

Analisis Kointegrasi dan Korelasi Indeks Pasar Saham Utama Dunia dan IDX Tahun 2013 – 2019

Pristina Hermastuti Setianingrum¹, Doddi Prastuti²

Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia, Jakarta,
pristina@stei.ac.id; dodi_prastuti@stei.ac.id

Abstrak– *The Indonesia Stock Exchange (IDX) is one of the fastest growing capital markets. The relatively large proportion of foreign investment in the IDX (37.3%), is expected to cause a high frequency of inflows and outflows of funds from the IDX. There is a possibility that the inflows and outflows of the IDX will move to the stock exchanges of other countries which provide better profit opportunities. This study is to find out how big the correlation and cointegration of the world's major stock market indices, namely the European stock market represented by the London stock market (FTSE-100), the American stock market represented by the New York stock market (DJI), the Asian stock market represented by stock market in Singapore (STI) and Hong Kong (HKEX) against the composite stock price index on the Indonesia Stock Exchange (IDX). The conclusions obtained are (i) there is a positive (weak to moderate) and significant correlation between FTSE-100 with IDX, DJI with IDX, STI with IDX and HKEX with IDX, (ii) there is cointegration between FTSE-100 with IDX, DJI with IDX, STI with IDX and HKEX with IDX. Cointegration between the IDX composite stock price index and the stock market index in four other countries minimizes the possibility for investors to gain arbitrage profits by investing in foreign exchanges. (iii) FTSE-100, DJI, STI, HKEX and IDX do not have a unit root test, this means that the data in period $t-1$ does not affect the data in period t . This also means that the stock market in this study is a random walk*

Keywords: *correlation, cointegration, arbitrage profit, Indonesian stock exchange, world's major stock market, random walk*

I. PENDAHULUAN

Istilah globalisasi sudah menjadi topik sejak beberapa dekade terakhir ini. Globalisasi dapat diartikan sebagai ekspansi dari pasar, pinjaman dan investasi lintas negara (Parkin 2010:5), hal ini menyebabkan pasar dunia semakin terintegrasi. Globalisasi disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain: diversifikasi internasional yang dilakukan oleh perusahaan multinasional, tenaga kerja yang berpindah dari satu negara ke negara lain, pasar saham internasional, obligasi internasional dan lain-lain.

Perubahan yang terjadi dipasar saham suatu negara akan cepat direspons tidak saja oleh investor dipasar saham tersebut namun juga dipasar lain dinegara lain. Hal ini antara lain karena banyak investor dengan dana sangat besar, yang biasanya adalah investor korporat bukan individu, mempunyai portofolio saham di pasar saham manca negara. Faktor tersebut dibarengi dengan faktor makro lainnya menjadi dasar bahwa seyogianya pasar-pasar saham didunia mempunyai kecenderungan pergerakan yang relatif searah.

Salah satu prinsip dasar dari teori pasar modal adalah harga pasar ekuilibrium idealnya tidak memungkinkan terjadinya peluang arbitrage profit. Arbitrage adalah kegiatan menjual dan membeli sekuritas yang ekuivalen secara simultan dipasar yang berbeda untuk memperoleh keuntungan dari hubungan perbedaan harganya (Bodie, et al 2021 : 357). Menurut Sharpe (1995:323), arbitrage adalah pendapatan dari profit yang tidak berisiko dengan memanfaatkan perbedaan harga untuk sekuritas yang sama. Arbitrage profit diperoleh dengan cara menjual sekuritas pada harga yang relatif tinggi dan secara simultan membeli sekuritas yang sama pada harga relatif rendah. Bila harga aktual suatu saham memungkinkan terjadinya arbitrage, maka hal ini menyebabkan terjadinya peluang transaksi yang menguntungkan atas saham tersebut sehingga harga saham tersebut tertekan sampai suatu saat harganya kembali ke ekuilibrium.

Dari sumber data statistik BEI tercatat bahwa total nilai perdagangan saham di BEI sampai dengan kuartal kedua tahun 2019 mencapai Rp1.166.282 milyar. Sampai dengan kuartal kedua indeks harga saham gabungan (IHSG/IDX) tertinggi mencapai 6.525,274 sedangkan yang terendah 5.826,868. Jumlah emiten terdaftar 634 perusahaan. Nilai total perdagangan saham yang dilakukan pihak asing (stock foreign trading) di BEI sampai dengan kuartal dua 2019 adalah sebagai berikut: nilai beli sebesar Rp 434.932 milyar dan nilai jual sebesar Rp366.135 milyar, sehingga nilai netto menjadi sebesar Rp 68.797 milyar. Dari data tersebut investasi saham pihak asing di BEI mencapai 37,3%. Proporsi investasi dana asing yang relatif besar di BEI diperkirakan menyebabkan frekuensi arus dana masuk dan keluar dari BEI tinggi. Ada kemungkinan arus masuk dan keluar BEI ini berpindah ke bursa efek negara lain yang memberikan peluang keuntungan yang lebih baik.

Pada penelitian ini indeks pasar saham utama dunia yang akan diteliti adalah pasar saham Eropa yang diwakili oleh pasar saham London, pasar saham Amerika yang diwakili oleh pasar saham New York, pasar saham Asia yang diwakili oleh pasar saham Singapura dan Hong Kong.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah untuk mengukur berapa kuat korelasi indeks pasar saham utama dunia yaitu the Financial Times Stock Exchanges (FTSE-100), Dow Jones Industrial Index (DJI), Straits Times Index (STI) dan the Stock Exchange of Hong Kong (HKEX) dengan Indeks Harga Saham Gabungan di Bursa Efek Indonesia (IDX)

Spesifikasi masalah penelitian adalah apakah ada korelasi dan kointegrasi antara : FTSE-100 dan IDX; DJI dan IDX; STI dan IDX serta HKEX dan IDX

Tujuan penelitian adalah untuk (i) mengetahui berapa kuat korelasi FTSE-100, DJI, STI dan HKEX dengan IDX. (ii) untuk mengukur kointegrasi antara IDX, FTSE-100, DJI, STI dan HKEX.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

Teori Portofolio Modern dari Harry Markowitz (1952) mengemukakan bahwa investor yang *risk averse* dapat memaksimalkan *expected return* pada *market risk* tertentu dengan cara membentuk *efficient frontier* pada portofolionya. Hal ini dapat diaplikasikan ketika sekelompok sekuritas tidak berkorelasi positif dengan sekelompok yang lain. Secara teori, *non-systematic risk* dapat dikurangi sampai dengan nol dengan melakukan diversifikasi secara penuh.

Berdasar teori tersebut di atas banyak dilakukan penelitian mengenai korelasi antar individual saham maupun portofolio saham pada : (i) satu pasar yang sama; (ii) satu pasar saham yang sama namun dalam sector yang berbeda; (iii) antar pasar saham di berbagai regional dalam suatu negara maupun (iv) antar pasar saham secara internasional.

Penelitian oleh Erb et al (1994) menemukan bahwa korelasi antara dua pasar modal bervariasi tergantung dari siklus ekonomi dari masing-masing negara tersebut, dimana fundamental ekonomi di masing-masing negara tersebut berpengaruh signifikan pada korelasi pada kedua pasar modal.

Return dari *securities* (saham/obligasi) secara individual saling berkaitan satu dengan yang lain. *Covariance* adalah alat statistic untuk mengukur hubungan antar dua *securities*. Sebagai alternative, keterkaitan atau hubungan antara *securities* tersebut dapat pula diukur dengan korelasi antara dua securities tersebut. (Ross et all 2019 : 329)

Konsep dari korelasi adalah suatu hal yang sangat penting dalam membentuk portofolio investasi yang efisien. Dalam rangka mengurangi *overall risk*, idealnya adalah dengan melakukan diversifikasi dengan mengkombinasikan, atau menambah dalam portofolio investasi berupa assets dengan kemungkinan

korelasi terendah (*lowest possible correlation*). Dengan melakukan kombinasi assets pada tingkat korelasi yang rendah antar assets tersebut maka mengurangi variasi imbal hasil dari portofolio tersebut atau dengan kata lain mengurangi resiko dari portofolio tersebut (Gitman & Zutter 2015 : 375)

Dalam jangka panjang, diversifikasi portofolio secara internasional cenderung mempunyai performa lebih baik dibandingkan dengan portofolio secara domestic. Yang dimaksud dengan lebih baik disini adalah portofolio secara internasional cenderung memberikan imbal hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan resiko yang harus ditanggung. Namun demikian dalam jangka pendek, maksudnya dalam satu atau dua tahun, portofolio internasional dapat memberikan performa lebih baik maupun lebih buruk dibandingkan dengan portofolio secara domestic (Gitman & Zutter 2015 :379)

2.2. Penelitian Terdahulu

Penelitian oleh Kusuma dkk (2016) menunjukkan tidak ada kointegrasi antara antara indeks harga saham gabungan di Indonesia (JKSE) dengan empat pasar saham Utama di ASEAN yaitu Singapura (STI), Thailand (SET), Malaysia (KLCI) dan Filipina (PSEi), dalam kasus sebelum dan selama penerapan kebijakan *tax amnesty batch 1*. Namun setelah implementasi kebijakan tersebut menunjukkan adanya kointegrasi diantara pasar saham ASEAN.

Penelitian oleh Cai, Chou dan Li (2009) mengenai *dynamic correlation* diantara enam indeks pasar saham internasional terhadap fluktuasi inflasi dan volatilitas di pasar saham. Metode yang digunakan adalah model *time series*, the Double Smooth Transition Conditional Correlation with Conditional Auto Regressive Range (DSTCC-CARR) model. Dengan menggunakan rata-rata Indeks Harga Konsumen, hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang bervariasi pada berbagai fase-fase siklus inflasi. Korelasi tertinggi terjadi ketika kedua Negara tersebut berada pada fase kontraksi, sedang korelasi terendah timbul saat kedua Negara tersebut berada pada fase ekspansi.

Hsien Yi Lee (2012) meneliti apakah krisis keuangan pada tahun 2007 yang diakibatkan *sub-prime mortgage* akan mempengaruhi stabilitas struktur korelasi pada pasar saham internasional. Bias dalam heteroskedasitas dari hasil koefisien korelasi digunakan untuk menguji efek penularan pada dua puluh pasar saham. Hasilnya menunjukkan bahwa enam pasar saham (Canada, Korea, Hong Kong, Taiwan, Australia dan New Zwaland), sembilan pasar saham (Canada, Argentina, Japan, Korea, Hong Kong, Taiwan, Malaysia, Australia dan New Zealand), dan lima pasar saham (China, Hong Kong, Taiwan, Australia dan New Zealand) menunjukkan adanya penularan setelah satu, tiga dan enam bulan terjadinya krisis keuangan *sub-prime mortgage* di Amerika Serikat pada tahun 2007. Tingginya nilai koefisien korelasi selama periode *sub-prime* krisis secara implicit menunjukkan para investor yang mendapatkan gain dari diversifikasi

Bhunia dan Yaman (2017) meneliti apakah ada hubungan sebab akibat antara sembilan pasar saham di Asia yang sengaja dipilih dengan pasar saham di Amerika Serikat. Hasilnya menunjukkan adanya korelasi positif antara delapan pasar di Asia dengan pasar saham di Amerika Serikat, kecuali pasar saham Vietnam yang berkorelasi negative dengan pasar saham di Amerika Serikat. Dengan adanya korelasi negative di kedua pasar tersebut di atas memberikan indikasi kepada investor untuk memanfaatkan peluang diversifikasi.

