



WELFARE

JURNAL ILMU EKONOMI

VOLUME 3 NOMOR 1 (MEI 2022)

<http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/welfare>

ISSN 2723-2212 (MEDIA ONLINE)

ISSN 2723-2220 (MEDIA CETAK)

EFISIENSI PASAR VALUTA ASING DI INDONESIA: ANALISIS EMPIRIS

Ignatia Bintang Filia Dei Susilo^{a*}, Dian Pujiatma Vera Subchanifa^b, Risna Amalia Hamzah^c,
Dwi Hastuti Lestari Komarlina^d

^{a,c,d} Universitas Siliwangi, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia

^b Universitas Al-Hikmah Jepara, Jawa Tengah, Indonesia

*ignatiabintang@gmail.com

Diterima: April 2022. Disetujui: Mei 2022. Dipublikasikan: Mei 2022.

ABSTRACT

This study will examine the efficiency of foreign exchange market in Indonesia is it efficient in the weak form or semi-strong form, and see its implications in Indonesia. This study used data of the Rupiah's spot market exchange rate with US Dollar (USD), Australian Dollar (AUD), Euro, Singapore Dollar (SGD), and Japanese Yen (JPY), from March 2017 to March 2022, taken from Bank Indonesia. Weak form of market efficiency is analyzed using the unit root test to determine whether the data follows a random walk or not. Semi-strong form efficiency is analyzed using cointegration test, Engle-Granger, Johansen, and variance decomposition analysis. Results indicate that the foreign exchange market in Indonesia has weak form. Players in the market can still use fundamental analysis to determine the next exchange rate movement in order for players to make a profit, which is more relevant to consider than historical data.

Keywords: *Efficient Market Hypothesis, Foreign Exchange Market, Indonesia.*

ABSTRAK

Studi ini akan menelaah efisiensi pasar valuta asing di Indonesia. Apakah efisien dalam bentuk lemah atau semi-kuat, serta melihat bagaimana implikasinya di Indonesia. Data yang digunakan dalam penelitian adalah nilai tukar Rupiah dengan mata uang lima negara lain; Dolar Amerika (USD), Dolar Australia (AUD), Euro, Dolar Singapura (SGD), dan Yen Jepang (JPY), di pasar *spot* periode Maret 2017 – Maret 2022 yang diambil dari Bank Indonesia. Bentuk efisiensi pasar lemah dianalisis menggunakan *unit root test* untuk mengetahui apakah data mengalami *random walk* atau tidak. Adanya *unit root* mengindikasikan bahwa perilaku data tidak stasioner. Bentuk efisiensi semi-kuat dianalisis menggunakan uji kointegrasi, Engle-Granger, Johansen, dan *variance decomposition analysis*. Hasil analisis menunjukkan bahwa pasar valuta asing di Indonesia termasuk dalam bentuk efisien lemah. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pemain di pasar valuta asing masih dapat menggunakan analisis fundamental yang lebih relevan sebagai pertimbangan dibandingkan data historis untuk menentukan pergerakan kurs selanjutnya agar pemain memperoleh keuntungan.

Kata Kunci: *Efficient Market Hypothesis, Pasar Valuta Asing, Indonesia*

I. PENDAHULUAN

Efficient market hypothesis (EMH) awalnya dikenalkan oleh Fama (1965), Ia menegaskan bahwa dalam pasar yang efisien harga secara penuh merefleksikan informasi

yang tersedia. EMH memiliki tiga bentuk yaitu bentuk lemah, bentuk semi-kuat, dan bentuk kuat, yang mencerminkan derajat informasi yang berbeda. Pasar efisien bentuk lemah menunjukkan bahwa harga saat ini

telah memasukkan semua informasi perdagangan dan harga di masa lalu. Bentuk semi-kuat, berarti informasi harga aset keuangan langsung mencerminkan informasi yang tersedia untuk umum. Dalam pasar bentuk efisien kuat, harga bahkan merefleksikan informasi dari *insider*. EMH bentuk kuat juga meliputi pasar dalam bentuk semi-kuat dan lemah.

Pasar valuta asing berlangsung selama 24 jam terus-menerus. Menurut Samuelson dan Nordhaus (1985), pasar yang efisien didefinisikan sebagai pasar di mana seluruh informasi dapat secara cepat dimengerti oleh seluruh peserta pasar dan tercermin dari pembentukan harga di pasar. Jika pasar tersebut efisien, harga saat ini dari satu aset akan merefleksikan semua informasi yang tersedia sejalan dengan terbentuknya harga aset tersebut. Saat pasar tidak efisien, pemain valuta asing terutama *insider* dapat memperoleh *excessed return* melebihi *market*. Dalam pasar yang efisien, partisipan tidak dapat lagi menggunakan: 1) harga masa lalu atau return dari suatu aset finansial, 2) informasi yang tersedia untuk masyarakat, 3) informasi dari 'orang dalam' untuk membuat sebuah keputusan karena semua informasi yang tersedia telah terefleksikan dalam pembentukan harga.

Dalam kondisi apapun, baik efisien atau tidak, pasar valuta asing akan memiliki implikasi penting (Pilbeam, 1992). Jika pasar valuta asing tidak efisien, dapat dibentuk model kebijakan yang paling sesuai untuk dikembangkan. Pasar yang tidak efisien dapat menyediakan peluang keuntungan dalam transaksi valuta asing. Lebih jauh lagi, dalam pasar yang tidak efisien, pemerintah dapat memutuskan bagaimana cara terbaik mempengaruhi pasar valuta asing, mengurangi volatilitas nilai tukar, dan mengevaluasi konsekuensi dari berbagai kebijakan ekonomi. Di sisi lain, pasar valuta asing yang efisien hampir tidak membutuhkan intervensi pemerintah dan partisipan pasar valuta asing tidak dapat membuat keuntungan yang abnormal dalam transaksi valuta asing, kecuali para pemain bersedia mengambil risiko dalam melakukan transaksi. Sehingga penting untuk mengetahui seberapa efisien

pasar yang ada, baik itu dari sisi pemerintah maupun dari sisi para pemain pasar.

