 8 *lag*. Oleh karena itu menurut hemat penulis, pemilihan *lag* 4 tersebut sudah benar secara teoritis dan empiris.

Kausalitas Granger

Langkah selanjutnya dalam analisis ini adalah membuat model VAR dengan *lag* p dan menguji kausalitas granger menggunakan uji Wald. Jumlah lag p diambil dari tabel 2. Setelah dilakukan pengujian, maka hipotesis yang menyatakan bahwa tidak ada kausalitas granger dari variabel ICI8 terhadap variabel pertumbuhan ekonomi dan variabel ICI9 terhadap variabel pertumbuhan ekonomi ditolak dalam penelitian ini. Berdasarkan tabel 3, dapat dilihat variabel yang paling signifikan adalah variabel pada *dataset* ICI8 dan ICI9. Empat *lag* yang diuji pada variabel ICI8 dan ICI9 menunjukkan hasil yang signifikan dengan tingkat *error* sebesar 0,01 persen. Sehingga berdasarkan *dataset* ICI8 dan ICI9 dapat dikatakan bahwa ICI dapat menjadi *leading indicator* bagi pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

Tabel 3. Hasil dari Uji Kausalitas Granger (H_01)

VAR Model	Lag by AIC	F-Test	p-value
ICI1 does not Granger-cause ecogrowth	4	1.7437	0.14400000
ICI2 does not Granger-cause ecogrowth	5	1.2884	0.27280000
ICI3 does not Granger-cause ecogrowth	4	1.2954	0.27500000
ICI4 does not Granger-cause ecogrowth	4	1.4476	0.22170000
ICI5 does not Granger-cause ecogrowth	4	0.8699	0.48380000
ICI6 does not Granger-cause ecogrowth	4	2.0758	0.08734000
ICI7 does not Granger-cause ecogrowth	4	1.8441	0.12390000
ICI8 does not Granger-cause ecogrowth	4	8.7886	0.000002429***
ICI9 does not Granger-cause ecogrowth	4	7.4630	0.000018260***

Sumber: Data sekunder, hasil pengolahan

Namun, baik pada model pertama dan model kedua tidak ada yang menunjukkan hasil bahwa variabel pertumbuhan ekonomi dapat menjadi *leading indicator* bagi variabel ICI. Tabel 4 menunjukkan bahwa tidak ada variabel yang signifikan dengan tingkat kesalahan 0,05 persen. Dengan demikian kesimpulannya adalah variabel pertumbuhan ekonomi tidak dapat menjadi *leading indicator* bagi variabel ICI di Indonesia. Hasil ini relevan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Tekin & Yener (2019) bahwa pasar saham memiliki hubungan kausal dengan pertumbuhan ekonomi tetapi tidak berlaku sebaliknya. Hasil ini menurut Tekin & Yener (2019) menunjukkan bahwa harga saham memiliki kekuatan untuk memprediksi pertumbuhan ekonomi jangka panjang di masa depan.

Tabel 4. Hasil dari Uji Kausalitas Granger (H_02)

VAR Model	Lag by AIC	F-Test	p-value
ecogrowth does not Granger-cause ICI1	4	0.7621	0.55170000
ecogrowth does not Granger-cause ICI2	5	0.2873	0.91930000
ecogrowth does not Granger-cause ICI3	4	0.1070	0.97990000
ecogrowth does not Granger-cause ICI4	4	0.5492	0.69990000
ecogrowth does not Granger-cause ICI5	4	0.2270	0.92290000
ecogrowth does not Granger-cause ICI6	4	0.4642	0.76190000
ecogrowth does not Granger-cause ICI7	4	0.3393	0.85100000
ecogrowth does not Granger-cause ICI8	4	0.4283	0.78800000
ecogrowth does not Granger-cause ICI9	4	0.7237	0.57720000

