

PENGUKURAN KOEFISIEN BETA SAHAM DALAM SITUASI PANDEMI COVID19 DAN KOREKSI BIAS BETA

Jarot Prasetyo¹, Imam Santosa²

¹Fakultas Ekonomi dan Psikologi, Universitas Widya Dharma Klaten

¹ jarotprasetyopakje@gmail.com

²Fakultas Ekonomi dan Psikologi, Universitas Widya Dharma Klaten

² imamsantosa@gmail.com

Article Info

Abstract

ARTICLE HISTORY

Received:

13-11-2023

Reviewed:

15-11-2023

Revised:

17-11-2023

Accepted:

21-11-2023

DOI: 10.54840/wijob.v2i2.207

The impact of the Covid-19 pandemic has affected the Indonesian economy in such a way. This situation had an impact on the decline in share trading on the Indonesia Stock Exchange (BEI). Interest in investing in shares has decreased due to the increasingly erratic volatility of share prices. The next series is the emergence of rare trades (thin markets). Trading that occurs infrequently will cause non-synchronous trading, namely a situation where some shares have not traded for some time. As a result, the closing stock price in a period is actually the stock price from several previous periods. An asynchronous trading situation will cause beta, as a measure of share price volatility and also an indicator of the risk of investing in shares, to be biased, because beta calculations use share prices in previous periods linked to the market index for the current period. If it is biased, beta is unable to describe the true risk of the stock. Bias will occur if the beta value is statistically different from 1. However, using certain methods, stock beta can be adjusted by correcting it to reduce the bias that occurs. This research measures the beta bias of each stock listed in the LQ45 Index over several periods, then makes corrections to the beta. Beta is generated by regressing the coefficients in the Single Index Model equation, followed by testing whether the betas are statistically biased. If bias occurs, correction will be carried out, where the correction methods used are the Scholes and Williams method, Dimson method, and Fowler and Rorke method.

The results showed that the beta averages measured before correction were all statistically biased, so correction was carried out. After correction was carried out, the three methods actually produced a mean correction beta value that was greater than the beta value before correction. And it turns out that the average of these corrected betas also contains bias. Among the three methods, the Scholes and Williams method provides the smallest average beta value before and after correction.

Key words: beta bias, beta correction, LQ45, Scholes and Williams, Dimson, and Fowler and Rorke correction methods.

PENDAHULUAN

Dampak pandemi Covid-19 telah sedemikian rupa mempengaruhi perekonomian Indonesia. Situasi ini berimbas pada penurunan perdagangan saham di Bursa Efek Indonesia (BEI). Minat berinvestasi pada saham menurun karena volatilitas harga-harga saham yang semakin tidak menentu. Rangkaian berikutnya adalah timbulnya perdagangan yang jarang terjadi (thin market). Perdagangan yang jarang terjadi akan menyebabkan non-synchronous trading (perdagangan yang tidak sinkron), yaitu suatu situasi di mana beberapa saham tidak mengalami perdagangan selama beberapa waktu. Akibatnya, harga penutupan saham di suatu periode sebenarnya adalah harga saham dari beberapa periode sebelumnya.

Situasi perdagangan yang tidak sinkron akan menyebabkan bias, sebagai salah satu pengukur volatilitas harga saham dan sekaligus indikator risiko berinvestasi pada saham, menjadi bias, karena perhitungan beta menggunakan harga saham beberapa periode sebelumnya dihubungkan dengan indeks pasar periode saat ini. Jika bias, beta tidak mampu menggambarkan risiko sesungguhnya dari saham tersebut. Bias akan terjadi jika nilai beta secara statistik berbeda dari 1. Tetapi menggunakan beberapa metoda tertentu beta saham dapat disesuaikan dengan cara dikoreksi agar mengurangi bias yang terjadi.

Penelitian ini mengukur bias beta setiap saham yang terdaftar dalam Indeks LQ45 selama beberapa periode, kemudian melakukan koreksi terhadap beta tersebut. Beta dihasilkan dengan cara meregresi koefisien dalam persamaan Single Index Model, dilanjutkan pengujian apakah beta-beta tersebut bias secara statistik.

Berdasarkan semua penjelasan tersebut, penelitian ini akan mengukur koefisien beta saham dalam situasi pandemi Covid19, dan karena koefisien beta kemungkinan mengalami bias, maka akan dilakukan koreksi terhadap bias beta menggunakan tiga metoda koreksi Scholes and Williams, Dimson, dan Fowler and Rorke. Judul penelitian adalah Pengukuran Koefisien Beta Saham dalam Situasi Pandemi Covid19 dan Koreksi Bias Beta.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Beta

Beta sekuritas mengukur volatilitas sekuritas ke i dengan return pasar. Volatilitas diartikan sebagai fluktuasi return-return sekuritas atau portofolio dalam kurun waktu tertentu. Jika fluktuasi return dari sekuritas mengikuti fluktuasi return pasar dapat dikatakan mempunyai koefisien beta sama dengan 1, yang menunjukkan bahwa risiko sistematis (risiko yang tidak dihilangkan melalui diversifikasi) suatu sekuritas atau portofolio sama dengan risiko pasar, atau dapat juga dikatakan apabila return pasar bergerak naik maka return sekuritas juga akan bergerak naik dan berlaku sebaliknya.

Dapat disimpulkan bahwa beta adalah pengukur risiko sistematis dari suatu sekuritas atau portofolio yang bersifat relatif terhadap risiko pasar (Jogiyanto, 2003). Untuk mengestimasi beta ini diperlukan data historis berupa return sekuritas, return pasar, data akuntansi, dan atau data fundamental.