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam paper ini meliputi: 1) Apakah pasar valuta asing di Indonesia efisien dalam bentuk lemah? 2) Apakah pasar valuta asing di Indonesia efisien dalam bentuk semi-kuat? 3) Bagaimana implikasi dari bentuk efisiensi pasar valuta asing di Indonesia? Studi ini akan menelaah efisiensi pasar valuta asing dalam bentuk lemah dan semi-kuat di Indonesia menggunakan lima *exchange rate* bilateral yaitu Dollar Amerika, Dollar Australia, Dollar Singapura, Euro, dan Yen Jepang (USD, AUD, SGD, EUR, JPY). Hasil penelitian ini akan menjelaskan bentuk pasar valuta asing di Indonesia, apakah dalam bentuk lemah, bentuk semi-kuat atau bentuk kuat.

Penelitian mengenai apakah nilai tukar *spot* mengalami *random walk* untuk menguji efisiensi pasar bentuk lemah telah dilakukan oleh Liu dan He (1991) dan Bleaney (1998). Penelitian nilai tukar *forward* sebagai prediktor nilai tukar *spot* di masa yang akan datang telah dilakukan oleh Norrbin dan Refferett (1996), Wesso (1999), Barnhart dkk (1999), juga Zacharatos dan Sutcliff (2002). Hubungan kointegrasi antar nilai tukar *spot* pernah diteliti oleh Masih A. dan Masih R. (1996), Sanchez-Fung (1999), Speight dan McMillan (2001), dan Wichremasinghe (2004).

Penelitian efisiensi pasar di Indonesia telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Sebagian besar karya ilmiah dibuat untuk menguji efisiensi pasar saham, dan sebagian kecil menelaah efisiensi pasar uang. Penelitian mengenai efisiensi pasar saham dilakukan oleh Utami (2006), Astuti (2008), Rizkiyanto dan Surya (2014). Studi mengenai valuta asing dikemukakan oleh Yanthi dan Artini (2013), Amalia (2011), dan Dewi (2007).

Studi mengenai efisiensi pasar valuta asing Asia Tenggara dilakukan oleh Yanthi dan Artini (2013) yang menyatakan bahwa pasar belum efisien sehingga pelaku pasar dapat menggunakan kurs *spot* dan *forward* sebagai prediktor untuk memperoleh keuntungan lebih. Uji kointegrasi untuk menentukan efisiensi pasar valuta asing di ASEAN telah dilakukan oleh Amalia (2011) untuk menguji

kurs *spot* Indonesia, Australia, Jepang, dan Inggris. Analisis pengaruh kurs *spot* dan kurs *forward* Euro, USD, JPY, dan AUD dalam memprediksi kurs *spot* di masa yang akan datang dilakukan oleh Dewi (2007) menunjukkan bahwa kurs *spot* memberikan hasil peramalan yang lebih baik dibandingkan dengan kurs *forward*.

Pasar valuta asing (*foreign exchange market*) adalah sebuah pasar atau tempat pertemuan di mana individu, perusahaan, dan kalangan perbankan mengadakan jual beli mata uang dari berbagai negara atau valuta – valuta asing (Salvatore, 1997). Transaksi – transaksi yang dilakukan di pasar valuta asing secara umum dapat dibedakan menjadi tiga jenis transaksi, yaitu transaksi *spot*, *forward*, dan *swap*. Transaksi *spot* adalah transaksi valuta asing yang jangka waktu pembayarannya dua hari kerja setelah tanggal transaksi (Salvatore D, 1997). Kurs yang digunakan dalam transaksi adalah kurs *spot* (*spot rate*).

Konsep efisiensi pasar pada awalnya dikembangkan oleh Fama yang mendeskripsikan pasar yang efisien terdiri atas sejumlah pelaku yang rasional dan aktif mengejar laba maksimal, bersaing satu sama lain dalam memprediksi nilai pasar suatu surat berharga di masa mendatang, dan di mana informasi penting saat ini tersedia hampir secara bebas bagi semua pelaku pasar. Oleh karena itu pasar dikatakan efisien saat harga pasar betul – betul merefleksikan semua informasi yang relevan. Dengan menggunakan konsep yang dikemukakan oleh Fama, suatu pasar valuta asing dikatakan efisien apabila kurs valuta asing selalu betul – betul mencerminkan semua informasi yang tersedia dan relevan (Kuncoro, 1996).

Transaksi yang dilakukan dalam pasar valuta asing dapat dilakukan secara *spot* maupun *forward*. Sebuah pasar valuta asing dikatakan efisien apabila kurs *forward* yang tengah berlaku secara akurat dapat memprediksi kurs *spot* yang akan berlaku di masa – masa yang akan datang (Salvatore D, 1997). Jika kurs *forward* dapat mencerminkan semua informasi yang ada dan secara tepat menyesuaikan diri terhadap setiap informasi baru, maka para investor tidak akan dapat

memperoleh keuntungan secara terus – menerus dengan mendasarkan diri pada informasi yang mereka miliki, dan dalam situasi seperti itu pasar valuta asing dikatakan efisien. Hipotesis efisiensi pasar dibedakan menjadi tiga bentuk yaitu bentuk lemah (*weak form*), bentuk semi-kuat (*semi strong form*), dan bentuk kuat (*strong form*).

Pasar efisien bentuk lemah menunjukkan bahwa harga saat ini telah memasukkan semua informasi perdagangan dan harga di masa lalu. Bentuk semi-kuat, berarti informasi harga aset keuangan langsung mencerminkan informasi yang tersedia untuk umum. Dalam pasar bentuk efisien kuat, harga bahkan merefleksikan informasi dari *insider*.

II. METODE PENELITIAN

Pasar dikatakan efisien apabila seluruh informasi yang tersedia dapat diketahui oleh pelaku di pasar dan tercermin dari harga-harga yang terbentuk di pasar (Samuelson dan Nordhaus, 1985). Pada pasar efisien, harga sekarang akan merepresentasikan informasi-informasi yang tersedia seiring pembentukan harga aset terkait, dalam hal ini nilai pada pasar *spot* valuta asing. Kondisi efisien pasar valuta asing dapat dimodelkan dengan persamaan $E(S_{t+1} - S_{t+1}^e | Z_t) = 0$, dengan S_{t+1} merupakan nilai tukar *spot*, S_{t+1}^e merupakan ekspektasi nilai tukar *spot*, dan Z_t merupakan seluruh informasi yang tersedia pada waktu t . Pada persamaan tersebut, ekspektasi rata-rata bernilai nol, sehingga pada pasar efisien, tak ada peluang yang dapat dieksploitasi para pelaku di pasar untuk memperoleh keuntungan.