Sumber: Data sekunder, hasil pengolahan

Hipotesis “ICI tidak memiliki hubungan kausalitas granger terhadap pertumbuhan ekonomi” yang ditolak juga dikuatkan oleh penelitian yang dilakukan oleh Abushammala et al. (2015); Adebayo et al. (2020); Akbar et al. (2021); Comincioli (1995); Grbić (2020); Hismendi et al. (2021); Ibrahim et al. (2021); Küçüksakarya (2021); Mukherjee & Chakraborty (2021); Plíhal (2016); Samuel et al. (2019); Sanvicente & Gugliemetti (2021); Tekin & Yener (2019); Wesah & Onyekwere (2021); dan Yilanci et al. (2021). Penelitian-penelitian ini menyimpulkan bahwa pasar saham memiliki hubungan kausalitas granger terhadap pertumbuhan ekonomi di negara-negara yang mereka teliti. Lebih lanjut, penelitian ini juga menyimpulkan bahwa hanya ada hubungan kausalitas satu arah antara pertumbuhan ekonomi dan pasar saham. Tidak ada bukti yang menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi memiliki kausalitas granger terhadap pasar saham dan juga tidak ada hubungan dua arah antara kedua variabel.

Secara lebih rinci, hipotesis “pertumbuhan ekonomi tidak memiliki hubungan kausalitas terhadap pasar saham” yang diterima dalam penelitian ini juga selaras dengan hasil penelitian yang pernah dihasilkan oleh Abushammala et al. (2015); Adebayo et al. (2020); Hismendi et al. (2021); Ibrahim et al. (2021); Plíhal (2016); Tekin & Yener (2019); dan Yilanci et al. (2021). Selain itu, Comincioli (1995) juga menyatakan karena pertumbuhan ekonomi tidak mampu memprediksi pasar saham, ekspektasi tentang perekonomian di masa depan yang dilihat dari penguatan harga pasar saham tidak dibangun hanya dengan melihat nilai masa lampau dari PDB.

Selain itu, dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa panjang *lag* optimal yang dapat menghasilkan signifikansi adanya hubungan kausalitas variabel ICI terhadap variabel pertumbuhan ekonomi hanya terjadi dengan durasi yang sangat pendek yaitu mulai dari 1-4 *lag* atau 1 sampai dengan 4 triwulan. Hasil uji juga signifikan pada *lag* 1, 2, dan 3, nilai *p-value* pada ketiga *lag* dapat dilihat pada tabel 5. Dari uji model juga didapatkan hasil koefisien dari VAR model yang ditunjukkan pada tabel 6.

Table 5. Hasil Uji Kausalitas Granger pada Lag 1,2,3

VAR Model	Lag	F-Test	p-value
ICI8 does not Granger-cause ecogrowth	1	23.3580	0.00000672***
	2	12.6930	0.00001822***
	3	9.1669	0.00003329***
ICI9 does not Granger-cause ecogrowth	1	17.9750	0.00006161***
	2	10.4420	0.00010130***
	3	7.4630	0.00024980***

Sumber: Data sekunder, hasil pengolahan

Table 6. The coefficient of The VAR Model

VAR Model	Regression Coefficient								
	ecogrowth.11	ICI8.11	ecogrowth.12	ICI8.12	ecogrowth.13	ICI8.13	ecogrowth.14	ICI8.14	Const
Equation 1 (ecogrowth)	-0.09	0.00	-0.24	0.00	-0.07	0.00	-0.63	0.00	-0.33
Equation 2 (ICI8)	2.18	0.02	-43.33	0.02	-13.10	-0.22	14.49	-0.06	84.01
VAR Model	ecogrowth.11	ICI9.11	ecogrowth.12	ICI9.12	ecogrowth.13	ICI9.13	ecogrowth.14	ICI9.14	Const
	ecogrowth.11	ICI9.11	ecogrowth.12	ICI9.12	ecogrowth.13	ICI9.13	ecogrowth.14	ICI9.14	Const
Equation 1 (ecogrowth)	-0.08	0.00	-0.28	0.00	-0.06	0.00	-0.66	0.00	-0.30
Equation 2 (ICI9)	41.51	-0.03	-55.56	-0.05	26.16	-0.17	10.14	-0.21	101.08

Sumber: Data sekunder, hasil pengolahan

Hasil kausalitas granger menunjukkan bahwa pasar saham dapat menjadi *leading indicator* bagi pertumbuhan ekonomi di Indonesia, di mana data yang digunakan adalah ICI8 dan ICI9 yaitu pada Pertengahan Maret, Pertengahan Juni, Pertengahan September, Pertengahan Desember, Akhir Maret, Akhir Juni, Akhir September, dan Akhir Desember.