2. Jenis-jenis beta

a. Beta Pasar

Beta pasar adalah beta yang dihitung menggunakan data pasar berupa return sekuritas dan return pasar. Beta ini dapat diestimasi dengan mengumpulkan nilai-nilai historis return dari sekuritas dan return dari pasar selama periode tertentu. Jika digunakan model indeks tunggal atau model pasar. Beta dapat dihitung dengan persamaan, (Elton dan Gruber, 1995; Haryanto, 2001) :

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_m + e_i$$

Selain itu bisa juga digunakan tehnik regresi dengan model CAPM, dan dapat dirumuskan sebagai berikut (Elton dan Gruber, 1995; Haryanto, 2001):

$$R_{it} - R_{br} = \beta_i (R_m - R_{br}) + e_i$$

Secara definisi beta merupakan pengukur volatilitas antara *return-return* sekuritas dengan *return* pasar. Jika volatilitas ini diukur menggunakan kovarian, maka kovarian *return* antara sekuritas ke-*i* dengan *return* pasar adalah sebesar σ_{iM} . Jika kovarian ini dihubungkan relatif terhadap risiko pasar (σ_M^2), maka hasil ini akan mengukur risiko sekuritas ke-*i* relatif terhadap risiko pasar atau disebut dengan beta. Dengan demikian beta dapat juga dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\beta_i = \frac{\sigma_{iM}}{\sigma_M^2}$$

b. Beta Akuntansi

Beta akuntansi ini dapat dihitung dengan mengganti data return dengan data laba akuntansi.

c. Beta Fundamental

Beta fundamental dihitung menggunakan data fundamental. Perhitungan beta fundamental ini dengan menggunakan 7 variabel fundamental yang berhubungan dengan risiko, yaitu *Dividend Payout Ratio*, *Asset Growth*, *Leverage*, *Liquidity*, *Asset Size*, *Earning Variability*, *Accounting Beta*.

3. Return Saham

Return merupakan hasil yang diperoleh oleh seorang investor dalam berinvestasi. Return saham adalah selisih antara harga jual atau harga saat ini, dengan harga pembelian atau awal periode (Husnan, 2004). Return tersebut berupa capital gain dan dividen untuk investasi pada saham dan pendapatan bunga untuk investasi pada surat hutang.

4. Risiko Saham

a. Risiko Non Sistematis

Risiko non sistematis disebut juga sebagai risiko spesifik, yaitu risiko yang tidak terkait dengan perubahan pasar secara keseluruhan. Dalam manajemen portofolio disebutkan bahwa risiko non sistematis dapat diminimalkan dengan melakukan diversifikasi investasi. Dari berbagai studi empiris telah dibuktikan bahwa risiko non sistematis akan berkurang dengan tingkat yang semakin kecil ke arah nol dengan diversifikasi secara random, dengan semakin bertambahnya aset pada suatu portofolio (Brigham, 2004). Contoh dari risiko non sistematis adalah risiko likuiditas, risiko kebangkrutan, dan risiko tuntutan hukum.

b. Risiko Sistematis (Beta Saham)

Risiko sistematis merupakan risiko yang berkaitan dengan perubahan yang terjadi di pasar secara keseluruhan. Risiko sistematis tidak dapat diminimalkan dengan melakukan diversifikasi. Dengan kata lain, risiko sistematis akan tetap ada walaupun diversifikasi telah dilakukan seoptimal mungkin. Perubahan pasar akan memengaruhi variabilitas return suatu investasi (Brigham, 2004).

Risiko sistematis dari suatu sekuritas atau portofolio yang relatif terhadap risiko pasar dapat diukur dengan beta saham. Beta suatu sekuritas adalah kuantitatif yang mengukur sensitivitas keuntungan dari suatu sekuritas dalam merespon pergerakan keuntungan pasar. Semakin tinggi tingkat beta, semakin tinggi risiko sistematis yang tidak dapat dihilangkan karena diversifikasi.

Risiko sistematis merupakan risiko yang berasal dari faktor-faktor yang secara sistematis mempengaruhi sebagian besar perusahaan, seperti perang, bencana alam, inflasi resesi, perubahan kurs, dan suku bunga yang tinggi. Risiko ini tidak dapat dieliminasi dengan diversifikasi. Risiko ini melekat dalam pasar, sehingga risiko ini sering disebut sebagai risiko pasar.

5. Perdagangan Tidak Sinkron

Beta sebagai pengukur volatilitas mengukur kovarian return suatu sekuritas dengan return pasar relatif terhadap risiko pasar (Jogiyanto, 2003). Kovarian dalam perhitungan beta ini menunjukkan hubungan return suatu sekuritas dengan return pasar pada periode yang sama, yaitu periode ke-*t*.

Perhitungan beta akan menjadi bias jika kedua periode tersebut tidak sinkron, yaitu periode return pasar adalah periode ke-t dan periode return sekuritas bukan periode ke-t, misalnya periode ke t-1 atau t-2, dan seterusnya. Periode ke-t dapat berupa harian (untuk menghitung beta harian), mingguan (untuk menghitung beta mingguan), atau bulanan (untuk menghitung beta bulanan).

Perdagangan tidak sinkron terjadi karena beberapa sekuritas tidak mengalami perdagangan untuk beberapa waktu. Akibatnya untuk sekuritas-sekuritas ini, harga-harga sebelumnya yang merupakan harga-harga terakhir kalinya diperdagangkan, bukan harga-harga hasil perdagangan pada periode ke-t. Misalnya harga sekuritas A terakhir kali diperdagangkan adalah pada tanggal 27 bulan ini dan tidak diperdagangkan lagi sampai akhir bulan tanggal 31. Pada waktu menghitung beta menggunakan data akhir bulan untuk sekuritas A, terjadi ketidaksinkronan, yaitu harga sekuritas A hasil dari transaksi tanggal 27 dihubungkan dengan harga indeks pasar pada tanggal 31.

Ketidaksinkronan juga terjadi dalam perhitungan beta untuk sekuritas lainnya, yaitu harga sekuritas ini pada tanggal 31 dihubungkan dengan indeks pasar walaupun pada tanggal yang sama, tetapi dibentuk dari harga sekuritas yang bukan tanggal 31.