Kwon dan Yang (2008) meneliti arus informasi antara indeks saham di berbagai pasar internasional. Mereka melakukan observasi mengenai kekuatan dan arah dari arus informasi antara indeks saham. Mereka melakukan investigasi hubungan keterkaitan antara sector riil dan financial, dengan model yang menggunakan rata-rata Indeks Harga Konsumen (CPI) dan Chicago Board Options Exchange Volatility Index (VIX) sebagai variabel transisi. Secara empiris model yang paling efektif adalah DSTCC – CARR. Hasil yang diperoleh adalah sumber informasi terbesar mengalir dari Amerika Serikat, sedangkan area Asia dan Pasifik adalah area terbesar yang memperoleh informasi. Selain dari itu diperoleh korelasi tertinggi muncul saat kedua Negara pada

tahap kontraksi dan korelasi terendah timbul ketika kedua Negara dalam tahap ekspansi. Korelasi juga sangat bervariasi pada periode dengan volatilitas yang berbeda.

Horvath dan Petrovski (2012) meneliti *co-movement* pasar saham antara Eropa Barat (STOXX Europe 600 index : Austria, Belgia, Denmark, Finlandia, Perancis, Jerman, Yunani, Islandia, Irlandia, Itali, Luksemburg, Belanda, Norwegia, Portugal, Spanyol, Swedia, Swiss dan Inggris) dengan Eropa Tengah (Republik Czech, Hungaria dan Polandia dan Eropa Barat dengan Eropa Tenggara (Kroasia, Macedonia dan Serbia). Hasil yang diperoleh dengan memperbandingkan kedua group di atas *co-movement* di Eropa Tengah lebih besar dibandingkan Eropa Tenggara, yang artinya menunjukkan kointegrasi yang lebih besar antara pasar saham di Eropa Barat dengan Eropa Tengah dibandingkan anatara Eropa Barat dengan Eropa Tenggara.

2.3. Kerangka Pemikiran

Dari berbagai penelitian ditemukan adanya korelasi antar pasar saham internasional. Korelasi tersebut ada yang positif, negative maupun nol. Bagi investor yang *risk averse* adanya korelasi antar pasar saham internasional dapat dimanfaatkan untuk mengurangi resiko *company-specific risk* dari portofolio investasinya.

Berbagai penelitian juga mengobservasi indikasi adanya integrasi pada pasar kapital internasional. Bagi investor adanya integrasi pada pasar saham internasional merupakan *opportunity* diperolehnya *potential capital gain* ketika investor melakukan diversifikasi secara internasional pada portofolio investasinya.

III. METODA PENELITIAN

3.1. Populasi, sample dan sampling

Populasi dalam penelitian ini adalah data indeks harga pasar saham, yaitu IDX, FTSE-100, DJI, STI dan HKEX sejak pasar saham tersebut didirikan.

Metode yang digunakan untuk menentukan sampel adalah metode *purposive sampling* yaitu metode pemilihan sampel dengan kriteria tertentu. Sampel dalam penelitian ini adalah data bulanan sejak Januari tahun 2013 sampai bulan Juni 2019. Kriteria yang digunakan untuk memilih sampel dalam penelitian ini yaitu: pasar saham yang mewakili benua Eropa, Amerika dan Asia. Untuk benua Asia dipilih pasar saham yang mempunyai kedekatan geografis dengan Indonesia yaitu Singapura dan Hong Kong. Pasar saham London dipilih karena pasar saham tersebut adalah pasar saham terbesar di Eropa dan termasuk salah satu yang tertua. Pasar saham New York dipilih karena pasar saham tersebut adalah pasar saham terbesar didunia. Semua pasar saham dalam sampel adalah pasar saham yang masuk dalam kriteria dengan kapitalisasi 5 besar disetiap benua

3.2. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut: pertama dilakukan penelitian kepustakaan (*library research*), yaitu dengan mengambil literature berupa berbagai buku yang berkaitan dengan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini untuk mendapatkan definisi, teori serta analisis yang dapat digunakan dalam penelitian. Selain definisi, teori serta analisis juga dapat dilakukan pencarian melalui website serta berbagai literature yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Kedua, untuk memperoleh data sekunder yang dibutuhkan tentang indeks harga saham gabungan IDX, FTSE 100, DJI, STI dan HKEX. Ketiga, data sekunder yang diperoleh akan ditabulasi untuk di run dengan program Eviews 11 untuk menghitung hasil *unit root test*, *cointegration* dan hasil statistik dari data indeks harga saham yang diperoleh. Keempat, hasil-hasil tersebut dianalisis untuk membuktikan apakah hipotesa penelitian yang diajukan terbukti. Kelima, dari hasil analisis penelitian akan ditarik kesimpulan dan diberikan saran.

3.3. Rancangan Penelitian

Pertama-tama akan disusun tabulasi sejak bulan Januari 2013 sampai dengan Juli 2019. yang terdiri dari data indeks harga saham perusahaan: di Bursa Efek Indonesia (IDX), bursa efek London atau London Stock Exchange (FTSE 100), bursa efek New York yang diukur dengan Dow Jones Industrial Average (DJIA/DJI), bursa efek Singapura atau Singapore Exchange yang diukur dengan index Strait times (STI)

dan bursa efek Hong Kong (HKEX). Kemudian setelah dibuat tabulasi maka dari masing-masing indeks harga saham tersebut akan dibuat tabulasi perubahannya dari bulan ke bulan. Kemudian dengan program Eviews 11 akan dilakukan analisis proses stohastik, analisis kointegrasi dan analisis statistic untuk mengetahui korelasi dan uji hipotesis. (Gujarati dan Porter, 2009 : 467)

Penelitian ini merupakan penelitian *ex post facto*. Metode *ex post facto* yaitu suatu metode penelitian yang dilakukan untuk mengetahui peristiwa yang telah terjadi dalam tahun tertentu kemudian merunut kebelakang untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menimbulkan kejadian tersebut. Dalam penelitian ini akan ditelaah hubungan korelasional antara dua variabel atau lebih.

Penelitian ini menggunakan model regresi linier sederhana. Regresi linier sederhana digunakan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan variabel X berdasarkan nilai variabel Y. Model regresi linier sederhana dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah ada korelasi dan kointegrasi antar dua pasar saham. Setiap indeks pasar saham yang menjadi obyek penelitian ini tidak bersifat *factor* sebab-akibat, oleh karena itu model regresi berganda tidak tepat bila digunakan dalam penelitian ini. Bentuk persamaan yang digunakan adalah:

$Y = a + b_1 X_i + e$; dimana: Y adalah angka perubahan (*return*) indeks harga saham gabungan atau IDX. X_i adalah angka perubahan (*return*) masing-masing untuk angka indeks pada FTSE-100, DJI, STI, HKEX

Data dalam penelitian ini menggunakan data *time series* berupa data indeks pasar saham dilima negara. Penelitian empiris yang menggunakan data *time series* didasari asumsi bahwa data *time series* tersebut bersifat *stationary*. *Stationary process* adalah proses *stochastic* dimana distribusi *unconditional joint probability* tidak berubah ketika waktu berubah. Karena *stationary* bersifat asumsi yang mendasari prosedur statistik yang menggunakan analisis data *time series*, maka data yang *non-stationary* biasanya ditransformasi menjadi data *stationary*. Penyebab terjadinya pelanggaran yang umum terhadap *stationary* adalah adanya tren dalam *mean*, yang terjadi karena adanya *unit root* atau *deterministic trend*.

Random atau *stochastic* proses adalah kumpulan variabel variabel yang *random* urut berdasar waktu. Suatu proses *stochastic* dikatatakan menjadi *stationary* bila *mean* dan *variance* nya konstan sepanjang waktu dan nilai *covariance* antara dua periode waktu hanya tergantung pada jarak atau *gap* (selisih) atau *lag* antara dua periode waktu dan bukan waktu *actual* dimana *covariance* dihitung. Proses *stochastic* ini dikenal dengan nama *stationary* lemah, atau *second-order stationary*.

Test untuk mengetahui suatu data *time series* adalah *stationary* (atau *non-stationary*) adalah *unit root test*. Sebagai contoh pada persamaan:

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + \mu_t \quad -1 \leq \rho \leq 1 \quad (1)$$

Dimana μ_t adalah *white noise error term*

Bila $\rho = 1$ maka hal ini artinya dalam hal *unit root*, maka persamaan (1) diatas menjadi *random walk model without drift*. Dengan demikian, mengapa tidak meregresi Y_t terhadap satu periode lag Y_{t-1} dan menghitung apakah estimasi nilai ρ secara statistic sama dengan satu. Bila nilai estimasi ρ sama dengan satu maka Y_t adalah *non-stationary*.

Namun demikian persamaan 3.1 tidak dapat diestimasi dengan metode *ordinary least square* dan uji hipotesis bahwa $\rho = 1$ dengan t-test biasa karena ada *bias* bila ada terjadi *unit root*. Untuk itu digunakan persamaan sebagai berikut:

$$Y_t - Y_{t-1} = \rho Y_{t-1} - Y_{t-1} + \mu_t \quad (2)$$

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \mu_t \quad (3)$$

Dimana $\delta = \rho - 1$ dan Δ adalah *first difference operator*

Dalam praktik persamaan yang digunakan adalah persamaan yang digunakan adalah estimasi persamaan 3.3. dan menguji null hipotesis bahwa $\delta = 0$; alternative hipotesis adalah $\delta \neq 0$. Bila $\delta = 0$ berarti $\rho = 1$ berarti terdapat *unit root* hal ini menunjukkan bahwa data *time series* yang digunakan bersifat *nonstationary*. Sayangnya, dalam null hipotesis bahwa $\delta = 0$ tidak dapat menggunakan uji t untuk estimasi koefisien Y_{t-1} karena tidak mengikuti distribusi-t. untuk itu digunakan Dickey-Fuller test.

Dalam penelitian ini uji unit root dan Dickey-Fuller test akan dilakukan dengan menggunakan program e-views. (Gujarati dan Porter, 2009 : 754 - 757)

Analisa korelasi membahas tentang derajat hubungan antara variabel X dan variabel Y. Sedangkan yang dipakai mengetahui seberapa besar derajat hubungan atau seberapa kuat hubungan yang terjadi antar variabel-variabel tersebut dinamakan koefisien korelasi. (Gujarati dan Porter, 2009 : 758)

Koefisien korelasi tersebut mempunyai nilai antara -1, 0 dan 1

$r = -1$ atau mendekati, maka hubungan antara X dan Y adalah sangat kuat tetapi berlawanan arah (negatif sempurna),

$r = 0$ atau mendekati maka tidak hubungan antara X dan Y,

$r = 1$ atau mendekati maka hubungan X dan Y adalah sangat kuat dan searah (positif sempurna).

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang meliputi data bulanan angka pertumbuhan indeks pasar saham untuk lima pasar saham selama periode Januari 2013 sampai Juni 2019, total 390 observasi

3.4. Hipotesis Statistik

Hipotesis: diduga terdapat hubungan yang signifikan antara perubahan indeks pasar saham dunia dengan perubahan indeks harga saham gabungan di Bursa Efek Indonesia.