Comincioli (1995) menjelaskan mengapa pasar saham bisa menjadi indikator utama pertumbuhan ekonomi karena adanya *the wealth effect* dan pasar saham memiliki sifat *forward-looking*. Dalam teori *wealth effect*, pasar saham mempengaruhi sektor riil perekonomian, fluktuasi harga saham dapat menaikkan dan menurunkan kekayaan yakni dengan menaikkan dan menurunkan konsumsi agregat. Dengan demikian, kegiatan ekonomi salah satunya dipengaruhi oleh fluktuasi di pasar saham. Alasan kedua adalah bahwa pasar saham memiliki *forward-looking* atau pandangan ke depan. Ketika investor saham memiliki pandangan ke depan yang tepat tentang nilai dari sebuah saham, maka harga saham tersebut mencerminkan ekspektasi dari para investor terhadap perekonomian yang akan membaik di masa depan. Resesi ekonomi dapat diantisipasi dengan adanya sinyal dari pasar saham melalui penurunan harga saham. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasar saham merupakan *leading indicator* yang dapat memprediksi kegiatan ekonomi, dan jika diasumsikan bahwa pasar saham memiliki pandangan atau prediksi ke depan, maka ekspektasi investor terhadap perekonomian di masa depan cukup akurat.

Dekomposisi Varian (*Variance Decomposition*)

Langkah selanjutnya adalah melihat dekomposisi varian untuk *dataset* ICI8 dan ICI9. Rentang waktu yang dipilih untuk melihat dekomposisi varian pada kedua variabel adalah 20 kuartal atau 5 tahun. Tabel 7 menunjukkan dekomposisi varian antara ecogrowth dan ICI. Tabel ini menunjukkan bahwa varian pertumbuhan ekonomi dipengaruhi oleh dirinya sendiri pada periode pertama sebesar 100 persen. Sedangkan pada periode kedua, varian variabel pertumbuhan ekonomi mulai dipengaruhi oleh variabel ICI8 yang dibuktikan dengan nilai varian dekomposisi sebesar 32,12 persen dan semakin meningkat pengaruhnya dari waktu ke waktu. Hal yang sama terjadi pada dekomposisi varian antara variabel pertumbuhan ekonomi dan ICI9. Varian pertumbuhan ekonomi dipengaruhi oleh variabelnya sendiri pada periode pertama sebesar 100 persen. Sedangkan mulai dipengaruhi oleh varian ICI9 pada periode 9 sebesar 27,86 persen dan semakin meningkat pengaruhnya dari waktu ke waktu.

Hal ini membuktikan bahwa hubungan kausalitas searah antar dua variabel ini juga dijelaskan oleh *variance decomposition*, yang menunjukkan bahwa variasi laju pertumbuhan ekonomi juga berasal dari perubahan pasar saham, yang pengaruhnya meningkat dari waktu ke waktu. Hal yang sama terjadi di Serbia, dari varian dekomposisi dapat disimpulkan bahwa dampak paling signifikan terhadap variasi tingkat pertumbuhan ekonomi berasal dari perubahan kapitalisasi pasar saham terhadap PDB, yaitu ukuran pasar saham, dengan pengaruhnya yang meningkat dari waktu ke waktu (Grbić, 2020).

Tabel 7. Dekomposisi Varian

Quarter Period	ICI8 granger-cause to ecogrowth				ICI9 granger-cause to ecogrowth			
	ecogrowth		ICI8		ecogrowth		ICI9	
	ecogrowth	ICI8	ecogrowth	ICI8	ecogrowth	ICI9	ecogrowth	ICI9
1	1.0000	0.0000	0.0069	0.9931	1.0000	0.0000	0.0107	0.9893
2	0.6788	0.3212	0.0069	0.9931	0.7214	0.2786	0.0260	0.9740
3	0.6890	0.3110	0.0247	0.9753	0.7276	0.2724	0.0569	0.9431
4	0.6893	0.3107	0.0256	0.9744	0.7279	0.2721	0.0545	0.9455
5	0.7458	0.2542	0.0291	0.9709	0.7728	0.2272	0.0536	0.9464
6	0.6515	0.3485	0.0312	0.9688	0.6610	0.3390	0.0567	0.9433
7	0.6627	0.3373	0.0394	0.9606	0.6679	0.3321	0.0686	0.9314
8	0.6648	0.3352	0.0389	0.9611	0.6714	0.3286	0.0687	0.9313
9	0.6730	0.3270	0.0445	0.9555	0.6737	0.3263	0.0691	0.9309
10	0.6433	0.3567	0.0463	0.9537	0.6403	0.3597	0.0694	0.9306
11	0.6519	0.3481	0.0478	0.9522	0.6453	0.3547	0.0721	0.9279
12	0.6493	0.3507	0.0485	0.9515	0.6446	0.3554	0.0728	0.9272
13	0.6459	0.3541	0.0527	0.9473	0.6381	0.3619	0.0730	0.9270
14	0.6411	0.3589	0.0533	0.9467	0.6326	0.3674	0.0730	0.9270
15	0.6443	0.3557	0.0532	0.9468	0.6338	0.3662	0.0734	0.9266
16	0.6397	0.3603	0.0546	0.9454	0.6306	0.3694	0.0740	0.9260
17	0.6369	0.3631	0.0568	0.9432	0.6269	0.3731	0.0740	0.9260
18	0.6393	0.3607	0.0568	0.9432	0.6281	0.3719	0.0740	0.9260
19	0.6384	0.3616	0.0569	0.9431	0.6268	0.3732	0.0740	0.9260
20	0.6349	0.3651	0.0581	0.9419	0.6243	0.3757	0.0743	0.9257