Bias ini akan semakin besar dengan semakin banyaknya sekuritas-sekuritas yang tidak aktif diperdagangkan, sehingga harga indeks pasar pada periode tertentu sebenarnya dibentuk dari harga-harga sekuritas periode sebelumnya.

Menurut Jogyanto (2003), perdagangan tidak sinkron juga sering terjadi dalam satu hari perdagangan. Perdagangan tidak sinkron terjadi jika beberapa sekuritas hanya diperdagangkan pada pagi hari saja yang harganya kemudian dibawa sampai pasar ditutup yang kemudian harga tersebut digunakan untuk menghitung indeks pasar pada hari itu. Bias ini terjadi karena anggapannya indeks pasar dihitung dari harga sekuritas-sekuritas yang diperdagangkan sampai detik terakhir pasar ditutup pada hari itu. Karena masalah perdagangan tidak sinkron disebabkan oleh masalah periode waktu perdagangan dan masalah dalam interval waktu, maka masalah ini juga disebut dengan *periodicity problem* dan *intervalling problem*.

6. Metode Koreksi Beta

Ada beberapa metode yang dapat dipergunakan untuk mengoreksi bias yang terjadi pada beta sekuritas akibat perdagangan tidak sinkron, yaitu metoda *Scholes Williams*, metoda *Dimson*, dan metoda *Fowler Rorke*, dengan beberapa lag dan lead. Dalam penelitian ini metode yang akan digunakan adalah ketiga metoda koreksi tersebut, yang kemudian hasilnya akan diperbandingkan.

a. Metode *Scholes Williams*

Scholes Williams (1977) mengoreksi bias dari perhitungan beta akibat perdagangan tidak sinkron dengan rumus berikut:

$$\beta_i = \frac{\beta_i^{-n} + \dots + \beta_i^{-1} + \beta_i^0 + \beta_i^{+1} + \dots + \beta_i^{+n}}{1 + 2\rho_i + \dots + 2\rho_n}$$

b. Metode *Dimson*

Metode yang digunakan oleh *Scholes Williams* membutuhkan beberapa pengoperasian regresi untuk menghitung beta masing-masing periode lag dan lead. *Dimson* (1979) menyederhanakan cara *Scholes Williams* ini dengan cara menggunakan regresi berganda, sehingga hanya digunakan sebuah pengoperasian regresi saja berapapun banyaknya periode lag dan lead. Hasil dari beta yang dikoreksi adalah penjumlahan dari koefisien-koefisien regresi berganda, sehingga metode *Dimson* ini juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan koefisien (*Aggregate Coefficient Method*). Formulasi dari *Dimson* ini adalah sebagai berikut.

$$\beta_i = \beta_i^{-n} + \dots + \beta_i^0 + \dots + \beta_i^{+n}$$

c. Metode *Fowler Rorke*

Fowler Rorke (1983) berargumentasi bahwa metode *Dimson* yang hanya menjumlah koefisien-koefisien regresi berganda tanpa memberi bobot akan tetap memberikan beta yang bias. Metode ini menambahkan bobot pada bias supaya beta yang dihasilkan tidak bias. Selain itu, metode ini sangat tepat untuk data return yang berdistribusi normal maupun tidak normal. Rumus koreksi beta *Fowler and Rorke*:

$$\beta_i = W_{-1} \beta_i^{-1} + \beta_i^0 + W_{+1} \beta_i^{+1}$$

Untuk n periode lag dan lead, rumus regresi berganda, rumus bobot, dan rumus beta dikoreksi disesuaikan.

Hipotesis Penelitian

Dampak pandemi Covid-19 telah sedemikian rupa mempengaruhi perekonomian Indonesia. Situasi ini berimbas pada penurunan perdagangan saham di Bursa Efek Indonesia (BEI). Minat berinvestasi pada saham menurun karena volatilitas harga-harga saham yang semakin tidak menentu. Rangkaian berikutnya adalah timbulnya perdagangan yang jarang terjadi (thin market). Perdagangan yang jarang terjadi akan menyebabkan non-synchronous trading (perdagangan yang tidak sinkron), yaitu suatu situasi di mana beberapa saham tidak mengalami perdagangan selama beberapa waktu. Akibatnya, harga penutupan saham di suatu periode sebenarnya adalah harga saham dari beberapa periode sebelumnya.

Situasi perdagangan yang tidak sinkron akan menyebabkan beta, sebagai salah satu pengukur volatilitas harga saham dan sekaligus indikator risiko berinvestasi pada saham, menjadi bias, karena perhitungan beta menggunakan harga saham beberapa periode sebelumnya dihubungkan dengan indeks pasar periode saat ini. Jika bias, beta tidak mampu menggambarkan risiko sesungguhnya dari saham tersebut. Bias akan terjadi jika nilai beta secara statistik berbeda dari 1.

Dari semua penjelasan tersebut, ditetapkan hipotesis penelitian ini adalah beta saham-saham yang diperdagangkan di BEI selama masa pandemi Covid-19 mengalami bias.

METODE PENELITIAN

Populasi dan Sampel

Data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa data harga saham penutupan harian Indeks LQ45 selama periode 5 Juli 2021 sampai dengan 23 Juli 2021. Data tersebut diperoleh dari <https://www.idx.co.id>.

Teknik Analisis Data dan Metode Pengambilan Data

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif, yang merupakan teknik analisis yang berusaha mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data perolehan hasil berupa bilangan atau angka dari hasil perhitungan beta saham dari perusahaan-perusahaan yang menjadi sampel dari penelitian ini. Tahap-tahap penelitian dilakukan dengan urutan sebagai berikut.

a. Menghitung return saham

$$R_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

b. Karena penelitian ini akan membandingkan hasil estimasi beta yang diregresi dari IHSG dan Indeks LQ45, maka return pasar dari IHSG dan Indeks LQ45 harus dihitung terlebih dulu.