Pengujian hipotesis terhadap ρ digunakan untuk memeriksa hubungan variabel bebas terhadap variabel terikat. Hipotesis yang akan di uji dalam penelitian ini adalah (Ghozali 2011):

a. Hubungan X_1 pada Y

$H_0: \rho_1 = 0$ tidak terdapat hubungan signifikan perubahan FTSE-100 terhadap perubahan IDX

$H_a: \rho_1 \neq 0$ terdapat hubungan signifikan perubahan FTSE-100 terhadap perubahan IDX

b. Hubungan X_2 pada Y

$H_0: \rho_2 = 0$ tidak terdapat hubungan signifikan perubahan DJI terhadap perubahan IDX

$H_a: \rho_2 \neq 0$ terdapat hubungan signifikan perubahan DJI terhadap perubahan IDX

c. Hubungan X_3 dan Y

$H_0: \rho_3 = 0$ tidak terdapat hubungan signifikan perubahan STI terhadap perubahan IDX

$H_a: \rho_3 \neq 0$ terdapat hubungan signifikan perubahan STI terhadap perubahan IDX

d. Hubungan X_4 dan Y

$H_0: \rho_4 = 0$ tidak terdapat hubungan signifikan perubahan HKEX terhadap perubahan IDX

$H_a: \rho_4 \neq 0$ terdapat hubungan signifikan perubahan HKEX terhadap perubahan IDX

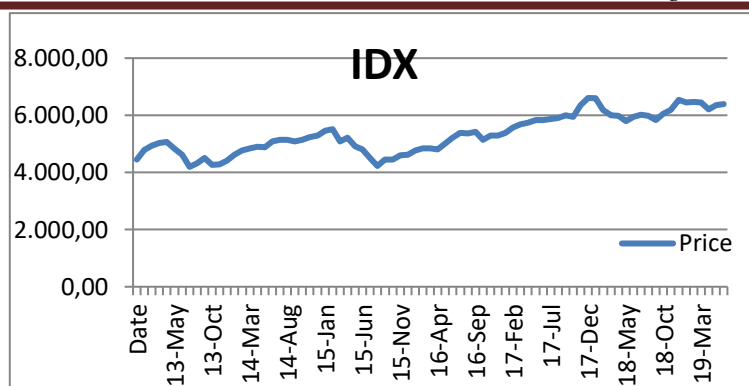
IV. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Statistik Deskriptif Indeks Pasar Saham

Di semua pasar saham, indeks harga saham bergerak naik dan turun di sepanjang periode penelitian Januari 2013 sampai dengan Desember 2019. Fenomena yang menarik bahwa dari kelima pasar saham, empat pasar mengalami indeks harga tertinggi di tahun 2018 walaupun pada bulan yang berbeda-beda, IDX dan HKX pada bulan Januari 2018, STI pada bulan April 2018 dan FTSE 100 pada bulan Juli 2018. DJI menyusul di tahun berikutnya yaitu pada bulan Juli 2019 mencapai indeks harga saham tertinggi sepanjang periode penelitian. Sedang untuk indeks harga saham terendah, terjadi pada dua pasang pasar saham yang mengalami pada tahun yang sama yaitu IDX dan DJI pada bulan Agustus dan Januari 2013, serta STI dan HKEX pada bulan Januari dan Februari 2016

4.1.1. IDX

Dari grafik berikut ini terlihat pergerakan indeks harga saham gabungan bursa efek Indonesia yang berfluktuasi sejak tahun 2013 sampai dengan tahun 2019



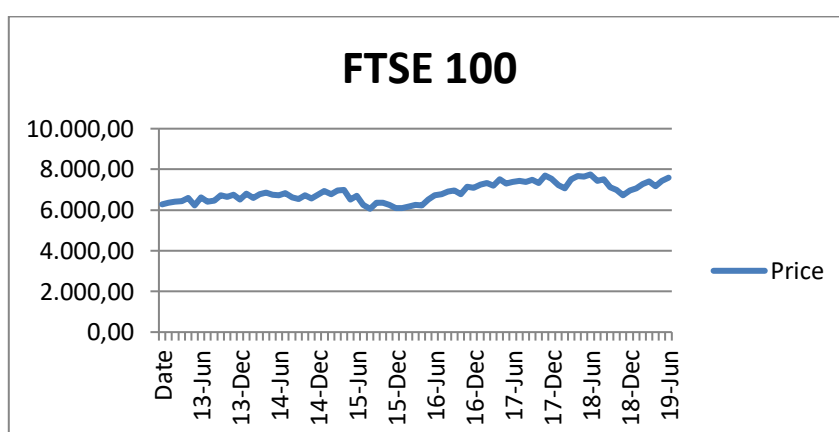
Sumber: investing.com/indices/major-indices, data diolah

Grafik 1. IDX

Selama periode penelitian indeks harga saham di Bursa Efek Indonesia menunjukkan trend yang meningkat walaupun dengan slope yang relative datar, berkisar dari 4000 sampai dengan di atas 6000. Indeks rata-rata pada 5331,76, median 5216,38. Indeks tertinggi tercapai pada bulan Januari 2018 sebesar 6605,63 dan terendah dialami pada bulan Agustus 2013 yaitu 4195,09.

4.1.2. FTSE-100

Merujuk Tabel 1. indeks harga saham di Inggris bergerak di sekitar 6000 sampai dengan 7000, relative tidak terlalu berfluktuasi



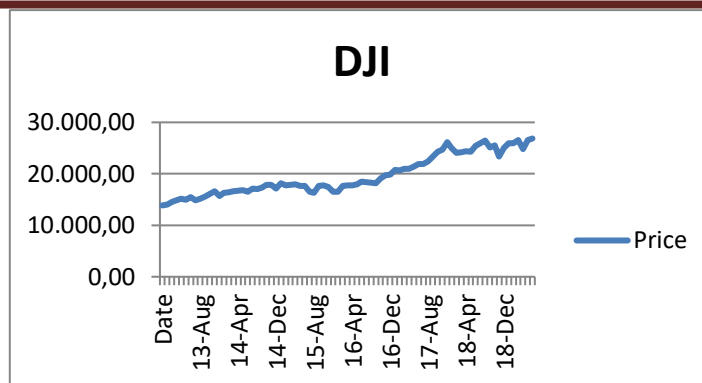
Sumber: investing.com/indices/major-indices, data diolah

Grafik 2. FTSE 100

Angka rata-rata berada pada 6876,13 dengan median 6783,79. Angka tertinggi tercapai pada bulan Juli 2018 sebesar 7748,76 dan terendah pada bulan September 2015 sebesar 6061,61.

4.1.3. DJI

DJI merupakan indeks dengan angka nominal kedua terbesar setelah HKEX jika dibandingkan dengan indeks-indeks yang lain dalam penelitian ini. Angkanya berkisar dari 17.000 an sampai dengan 26.000 an.



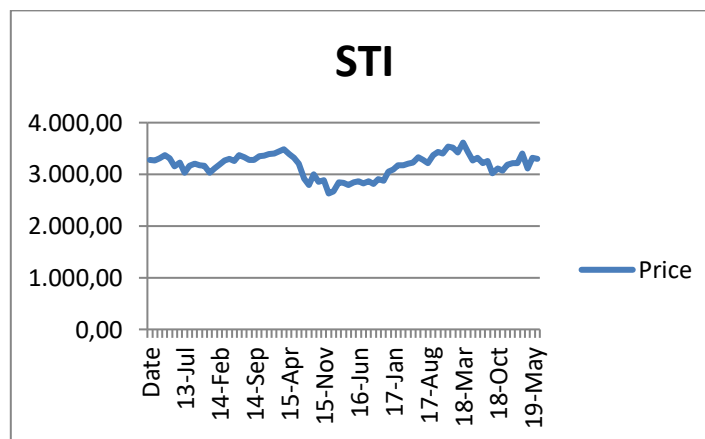
Sumber: investing.com/indices/major-indices, data diolah

Grafik 3. DJI

Rerata DJI sejak bulan Januari 2013 – bulan Juli 2019 adalah 19676,1 dengan median 17929,99. *Trend* dari DJI adalah terus meningkat sejak awal penelitian sampai dengan akhir penelitian. Walaupun tetap terjadi fluktuasi namun tidak pernah secara tajam. Angka terendah dialami pada awal periode penelitian yaitu pada bulan Januari 2013 sebesar 13860,58 sedang angka tertinggi tercapai pada akhir periode penelitian yaitu bulan Juli 2019 sebesar 26864,27.

4.1.4. STI

Pergerakan indeks harga STI relative paling rendah fluktuasinya dibandingkan dengan indeks harga yang lain dalam penelitian, berkisar dari 2000 an ke 3000 an lebih namun di bawah 4000.



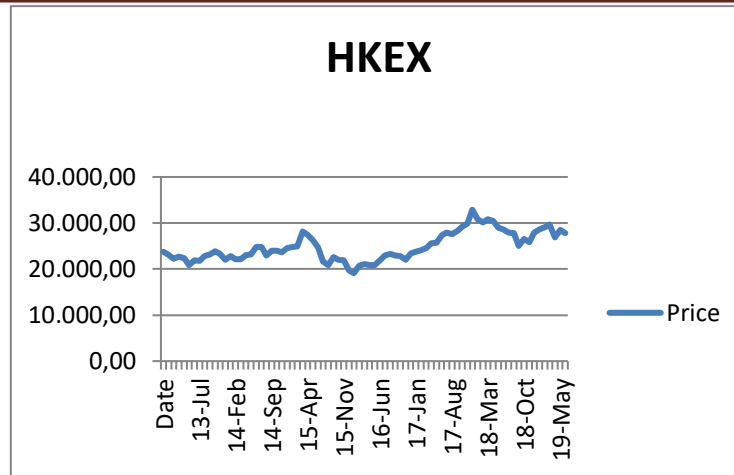
Sumber: investing.com/indices/major-indices, data diolah

Grafik 4. STI

Rerata pada angka 3179 dengan median 3213,48. Indeks harga terendah terjadi di bulan Januari 2016 senilai 2629,16 sedang tertinggi tercapai di bulan April 2018 sebesar 3613,18.

4.1.5. HKEX

Indeks harga pada HKEX secara nominal merupakan yang tertinggi dibandingkan indeks harga yang lain dalam penelitian ini, berkisar antara 20.000 an sampai 30.000 an.



Sumber: investing.com/indices/major-indices, data diolah

Grafik 5. HKEX

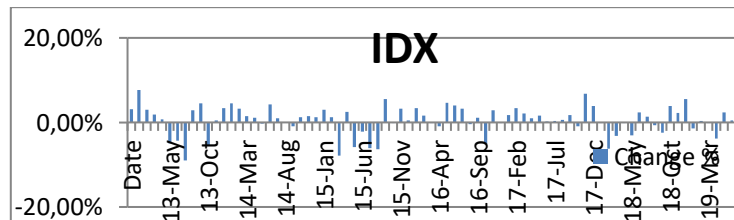
Indeks harga tertinggi tercapai pada bulan Januari 2018 pada angka 32.887,27 sedang indeks harga terendah dialami pada bulan Februari 2016 sebesar 19119,3. Rerata indeks harga pada 24.820,57 dengan median 23.987,45.

4.2. Analisis Perubahan Indeks Saham

Perubahan di semua pasar saham berfluktuasi selama periode penelitian sejak Januari 2013 sampai dengan Juli 2019, walaupun berfluktuasi namun secara rerata, perubahan yang diperoleh masih bernilai positif, berkisar dari 0,11% (STI) sampai dengan 0,97% (DJI). Sehingga dapat dikatakan bahwa secara umum investor masih memperoleh *gain* jika berinvestasi di kelima pasar saham tersebut. Ada tiga pasar saham yang sama-sama mengalami perubahan tertinggi pada tahun 2015, yaitu HKEX pada bulan April, DJI dan STI di bulan Oktober. Selanjutnya ada tiga pasar juga yang sama-sama mengalami perubahan terendah di tahun 2015, yaitu FTSE 100, STI dan HKEX. Uniknya, STI dan HKEX selain mengalami perubahan tertinggi di tahun 2015 namun juga mengalami perubahan terendah pada tahun tersebut, kedua titik terendah tersebut sama-sama terjadi pada bulan Agustus 2015. Khusus untuk HKEX, dibandingkan dengan pasar saham yang lain, merupakan satu-satunya pasar saham yang memperoleh perubahan tertinggi sekaligus terendah di sepanjang periode penelitian dan jatuh pada tahun yang sama yaitu tahun 2015.

4.2.1. IDX

Secara umum, dari bulan ke bulan perubahan yang positif lebih sering terjadi dibandingkan perubahan yang negative. Hal ini dapat dimanfaatkan oleh investor bahwa berinvestasi di IDX akan memberikan *capital gain*.