Sumber: Data sekunder, hasil pengolahan

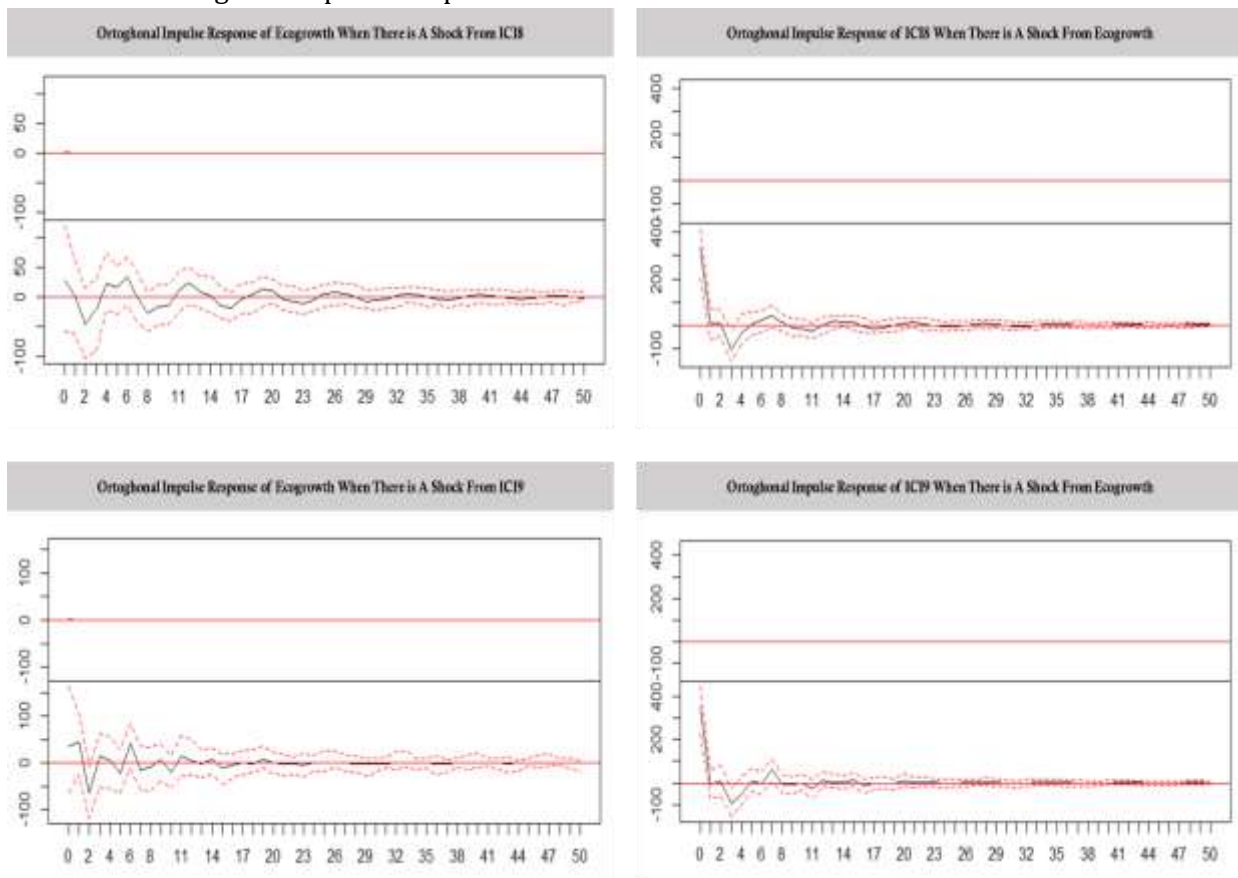
Impulse Response Function

Grafik *impulse response function* yang dihasilkan menunjukkan bahwa guncangan yang berasal dari pasar saham mampu direspon oleh pertumbuhan ekonomi dalam jangka waktu yang lama. Gambar 2 menunjukkan bahwa dalam jangka panjang, ketika terjadi *shock* dari ICI8, pertumbuhan ekonomi akan stabil pada periode ke-24 atau enam tahun. Sementara itu, pertumbuhan ekonomi akan stabil pada periode ke-17 atau empat tahun ketika mengalami *shock* dari ICI9. Secara lebih rinci, dapat dikatakan bahwa pada awal periode (kuartal 1 sampai dengan 20), respon pertumbuhan ekonomi masih sangat fluktuatif, merespon positif dan negatif (naik turun) karena adanya *shock* dari ICI8. Kemudian pada triwulan 21 hingga 24 fluktuasi mulai menurun. Hal ini mengindikasikan bahwa mulai dari periode ke-21, variabel pertumbuhan ekonomi mulai mencapai keseimbangan dan stabil pada periode ke-24.

Begitu juga saat *shock* dari ICI9, respon pertumbuhan ekonomi masih sangat fluktuatif dari kuartal 1 hingga 14. Kemudian pada kuartal ke-15 hingga ke-17, fluktuasi mulai menurun dan stabil pada periode ke-17. Hasil ini mirip dengan hasil penelitian dari Davidson et al. (2010), di mana jika terjadi *shock* pertumbuhan ekonomi maka akan stabil dalam kurun waktu 20-30 triwulan atau 4-7 tahun.