-Menghitung return pasar (R_M) menggunakan IHSG

$$R_{M_{IHS\text{G}}} = \frac{IHS\text{G}_t - IHS\text{G}_{t-1}}{IHS\text{G}_{t-1}}$$

- Menghitung return pasar (R_M) menggunakan Indeks LQ45

$$R_{M_{Indeks\ LQ45}} = \frac{Indeks\ LQ45_t - Indeks\ LQ45_{t-1}}{Indeks\ LQ45_{t-1}}$$

c. Menghitung Beta

Secara definisi beta merupakan pengukur volatilitas antara *return-return* sekuritas dengan *return* pasar. Jika volatilitas ini diukur menggunakan kovarian, maka kovarian *return* antara sekuritas ke-*i* dengan *return* pasar adalah sebesar σ_{iM} . Jika kovarian ini dihubungkan relatif terhadap risiko pasar (σ^2_M), maka hasil ini akan mengukur risiko sekuritas ke-*i* relatif terhadap risiko pasar atau disebut dengan Beta. Dengan demikian beta dapat juga dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\beta_i = \frac{\sigma_{iM}}{\sigma^2_M}$$

Selain itu, Beta sekuritas dapat dihitung dengan teknik estimasi menggunakan data historis. Beta ini selanjutnya dapat digunakan untuk mengestimasi beta masa mendatang (Elton dan Gruber, 1994). Estimasi dilakukan dengan meregresi variabel-variabel dalam suatu persamaan ekspektasi return sekuritas, misal Model Indeks Tunggal (*Single Index Model*) atau CAPM (*Capital Asset Pricing Model*).

Persamaan Model Indeks Tunggal: $R_i = \alpha_i + \beta_i R_M + e_i$

Persamaan CAPM: $R_i = R_f + \beta_i (R_M - R_f)$

Nilai estimasi beta menggunakan kovarian dan varian pasar hasilnya sama dengan estimasi menggunakan regresi Model Indeks Tunggal. Penelitian ini menggunakan regresi Model Indeks Tunggal.

d. Pemilihan saham yang memiliki nilai estimasi beta berbeda dari nol.

Penelitian ini menggunakan taraf keyakinan (α) 5%, sehingga jika nilai signifikansi probabilitas (p) dari beta hasil estimasi bernilai lebih besar dari 5%, beta tersebut dibuang. Sehingga hanya saham-saham dengan beta estimasi yang mempunyai nilai p kurang dari 5% yang diproses selanjutnya, yaitu dikoreksi.

e. Pengujian Bias Beta

Sebelum dikoreksi, beta diuji terlebih dulu untuk memastikan apakah terjadi bias beta atau tidak. Jika terjadi perdagangan tidak sinkron, beta untuk individual sekuritas menjadi bias, beta yang diperoleh tidak sama dengan satu. Dengan demikian, beta perlu dikoreksi. Pengujian dilakukan dengan uji-t satu sampel.

f. Koreksi Beta

Jika diketahui terjadi bias beta, maka koreksi bias beta dapat dilakukan menggunakan salah satu dari ketiga metode koreksi, yaitu *Scholes and Williams*, *Dimson*, atau *Fowler and Rorke*. Tahapan-tahapannya sebagai berikut, dimana semua metode menggunakan 1 periode *lag* dan 1 periode *lead*, karena diasumsikan saham-saham LQ45 adalah saham likuid sehingga kemungkinan tidak mengalami perdagangan tidak sinkron (*non-synchronous trading*).

Scholes and Williams, 1 periode lag dan 1 periode lead

1. Karena penelitian menggunakan 1 periode lag dan 1 periode lead, maka persamaan *Scholes and Williams* disesuaikan menjadi berikut:

$$\beta_i = \frac{\beta_i^{-1} + \beta_i^0 + \beta_i^{+1}}{1 + 2\rho_i}$$

di mana nilai beta ke *n* diregresi dari Model Indeks Tunggal. Sedangkan nilai *rho* (ρ_i) sebagai korelasi serial antara return indeks pasar periode *t* dengan periode sebelumnya, dihitung menggunakan regresi terhadap persamaan berikut:

$$R_{Mt} = \alpha_i + \rho_i R_{Mt-1}$$

Dimson, 1 periode lag dan 1 periode lead

1. Karena penelitian menggunakan 1 periode lag dan 1 periode lead, maka persamaan Dimson disesuaikan menjadi berikut:

$$\beta_i = \beta_i^{-1} + \beta_i^0 + \beta_i^{+1}$$

di mana nilai beta ke *n* diregresi berganda dari Model Indeks Tunggal dengan persamaan berikut:

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i^{-1} R_{Mt-1} + \beta_i^0 R_{Mt} + \beta_i^{+1} R_{Mt+1} + e_{it}$$

Fowler and Rorke, 1 periode lag dan 1 periode lead

1. Mengoperasikan persamaan regresi berganda yang diadopsi dari *single index model* sebagai berikut (menggunakan 1 periode *lag* dan 1 periode *lead*) seperti di metoda Dimson.

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i^{-1} R_{Mt-1} + \beta_i^0 R_{Mt} + \beta_i^{+1} R_{Mt+1} + e_{it}$$

2. Mengoperasikan persamaan regresi untuk mendapatkan nilai korelasi serial (*rho* (ρ)) *return* indeks pasar dengan *return* indeks pasar sebelumnya sebagai berikut.

$$R_{Mt} = \alpha_i + \rho_i R_{Mt-1} + e_t$$

3. Menghitung bobot yang digunakan sebesar:

$$W_i = \frac{1 + \rho_i}{1 + 2\rho_i}$$

4. Menghitung beta koreksi sekuritas ke-*i* yang merupakan penjumlahan koefisien regresi berganda dengan bobot.

$$\beta_i = W_1 \beta_i^{-1} + \beta_i^0 + W_2 \beta_i^{+1}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Beta saham-saham yang terpilih untuk dikoreksi.

Dari 45 jenis saham LQ45, ternyata hanya 20 jenis saham dengan nilai beta estimasi yang nilai probabilitas signifikansinya (*p*) kurang dari 5%. Berikut saham-saham tersebut beserta nilai beta estimasinya (Tabel 1).