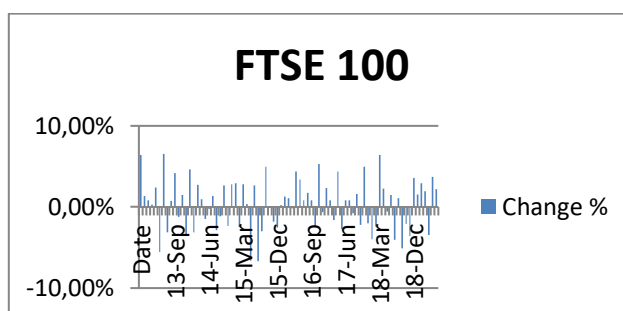
Sumber: investing.com/indices/major-indices, data diolah

Grafik 6. IDX

Perubahan tertinggi yang dapat dicapai pada bursa efek Indonesia sebesar 7,68% pada bulan Februari 2013, sedang perubahan terendah adalah sebesar -9,01%. Rerata perubahan selama periode penelitian sebesar 0,55% dengan median 1,08%.

4.2.2. FTSE-100

Fluktuasi perubahan FTSE-100 relatif tidak setajam indeks pasar saham yang lain dalam sample penelitian.



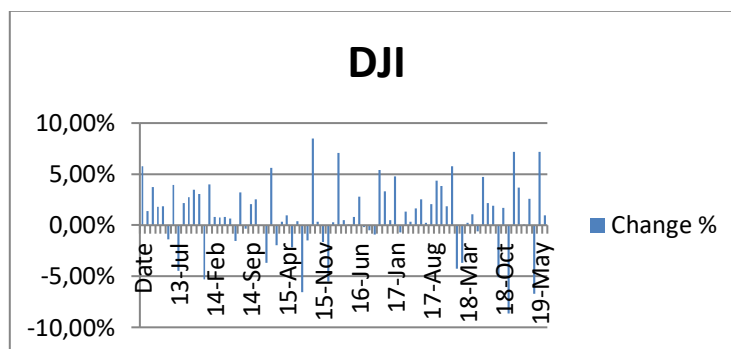
Sumber: investing.com/indices/major-indices, data diolah

Grafik 7. FTSE-100

Perubahan FTSE-100 sejak Januari 2013 sampai dengan Juli 2019 berkisar dari -6,7%, yang angka terendah yang terjadi pada bulan Agustus 2015, sampai dengan 6,53% angka tertinggi yang tercapai pada dua tahun sebelumnya yaitu pada bulan Juli 2013. Rerata selama periode penelitian adalah 0,37% dengan median 0,8%.

4.2.3. DJI

Dalam rentang waktu penelitian perubahan DJI lebih banyak yang bernilai positif dibandingkan dengan nilai yang negative.



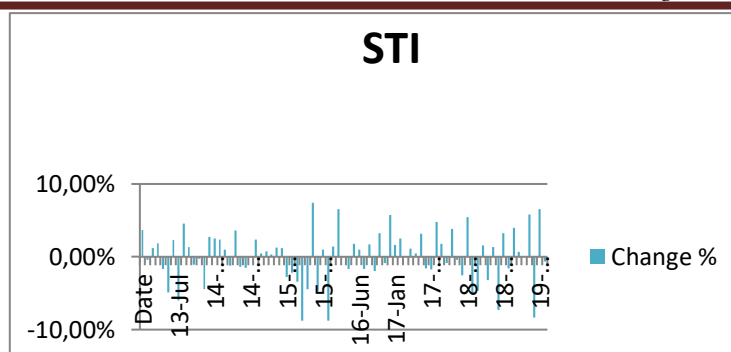
Sumber: investing.com/indices/major-indices, data diolah

Grafik 8. DJI

Simpangan perubahan DJI terjadi pada nilai yang sama yaitu +/- 8% sejak Januari 2013 sampai dengan Juli 2019. Yaitu perubahan terendah terjadi pada bulan Desember 2018 sebesar -8,66% sedang perubahan tertinggi tercapai justru tiga tahun sebelumnya pada bulan Oktober 2015 sebesar 8,47%. Rerata perubahan DJI sebesar 0,97%, merupakan rerata tertinggi dibandingkan empat pasar saham yang lain. Median 0,95%, juga merupakan perubahan median tertinggi dibandingkan pasar saham yang tercakup pada penelitian ini.

4.2.4. STI

Selama periode penelitian sejak Januari 2013 sampai dengan Juli 2019, STI mengalami perubahan terendah dan tertinggi pada tahun yang sama yaitu tahun 2015.



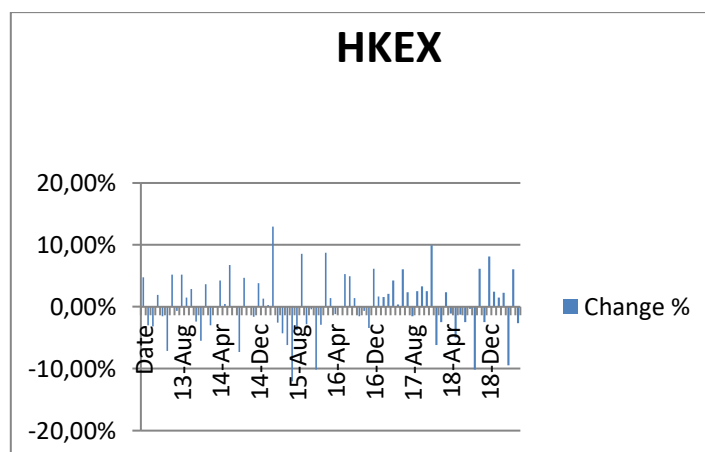
Sumber: investing.com/indices/major-indices, data diolah

Grafik 9. STI

Perubahan tertinggi tercapai pada bulan Oktober 2015 sebesar 7,43% sedang tiga bulan sebelumnya yaitu pada bulan Agustus 2015, STI mengalami perubahan terendah pada -8,8%. Rerata perubahan STI merupakan yang terendah dibandingkan dengan keempat pasar saham yang lain, yaitu sebesar 0,11%. Median perubahan sebesar 0,49%.

4.2.5. HKEX

Hal yang sama terjadi seperti STI, HKEX memperoleh perubahan tertinggi dan terendah pada tahun yang sama yaitu tahun 2015. Sepanjang periode penelitian sejak Januari 2013 sampai dengan Juli 2019, HKEX memberikan perubahan tertinggi sekaligus terendah jika dibandingkan perubahan yang diperoleh di pasar saham yang lain, yaitu sebesar 12,98% pada bulan April 2015, dan -12,04% pada bulan Agustus 2015.



Sumber: investing.com/indices/major-indices, data diolah

Grafik 10. HKEX

Rerata perubahan pada HKEX adalah 0,37%, dan median perubahan adalah 0,31%

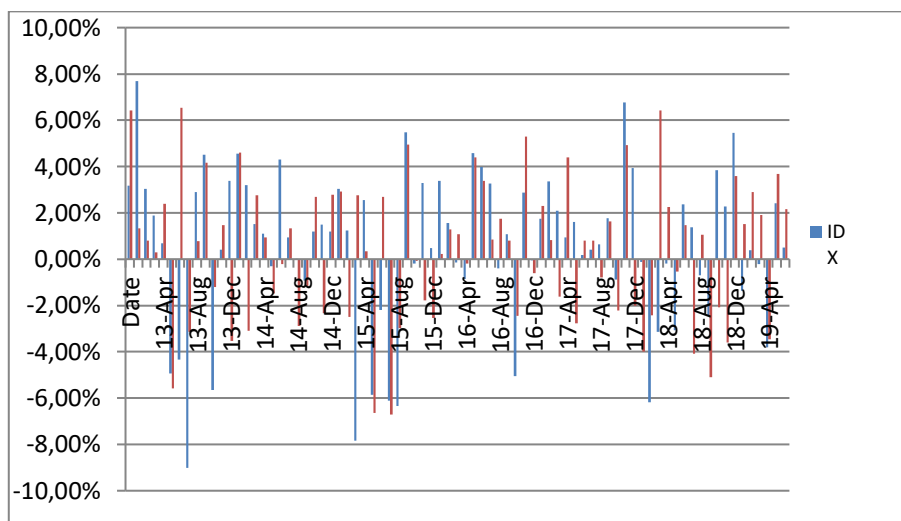
4.3. Perbandingan perubahan antara indeks pasar saham dunia dengan perubahan IDX

Perubahan yang akan diperbandingkan adalah perubahan bulanan sejak Januari 2013 sampai dengan Juli 2019 antara IDX terhadap masing-masing perubahan dari indeks saham yang diteliti yaitu FTSE 100, DJI, STI dan HKEX. Berdasarkan data *pairing* perubahan IDX dengan perubahan pasar saham dalam penelitian terlihat pergerakan perubahan yang relative searah antara IDX dengan masing-masing perubahan dalam pasar saham tersebut di atas. Khusus HKEX, ternyata tahun 2015 merupakan tahun yang unik bagi HKEX karena mengalami perubahan terendah dan sekaligus mencapai perubahan tertinggi, pada tahun tersebut dibandingkan dengan semua pasar saham dalam penelitian.

4.3.1. FTSE-100 vs IDX

Mulai bulan Januari sampai dengan Mei 2013, IDX dan FTSE 100 sama-sama memperoleh perubahan yang positif. Kemudian sama-sama mengalami perubahan negative pada Juni, Agustus dan November, sedang pada bulan September, Oktober dan Desember kembali sama-sama menghasilkan

perubahan yang positif. Perubahan minimal yang dialami dan maksimal antara IDX dan FTSE 100 terjadi pada tahun 2013, yaitu minimal terjadi pada perubahan IDX sebesar -9,01% pada bulan Agustus 2013 dan maksimal terjadi juga pada IDX sebesar 7,68% pada bulan Februari 2013.



Sumber: investing.com/indices/major-indices, data diolah

Grafik 11. FTSE-100 vs IDX

Perbandingan setiap bulan Januari sejak 2013 sampai dengan 2019, perubahan IDX bergerak searah (memberikan indikasi bagi investor adanya potensi untuk memperoleh *capital gain*) dengan perubahan FTSE pada tahun 2013, 2015 dan 2019. Sedang pada tahun 2017 perubahan IDX dan perubahan FTSE-100 bergerak searah namun sama-sama mengalami perubahan negative. Perubahan IDX dan perubahan FTSE 100 pada tahun 2014 dan 2016 bergerak berkebalikan, IDX bernilai positif dan sebaliknya FTSE 100 bernilai negative

Perbandingan setiap bulan Februari mulai tahun 2013 sampai dengan tahun 2017, IDX dan FTSE-100 sama-sama memperoleh perubahan yang positif. Pada bulan Februari 2018 IDX dan FTSE-100 sama-sama mengalami perubahan yang negative, dan pada tahun 2019 perubahan IDX dan perubahan FTSE-100 berkebalikan, IDX negative dan FTSE-100 positif

Perbandingan setiap bulan Maret, perubahan positif diterima IDX dan FTSE-100 yang terjadi pada tahun 2013, 2017 dan 2019. Sedang perubahan negative yang sama-sama dialami IDX dan FTSE-100 terjadi pada tahun 2018. Pada tahun 2014 dan 2015 perubahan IDX positif sedang FTSE 100 negatif.

Perbandingan setiap bulan April, IDX dan FTSE-100 hanya selama dua tahun berturut-turut memperoleh perubahan yang positif yaitu tahun 2013 dan 2014, selebihnya perubahan yang diperoleh berkebalikan antara IDX dan FTSE 100, dimana IDX mengalami perubahan yang negative di tahun 2015, 2016, 2018 dan 2019 dan positif di tahun 2017.