Sedangkan hal yang berbeda ditunjukkan oleh variabel pasar saham, di mana *shock* yang diberikan oleh pertumbuhan ekonomi direspon sampai dengan periode ke-8, baik *shock* yang diberikan oleh ICI8 maupun ICI9. Dapat juga dikatakan bahwa volatilitas sebagai akibat dari guncangan yang diberikan oleh pertumbuhan ekonomi hanya berlangsung dari periode 1 hingga 7. Kemudian pada periode 8 sampai 11 mulai mencapai keseimbangan dan stabil pada periode 12 atau tiga tahun.

Gambar 2. Orthogonal Impulse Response



Sumber: Data sekunder, hasil pengolahan

KESIMPULAN

Pernyataan tentang pasar saham dapat menjadi *leading indicator* pertumbuhan ekonomi suatu negara menjadi suatu perdebatan akademik yang terus berulang. Berbagai alasan dikemukakan yang memperkuat mengapa pasar saham dapat menjadi *leading indicator* bagi pertumbuhan ekonomi. Di sisi lain, peneliti yang menentang pendapat ini juga dapat memberikan alasan kuat mengapa pasar saham tidak dapat menjadi *leading indicator* bagi pertumbuhan ekonomi. Kata kunci yang menjadi alasan mengapa pasar saham dapat menjadi *leading indicator* dari pertumbuhan ekonomi adalah ekspektasi dari investor dan *the wealth effect*. Sedangkan kata kunci yang menjadi alasan mengapa pasar saham tidak dapat menjadi *leading indicator* dari pertumbuhan ekonomi adalah sinyal yang salah (*false signal*) dan *human error* yang dapat terjadi saat memprediksi perekonomian di masa depan melalui ekspektasi investor.