Analisis efisiensi pasar valuta asing dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa metode. Metode yang dapat digunakan antara lain:

1. Apakah *spot exchange rate* mengalami *random walk* (Liu dan He, 1991; Bleaney, 1998).
2. Apakah nilai tukar *forward* merupakan prediktor yang tepat bagi nilai *spot* dimasa yang akan datang (Norrbin dan Refferett, 1996; Wesso, 1999; Barnhart dkk, 1999; Zacharatos dan Sutcliff, 2002).
3. Apakah terdapat hubungan kointegrasi antar masing – masing nilai tukar *spot* yang

digunakan (Masih A. dan Masih R., 1996; Sanchez-Fung, 1999; Speight dan McMillan, 2001; Wichremasinghe, 2004).

Bentuk efisiensi pasar lemah dianalisis menggunakan *unit root test* untuk mengetahui apakah data nilai tukar dalam rentang waktu tersebut mengalami *random walk* atau tidak. Jika pasar valuta asing berbentuk efisien lemah, maka akan ditemukan *unit root* pada data, yang mengindikasikan bahwa perilaku data tidak stasioner. Dalam penelitian ini, kami melihat apakah nilai spot suatu mata uang periode yang akan datang hanya dipengaruhi oleh nilainya pada saat ini, yang dapat dimodelkan dengan persamaan:

$$S_{t+1}^e = \beta_0 + \beta_1 S_t + \epsilon_{t+1}$$

di mana S_{t+1}^e merupakan ekspektasi nilai tukar spot satu periode mendatang, S_t nilai spot saat ini, ϵ_{t+1} error term, β_0 dan β_1 adalah koefisien dengan $H_0: \beta_0 = 0$ dan $\beta_1 = 1$. Dengan kata lain, ketika pasar spot suatu mata uang efisien maka nilai valuta asing akan bergerak random, namun dalam keseimbangan konstan (nilainya nol secara rata-rata), sehingga tak ada keuntungan yang dapat dieksploitasi oleh pelaku pasar (Ramelan, 2006).

Bentuk efisiensi semi-kuat dianalisis menggunakan uji kointegrasi, Engle-Granger, Johansen, dan *variance decomposition analysis*. Studi efisiensi pasar semi-kuat mengadopsi model penelitian Wichremasinghe (2004), yaitu melihat hubungan kointegrasi antar masing – masing nilai tukar yang digunakan dengan uji kointegrasi Engle-Granger dan Johansen. Engle-Granger menyatakan jika terdapat hubungan kointegrasi antara dua variabel maka terdapat hubungan jangka panjang antara keduanya. Dua atau beberapa seri yang masing-masing bersifat tidak stasioner akan terkointegrasi bila kombinasinya linear seiring berjalannya waktu. Pasar valuta asing dapat dikatakan berbentuk efisien semi-kuat ketika tidak terdapat hubungan jangka panjang antara masing-masing variabel. Dengan metode ini, kointegrasi diuji dengan meregresi satu variabel pada variabel lainnya dan melihat apakah residual dari hasil estimasi yang diperoleh stasioner.

Uji kointegrasi Engle dan Granger dapat dijelaskan dengan memisalkan variabel y_t dan x_t masing – masing mempunyai derajat integrasi 1, atau dapat dinotasikan dengan $y_t \sim I(1)$ dan $x_t \sim I(1)$. Digunakan model persamaan regresi:

$$\hat{y}_t = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 x_t$$

dengan estimasi kesalahan ketidakseimbangan dari model regresi:

$$\hat{e}_t = y_t - \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 x_t$$

jika residual kesalahan ketidakseimbangan \hat{e}_t stasioner, dapat dikatakan bahwa variabel – variabel pada persamaan regresi yang dimaksud membentuk hubungan kointegrasi. Himpunan variabel dikatakan tidak membentuk hubungan kointegrasi jika residualnya tidak stasioner (Engle and Granger, 1987). Adapun uji kointegrasi Johansen menggunakan persamaan vektor autoregresi:

$$y_t = A_1 y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + B x_t + \epsilon_t$$

dimana y_t merupakan vektor dari variabel – variabel *nonstasioner*, x_t merupakan vektor dari variabel – variabel deterministik, dan ϵ_t merupakan vektor *disturbance*.

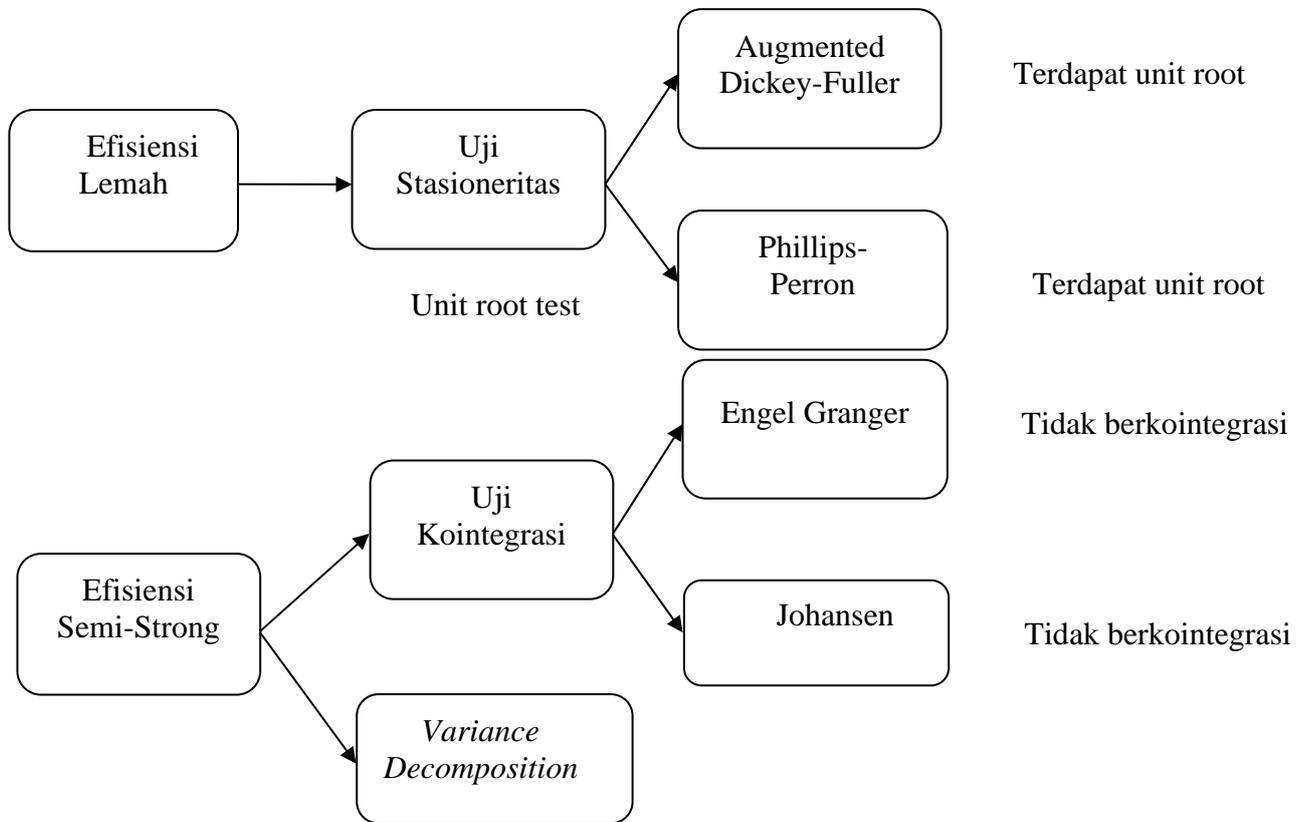
Jika dua variabel terkointegrasi, dapat dituliskan *error-correction model* sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \Delta x_t &= a_1 + b_1 ect_{t-1} + \sum_{i=1}^m c_2 \Delta x_{t-i} \\ &\quad + \sum_{i=1}^n d_2 \Delta y_{t-i} + e_{1t} \\ \Delta y_t &= a_2 + b_2 ect_{t-1} + \sum_{i=1}^m c_2 \Delta y_{t-i} \\ &\quad + \sum_{i=1}^n d_2 \Delta x_{t-i} + e_{2t} \end{aligned}$$