Perbandingan setiap bulan Mei, hampir sepanjang periode penelitian perubahan IDX dan FTSE-100 bergerak dengan arah yang sama, yaitu selama lima tahun berturut-turut positif di tahun 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, dan negative di tahun 2019. Hanya pada tahun 2018 pergerakan perubahan IDX dan FTSE 100 berkebalikan, IDX negative dan FTSE 100 positif

Berkebalikan dengan perbandingan di setiap bulan Mei, pada perbandingan setiap bulan Juni selama tiga tahun berturut-turut, perubahan IDX dan FTSE-100 bernilai negative yaitu tahun 2013, 2014 dan 2015. Selanjutnya di tahun 2018 juga sama-sama mengalami perubahan negative. Tahun 2016 dan tahun 2018 IDX sama-sama memperoleh perubahan positif. Hanya pada tahun 2017 perubahan IDX dan FTSE-100 berkebalikan, IDX positif dan FTSE 100 negatif.

Perbandingan pada setiap bulan Juli, setelah tiga tahun berturut-turut perubahan IDX dan FTSE-100 berkebalikan, selanjutnya mulai tahun 2016 sampai dengan 2019 perubahan IDX dan FTSE-100 sama-sama memperoleh hasil yang positif.

Perbandingan di setiap bulan Agustus, tahun 2013 diawali dengan perubahan IDX dan FTSE-100 yang sama-sama negative, kemudian tahun 2014 positif, tahun 2015 berubah negative kembali dan tahun 2016 dan 2017 sama-sama positif dan tahun 2018 berkebalikan.

Perbandingan pada setiap bulan September, tahun 2013, IDX dan FTSE-100 sama-sama memperoleh perubahan yang positif kemudian sama-sama negative di tahun 2015, tahun-tahun selebihnya adalah memperoleh perubahan yang berkebalikan, dimana perubahan positif diperoleh IDX di tahun 2014 dan 2017, serta negative di tahun 2016 dan tahun 2018.

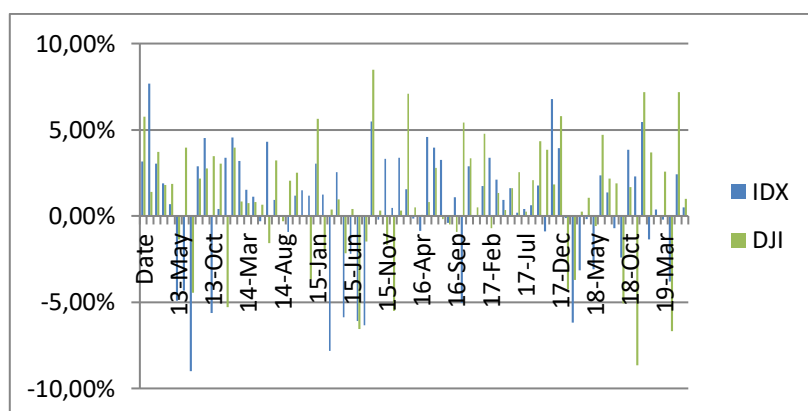
Di bulan Oktober, imbal hasil IDX dan FTSE 100 selalu berkinerja dengan arah yang sama selama periode penelitian. Yaitu sama-sama memperoleh imbal hasil positif di tahun 2013, 2015, 2016, 2017 dan negative di tahun 2014 dan 2018.

Perbandingan pada setiap bulan November kinerja perubahan IDX dan FTSE 100 bergerak dengan arah yang sama dan lebih dominan dalam memperoleh perubahan yang negative yaitu pada tahun 2013, 2015, 2016 dan 2017, sama-sama memperoleh perubahan positif di tahun 2014 dan berkebalikan di tahun 2018, dengan IDX memperoleh perubahan positif

Perbandingan setiap bulan Desember, perubahan IDX dan FTSE-100, mengalami pergerakan yang cukup unik antara bergerak positif selama tiga tahun yaitu tahun 2013, 2016 dan 2017, serta bergerak berkebalikan selama tiga tahun pula yaitu tahun 2014, 2015 dan 2018. Saat bergerak berkebalikan IDX selalu memperoleh perubahan yang positif

4.3.2. DJI vs IDX

Bagi IDX dan DJI tahun 2017 adalah tahun yang memberikan perubahan positif terbanyak serta dilengkapi pula dengan perubahan negative yang terendah di sepanjang periode penelitian sejak Januari 2013 sampai dengan Juli 2019. Nilai perubahan terendah yang dialami terjadi pada IDX sebesar -9,01 pada bulan Agustus 2013. Sedang nilai perubahan tertinggi dicapai oleh DJI pada bulan Oktober 2015 sebesar 8,47%



Sumber: [investing.com/indices/major-indices](https://www.investing.com/indices/major-indices), data diolah

Grafik 12. DJI vs IDX

Perbandingan setiap bulan Januari, perubahan IDX dan DJI bergerak bersamaan dengan nilai positif pada tahun 2013, 2018 dan 2019. Selain dari tahun-tahun tersebut yaitu berurutan dari tahun 2014 sampai dengan 2017 pergerakan perubahan antara IDX dan DJI berkebalikan, dengan IDX menghasilkan perubahan yang positif untuk tiga tahun yang disebut pertama sedang DJI di tahun terakhir baru mendapatkan perubahan positif

Perbandingan pada setiap bulan Februari, hanya ada satu tahun sepanjang periode penelitian dimana imbal hasil IDX dan DJI bergerak dengan arah berlawanan, yaitu di akhir tahun penelitian, yaitu tahun 2019. Sejak tahun 2013 sampai dengan tahun 2017 imbal hasil IDX dan DJI mempunyai nilai positif sedang imbal hasil yang negative terjadi di tahun 2018.

Pada bulan Maret hanya terjadi dua kali pergerakan imbal hasil yang berlawanan arah antara IDX dan DJI yaitu di tahun 2015 dan 2017, dengan nilai perubahan yang positif tercapai di IDX. Selain dari

kedua tahun tersebut di atas, pergerakan perubahan IDX dan DJI adalah searah dan positif pada tahun 2013, 2014, 2016 dan 2019, dan sebaliknya negative di tahun 2018.

Pada perbandingan di setiap bulan April, perubahan IDX dengan DJI yang berlawanan arah lebih sering muncul dibandingkan dengan perubahan yang se arah, yaitu pada tahun 2015, 2016, 2018 dan 2019, dimana nilai perubahan yang positif semuanya dialami oleh DJI. Sedang perubahan yang searah dan positif antara IDX dan DJI terjadi pada tahun 2013, 2014 dan 2017.

Berkebalikan dengan situasi di bulan April, perbandingan pada setiap bulan Mei perubahan yang searah antara IDX dan DJI terjadi selama lima tahun, yaitu berupa perubahan searah dan positif terjadi pada tahun 2013, 2014, 2015 dan 2017, sedang perubahan yang searah dan negative hanya terjadi pada satu tahun yaitu tahun 2019. Dua tahun sisanya yaitu tahun 2016 dan 2018 perubahan antara IDX dan DJI berlawanan arah, dengan IDX mengalami perubahan yang negative.

Pada perbandingan di setiap bulan Juni, situasi seperti bulan Februari terjadi kembali yaitu selama tujuh tahun pengamatan, perubahan yang searah secara mayoritas muncul yaitu selama enam tahun, dengan perubahan searah dan positif terjadi pada tahun 2016, 2017 dan 2019, sedang perubahan searah dan negative terjadi pada tahun 2013, 2015 dan 2018. Perubahan yang berlawanan arah terjadi di tahun 2014 dengan nilai negative dialami oleh IDX.

Pada perbandingan di bulan Juli, tiga tahun pertama di bulan Juli yang dimulai tahun 2013 sampai dengan Juli 2015, perubahan IDX dan perubahan DJI bergerak berlawanan arah dengan nilai negative yang dialami pada tahun 2013 dan 2015. Untuk bulan Juli tahun-tahun selanjutnya perubahan IDX dan perubahan DJI bergerak bersama-sama dengan nilai positif, yaitu bulan Juli 2016 sampai dengan bulan Juli 2019.

Pada perbandingan di setiap bulan Agustus, hanya muncul satu kali pergerakan perubahan yang berlawanan arah antara IDX dan DJI yaitu pada bulan Agustus 2016. Pada bulan Agustus tahun-tahun yang lain perubahan IDX dan perubahan DJI bergerak dengan arah yang sama, yaitu bernilai positif pada bulan Agustus 2014, 2017 dan 2018 dan bernilai negative pada bulan Agustus 2013 dan 2015.

Pada perbandingan di setiap bulan September, terjadi dua kali pergerakan perubahan yang berlawanan arah yaitu pada September 2014 dan 2018, dengan nilai positif yang bergantian, pada September 2014 perubahan IDX positif sedang pada September 2018 perubahan DJI positif. Selain di kedua tahun tersebut di atas, perubahan IDX dan perubahan DJI bergerak se arah, dengan nilai positif pada September 2013 dan September 2017, sedang pada bulan September 2015 dan 2016, perubahan yang diperoleh negative di kedua pasar tersebut.

Mirip dengan situasi di bulan September, pada perbandingan di setiap bulan Oktober terjadi dua kali pergerakan perubahan yang berlawanan arah yaitu pada Oktober 2014 dan Oktober 2016, dengan nilai positif yang bergantian, pada Oktober 2014 perubahan DJI positif sedang pada Oktober 2016 perubahan IDX positif. Pada tahun-tahun yang lain pergerakan perubahan IDX dan DJI se arah, dengan nilai positif berselang setiap satu tahun yaitu bulan Oktober 2013, Oktober 2015 dan Oktober 2017. Sedang perubahan IDX dan DJI yang searah negative terjadi di bulan Oktober 2018.

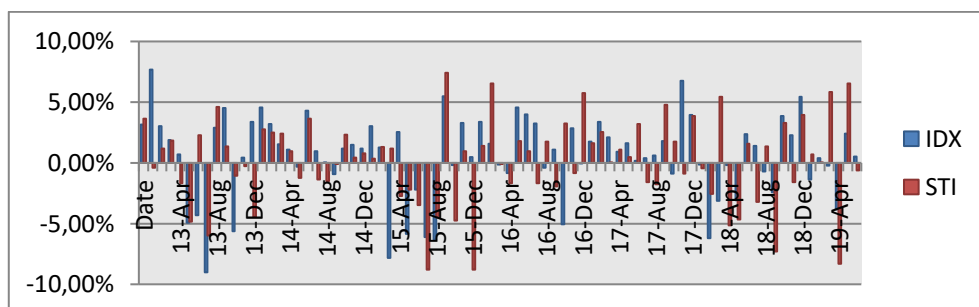
Pada bulan November, perubahan IDX dan DJI yang bergerak searah hanya terjadi dua kali yaitu pada bulan November 2014 dan November 2018, keduanya bernilai positif. Di tahun-tahun yang lain perubahan IDX dan DJI bergerak berlawanan arah dengan IDX mengalami perubahan yang negative pada bulan November untuk tahun-tahun tersebut, yaitu November 2013, 2015, 2016 dan 2017.

Pada perbandingan di setiap bulan Desember, munculnya pergerakan perubahan IDX dan DJI secara searah dan berlawanan arah, masing-masing selama tiga tahun. Perubahan bergerak searah dan positif terjadi pada bulan Desember 2013, 2016 dan 2017. Sedang perubahan yang berlawanan arah antara IDX dan DJI terjadi pada bulan Desember 2014, 2015 dan 2018. Berbeda dengan kejadian di setiap bulan November, pada setiap bulan Desember, pada pergerakan yang berlawanan arah IDX memperoleh perubahan yang positif.

4.3.3. STI vs IDX

Secara rata-rata dalam setiap tahunnya perubahan IDX selalu menunjukkan nilai positif selama periode penelitian yaitu dari bulan Januari 2013 sampai dengan bulan Juli 2019. Hal ini dapat dijadikan *clue* adanya potensi untuk mendapatkan *capital gain* bagi investor yang berinvestasi di Bursa Efek

Indonesia, sedang perubahan STI secara rata-rata justru dalam beberapa tahun memberikan nilai yang negative, yaitu di tahun 2013, 2016 dan 2017. Walaupun IDX secara rata-rata menghasilkan perubahan yang positif, ternyata perubahan terendah justru dialami IDX pada bulan Agustus 2013 dengan nilai -9,01%. Dan IDX juga ternyata mencapai imbal hasil tertinggi sepanjang periode penelitian pada bulan Februari 2013, pada tingkat 7,68%.