Untuk menjawab perdebatan akademik tersebut, penelitian ini mencoba untuk mengelaborasi kasus yang terjadi di Indonesia. Berbeda dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini mencoba berbagai *dataset* harga saham untuk diuji menggunakan metode analisis *time series*. Dalam penelitian ini, hubungan kausal antara pertumbuhan ekonomi dan pasar saham diuji dengan menggunakan *Granger Causality Test* periode Q1:2001-Q2:2021 dengan menggunakan model VAR dua variabel. Berdasarkan hasil uji kausalitas, hubungan kausalitas dari pasar saham terhadap pertumbuhan ekonomi dapat terlihat pada *dataset* ICI8 dan *dataset* ICI9. Berbeda dengan penelitian lain, dalam penelitian ini pemilihan *dataset* yang sesuai menjadi suatu perhatian khusus yang dilakukan. Hubungan kausalitas yang signifikan terjadi pada variabel IHSG dengan data pada periode Pertengahan Maret, Pertengahan Juni, Pertengahan September,

Pertengahan Desember, dan dataset pada periode Akhir Maret, Akhir Juni, Akhir September, dan Akhir Desember. Sedangkan *dataset* lainnya tidak menunjukkan hasil yang signifikan.

Temuan empiris tersebut menunjukkan bahwa pasar saham memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi dengan hubungan kausalitas satu arah yaitu dari variabel pasar saham ke variabel pertumbuhan ekonomi. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa pasar saham dapat menjadi *leading indicator* pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Namun, pertumbuhan ekonomi tidak dapat dijadikan sebagai *leading indicator* bagi pasar saham. Sementara itu, dekomposisi varian (*variance decomposition*) menunjukkan bahwa variasi tingkat pertumbuhan ekonomi juga berasal dari perubahan pasar saham, yang pengaruhnya meningkat dari waktu ke waktu. Dari uji *Impulse Response Function* (IRF) dapat disimpulkan, ketika terjadi *shock* pada pasar saham, pertumbuhan ekonomi juga akan mengalami *shock* dan setelah itu stabilitas akan terjadi pada periode ke-24 (berdasarkan *dataset* ICI8) atau periode ke-17 (berdasarkan *dataset* ICI9).

Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini berimplikasi terhadap penelitian mendatang bahwa untuk melakukan estimasi atau *forecasting* terhadap pertumbuhan ekonomi triwulanan Indonesia menggunakan data pasar saham, maka kombinasi data yang terbaik untuk digunakan adalah data IHSG periode Pertengahan Maret, Pertengahan Juni, Pertengahan September, Pertengahan Desember, dan *dataset* pada periode Akhir Maret, Akhir Juni, Akhir September, dan Akhir Desember. Implikasi praktis dari penelitian ini juga berguna bagi para *stakeholder* yang berkepentingan dengan prediksi data pertumbuhan ekonomi triwulanan ke depan, yakni dengan menggunakan informasi dari data IHSG periode Pertengahan Maret, Pertengahan Juni, Pertengahan September, Pertengahan Desember, dan *dataset* pada periode Akhir Maret, Akhir Juni, Akhir September, dan Akhir Desember. Dengan demikian, penulis merekomendasikan untuk penelitian selanjutnya yang terkait dengan *forecasting* pertumbuhan ekonomi agar menggunakan kombinasi dari *dataset* IHSG tersebut sebagai variabel prediktornya.

REFERENSI

- Abushammala, S. N. M., Alabdullah, T. T. Y., & Ahmed, E. R. (2015). The causal relationship between market growth and economic growth. Comparison study. *Europe Journal of Business and Management*, 7(33), 31–36.
- Adebayo, T. S., Awosusi, A. A., & Eminer, F. (2020). Stock Market-Growth Relationship in an Emerging Economy: Empirical Finding from ARDL-Based Bounds and Causality Approaches. *Journal of Economics and Business*, 3(2), 903–916. <https://doi.org/10.31014/aior.1992.03.02.247>
- Akbar, M. I. and D., Butt, A. R., & Chaundry, A. F. (2021). Causality between Macroeconomic Indicators and Stock: An Econometric Analysis. *Empirical Economic Review (EER)*, 4(1), 138–155.
- Asteriou, D., & Hall, S. G. (2011). Applied Econometrics. In *Applied Econometrics*. Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.4324/9780429024429>
- Comincioli, B. (1995). The Stock Market as a Leading Economic Indicator: An Application of Granger Causality. *Illinois Wesleyan University*, 4(1). <http://digitalcommons.iwu.edu/parkplace/vol4/iss1/13>
- Cowpertwait, P. S. P., & Metcalfe, A. V. (2009). *Introductory Time Series with R* (Issue Book Review 4). Springer Science. <https://doi.org/10.18637/jss.v032.b04>
- Cryer, J. D., & Chan, K.-S. (2008). *Time Series Analysis With Applications in R* (G. Casella, S. Fienberg, & I. Olkin (eds.)). Springer.