dimana x_t dan y_t merupakan variabel yang terkointegrasi, Δ merupakan operator diferensial, m dan n merupakan jumlah lag setiap variabel, *ect* merupakan residual persamaan kointegrasi, serta e_{1t} dan e_{2t} menyatakan *white-noise* residual. Untuk melihat apakah terdapat hubungan dua arah antar variabel, digunakan uji kausalitas Granger. Namun, uji kausalitas Granger hanya dapat digunakan untuk menguji kausalitas dalam periode di mana sampel

dikumpulkan. Sehingga untuk membuat inferensi kausalitas di luar periode sampel, digunakan *variance decomposition analysis*.

Proses pengujian efisiensi pasar valuta asing dirangkum dalam Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran Uji Efisiensi Pasar Valuta Asing

Data yang digunakan dalam penelitian adalah nilai tukar di pasar *spot* periode Maret 2017 – Maret 2022 yang diambil dari Bank Indonesia. Mata uang yang digunakan sebagai pembanding adalah Dollar Amerika (USD), Dollar Singapura (SGD), Dollar Australia (AUD), Euro (EUR), dan Yen Jepang (JPY). Data yang digunakan merupakan rata-rata nilai tukar tengah bulanan. Nilai tengah dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Nilai tukar tengah} = \frac{\text{kurs jual} + \text{kurs beli}}{2}$$

Sebelum data diuji, dibuat bentuk logaritma natural dari seluruh nilai tukar. Penggunaan transformasi ini bertujuan untuk melihat perubahan nilai tukar sebagai proporsi perubahan nilai tersebut. Penggunaan logaritma membuat karakteristik data lebih baik untuk pengujian lebih lanjut. Setelah membentuk variabel log kurs, dilakukan uji unit root dengan dua metode yaitu Augmented

Dickey-Fuller (ADF) dan Phillip-Perron (PP) untuk menguji efisiensi pasar valuta asing bentuk lemah. Pengujian pasar valuta asing bentuk semi-kuat dilakukan dengan uji kointegrasi antar variabel dengan metode Johansen dan Engle-Granger. Pengujian tersebut hanya dapat melihat perilaku data dalam periode sampel sedangkan untuk melihat perilaku data di luar sampel, digunakan *variance decomposition analysis*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan dijelaskan secara rinci hasil dan pembahasan dari analisis data yang telah dilakukan. Tabel 1 melaporkan hasil uji *unit root* Augmented Dickey-Fuller (ADF) untuk lima nominal *exchange rate* pada tingkat *level* dan *first difference*. Menariknya, semua nilai tukar yang dipertimbangkan tidak stasioner pada tingkat *level* namun menjadi stasioner pada tingkat *first difference*.

Tingkat signifikansi statistik uji Augmented Dickey-Fuller (ADF) untuk semua mata uang adalah satu persen. Hasil yang tidak stasioner mengindikasikan bentuk

lemah dari *Efficient Market Hypothesis* (EMH). Dengan kata lain, nilai tukar masa lalu tidak dapat digunakan untuk memprediksi nilai tukar masa depan.

Tabel 1. Hasil Uji ADF test statistics untuk Mengetahui Adanya Unit Root

Mata Uang	Nilai ADF	Nilai Kritis Mackinnon			Prob	Keterangan
		1%	5%	10%		
<i>Level</i>						
AUD	-2,171458	-4,127338	3,490662	3,173943	0,4958	Tidak stasioner
EUR	-2,489769	-4,130526	3,492149	3,174802	0,3319	Tidak stasioner
JPY	-1,386841	-4,130526	3,492149	3,174802	0,8542	Tidak stasioner
SGD	-2,670778	-4,130526	3,492149	3,174802	0,2523	Tidak Stasioner
USD	-2,455018	-4,130526	3,492149	3,174802	0,3485	Tidak Stasioner
<i>First Difference</i>						
AUD	-6,130640*	-4,130526	3,492149	3,174802	0,0000	Stasioner
EUR	-7,224028*	-4,130526	3,492149	3,174802	0,0000	Stasioner
JPY	-7,607558*	-4,130526	3,492149	3,174802	0,0000	Stasioner
SGD	-8,971108*	-4,130526	3,492149	3,174802	0,0000	Stasioner
USD	-7,895088*	-4,130526	3,492149	3,174802	0,0000	Stasioner