Sumber: investing.com/indices/major-indices, data diolah

Grafik 13. STI vs IDX

Perbandingan pada setiap bulan Januari, memperlihatkan pada tahun 2013, 2015, 2018 dan 2019 pergerakan perubahan IDX dan STI searah dan positif. Selain dari tahun-tahun tersebut di atas, perubahan IDX dan STI berlawanan arah, dan IDX hanya mengalami satu kali perubahan yang negative yaitu pada bulan Januari sebesar -0,05%, selebihnya IDX selalu menghasilkan imbal hasil yang positif.

Pada perbandingan setiap bulan Februari, kembali perubahan IDX dan STI searah selama empat tahun berurutan yaitu bulan Februari 2014, 2015, 2016 dan 2017. Tahun berikutnya di bulan Februari 2018, perubahan IDX dan STI searah namun negative. Hanya dalam dua tahun perubahan IDX dan STI yang berlawanan arah yaitu di bulan Februari 2013, IDX memiliki perubahan positif dan di bulan Februari 2019 IDX mengalami perubahan negative.

Sepanjang periode penelitian, perbandingan setiap bulan Maret sejak tahun 2013 sampai dengan bulan Maret 2019, perubahan IDX dan perubahan STI bergerak searah, dengan nilai positif selama 6 tahun dimana lima tahun pertama nilai positif tersebut muncul secara berurutan yaitu bulan Maret 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, berubah nilai pada bulan Maret 2018, tetap searah namun nilainya negative dan kembali searah dan positif di bulan Maret 2019.

Perbandingan pada setiap bulan April, perubahan indeks saham yang bergerak searah masih mayoritas, yaitu pada bulan April 2013, 2014 dan 2017 bergerak searah dan positif, sedang pada bulan April 2016 bergerak searah namun negative. Seding pada bulan April 2015, 2018 dan 2019 bergerak berlawanan arah dengan IDX mengalami perubahan yang negative selama tiga tahun tersebut.

Pada perbandingan setiap bulan Mei, lebih menguatkan lagi kesamaan arah dari pergerakan perubahan IDX dan STI, selama enam tahun di bulan Mei perubahan IDX dan STI bergerak searah, pergerakan searah dan positif terjadi pada bulan Mei 2014 dan 2017, sedang pergerakan searah dan negative terjadi pada bulan Mei 2016, 2018 dan 2019. Pergerakan berlawanan arah terjadi di bulan Mei 2013 dan 2015, dengan IDX memperoleh perubahan yang positif.

Kejadian perbandingan pada setiap bulan Juni, dimana sepanjang periode penelitian perubahan IDX bergerak searah dengan STI, kembali terjadi pada perbandingan di setiap bulan Juni, Namun pada kali ini lebih banyak pergerakan searah dan negative dibandingkan yang positif, Bulan Juni 2013, 2014, 2015 dan 2018 perubahan IDX dan STI bergerak searah dan negative, sedang bulan Juni 2016, 2017 dan 2019 perubahan IDX dan STI bergerak searah dan positif,

Pergerakan searah dari perubahan IDX dan STI masih dominan di perbandingan setiap bulan Juli, yaitu bergerak searah dan positif pada bulan Juli 2014, 2016, 2017 dan 2018, serta bergerak searah dan negative pada bulan Juli 2015. Sedangkan pada bulan Juli 2013 dan 2019, perubahan IDX dan STI bergerak berlawanan arah, dengan nilai perubahan negatif untuk IDX di bulan Juli 2013 dan positif di bulan Juli 2019.

Berbeda dengan bulan-bulan sebelumnya, perbandingan pada setiap bulan Agustus, pergerakan perubahan yang berlawanan arah lebih mendominasi, yaitu pada bulan Agustus 2014, 2016, 2017 dan 2018, dan dari semuanya IDX memperoleh perubahan yang positif. Pergerakan perubahan yang searah hanya terjadi dengan nilai negative yaitu pada bulan Agustus 2013 dan 2015.

Perbandingan pada setiap bulan September, ternyata merupakan salah satu bulan dimana pergerakan perubahan indeks harga saham yang berlawanan arah mendominasi pergerakan perubahan searah antara IDX dengan STI. Hal tersebut terjadi pada bulan September 2014, 2016, 2017 dan 2018, dengan perolehan perubahan dengan nilai positif bergantian antara IDX dan STI. Pergerakan perubahan searah terjadi hanya dua kali yaitu September 2013 (positif) dan September 2015 (negative).

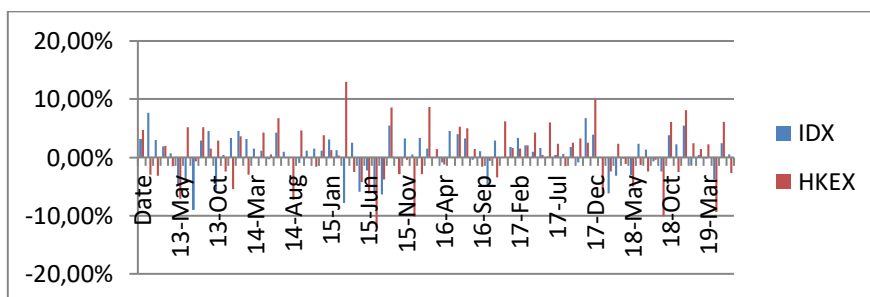
Pada perbandingan di setiap bulan Oktober, dominasi *trend* pergerakan searah perubahan IDX dan STI muncul kembali, yaitu pada bulan Oktober 2013, 2015, 2017 positif searah dan pada bulan Oktober 2014 dan 2018 negatif searah. Pergerakan perubahan berlawanan arah hanya timbul sekali yaitu di bulan Oktober 2016, dimana IDX memperoleh perubahan positif.

Perbandingan pada setiap bulan November, pergerakan perubahan searah antara IDX dan STI kembali mayoritas walaupun tidak pada tahun yang berurutan. Bulan November 2013 dan 2015 perubahan IDX dan STI sama-sama negative, kemudian bulan November 2014 dan 2018 positif searah. Selibhnya berlawanan arah selama dua tahun berturut-turut yaitu bulan November 2016 dan 2017, dengan STI memperoleh perubahan positif di kedua tahun tersebut.

Kejadian perbandingan di setiap bulan September kembali berulang di perbandingan setiap bulan Desember dimana pergerakan perubahan indeks harga saham yang berlawanan arah lebih banyak terjadi dibandingkan yang searah, dimulai pada bulan Desember 2013, 2016, 2017 dan 2018 dimana IDX yang selalu memperoleh perubahan positif. Imbal hasil positif searah terjadi pada tahun yang berurutan yaitu bulan Desember 2014 dan 2015.

4.3.4. HKEX vs IDX

Sepanjang periode penelitian, *pairing* perubahan HKEX dan perubahan IDX secara rerata HKEX (-9,42%) mengalami perubahan negative yang lebih rendah dibandingkan rerata IDX (-3,81%). Hal yang unik di tahun 2015 bagi HKEX yaitu *performance* pasar melonjak tajam di bulan April 2015, dengan memperoleh perubahan positif sebesar 12,98%, sekaligus merosot tajam di bulan Agustus 2015 sebesar -12,04%. Namun demikian rerata perubahan positif yang diperoleh HKEX (8,11%) masih lebih tinggi dibandingkan rerata perubahan IDX (5,46%)



Sumber: investing.com/indices/major-indices, data diolah

Grafik 14. HKEX vs IDX

Pada perbandingan di setiap bulan Januari pergerakan perubahan IDX dengan perubahan HKEX adalah mayoritas searah dan positif. Pergerakan positif dan searah terjadi pada bulan Januari 2013, 2015, 2018 dan 2019. Sedang yang berlawanan arah terjadi pada bulan Januari 2014, 2016 dan 2017, dimana IDX memperoleh perubahan yang positif pada bulan Januari 2014 dan 2016 serta HKEX pada bulan Januari 2017.

Seperti pada perbandingan di setiap bulan Januari, perbandingan pada setiap bulan Februari, perubahan IDX dan perubahan HKEX yang bergerak searah kembali menjadi mayoritas. Pergerakan positif dan searah terjadi pada bulan Februari 2014, 2015 dan 2017, sedang pergerakan negative searah terjadi pada bulan Februari 2018. Sedang pergerakan perubahan yang berlawanan arah terjadi pada bulan Februari

2013, 2016 dan 2019, dengan masing-masing memperoleh hasil positif: IDX di bulan Februari 2013 dan 2016, sedang HKEX di bulan Februari 2019.

Kembali seperti dua bulan sebelumnya, pada perbandingan di setiap bulan Maret pergerakan searah lebih banyak lagi terjadi, yaitu pergerakan positif dan searah muncul pada bulan Maret 2015, 2016, 2017 dan 2019, dan pergerakan negative searah timbul pada bulan Maret 2018. Sedang pergerakan yang berlawanan arah hanya muncul dua kali yaitu pada bulan Maret 2013 dan 2014 dengan IDX memperoleh perubahan positif.

Berbeda dengan perbandingan di tiga bulan sebelumnya, pada perbandingan di setiap bulan April pergerakan perubahan indeks harga saham yang searah antara IDX dengan HKEX hanya terjadi dua kali sepanjang periode penelitian yaitu pada bulan April 2013 dan 2017. Selebihnya perubahan indeks harga saham bergerak berlawanan arah yaitu pada bulan April 2014, 2015, 2016, 2018 dan 2019, dan IDX memperoleh perubahan positif hanya pada bulan April 2014.

Terulang kembali pada perbandingan di setiap bulan Mei, pergerakan searah perubahan IDX dan HKEX lebih sering terjadi dibandingkan dengan pergerakan berlawanan arah, namun pada bulan Mei pergerakan searah negative lebih banyak terjadi dibandingkan dengan pergerakan searah yang positif. Pergerakan perubahan searah yang positif terjadi pada bulan Mei 2014 dan 2017, sedang pergerakan searah negative terjadi pada bulan Mei 2016, 2018 dan 2019. Pergerakan perubahan yang berlawanan arah terjadi pada bulan Mei 2013 dan 2015, dimana IDX yang memperoleh perubahan positif.

Berulang kembali seperti bulan Mei, pergerakan perubahan indeks harga saham antara IDX dengan HKEX searah menjadi mayoritas dengan pergerakan negative searah lebih sering muncul dibandingkan dengan pergerakan positif searah. Imbal hasil negatif dialami pada bulan Juni 2013, 2015 dan 2018 sedang pergerakan imbal hasil positif diperoleh pada bulan Juni 2017 dan 2019. Pergerakan perubahan yang berlawanan arah terjadi pada bulan Juni 2014 dan 2016 dengan HKEX dan IDX bergantian memperoleh perubahan positif

Pergerakan perubahan searah kembali mendominasi pada perbandingan di setiap bulan Juli, dengan pergerakan searah dan positif lebih banyak terjadi yaitu di bulan Juli 2014, 2016 dan 2017. Sedang pergerakan perubahan indeks harga saham searah dan negative hanya satu kali muncul yaitu di bulan Juli 2015. Pergerakan perubahan indeks harga saham yang berlawanan arah terjadi pada bulan Juli 2013, 2018 dan 2019, diawali dengan HKEX mendapatkan perubahan positif kemudian IDX di dua tahun berikutnya.

Pada perbandingan di setiap bulan Agustus, kembali perubahan searah antara IDX dengan perubahan HKEX menjadi mayoritas di sepanjang periode penelitian. Diawali pada bulan Agustus 2013 dengan perubahan searah dan negative, berbalik arah pada tahun 2014, berlanjut searah dan negative pada tahun 2015, kemudian dua tahun berikutnya pada bulan Agustus 2016 dan 2017 searah dan positif, dan berbalik arah kembali pada bulan Agustus 2018. Pada saat perubahan berlawanan arah, IDX memperoleh nilai positif.