- Dabwor, D. T., Iorember, P. T., & Yusuf Danjuma, S. (2020). Stock market returns, globalization and economic growth in Nigeria: Evidence from volatility and cointegrating analyses. *Journal of Public Affairs, August* 1–9. <https://doi.org/10.1002/pa.2393>
- Davidson, J., Meenagh, D., Minford, P., & Wickens, M. (2010). Why crises happen: Nonstationary macroeconomics. *CEPR Discussion Paper*, 1–25.
- Derk, N. (2020). Study of Connection Between Stock Market and Economic Performance in Malaysian Context. *Finance & Accounting Research Journal*, 2(2), 82–90. <https://doi.org/10.51594/farj.v2i2.107>
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series With a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427. <https://doi.org/10.2307/2286348>
- Ferreira, C. (2021). Panel Granger causality between financial development and economic growth. *REM Working Paper*, 0179.
- Granger, C. W. J., & Engle Robert. (1987). Co-Integration and Error Correction : Representation, Estimation. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 55(2), 251–276.
- Grbić, M. (2020). Stock market development and economic growth: the case of the Republic of Serbia. *Post-Communist Economies*, 33(4), 484–499. <https://doi.org/10.1080/14631377.2020.1745566>
- Hismendi, H., Masbar, R., Nazamuddin, N., Majid, M. S. A., & Suriani, S. (2021). Sectoral Stock Markets and Economic Growth Nexus: Empirical Evidence from Indonesia. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(4), 11–19. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2021.vol8.no4.0011>
- Ibrahim, D., Conteh, Z., & Sesay, B. (2021). Causal nexus between economic stock market development and economic growth: The Case of China. *International Journal of Multidisciplinary Research and Growth Evaluation*, 2(1), 370–379. <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2015.04.006>
- Kai, X., & Liao, J. (2021). A Study on the Correlation between China's Stock Market and Economic Growth. *International Journal of Emerging Trends in Social Sciences*, 10(1), 47–53. <https://doi.org/10.20448/2001.101.47.53>
- Küçüksakarya, S. (2021). A panel causality analysis of the relationship between financial development and economic growth in OECD countries. *Business and Management Studies: An International Journal*, 9(2), 662–672.
- Libanio, G. A. (2005). Unit roots in macroeconomic time series: theory, implications, and evidence. *Nova Economia*, 15(3), 145–176. <https://doi.org/10.1590/s0103-63512005000300006>
- Mahdavi, S., & Sohrabian, A. (1991). The Link between the Rate of Growth of Stock Prices and the Rate of Growth of GNP in the United States: A Granger Causality Test. *American Economist*, 35(2), 41–48. <https://doi.org/10.1177/056943459103500206>
- Mamun, A., Hasmat Ali, M., Hoque, N., Mowla, M. M., & Basher, S. (2018). The Causality between Stock Market Development and Economic Growth: Econometric Evidence from Bangladesh. *International Journal of Economics and Finance*, 10(5), 212–220. <https://doi.org/10.5539/ijef.v10n5p212>
- Mukherjee, T., & Chakraborty, K. (2021). Interrelation among Economic Growth, Stock Market and Investor Sentiment : An Empirical Study. *International Journal of Research in Engineering, Science and Management*, 4(7), 19–21.
- Nyanaro, E., & Elly, D. (2017). The Relationship between Stock Market Performance and Economic Growth In the East African Community. *African Development Finance Journal*, 1(1), 110–132.