Tabel 1. Nilai beta terpilih untuk dikoreksi

Nama saham	Return pasar menggunakan IHSG		Nama saham	Return pasar menggunakan Indeks LQ45	
	beta	P-value		beta	P-value
ADRO	2,289533	0,018832	ADRO	1,850351	0,01373
ASII	1,406729	0,005236	ASII	1,220842	0,000979
BBCA	1,600953	0,000154	BBCA	1,17581	0,000684
BBNI	2,062207	0,001513	BBNI	1,715562	0,000389
BBRI	1,184972	0,029152	BBRI	1,13952	0,00383
BBTN	2,060785	0,006984	BBTN	1,812911	0,001202
BMRI	1,386503	0,030437	BMRI	1,233214	0,010234
BSDE	1,470111	0,013325	BSDE	1,133359	0,014624
BTPS	2,050208	0,003876	BTPS	1,662839	0,002143
CTRA	3,159752	0,000117	CTRA	2,249637	0,001074
EXCL	1,669103	0,032178	HMSP	1,046638	0,010544
HMSP	1,118206	0,042716	ICBP	1,133684	0,029808
ICBP	1,442428	0,03166	INKP	1,506854	0,021686
ITMG	2,632502	0,046161	JPFA	1,447466	0,029325
PGAS	1,672594	0,00304	PGAS	1,394551	0,000968
PTBA	2,170758	0,005039	PTBA	1,718071	0,004102
PWON	2,196606	0,004207	PWON	1,582316	0,010316
SMRA	2,862411	0,000674	SMGR	1,191814	0,040183
TKIM	1,819642	0,0463	SMRA	2,208852	0,00082
UNTR	2,707094	4,22E-05	UNTR	2,029506	0,000158
Rerata beta	1,948154803		Rerata beta	1,522689983	

Secara rata-rata, beta yang diestimasi menggunakan return pasar Indeks LQ45 lebih kecil. Tetapi ini belum menjamin jika beta-beta tersebut tidak bias. Harus dipastikan menggunakan pengujian Uji-t satu sampel (*one sample t-test*).

2. Pengujian bias beta sebelum koreksi.

Sebelum koreksi beta hasil estimasi dilakukan, terlebih dulu diuji normalitas data beta estimasi (sebelum koreksi), karena uji-t satu sampel (*one sample t-test*) menyaratkan data yang diuji harus berdistribusi normal. Tabel berikut menunjukkan hasil tes normalitas beta dengan tingkat keyakinan 95%. Karena cacah sampel dari setiap variabel yang diuji hanya 20 (sampel kecil), maka hasil tes yang digunakan adalah tes *Shapiro-Wilk*. Terlihat dalam kolom *Shapiro-Wilk*, kedua variabel yang memiliki data beta berdistribusi normal semua, karena masing-masing nilai *Sig.* lebih dari 5%. Sehingga kedua variabel memenuhi syarat untuk uji-t satu sampel.

Tests of Normality - distrbusi beta sebelum koreksi

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
SebelumIHSG	,134	20	,200*	,953	20	,423
SebelumLQ45	,181	20	,085	,918	20	,092
*. This is a lower bound of the true significance.						
a. Lilliefors Significance Correction						

Pengujian one sampel t-test menghasilkan nilai *Sig. (2-tailed)* nilai-nilai beta sebelum koreksi kurang dari 5%. Dengan demikian seluruh nilai beta sebelum koreksi adalah bias (tabel 2).

	Test Value = 1					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
SebelumIHSG	7,383	19	,000	,9481548	,679363	1,216946
SebelumLQ45	6,259	19	,000	,5226900	,347915	,697465

3. Koreksi bias beta

Dari pengujian beta sebelum dikoreksi diketahui jika semua beta estimasi mengalami bias. Karena itu kemudian beta-beta tersebut dikoreksi untuk mengurangi bias beta. Koreksi menggunakan tiga metoda yang sudah dijelaskan sebelumnya. Hasilnya terlihat di tabel-tabel berikut (tabel 3).

Tabel 3. Beta hasil koreksi dengan IHSG

	Nama saham	Koreksi bias beta			
		sebelum	Scholes and Williams	Dimson	Fowler and Rorke
			koreksi	koreksi	koreksi
Return pasar menggunakan IHSG					
1	ADRO	2,289532961	-4,919335445	3,352376136	3,925874983
2	ASII	1,406728892	2,360020373	5,065842054	6,718298489
3	BBCA	1,600952619	1,184752384	0,619871423	0,192310712
4	BBNI	2,062206514	1,881865646	3,436687275	4,144631594
5	BBRI	1,184972243	1,234337718	1,75241134	2,041269127
6	BBTN	2,060785041	4,059787572	8,848751062	11,88366027
7	BMRI	1,386502567	1,349130739	1,656010715	1,808196231
8	BSDE	1,470111284	2,423401764	4,857539132	6,365957867
9	BTPS	2,050207809	2,877451257	5,912949844	7,682639089
10	CTRA	3,159751816	3,991916432	5,746483121	6,883996591
11	EXCL	1,669102598	1,630642584	2,461265104	2,874033913
12	HMSP	1,118205771	1,327265798	4,414156162	5,996881056
13	ICBP	1,442428095	-0,150388097	0,994744589	1,947243433
14	ITMG	2,632502464	1,690944067	0,857421408	2,388354428

15	PGAS	1,672594385	3,169175791	5,523953003	7,205152971
16	PTBA	2,170758383	2,155703197	3,115753125	3,594500648
17	PWON	2,196606184	3,854097793	5,689488108	7,175651396
18	SMRA	2,862411069	4,027183394	7,884787266	10,15296731
19	TKIM	1,819641567	2,317936827	4,439597713	5,651697216
20	UNTR	2,7070938	2,810732472	2,57204577	2,497208557
	Rerata beta	1,948154803	1,963831113	3,774890118	4,622966508

Tabel tersebut menunjukkan kalau koreksi terhadap bias beta (pada saat return pasar menggunakan IHSG) justru memperbesar seluruh nilai reratanya. Rerata terbesar berasal dari metoda *Fowler and Rorke*, yaitu sebesar 4,622966508. Ini bisa jadi mengindikasikan terjadinya bias beta pada seluruh beta yang dikoreksi. Tetapi kepastiannya harus dibuktikan dengan uji one sampel t-test.