Pergerakan searah antara perubahan IDX dan perubahan HKEX masih berlanjut dan mendominasi di perbandingan pada setiap bulan September, dengan pergerakan searah dan positif terjadi pada bulan September 2013, 2016 dan 2017, sedang pergerakan perubahan indeks harga saham searah dan negative terjadi di bulan September 2015. Pergerakan perubahan indeks harga saham yang berlawanan arah terjadi pada bulan September 2014 dan 2018.

Perbandingan perubahan indeks harga saham pada setiap bulan Oktober, pada kenyataannya merupakan bulan terakhir dengan *event* yang sama seperti bulan-bulan sebelumnya bahwa perubahan searah antara IDX dengan perubahan HKEX mendominasi dibandingkan dengan perubahan indeks harga saham yang berlawanan arah. Perubahan searah dan positif terjadi pada bulan Oktober 2013, 2015 dan 2017 sedang perubahan negative dan searah terjadi pada bulan Oktober 2018. Perubahan indeks harga saham berlawanan arah terjadi pada bulan Oktober 2014 dan 2016, dengan nilai positif terjadi bergantian antara HKEX dan IDX.

Pergerakan perubahan berlawanan arah antara IDX dengan HKEX pada perbandingan di setiap bulan November muncul seimbang, sebanyak tiga kali dengan pergerakan perubahan indeks harga saham yang searah, yang juga muncul tiga kali. Pergerakan perubahan indeks harga saham yang berlawanan arah

terjadi pada bulan November 2013, 2014 dan 2017, sedang yang searah positif terjadi pada bulan November 2018 dan yang searah negative terjadi pada bulan November 2015 dan 2016.

Pada perbandingan di setiap bulan Desember pergerakan perubahan IDX dan HKEX yang berlawanan arah menjadi mayoritas selama kurun waktu penelitian, yaitu pada bulan November 2013, 2014, 2015, 2016 dan 2018. Uniknya perubahan IDX selalu memberikan nilai positif selama kurun waktu tersebut. Selanjutnya pergerakan perubahan indeks harga saham yang searah dan positif dialami hanya satu kali yaitu pada bulan November 2017.

4.4. Analisis Uji Unit Root

Sebelum melakukan regresi terhadap data penelitian, maka peneliti akan melakukan uji root test terhadap data *return* indeks pasar saham di lima bursa saham dunia. *Unit root test* perlu dilakukan karena data yang digunakan adalah data *time series*. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian bersifat stasioner atau non-stasioner.

4.4.1. Indeks IDX

Uji *unit root test* untuk data *time series return* indeks pasar di bursa saham IDX adalah sebagai berikut:

Ho: IDX mempunyai *unit root*

Ha: IDX tidak mempunyai *unit root*

Tabel 3. Uji *unit root* IDX

Null Hypothesis: IDX has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.393022	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.516676	
5% level	-2.899115	
10% level	-2.586866	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Sumber : Hasil olah data Eviews 11

Dari table diatas menunjukkan bahwa probabilita *augmented* Dickey-Fuller statistic tes untuk *return* IDX menunjukkan 0.0000 lebih kecil dari tingkat α 5%, dengan demikian Ho ditolak. Data *time series* indeks IDX tidak mempunyai *unit root*. Data IDX bersifat stationer

4.4.2. Indeks FTSE

Uji *unit root* untuk data *time series return* indeks pasar di bursa saham FTSE adalah sebagai berikut:

Ho: FTSE mempunyai *unit root*

Ha: FTSE tidak mempunyai *unit root*

Tabel 4. Uji *unit root* FTSE

Null Hypothesis: FTSE_100 has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.95613	0.0001

Test critical values: 1% level	-3.516676
5% level	-2.899115
10% level	-2.586866

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Sumber : Hasil olah data Eviews 11

Dari table diatas menunjukkan bahwa probabilita *augmented* Dickey-Fuller statistic tes untuk FTSE menunjukkan 0.0001 lebih kecil dari tingkat α 5%, dengan demikian Ho ditolak. Data *time series return* indeks FTSE tidak mempunyai *unit root*. Data FTSE bersifat stationer.

4.4.3. Indeks Dow Jones

Uji *unit root* untuk data *time series return* indeks pasar di bursa saham Dow Jones (DJI) adalah sebagai berikut:

Ho: DJI mempunyai *unit root*

Ha: DJI tidak mempunyai *unit root*

Tabel 5. Uji *unit root* DJI

Null Hypothesis: DJI has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-10.82221	0.0001
Test critical values: 1% level	-3.516676	
5% level	-2.899115	
10% level	-2.586866	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Sumber : Hasil olah data Eviews 11

Dari table diatas menunjukkan bahwa probabilita *augmented* Dickey-Fuller statistic tes untuk DJI menunjukkan 0.0001 lebih kecil dari tingkat α 5%, dengan demikian Ho ditolak. Data *time series return* indeks DJI tidak mempunyai *unit root*. Data DJI bersifat stationer

4.4.4. Indeks STI

Uji *unit root* untuk data *time series return* indeks pasar di bursa saham STI adalah sebagai berikut:

Ho: STI mempunyai *unit root*

Ha: STI tidak mempunyai *unit root*

Tabel 6. Uji *unit root* STI

Null Hypothesis: STI has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.43271	0.0001
Test critical values: 1% level	-3.516676	
5% level	-2.899115	
10% level	-2.586866	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Sumber : Hasil olah data Eviews 11

Dari table diatas menunjukkan bahwa probabilita *augmented* Dickey-Fuller statistic tes untuk STI menunjukkan 0.0001 lebih kecil dari tingkat α 5%, dengan demikian H_0 ditolak. Data *time series return* indeks STI tidak mempunyai *unit root*. Data STI bersifat stationer.

4.4.5. Indeks HKEX

Uji *unit root* untuk data *time series return* indeks pasar di bursa saham HKEX adalah sebagai berikut:

H_0 : HKEX mempunyai *unit root*

H_a : HKEX tidak mempunyai *unit root*

Tabel 7. Uji *unit root* HKEX

Null Hypothesis: HKEX has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.351923	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.516676	
5% level	-2.899115	
10% level	-2.586866	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Sumber : Hasil olah data Eviews 11

Dari table diatas menunjukkan bahwa probabilita *augmented* Dickey-Fuller statistic tes untuk HKEX menunjukkan 0.0000 lebih kecil dari tingkat α 5%, dengan demikian H_0 ditolak. Data *time series return* indeks HKEX tidak mempunyai *unit root*. Data HKEX bersifat stationer.

Hasil uji *unit root* dari kelima pasar saham yang diteliti semua *return* pasar bersifat stationer, dengan demikian data *time series* tersebut dapat diregresikan secara berpasangan antara DJI, FTSE, STI dan HKEX dengan IDX.

Hasil uji *unit root* untuk kelima pasar saham ini juga menunjukkan bahwa data pada periode t-1 tidak mempunyai hubungan dengan data pada periode t untuk setiap pasar. Hal ini berarti fluktuasi *return* pasar saham bersifat *random walk* di masing-masing pasar saham

4.5. Analisis kointegrasi

4.5.1. Analisis Kointegrasi FTSE-100 dan IDX

Hasil kointegrasi *rank test (trace)* antara IDX dan FTSE pada *at most* 1* menunjukkan nilai probabilita 0.0000 lebih kecil dari α sebesar 5%. Pada hasil kointegrasi *rank test (eigenvalue)* juga menunjukkan nilai probabilita 0.0000 lebih kecil dari α sebesar 5%. Hal ini berarti ada kointegrasi antara pergerakan *return* saham gabungan di BEI dengan *return* FTSE. Hal ini dapat dilihat pada table dibawah ini.

Tabel 8. Kointegrasi FTSE-100 dan IDX

Sample (adjusted): 2013M04 2019M07
Included observations: 76 after adjustments
Trend assumption: No deterministic trend
Series: IDX FTSE_100
Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized		Trace	0.05 Critical	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Value	Prob.**
None *	0.263295	44.19452	12.32090	0.0000
At most 1 *	0.241141	20.97138	4.129906	0.0000

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized		Max-Eigen	0.05 Critical	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Value	Prob.**
None *	0.263295	23.22314	11.22480	0.0003
At most 1 *	0.241141	20.97138	4.129906	0.0000

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Sumber : Hasil olah data Eviews 11

4.5.2. Analisis Kointegrasi DJI dan IDX

Hasil kointegrasi *rank test (trace)* antara IDX dan DJI pada *at most 1** menunjukkan nilai probabilita 0.0000 lebih kecil dari α sebesar 5%. Pada hasil kointegrasi *rank test (eigenvalue)* juga menunjukkan nilai probabilita 0.0000 lebih kecil dari α sebesar 5%. Hal ini berarti ada kointegrasi antara pergerakan *return* indeks harga saham gabungan di BEI dengan pergerakan *return* indeks Dow Jones. Hal ini dapat dilihat pada table dibawah ini

Tabel 9. Kointegrasi DJI dan IDX

Sample (adjusted): 2013M04 2019M07
 Included observations: 76 after adjustments
 Trend assumption: No deterministic trend
 Series: IDX DJI
 Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized		Trace	0.05 Critical	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Value	Prob.**
None *	0.327855	52.46070	12.32090	0.0000
At most 1 *	0.253971	22.26729	4.129906	0.0000

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized		Max-Eigen	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.327855	30.19341	11.22480	0.0000
At most 1 *	0.253971	22.26729	4.129906	0.0000

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Sumber : Hasil olah data Eviews 11

4.5.3. Analisis Kointegrasi STI dan IDX

Hasil kointegrasi *rank test (trace)* antara IDX dan STI pada *at most 1** menunjukkan nilai probabilita 0.0000 lebih kecil dari α sebesar 5%. Pada hasil kointegrasi *rank test (eigenvalue)* juga menunjukkan nilai probabilita 0.0000 lebih kecil dari α sebesar 5%. Hal ini berarti ada kointegrasi antara pergerakan *return* indeks harga saham gabungan di BEI dengan *return* indeks STI. Hal ini dapat dilihat pada table dibawah ini.

Tabel 10. Kointegrasi STI dan IDX

Sample (adjusted): 2013M04 2019M07

Included observations: 76 after adjustments

Trend assumption: No deterministic trend

Series: IDX STI

Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesize		Trace	0.05	
d	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.315116	49.09221	12.32090	0.0000
At most 1 *	0.234667	20.32575	4.129906	0.0000

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesize		Max-Eigen	0.05	
d	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.315116	28.76646	11.22480	0.0000

At most 1 * 0.234667 20.32575 4.129906 0.0000

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Sumber : Hasil olah data Eviews 11

4.5.4. Analisis Kointegrasi HKEX dan IDX

Hasil kointegrasi *rank test (trace)* antara IDX dan HKEX pada *at most 1** menunjukkan nilai probabilita 0.0000 lebih kecil dari α sebesar 5%. Pada hasil kointegrasi *rank test (eigenvalue)* juga menunjukkan nilai probabilita 0.0000 lebih kecil dari α sebesar 5%. Hal ini berarti ada kointegrasi antara pergerakan *return* indeks harga saham gabungan di BEI dengan *return* indeks HKEX. Hal ini dapat dilihat pada table dibawah ini.