Keterangan: * menunjukkan signifikansi pada tingkat $\alpha=1\%$

Tabel 2. Hasil Uji PP Test Statistics untuk Menguji Adanya Unit Root

Mata Uang	Nilai Kritis Mackinnon			Prob	Keterangan
	1%	5%	10%		
AUD	-4,124265	-3,489228	-3,173114	0,8099	Tidak stasioner
EUR	-4,124265	-3,489228	-3,173114	0,1436	Tidak stasioner
JPY	-4,124265	-3,489228	-3,173114	0,6446	Tidak stasioner
SGD	-4,124265	-3,489228	-3,173114	0,2299	Tidak stasioner
USD	-4,124265	-3,489228	-3,173114	0,2817	Tidak stasioner
AUD	-4,127338	-3,490662	-3,173943	0,0000	Stasioner
EUR	-4,127338	-3,490662	-3,173943	0,0000	Stasioner
JPY	-4,127338	-3,490662	-3,173943	0,0000	Stasioner
SGD	-4,127338	-3,490662	-3,173943	0,0000	Stasioner
USD	-4,127338	-3,490662	-3,173943	0,0000	Stasioner

Keterangan : * menunjukkan signifikansi pada tingkat $\alpha=1\%$

Tabel 2 melaporkan hasil uji *unit root* metode Phillip-Perron pada kelima *exchange rate*. Uji PP menghasilkan hasil serupa dengan uji ADF, yaitu data tidak stasioner. Tingkat signifikansi statistik Phillip-Perron adalah satu persen untuk semua mata uang.

Hasil tersebut mengonfirmasi hasil awal uji ADF yang menunjukkan bahwa nilai *exchange rate* di Indonesia memiliki *unit root* dan berperilaku *random walk*. Hasil ini mendukung *Efficient Market Hypothesis* (EMH) dalam bentuk lemah.

Tabel 3. Hasil Uji Kointegrasi Engel-Granger

Dependent Variable	Independent Variable	ADF Unit Root Test Prob	PP Unit Root Test Prob
AUD	EUR	0,5566	0,5222
	JPY	0,5190	0,819

	SGD	0,6768	0,8318
	USD	0,5329	0,8379
EUR	AUD	0,354*	0,0433*
	JPY	0,2676	0,2135
	SGD	0,5825	0,4426
	USD	0,3930	0,3025
JPY	AUD	0,8586	0,6619
	EUR	0,7828	0,7828
	SGD	0,8839	0,8839
	USD	0,8392	0,7688
SGD	AUD	0,0794*	0,3150
	EUR	0,5782	0,5782
	JPY	0,4901	0,4901
	USD	0,3849	0,2791
USD	AUD	0,0295*	0,3095
	EUR	0,1739	0,3761
	JPY	0,2055	0,3307
	SGD	0,0948*	0,4739

Keterangan: * menunjukkan signifikansi pada tingkat $\alpha=5\%$

Salah satu persyaratan teknik Engle-Granger dan Johansen untuk melihat hubungan kointegrasi adalah semua variabel yang digunakan harus stasioner pada tingkat yang sama. Dari hasil yang telah diperoleh, semua nilai tukar stasioner pada tingkat yang sama, yakni *first difference*. Hal ini memungkinkan kita untuk melaksanakan uji kointegrasi Engle-Granger serta uji kointegrasi Johansen.

Hasil uji Engle-Granger untuk kointegrasi disajikan dalam Tabel 3. Kolom 1 menyatakan semua mata uang yang digunakan dalam uji kointegrasi. Dilakukan regresi setiap mata uang dengan masing – masing mata uang yang lainnya untuk mendapatkan residual yang nantinya akan diuji stasioneritasnya menggunakan ADF dan PP. Kolom 3 berisi hasil uji Augmented Dickey-Fuller (ADF) yang sebagian besar menunjukkan bahwa residual memiliki *unit root*. Adanya *unit root* menunjukkan bahwa residual masing – masing pasangan mata uang tidak stasioner yang artinya tidak ada hubungan jangka panjang antara kedua mata uang. Namun, terdapat beberapa pasangan mata uang yang mengindikasikan bahwa terdapat kointegrasi di antaranya EURO dengan AUD (hasil uji ADF dan PP dengan

$\alpha=5\%$), SGD dengan AUD (uji ADF), USD dengan AUD maupun SGD (uji ADF). Dari uji ADF terdapat indikasi adanya kointegrasi untuk beberapa pasangan mata uang. Kolom 4 berisi hasil uji PP mengkonfirmasi bahwa sebagian besar hasil uji sama seperti hasil dari uji ADF yang memperkuat bukti tidak adanya hubungan kointegrasi untuk setiap pasangan mata uang, namun beberapa di antaranya menunjukkan nilai probabilitas yang berbeda. Dengan demikian, perlu dilakukan analisis lebih lanjut mengenai hubungan antar pasangan nilai tukar.

Tabel 4 berisi hasil uji Johansen untuk kointegrasi. Kolom 1 menyatakan mata uang yang digunakan dalam uji kointegrasi. Kolom 2 berisi *trace statistic* dan kolom 4 berisi *max-eigen statistic*. Jika hasil output nilai *trace statistic > critical value*, berarti bahwa dalam jangka panjang terdapat kointegrasi dalam hubungan antar mata uang. Hasil uji Johansen menunjukkan *trace statistic > critical value* yang berarti terdapat hubungan kointegrasi antar mata uang. Trace test dan *eigen value test* mengindikasikan bahwa terdapat satu persamaan yang berkointegrasi pada $\alpha=5\%$. Dapat dikatakan bahwa ada hubungan jangka panjang antar kedua mata uang.

Tabel 4. Uji Kointegrasi Johansen

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0,05 Critical Value	Prob.
Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)				
None*	0,448995	74,55111	69,81889	0,0199*
At most 1	0,272998	40,57844	47,85613	0,2025
At most 2	0,159173	22,40538	29,79707	0,2765
At most 3	0136937	12,52336	15,49471	0,1335
At most 4*	0,069879	4,129095	3,841466	0,0421*
Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)				
None*	0,448995	33,97267	33,87687	0,0487*
At most 1	0,272998	18,17306	27,58434	0,4808
At most 2	0,159173	9,882025	21,13162	0,7557
At most 3	0,136937	8,394260	14,26460	0,3400
At most 4*	0,069879	4,129095	3,841466	0,0421*

Keterangan: * menunjukkan signifikansi pada tingkat $\alpha=5\%$

Dalam kenyataannya, perilaku beberapa variabel ekonomi tidak hanya memiliki hubungan satu arah, tetapi menunjukkan adanya hubungan dua arah atau yang dikenal dengan kausalitas. Untuk melihat apakah terdapat hubungan dua arah antar variabel-variabel kurs yang digunakan, diuji dengan uji kausalitas Granger. Hasil uji kausalitas Granger dengan kelambanan (*lags*) 2 ditampilkan pada tabel 5. Dari tabel dapat diketahui bahwa SGD dan EURO menunjukkan hubungan dua arah (pada $\alpha=5\%$). SGD juga memiliki hubungan dua arah dengan USD (pada $\alpha=5\%$ dan pada $\alpha=10\%$). Uji kausalitas Granger hanya dapat

digunakan untuk menguji kausalitas dalam periode Maret 2017 sampai Maret 2022. Selanjutnya, untuk melihat perilaku data pengaruh *shock* terhadap suatu mata uang pada periode satu bulan sampai dua tahun ke depan digunakan *variance decomposition analysis*. Tabel 6 berisi hasil *variance decomposition analysis* yang digunakan untuk menguji konsistensi uji kointegrasi, maupun uji kausalitas yang telah dilakukan. Hasil yang tertera pada kolom 3 sampai 7 menjelaskan seberapa besar pengaruh *shock* pada *spot exchange rate* terhadap pergerakan *exchange rate* di masa yang akan datang.