- Pan, L., & Mishra, V. (2016). Stock market development and economic growth: Empirical evidence from China. *Monash Business School Discussion Paper*, 16, 1–35. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2017.07.005>
- Pearce, D. K., & Roley, V. V. (1985). Stock Price and Economic News. *The Journal of Business*, 58(1296), 49–67. <http://dx.doi.org/10.1086/296282>
- Plíhal, T. (2016). Granger causality between the stock market and macroeconomic indicators: Evidence from Germany. *Plihal, Tomas*, 64(6), 2101–2108. <https://doi.org/10.11118/actaun201664062101>
- Rob J Hyndman, & George, A. (2018). Forecasting: Principles and Practice. *Principles of Optimal Design, September*, 421–455. <https://otexts.com/fpp2/index.html>
- Samuel, U. E., Abner, I. P., & Inim, V. (2019). Monthly Stock Market Volatility on Economic Growth in Nigeria. *International Journal of Mechanical Engineering and Technology (IJMET)*, 10(10), 131–144. <http://www.iaeme.com/IJMET/index.asp131http://www.iaeme.com/ijmet/issues.asp?JType=IJMET&VType=10&IType=10http://www.iaeme.com/IJMET/issues.asp?JType=IJMET&VType=10&IType=10>
- Sanvicente, A. Z., & Gugliemetti, V. B. (2021). Financial Development and Economic Growth in Brazil. *SSRN*, 3832920, 1–43.
- Sharma, S. S. (2018). Understanding Indonesia'S Macroeconomic Data: What Do We Know and What Are the Implications? *Buletin Ekonomi Moneter Dan Perbankan*, 21(2), 229–264. <https://doi.org/10.21098/bemp.v21i2.967>
- Tekin, B., & Yener, E. (2019). The causality between economic growth and the stock market in developing and developed countries: Toda-Yamamoto approach. *Theoretical and Applied Economics*, XXVI(2(619), Summer), 79–90.
- Tjalsma, H., & Rombouts, J. (2011). Selection of Research Data - Guidelines for Appraising and Selecting Research Data. DANS Studies in Digital Archiving 6. In *DANS Studies in Digital Archiving* (Vol. 6). DANS. <http://www.dans.knaw.nl/content/categorieen/publicaties/dans-studies-digital-archiving-6>
- Wesah, S., & Onyekwere, S. C. (2021). The relationship between financial development and economic growth in The United Kingdom: A Granger Causality Approach. *Quantitative Economics and Management Studies (QEMS)*, 2(1), 47–71. <https://doi.org/https://doi.org/10.35877/454RI.qems258>
- Wooldridge, J. M. (2013). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. South_Western. <https://doi.org/10.1201/9781315215402-43>
- Yilanci, V., Ozgur, O., & Gorus, M. S. (2021). Stock prices and economic activity nexus in OECD countries: new evidence from an asymmetric panel Granger causality test in the frequency domain. *Financial Innovation*, 7(1), 1–22. <https://doi.org/10.1186/s40854-020-00221-1>

Profil Penulis

Aspiansyah, SST, SE, MSE adalah seorang statistisi ahli pada Badan Pusat Statistik (BPS). Selain sebagai statistisi, ia juga seorang dosen yang mengampu mata kuliah Matematika Ekonomi dan Statistika Ekonomi di Universitas Terbuka secara online. Ketertarikannya pada bidang statistika ekonomi termanifestasi pada Pendidikan formal yang ia tempuh, di mulai dari Sekolah Tinggi Ilmu Statistik (STIS) Jakarta jurusan Statistika Ekonomi (DIV), lalu S1 jurusan Ekonomi Pembangunan, dan S2 pada Program Pascasarjana Ilmu Ekonomi di Universitas Indonesia. Minat penelitiannya adalah Makroekonomi dan Pasar Saham. Di antara tulisannya yang pernah terbit di jurnal adalah:

- Model Pertumbuhan Ekonomi Indonesia: Peranan Ketergantungan Spasial.
<https://doi.org/10.21002/jepi.v19i1.810>

Sari Ayutyas, SST adalah seorang statistisi ahli pada Badan Pusat Statistik. Ia meraih gelar Sarjana Sains Terapan (SST) dari Sekolah Tinggi Ilmu Statistik (STIS) Jakarta, yaitu kampus full beasiswa dari pemerintah di bawah naungan Badan Pusat Statistik (BPS). Minat penelitiannya termasuk investasi pasar saham terutama kaitannya dengan *Good Corporate Governance* (GCG) perusahaan terbuka, suatu tema yang sesuai dengan program S2 yang telah diselesaikannya. Di antara tulisannya yang pernah terbit di jurnal adalah:

- Technical Efficiency Analysis of SMEs in Nusa Tenggara Timur Province 2015: An Integration of Stochastic frontier Analysis and Six Sigma Methodology.
https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=FN8C3JIAAAAJ&citation_for_view=FN8C3JIAAAAJ:d1gkVwhDpl0C
- Can Social Safety Net (SSN) Tackle Poverty During Covid-19 Pandemic in Tabalong Regency?
https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=FN8C3JIAAAAJ&citation_for_view=FN8C3JIAAAAJ:2osOgNQ5qMEC