Tabel 11. Kointegrasi HKEX dan IDX

Sample (adjusted): 2013M04 2019M07
 Included observations: 76 after adjustments
 Trend assumption: No deterministic trend
 Series: IDX HKEX
 Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized		Trace	0.05 Critical Value	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic		Prob.**
None *	0.286810	48.21273	12.32090	0.0000
At most 1 *	0.256488	22.52415	4.129906	0.0000

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized		Max-Eigen	0.05 Critical Value	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic		Prob.**
None *	0.286810	25.68858	11.22480	0.0001
At most 1 *	0.256488	22.52415	4.129906	0.0000

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Sumber : Hasil olah data Eviews 11

4.5.5. Analisis Kointegrasi Indeks Pasar Saham Dunia dan IDX

Hasil olah data berpasangan antar perubahan (*return*) indeks harga saham menunjukkan bahwa terdapat kointegrasi di BEI dengan masing-masing DJI, FTSE, STI dan HKEX. Kointegrasi yang terjadi menunjukkan bahwa perubahan (*return*) indeks harga saham di bursa efek tersebut mempunyai pola yang

relative sama secara berpasangan dengan BEI. Kointegrasi ini juga menunjukkan bahwa informasi yang menyebabkan terjadi fluktuasi *return* indeks harga saham dibursa efek dunia direspon dengan cepat oleh investor di BEI, sehingga *return* indeks harga saham gabungan di BEI mempunyai pola fluktuasi yang relative sama. Secara implisit kointegrasi ini juga mencerminkan globalisasi, dimana pasar saham dunia saling terhubung. Kointegrasi antar *return* indeks harga saham gabungan BEI dengan *return* indeks harga di bursa saham di empat negara lain memperkecil kemungkinan bagi investor memperoleh *arbitrage profit* dalam berinvestasi dibursa mancanegara.

4.6. Analisis statistik

4.6.1. Analisis korelasi

Korelasi antara DJI, FTSE, STI dan HKEX masing-masing dengan IDX mempunyai rentang 0,27 sampai 0,43 berkisar dari korelasi lemah sampai sedang. Korelasi DJI dengan IDX sebesar 0,362; korelasi FTSE-100 dengan IDX sebesar 0,392; korelasi STI dengan IDX sebesar 0,43 dan korelasi HKEX dengan IDX sebesar 0,275. Dari hasil penelitian korelasi bursa efek Hong Kong dengan bursa efek Indonesia adalah yang paling kecil dibandingkan korelasi bursa efek Indonesia dengan bursa efek yang lain. Korelasi yang tertinggi adalah korelasi antara bursa efek Singapura dan bursa efek Indonesia. Korelasi yang tinggi antara bursa efek Singapura dan Indonesia antara lain disebabkan banyak pebisnis besar Indonesia yang juga mempunyai bisnis di Singapura dan sebaliknya banyak bisnis milik Singapura juga beroperasi di Indonesia. Selain itu nilai tingkat perdagangan antar kedua negara relatif lebih tinggi bila dibandingkan nilai perdagangan Amerika dengan Indonesia, Inggris dengan Indonesia serta Hong Kong dengan Indonesia. Factor non ekonomi seperti dampak gejolak politik di Indonesia dan di Singapura lebih cepat mempengaruhi bursa efek dimasing-masing kedua negara tetangga tersebut.

Korelasi antara DJI, FTSE, STI dan HKEX masing-masing dengan IDX semua searah atau positif. Hal ini berarti bila DJI mengalami peningkatan maka IDX juga meningkat. Bila DJI menurun maka IDX juga menurun. Pola hubungan yang sama juga berlaku untuk FTSE-100, STI dan HKEX dengan IDX. Hasil olah data yang membuktikan adanya korelasi positif ini mendukung hasil olah data yang membuktikan terjadi kointegrasi antara DJI, FTSE, STI dan HKEX masing-masing dengan IDX.

Tabel 12. Korelasi dan t-statistik DJI, FTSE, STI dan HKEX dengan IDX

Covariance Analysis: Ordinary
Date: 12/18/19 Time: 12:15
Sample: 2013M01 2019M07
Included observations: 79

Correlation t-Statistic Probability	DJI	FTSE_100	HKEX	IDX	STI
DJI	1.000000 ----- -----				
FTSE_100	0.577647 6.209629 0.0000	1.000000 ----- -----			
HKEX	0.607240 6.706588 0.0000	0.528940 5.469133 0.0000	1.000000 ----- -----		
IDX	0.362226 3.410098 0.0010	0.392022 3.739292 0.0004	0.275552 2.515333 0.0140	1.000000 ----- -----	

STI	0.676422	0.521808	0.767115	0.432603	1.000000
	8.059004	5.367542	10.49306	4.210444	-----
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	-----

Sumber : Hasil olah data Eviews 11

4.6.2. Uji hipotesis t-statistik

Uji t-statistik dapat dinyatakan sebagai berikut

Ho: $\rho = 0$ tidak terdapat korelasi signifikan antara masing-masing *return* indeks pasar saham dunia dengan *return* IDX

Ha: $\rho \neq 0$ terdapat korelasi signifikan antara masing-masing *return* indeks pasar saham dunia dengan *return* IDX

Hasil probabilita t-statistik olah data korelasi DJI dan IDX sebesar 0,0010, FTSE-100 dan IDX sebesar 0,0004, korelasi STI dan IDX sebesar 0,0001, serta korelasi HKEX dan IDX sebesar 0,0140. Semua angka probabilita tersebut dibawah α 5%, berarti Ho ditolak dan Ha diterima.

Terdapat korelasi signifikan antara DJI dengan IDX, FTSE dengan IDX, STI dengan IDX, HKEX dengan IDX. Dari hasil uji signifikan t ini dapat dilihat bahwa walaupun korelasi masing-masing bursa saham dunia dengan IDX lemah sampai sedang, tapi korelasi tersebut signifikan.

4.7. Temuan penelitian

Hasil penelitian kami tentang ada korelasi positif dan signifikan dan terdapat kointegrasi antara DJI dengan IDX sesuai dengan hasil riset yang dilakukan Bhunia dan Yaman (2017). Penelitian mereka menyatakan bahwa ada korelasi positif antara delapan pasar saham di Asia dengan pasar saham di Amerika, kecuali pasar saham Vietnam yang mempunyai korelasi negative.

Penelitian oleh Horvath dan Petrovski (2012) juga menyimpulkan bahwa pasar-pasar saham Eropa saling terkait dan ada kointegrasi antar pasar saham Eropa. Walaupun obyek penelitian kami adalah pasar saham yang berbeda dengan obyek penelitian Hovarth dan Petrovski, namun penelitian kami dan mereka mempunyai kesimpulan yang sama; yaitu pasar-pasar saham dunia saling berkorelasi positif dan terintegrasi.

Perbedaan penelitian kami dengan penelitian Hsien Yi lee (2012) adalah: penelitian Lee mengkhususkan korelasi bursa saham dunia pada periode krisis keuangan di tahun 2007. Hasil penelitian Lee menunjukkan adanya penularan krisis *sub prime mortgage* ke bursa saham dunia. Hasil ini secara implisit terjadi *comovement* antara bursa saham dunia dengan *lag* penularan satu bulan, tiga bulan dan enam bulan; berbeda-beda untuk pasar yang diteliti. Secara implisit hasil penelitian Lee juga menyatakan ada kointegrasi dan korelasi antar pasar saham dunia.

V. SIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat korelasi positif dan signifikan antara *return* FTSE-100 dengan *return* IDX, DJI dengan IDX, *return* STI dengan *return* IDX dan *return* HKEX dengan *return* IDX.
2. Rentang korelasi antar masing-masing pasar saham dengan IDX berada dalam rentang lemah sampai sedang.
3. Terdapat kointegrasi antara *return* FTSE-100 dengan *return* IDX, *return* DJI dengan *return* IDX, *return* STI dengan *return* IDX dan *return* HKEX dengan *return* IDX.
4. Penelitian menyimpulkan bahwa FTSE-100, DJI, STI, HKEX dan IDX tidak mempunyai *unit root test*, hal ini berarti data pada periode t-1 tidak mempengaruhi data pada periode t. Hal ini juga berarti pasar saham dalam penelitian ini bersifat *random walk*

Saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini adalah saran yang bersifat ilmiah. Berikut adalah saran yang dapat disampaikan: terjadinya korelasi yang signifikan dan kointegrasi antar pasar saham juga mengindikasikan bahwa pasar saham dunia terkait secara global dalam derajat yang berbeda dan tingkat

kecepatan dampak yang berbeda. Kedua hal ini diharapkan dapat menjadi masukan untuk para peneliti lain yang tertarik dibidang keuangan.

VI. PENUTUP

Sesuai dengan spesifikasi masalah pokok penelitian apakah ada korelasi dan kointegrasi antara *return* FTSE-100, DJI, STI dan HKEX terhadap *return* IDX, maka penelitian ini dapat menemukan bahwa ternyata ada korelasi dan kointegrasi antara *return* FTSE-100, DJI, STI dan HKEX terhadap *return* IDX.

Selanjutnya sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui berapa kuat korelasi *return* FTSE-100, DJI, STI dan HKEX dengan *return* IDX serta untuk mengukur kointegrasi antara *return* IDX, FTSE-100, DJI, STI dan HKEX, maka dalam penelitian dapat diketahui terdapat korelasi lemah sampai sedang dan kointegrasi yang terjadi menunjukkan bahwa perubahan (*return*) indeks harga saham di bursa efek tersebut di atas mempunyai pola yang relative sama secara berpasangan dengan *return* IDX.

Korelasi antara IDX dengan pasar saham dunia positif, jadi bagi investor yang melakukan diversifikasi global tidak bisa menghindari risiko sistematis (*can not beat the market*).

Kedepannya perlu dilakukan riset lebih lanjut tentang portofolio investasi global sebagai topik penelitian tersendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Bhunia, Amalendu and Devrim Yaman, "Is There a Causal Relationship Between Financial Markets in Asia and US ?", *The Lahore Journal of Economics*, 22:1 (Summer 2017) : pp 71-90.
- Bodie, Zvie, Alex Kane, and Alan J Marcus. "*Investments*" 12th edition Mc. Graw Hill International edition 2021
- Cai, Yijie, Ray Yeutien Chou and Dan Li, "Explaining international stock correlations with CPI fluctuations and market volatility", *Journal of Banking & Finance*, 33 (2009) 2026-2035
- Erb, C.B., Harvey, C.R., Viskanta, T.E "Forecasting International equity correlations", *Financial Analyst Journal*, 50 (1994) 32-45
- Ghozali, Imam. 2011. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*. Semarang : Universitas Diponegoro
- Gitman, Lawrence J and Chad J Zutter, "*Principles of Managerial Finance*" 14th edition Pearson Education Limited 2015
- Gujarati, D.N and Dawn C Porter. "*Basic Econometrics*", 5th edition Mc. Graw Hill Companies 2009
- Horvath, Roman and Dragan Petrovski, "International Stock Market Integration : Central and South Eastern Europe Compared" , *The William Davidson Institute Working Paper, University of Michigan*, Number 1028, February 2012.
- Kusuma, Loe Irene; Noviana Anggun dan Gesti Memarista, "Kointegrasi dan kausalitas pasar saham Big 5 Asean : Tax Amnesty gelombang I", *Journal Business and Banking*, Vol 6, No 2 (2016)
- Kwon, Okyu and Jae-Suk Yang, "Information flow between stock indices", *epl draft arXiv:0802.1747v1 [q-fin.ST]*, 13 February 2008.

Lee, Hsien –Yi,” Contagion in International Stock Markets during the Sub Prime Mortgage Crisis’, *International Journal of Economics and Financial Issues*, Vol 2, No 1, 2012, pp 41-53, ISSN : 2146-4138. www.econjournals.com

Markowitz, Harry, “Portfolio Selection”, *The Journal of Finance*, Vol. 7, No. 1. (Mar., 1952), pp. 77-91.

Parkin, M. “*Economics*” 10th edition, Pearson International 2010

Ross, Stephen A, Randolph W. Westerfield, Jeffrey Jaffe, and Bradford D. Jordan. “*Corporate Finance*” 12th edition, McGraw-Hill Education 2019

Sharpe, William. *Investments*.

www.idx.co.id

www.lseg.com

www.ag-market.eu

www.sgx.com

www.hkexgroup.com

investing.com/indices/major-indices

<https://repository.widyatama.ac.id>