Tabel 5. Uji Kausalitas Granger

Null Hypothesis	Prob
EUR does not Granger Cause AUD	0,1963
AUD does not Granger Cause EUR	0,7393
JPY does not Granger Cause AUD	0,7461
AUD does not Granger Cause JPY	0,3249
SGD does not Granger Cause AUD	0,1144
AUD does not Granger Cause SGD	0,9895
USD does not Granger Cause AUD	0,2281
AUD does not Granger Cause USD	0,4755
JPY does not Granger Cause EUR	0,5305
EUR does not Granger Cause JPY	0,3582
SGD does not Granger Cause EUR*	0,0092*
EUR does not Granger Cause SGD*	0,0472*

USD does not Granger Cause EUR	0,2347
EUR does not Granger Cause USD	0,9681
SGD does not Granger Cause JPY	0,4129
JPY does not Granger Cause SGD	0,5304
USD does not Granger Cause JPY	0,5112
JPY does not Granger Cause USD	0,6772
USD does not Granger Cause SGD	0,0971
SGD does not Granger Cause USD*	0,0473*

Tabel 6. Hasil Variance Decomposition Analysis

Bulan	Mata Uang	Persentase Pengaruh Shock dari Variabel:				
		AUD	EUR	JPY	SGD	USD
1	AUD	100,0000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
2		81,75014	0,070511	7,873265	10,28929	0,016794
6		30,30114	10,61739	7,620076	45,15622	6,305173
12		8,515134	5,209690	17,52750	64,95242	3,795265
24		4,764383	2,761888	20,72560	67,31539	4,432737
1	EUR	1,626238	98,37376	0,000000	0,000000	0,000000
2		2,428387	39,63920	15,12803	41,47515	1,329228
6		1,513619	9,060648	28,54959	48,73840	12,13774
12		6,881774	3,118727	31,22006	50,47550	8,303939
24		9,555930	1,806593	32,38409	46,92750	9,325895
1	JPY	16,99028	56,23118	26,77854	0,000000	0,000000
2		17,17234	37,27763	20,66461	21,78154	3,103878
6		23,89544	14,01748	14,02394	41,03273	7,030401
12		49,64613	11,23659	10,89580	23,07609	5,145396
24		54,81309	12,87082	10,50836	14,71628	7,091450
1	SGD	1,902504	67,38085	8,188970	22,52768	0,000000
2		2,232473	57,77792	10,12356	20,91690	8,949147
6		3,323640	21,72617	23,70119	20,41330	30,83569
12		14,25837	12,23276	33,12503	18,53872	21,84512
24		15,18857	9,164789	35,66676	16,23210	23,74778
1	USD	0,124775	36,02807	22,37602	5,017744	36,45339
2		0,105429	16,97481	10,96452	8,187754	63,76749
6		2,876338	8,473430	15,24424	13,02895	60,37704
12		15,85914	12,42692	12,03832	10,37599	49,29964
24		14,35023	13,30033	11,23348	7,441098	53,67486

Hasil uji sebelumnya menyatakan bahwa terdapat indikasi terjadinya kointegrasi pada beberapa variabel nilai tukar. Analisis *variance decomposition* menggambarkan relatif pentingnya setiap variabel karena adanya *shock* dengan memprediksi kontribusi prosentase varian setiap variabel karena adanya perubahan tertentu (Widarjono, 2017).

Dengan *variance decomposition analysis* diperoleh hasil bahwa *shock* pada kurs AUD dan EURO berpengaruh cukup besar terhadap varians kurs itu sendiri dalam jangka pendek. Dalam bulan pertama, varian AUD 100% dijelaskan oleh variabel itu sendiri. Dalam enam bulan pertama, dampak *shock* AUD yang dipengaruhi kurs itu sendiri berkurang

menjadi sekitar 30%, dan pengaruh kurs-kurs lain sebesar 70%. Dalam jangka waktu satu tahun, dampak *shock* dari dalam menjadi sekitar 8% dan terus berkurang, sementara dampak *shock* mata uang lain terhadap AUD semakin meningkat. Pengaruh terbesar pada tahun kedua terhadap varian AUD disumbang oleh Dolar Singapura.

Untuk periode pertama, varian EUR yang dijelaskan oleh variabel itu sendiri sebesar 98,37%. Pada bulan kedua, varian EUR yang dipengaruhi kurs itu sendiri berkurang hingga menjadi sekitar 40% sedangkan pengaruh kurs-kurs lainnya sekitar 60%. Pada tahun kedua, SGD memberikan kontribusi persentase terbesar terhadap perubahan variabel EUR. Pada kurs JPY periode pertama, varian JPY yang dijelaskan oleh variabel itu sendiri sebesar 56% sedangkan sisanya dijelaskan oleh kurs lainnya. Hingga tahun kedua, kontribusi persentase terbesar terhadap perubahan variabel JPY diberikan oleh AUD sebesar 54%.

Varian SGD pada periode pertama yang dijelaskan oleh variabel itu sendiri sebesar sekitar 67%, pada bulan kedua berkurang hingga 58%, dan bulan keenam sebesar 21%. Pada tahun pertama, varian SGD yang dijelaskan oleh SGD hanya sebesar sekitar 12%, dan sisanya sebesar 33% oleh JPY, 22% oleh USD, 18% oleh SGD, dan pengaruh yang paling kecil dari AUD sebesar 14%. Pada tahun kedua, JPY adalah pemberi kontribusi persentase terbesar terhadap varian variabel SGD yaitu sebesar 35%.