Hasil koreksi terhadap beta estimasi yang diregresi menggunakan return pasar Indeks LQ45 dapat dilihat pada tabel berikut ini (tabel 4). Terlihat bahwa rerata beta koreksi dari ketiga metoda justru lebih besar dari pada beta sebelum dikoreksi, walaupun tetap lebih kecil dari pada hasil koreksi dengan return pasar IHSG, dimana nilai terbesar pada metoda *Fowler and Rorke*, yaitu 2,196533218. Hasil ini juga mengindikasikan adanya bias pada beta koreksi. Tetapi kepastiannya akan diuji menggunakan one sampel t-test.

Tabel 4. Beta hasil koreksi dengan Indeks LQ45

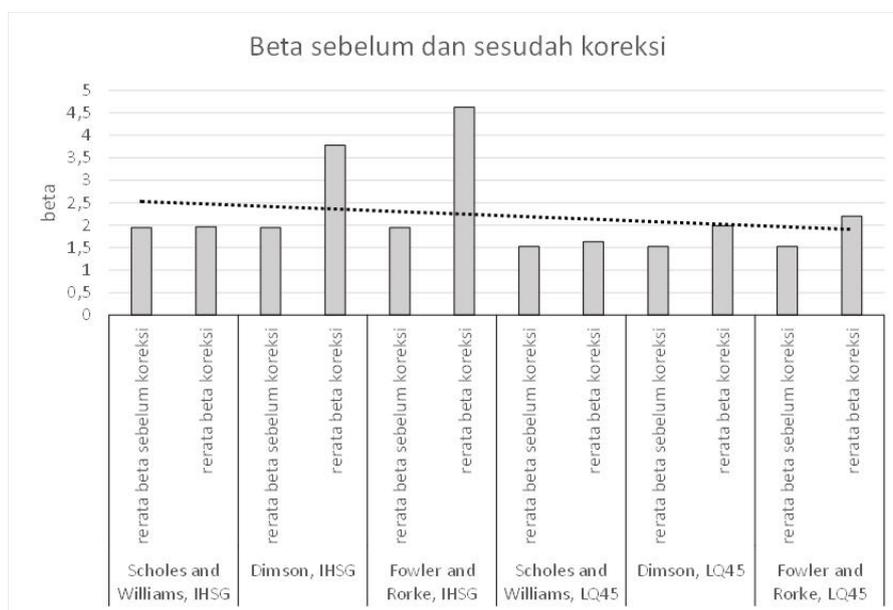
	Nama saham	Koreksi bias beta			
		sebelum	Scholes and Williams	Dimson	Fowler and Rorke
			koreksi	koreksi	koreksi
Return pasar menggunakan Indeks LQ45					
1	ADRO	1,850351	1,019220893	0,667986	0,180551498
2	ASII	1,220842	1,802711499	2,487659	3,029981811
3	BBCA	1,17581	1,049794473	1,375725	1,424961575
4	BBNI	1,715562	1,940022889	2,639704	3,127768773
5	BBRI	1,13952	1,182312208	1,038494	0,97868358
6	BBTN	1,812911	3,185091253	4,578348	5,760530956
7	BMRI	1,233214	1,326411241	1,376123	1,423568443
8	BSDE	1,133359	1,850931992	2,970072	3,761532255
9	BTPS	1,662839	1,552010523	1,616113	1,568911231
10	CTRA	2,249637	2,469703961	3,010016	3,222814445
11	HMSP	1,046638	1,149960665	1,726736	2,151097299
12	ICBP	1,133684	0,833112734	-2,56081	4,135083192
13	INKP	1,506854	2,057580192	3,949508	5,27009106
14	JPFA	1,447466	1,494582161	1,898165	2,319685981
15	PGAS	1,394551	2,327049884	2,980437	3,593760817
16	PTBA	1,718071	1,26993546	0,926044	0,568681266
17	PWON	1,582316	1,928550433	1,676614	1,54200236
18	SMGR	1,191814	2,002986589	3,293066	4,244019371
19	SMRA	2,208852	2,266923268	2,92164	3,166695463
20	UNTR	2,029506	1,625959544	1,226367	0,730409367

	Rerata beta	1,52269	1,63343132	1,9899	2,196533218
--	-------------	---------	------------	--------	-------------

Temuan lainnya adalah penggunaan return pasar Indeks LQ45 memberikan nilai rerata estimasi beta (sebelum koreksi) yang lebih kecil (1,52269) bila dibandingkan dengan rerata beta estimasi (sebelum koreksi) menggunakan return pasar IHSG (1,948154803). Sedangkan Metoda *Scholes and Williams* dengan return pasar Indeks LQ45 mampu memberikan hasil rerata beta koreksi yang nilainya paling kecil di antara kombinasi yang lain, yaitu 1,63343132. Berikut adalah grafik ringkasan seluruh rerata beta estimasi maupun beta koreksi (grafik 1).

4. Uji bias beta sesudah koreksi

Diketahui dari hasil koreksi terhadap bias beta estimasi dengan regresi terhadap return pasar IHSG maupun Indeks LQ45, rerata seluruh beta koreksi menggunakan ketiga metoda koreksi, justru menghasilkan nilai yang lebih besar dari pada rerata beta sebelum koreksi. Diduga beta-beta hasil koreksi juga mengalami bias. Untuk memastikannya dilakukan uji-t satu sampel (*one sample t-test*). Tabel berikut adalah hasil pengujian tersebut (tabel 5).