Untuk varians kurs USD pada bulan pertama yang dijelaskan oleh variabel itu sendiri hanya 36%, namun meningkat menjadi sekitar 64% pada bulan kedua, dan kembali berkurang pada periode selanjutnya. Semua kurs lain yang diteliti (AUD, EURO, JPY, dan SGD) memberikan persentase varian yang relatif sama terhadap perubahan kurs USD pada tahun kedua (14%, 13%, 11%, 7%). Dengan melihat tabel *variance decomposition* untuk USD, pengaruh *shock* pada USD sendiri memiliki kontribusi terbesar atas perubahan kurs mata uang tersebut.

Variance decomposition analysis menunjukkan hasil yang mendukung uji sebelumnya. Dengan rentang waktu di luar

periode sampel, diperoleh bahwa jika terdapat *shock* pada satu variabel, maka variabel lain akan mengalami dampaknya. Beberapa variabel ditemukan terintegrasi dengan variabel kurs lainnya dalam jangka pendek. Dengan *variance decomposition*, dapat diketahui bahwa pada AUD dan EURO, dampak *shock* pada kurs mata uang lainnya memberikan pengaruh cukup besar dalam jangka pendek dan jangka panjang.

Bukti-bukti yang telah diperoleh yaitu uji *unit root* PP menghasilkan hasil serupa dengan uji ADF bahwa data semua nilai tukar yang dipertimbangkan tidak stasioner pada tingkat *level*, menunjukkan kecenderungan pasar valuta asing di Indonesia efisien dalam bentuk lemah. Pada uji kointegrasi terdapat beberapa pasangan mata uang yang mengindikasikan adanya kointegrasi, di antaranya EURO dengan AUD (hasil uji ADF dan PP dengan $\alpha=5\%$), SGD dengan AUD (uji ADF), USD dengan AUD maupun SGD (uji ADF). Hasil uji kausalitas Granger dengan kelambanan (*lags*) 2 menunjukkan bahwa SGD dan EURO menunjukkan hubungan dua arah (pada $\alpha=5\%$). SGD juga memiliki hubungan dua arah dengan USD (pada $\alpha=5\%$ dan pada $\alpha=10\%$). Dengan *variance decomposition*, dapat diketahui bahwa pada AUD dan EURO, dampak *shock* pada kurs mata uang lainnya memberikan pengaruh cukup besar dalam jangka pendek dan jangka panjang.

Secara umum, hasil-hasil yang ditemukan sejalan dengan penelitian-penelitian terdahulu bahwa pasar valuta asing di Indonesia terindikasi efisien lemah (Ramelan, 2006; Putri, 2016). Aslam, dkk (2020) menyatakan adanya penurunan efisiensi pasar valas selama wabah COVID-19. Seirama pula dengan studi Njindan Iyke (2019) yang menunjukkan penolakan terhadap efisiensi pasar valas di Indonesia. Hal ini berarti pelaku di pasar valuta asing dapat mengambil keuntungan dengan mengeksploitasi anomali harga.

Sebuah pasar dikatakan efisien saat harga-harga (dalam hal ini kurs valuta asing) menyesuaikan dengan cepat dan tanpa bias terhadap informasi baru. Konsekuensinya, kita tidak dapat menyatakan bahwa kurs 'terlalu mahal' atau 'terlalu murah'.

Perubahan harga terjadi begitu cepat sehingga saat investor memutuskan saat yang tepat untuk *trading* untuk mendapatkan keuntungan, kurs telah bergerak lebih jauh dengan menyerap segala informasi baru. Oleh karena itu, pemain tidak dapat menentukan dengan tepat apakah kurs mendatang akan naik atau turun sehingga tidak dapat memperoleh keuntungan yang optimal.

Dalam penerapannya terdapat dua cara untuk menganalisis pergerakan kurs yaitu analisis teknikal dan fundamental. Analisis teknikal menggunakan sejarah pergerakan harga untuk memprediksi kemungkinan arah pergerakan harga selanjutnya. Analisis ini bisa menggunakan berbagai indikator yang berguna untuk melihat pergerakan kurs secara cepat dan akurat.

Pergerakan kurs dapat dilihat dari pola pergerakan dalam suatu *chart* yang secara visual terus terjadi secara berulang – ulang. Pola pergerakan harga ini dapat dikenali dan dipelajari, dan bisa dijadikan patokan dalam pergerakan harga. Contoh grafik yang digunakan yaitu grafik *candle stick*. Indikator yang dapat digunakan untuk mendukung analisis tersebut yaitu *moving averages*, *bollinger band*, *market volume*, *RSI*, *stochastic oscillator*, *standar deviasi*, *pivot point*.

Analisis teknikal ditentukan berdasarkan pergerakan kurs di masa lalu. Di sisi lain pasar valuta asing Indonesia yang berbentuk efisien lemah menyatakan bahwa pergerakan harga di masa lampau akan kurang sesuai memprediksi harga di masa yang akan datang. Akibatnya analisis teknikal tidak dapat digunakan sebagai *predictor* yang akurat.

Dari pembahasan sebelumnya, diperoleh bahwa pasar valuta asing berbentuk lemah yang artinya kurs yang terbentuk belum sepenuhnya merefleksikan informasi yang tersedia di publik dan juga belum memberikan informasi yang sebenarnya mengenai peluang – peluang yang ada di pasar. Dalam analisis fundamental, pemain akan mempelajari dan menganalisis faktor–faktor yang mempengaruhi pergerakan harga seperti berita ekonomi suatu negara, data inflasi, data tenaga kerja, *gross domestic product*, suku bunga dan lain sebagainya. Dengan

memperhatikan data–data tersebut pemain dapat memprediksi apakah pergerakan kurs akan naik atau turun. Biasanya analisis fundamental digunakan untuk menganalisis pergerakan kurs dalam jangka panjang. Ditemukan bahwa pasar valuta asing berbentuk lemah, sehingga partisipan pasar valuta asing di Indonesia masih dapat menggunakan informasi publik dalam analisis fundamental untuk memperoleh keuntungan yang maksimal. Untuk beberapa kurs, hasil *variance decomposition* menyatakan kedua kurs tersebut sangat terpengaruh oleh *shock* dari kurs – kurs yang lain. Sesuai dengan hasil penelitian ini, analisis fundamental sangat patut digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan pergerakan valuta asing.

IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa pasar valuta asing di Indonesia memiliki bentuk lemah yang artinya kurs yang terbentuk belum sepenuhnya merefleksikan informasi yang tersedia di publik dan juga belum memberikan informasi yang sebenarnya mengenai peluang–peluang yang ada di pasar. Bentuk pasar valuta asing efisien lemah di Indonesia memberikan implikasi pada para pemain di pasar valuta asing. Pemain di pasar masih dapat menggunakan analisis fundamental untuk menentukan pergerakan kurs selanjutnya agar pemain memperoleh keuntungan, yang lebih relevan sebagai pertimbangan dibandingkan data historis. Dalam analisis fundamental, pemain akan mempelajari dan menganalisis faktor–faktor yang mempengaruhi pergerakan harga seperti berita tentang kondisi ekonomi suatu negara, data inflasi, data tenaga kerja, *gross domestic product*, dan suku bunga. Dengan memperhatikan data–data tersebut pemain dapat memprediksi apakah pergerakan kurs akan naik atau turun.

V. SARAN/REKOMENDASI

Saran yang dapat diberikan peneliti yaitu: 1) partisipan dalam pasar valuta asing di Indonesia dapat menggunakan analisis fundamental dalam menentukan pergerakan kurs selanjutnya. Peran pemerintah tetap diperlukan dalam mengawal dan melakukan

intervensi saat kurs bergerak pada batas yang tidak wajar, 2) perlu dikembangkan penelitian lebih lanjut mengenai efisiensi pasar valuta asing bentuk semi-kuat di Indonesia.

REFERENSI

- Amalia, Henny Septiana. (2011) "Analisis Efisiensi Informasi Pasar Valuta Asing Global di Empat Negara Menggunakan Uji Kointegrasi". *Jurnal Manajemen dan Akuntansi*, 12(2).
- Aslam, F., Aziz, S., Nguyen, D. K., Mughal, K. S., & Khan, M. (2020). On the efficiency of foreign exchange markets in times of the COVID-19 pandemic. *Technological forecasting and social change*, 161, 120261.
- Astuti, Novita Santi. (2008) "Analisa Efisiensi Pasar Modal Bentuk Lemah pada Bursa Efek Jakarta". *Tesis*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Barnhart, S.W., McNown, R., dan Wallace, M.S. (1999) "Non-Informative Tests of the Unbiased Forward Exchange Rate". *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 34, 265-291.
- Bleaney, M. (1998) "Market Efficiency and Apparent Unit Roots: An Application to Exchange Rates". *Economic Record*, 74, 139-144.
- Dewi, I Gusti A.K. (2007) "Analisis Pengaruh Kurs Spot dan Kurs Forward (Euro, Dollar, Amerika, Yen dan Dollar Australia) dalam Memprediksi Future Spot". *Tesis*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Engle, Robert F. and Granger, C.W.J. (1987) "Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing". *Econometrica*, 55(2), 251-276.
- Fama, E.F. (1965) "The behavior of stock-market prices". *Journal of Business*, 38(1), 34-105.
- Ramelan, H. (2006). Analisis Efisiensi Pasar Valuta Asing di Lima Negara Asia Menggunakan Uji Kointegrasi. *Bulletin of Monetary Economics and Banking*, 1(3), 45-73.
- Kuncoro, Mudrajat. (1996) *Manajemen Keuangan Internasional, Pengantar Ekonomi dan Bisnis Global*. Yogyakarta : BPFE Yogyakarta.
- Liu, C. Y. dan He, J. (1991) "A Variance-Ratio Test of Random Walks in Foreign Exchange Rates". *Journal of Finance*, 46, 773-785.
- Masih, A.M.M. dan Masih, R. (1996) "Common stochastic trends, multivariate market efficiency and the temporal causal dynamics in a system of daily spot exchange rates". *Applied Financial Economics*, 6, 495-504.
- Njindan Iyke, B. (2019). A test of the efficiency of the foreign exchange market in Indonesia. *Bulletin of Monetary Economics and Banking*, 21, 439-464.
- Norrbinn, S. and Refferett, K. (1996) "Exogeneity and Forward Rate Unbiasedness". *Journal of International Money and Finance*, 15, 267-274.
- Pilbeam, K. (1992) *International Finance*. London: The Macmillan Ltd.
- Putri, B. L. (2016). Analisis Tingkat Efisiensi Pasar Valuta Asing di Indonesia Periode Januari 2008 hingga Mei 2016. <http://etd.repository.ugm.ac.id/>.
- Rizkianto, Gita Denaya dan Surya, Budhi Arta. (2014) "Testing The Efficient Market Hypothesis on Weak and Semi-Strong Form in The Indonesian Stock Market". *Journal of Business and Management*, 3(2), 179-190.
- Salvatore, Dominick. (1997) *Ekonomi Internasional 2 (alih bahasa oleh: Haris Munandar)*. Jakarta: Erlangga.
- Samuelson, Paul A., William D. Nordhaus. (1985) *Economics*. New York : McGraw-Hill, Inc.
- Sanchez-Fung, J. R. (1999) "Efficiency of the Black-Market Foreign Exchange Rates and PPP: The Case of the Dominican Republic". *Applied Economics Letters*, 6, 173-176.
- Speight, A. and McMillan, D. G. (2001) "Cointegration and Predictability in Pre-reform East European Black-market Exchange Rates". *Applied Economics Letters*, 8, 775-759.
- Utami, Siti Rahmi. (2006) *Efficient Market Hypothesis: Evidence from Indonesia*

- Stock Exchange (IDX)*. Trisakti International Business School – Maastricht School of Management.
- Wesso, G. R. (1999) “The Forward Rate as an Optimal Predictor of the Future Spot Rate in South Africa: An Econometric Analysis”. *Occasional Paper No. 13*, South African Reserve Bank.
- Wickremasinghe, Guneratne B. (2004) *Efficiency of Foreign Exchange Market: A Developing Country Perspective*. Melbourne: Business and Economics Monash University.
- Widarjono, Agus. (2017). *Ekonometrika: Pengantar dan Aplikasinya Disertai Panduan Eviews*. UPP STIM YKPN.
- Yanthi, I Gusti A.K. dan Artini, Luh G.S. (2013) “Pengaruh Kurs Spot dan Kurs Forward dalam Memprediksi Future Spot pada Pasar Valas Kawasan Asia Tenggara”. *Jurnal Manajemen, Strategi Bisnis, dan Kewirausahaan*. 7(2).
- Zacharatos, N. and Sutcliff, C. (2002) “Is the Forward Rate for the Greek Drachma Unbiased? A VECM Analysis with both Overlapping and Non-Overlapping Data”. *Journal of Financial Management and Analysis*, 15, 27-37.