Grafik 1. Grafik ringkasan seluruh rerata beta estimasi maupun beta koreksi

	Test Value = 1					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
ScholesIHSG	2,187	19	,041	,9638311	,041236	1,886426
DimsonIHSG	4,778	19	,000	2,7748901	1,559429	3,990351
FowlerIHSG	4,404	19	,000	3,6229665	1,900940	5,344993
ScholesLQ45	3,556	19	,002	,6334313	,260651	1,006212
DimsonLQ45	2,946	19	,008	,9899005	,286609	1,693192
FowlerLQ45	2,504	19	,022	1,1965332	,196394	2,196672

Ternyata nilai rerata beta koreksi lebih besar dari pada nilai rerata beta sebelum koreksi, yang mengindikasikan terjadinya bias terhadap beta sesudah koreksi, terbukti. Hal ini didasari nilai *Sig.(2-tailed)* semua variabel yang diuji, semuanya bernilai lebih kecil dari 5%. Dengan demikian, secara statistik terbukti nilai rerata beta sebelum maupun sesudah koreksi mengandung bias. Walaupun koreksi menggunakan tiga metoda koreksi bias beta dan menggunakan indeks return pasar yang berbeda pula, yaitu IHSG dan Indeks LQ45. Tetapi jika dibandingkan, metoda *Scholes and Williams* memberikan nilai rerata beta sebelum koreksi dan sesudah koreksi yang paling kecil di antara ketiga metoda koreksi.

Scholes and Williams merupakan metoda yang memberikan rerata estimasi dan beta koreksi terkecil di antara metoda lainnya. Penyebabnya diduga karena metoda *Scholes and Williams* memasukkan unsur korelasi serial antar return indeks pasar (ρ_i) yang notabene merupakan komponen yang dibutuhkan pada saat kita menghitung risiko suatu aktiva. Beta sendiri pada dasarnya adalah ukuran risiko suatu saham. *Fowler and Rorke* juga memasukkan unsur ρ , tetapi hanya digunakan untuk menghitung bobot beta yang diregresi. Sehingga tidak mempunyai hubungan langsung dengan bias beta.

Mengingat saham-saham LQ45 adalah saham-saham yang likuid, seharusnya penelitian ini menghasilkan rerata beta sebelum dan sesudah dikoreksi tidak mengandung bias. Dari data harga-harga saham LQ45 selama kurun waktu 5 Juli 2021 – 23 Juli 2021 jelas tidak ada satupun saham yang mengalami *non-synchronous trading*. Artinya, harga penutupan yang terjadi di suatu hari bukan yang berasal dari beberapa hari sebelumnya.

Fenomena ini memunculkan beberapa dugaan terkait dengan hasil beta yang bias padahal berasal dari data harga-harga saham yang tidak mengalami *non-synchronous trading*. Yang pertama adalah BEI masih merupakan pasar yang sedemikian rupa tipis (*thin market*). Sehingga walaupun saham-saham LQ45 tidak mengalami *non-synchronous trading*, tetap saja saham-saham LQ45 tetap terpengaruh oleh saham-saham lain di luar LQ45 yang kemungkinan besar mengalami *non-synchronous trading*. Dugaan ini didasari beta-beta yang diregresi menggunakan indeks return pasar IHSG, nilai rerata beta estimasi maupun sesudah dikoreksi lebih besar dibandingkan dengan rerata beta yang diregresi menggunakan return pasar Indeks LQ45.

Return pasar Indeks LQ45 pada dasarnya memang dibentuk hanya menggunakan harga-harga saham yang terdaftar dalam LQ45. Dan secara umum memang saham-saham LQ45 lebih likuid bila dibandingkan dengan saham-saham lain di BEI. Hal ini akan membentuk Indeks LQ45 yang mempunyai “hubungan secara langsung” dengan nilai beta saham-saham LQ45. Sehingga hubungan ini akan mempengaruhi rerata bias beta saham-saham LQ45 yang lebih kecil.

Dugaan lainnya adalah terkait dengan saham-saham LQ45 yang bagaimanapun juga menjadi bagian kecil dari BEI yang pada dasarnya masih merupakan pasar modal berkembang. Estimasi beta dalam pasar yang tergolong sebagai pasar tipis (*thin market*) akan menimbulkan kesalahan pengukuran (*measurement error*). Penyebabnya adalah karena indeks pasar yang dipakai untuk menghitung beta saham-saham individual pada dasarnya hanya merupakan rata-rata dari sekitar 25% dari total saham yang ada di pasar. Sebagai konsekuensinya, mungkin akan terjadi estimasi yang terlalu tinggi (*over estimation*) terhadap beta saham-saham yang relatif sering diperdagangkan (*frequently trading stocks*), atau akan terjadi estimasi yang terlalu rendah (*under estimation*) terhadap beta saham-saham yang tergolong jarang diperdagangkan (*infrequently trading stocks*) (Farrel (1974, dalam Lantara, 2000). Hal ini terbukti jika regresi dilakukan menggunakan indeks return pasar IHSG.

Dugaan ketiga adalah model dari metoda yang digunakan belum mampu membedakan antara saham-saham likuid yang menjadi bagian dari pasar modal berkembang dengan saham-saham lain yang cenderung kurang likuid, yang memang merepresentasikan saham-saham dari pasar yang mengalami *non-synchronous trading*. Hal ini terbukti dari hasil yang sama-sama bias dari beta saham-saham yang diregresi menggunakan return pasar yang berbeda (return pasar IHSG dengan return pasar Indeks LQ45).

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Simpulan

Beberapa simpulan yang dapat diajukan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Saham-saham LQ45 selama periode 5 Juli 2021 – 23 Juli 2021 merupakan saham-saham dengan beta yang mengandung bias. Walaupun sesungguhnya saham-saham LQ45 adalah saham-saham yang likuid dan tidak mengalami *non-synchronous trading*. Penyebabnya diduga adalah BEI masih merupakan pasar yang sedemikian rupa tipis (*thin market*). Sehingga walaupun saham-saham LQ45 tidak mengalami *non-synchronous trading*, tetap saja saham-saham LQ45 tetap terpengaruh oleh saham-saham lain di luar LQ45 yang kemungkinan besar mengalami *non-synchronous trading*, terutama jika indeks return pasar yang digunakan adalah IHSG.
- b. Nilai rerata beta estimasi maupun yang dikoreksi menggunakan return pasar Indeks LQ45 mempunyai rerata beta yang lebih kecil dibandingkan dengan jika menggunakan indeks return pasar IHSG. Hal ini diduga akibat return pasar Indeks LQ45 pada dasarnya memang dibentuk hanya menggunakan harga-harga saham yang terdaftar dalam LQ45. Dan secara umum memang saham-saham LQ45 lebih likuid bila dibandingkan dengan saham-saham lain di BEI. Hal ini akan membentuk Indeks LQ45 yang mempunyai “hubungan secara langsung” dengan nilai beta saham-saham LQ45. Sehingga hubungan ini akan mempengaruhi rerata bias beta saham-saham LQ45 yang lebih kecil.
- c. Metoda *Scholes and Williams* merupakan metoda yang memberikan rerata estimasi dan beta koreksi terkecil di antara metoda lainnya. Penyebabnya diduga karena metoda *Scholes and Williams* memasukkan unsur korelasi serial antar return indeks pasar (ρ_i) yang notabene merupakan komponen yang dibutuhkan pada saat kita menghitung risiko suatu aktiva (teori *mean-variance* portofolio Harry M. Markowitz). Beta sendiri pada dasarnya adalah ukuran risiko suatu saham. *Fowler and Rorke* juga memasukkan unsur ρ , tetapi hanya digunakan untuk menghitung bobot beta yang diregresi. Sehingga tidak mempunyai hubungan langsung dengan bias beta.

2. Keterbatasan

Keterbatasan penelitian ini adalah terutama ketidakmampuan peneliti mengembangkan model-model yang lebih akurat dalam menguji bias beta. Di samping banyak variabel lain yang tidak dilibatkan dalam penelitian ini, keterbatasan berikutnya adalah periode data yang digunakan adalah harian, walaupun senyatanya pengujian bias beta sebaiknya memakai periode lebih pendek, kalau bisa dalam skala detik. Karena transaksi saham dapat terjadi dalam skala detik.

3. Saran

Sedikit saran yang dapat peneliti ajukan bagi siapa saja yang relevan dengan penelitian ini adalah gunakan pembandingan metoda lain yang mungkin dapat menghasilkan akurasi hasil yang lebih tinggi, karena metoda tersebut lebih sesuai digunakan untuk pasar modal yang sedang berkembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariff, M, and L.W. Johnson (1990), *Securities Markets and Stock Pricing : Evidence From a Developing Capital Market in Asia*, Logman Singapore Publisher Ltd, Singapore.
- Brigham, Eugene F. dan Joel F. Houston (2004). *Dasar-Dasar Manajemen Keuangan*, Edisi Kesepuluh. Jakarta: Salemba Empat.
- Brown, SJ, and JB. Warner, "Using Daily Stock Return: The Case of Event Studies," *Journal of Financial Economics* 14 (1985), pp. 3-31.
- Christy, George A., and Clendenin, John C., Ph.D., *Introduction to Investments*, 8th Ed., Mc. Graw-Hill Book Co., New York, 1982.
- Fahmi Irham, Pengantar Manajemen Keuangan. Bandung, Penerbit Alfabeta, CV, 2012.
- Fama, Eugene F., *Foundation of Finance, Basic Book*, New York, 1976.

- Ferikawati Magdalena Sembiring dan Nunung Aini Rahmah (2013), Analisis Bias Beta Saham-Saham Pembentuk Portofolio Optimal, Dosen Fakultas Ekonomi Universitas Jenderal Achmad Yani, Bandung.
- Francis, Jack Clark, *Investment Analysis and Management*, 4th Ed., Mc Graw-Hill Book Co., New York, 1986.
- Fransisca Soetjiono, Werner R. Murhadi, dan Endang Ernawati (2013), Bias Beta dan Koreksi Beta di Bursa Efek Indonesia Periode 2009-2011, Jurnal Ilmiah Mahasiswa Surabaya Vol.2 No. 1 (2013), Surabaya.
- Gup, Benton E., *The Basics of Investing*, 3rd Ed., John Wiley and Sons, New York, 1986.
- Hartono J. dan Suriyanto. 2007. Bias Beta Sekuritas dan Koreksinya untuk Pasar Modal Yang Sedang Berkembang: Bukti Empiris di BEJ.
- Jusuf Anwar, 2008, Seri Pasar Modal; Pasar Modal Sebagai Sarana Pembiayaan dan Investasi, Bandung, Alumni
- Haryanto dan Suriyanto (1999), *Bias Di Beta Sekuritas dan Koreksinya Untuk Pasar Modal yang Sedang Berkembang: Bukti Empiris di Bursa Efek Jakarta*, Prosiding Seminar Nasional : Komunikasi Penelitian Manajemen dan Bisnis, UNDIP-Semarang.
- Husnan, Suad (2001), *Dasar-Dasar Teori Portofolio Dan Analisis Sekuritas*, Yogyakarta : UPP AMP YKPN.
- Jogiyanto (2009), *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*, Edisi Pertama, PT. BPFE, Yogyakarta.
- Markowitz, H.M., "Portfolio Selection," *Journal Of Finance*, (March, 1952), pp. 77-91.
- Pasaribu, R.B.F.(2009), *Non-synchronous trading in indonesia stock exchange. Journal of Economics and Business*. Vol. 3 No. 2 (July): 81-89.
- <https://www.idx.co.id>
- <https://www.idx.co.id/id/data-pasar/ringkasan-perdagangan/ringkasan-saham/>