



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta yaitu Undang-Undang tentang perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra (tidak melindungi kekayaan intelektual lainnya), dengan ini menerangkan bahwa hal-hal tersebut di bawah ini telah tercatat dalam Daftar Umum Ciptaan:

- I. Nomor dan tanggal permohonan : C00201703474, 10 Agustus 2017
- II. Pencipta
Nama : **Dr. AGUS BUDI SANTOSO, M.Si.**
Alamat : Jalan Dewi Sartika Timur VI/4 Rt.002 Rw.005
Kel. Sukorejo, Kec. Gunung Pati, Kota Semarang
Jawa Tengah.
Kewarganegaraan : Indonesia
- III. Pemegang Hak Cipta
Nama : **LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN
MASYARAKAT (LP2M) UNIVERSITAS STIKUBANK
SEMARANG**
Alamat : Jalan Kendeng V Bendan Ngisor
Semarang, Jawa Tengah.
Kewarganegaraan : -
- IV. Jenis Ciptaan : Karya Tulis
- V. Judul Ciptaan : **PENGEMBANGAN MODEL PENENTUAN NILAI
TUKAR RUPIAH DENGAN EFISIENSI PASAR VALUTA
ASING**
- VI. Tanggal dan tempat diumumkan : 08 Agustus 2017, di Semarang
untuk pertama kali di wilayah
Indonesia atau di luar wilayah
Indonesia
- VII. Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak pertama
kali diumumkan.
- VIII. Nomor pencatatan : 088475

Pencatatan Ciptaan atau produk Hak Terkait dalam Daftar Umum Ciptaan bukan merupakan pengesahan atas isi, arti, maksud, atau bentuk dari Ciptaan atau produk Hak Terkait yang dicatat. Menteri tidak bertanggung jawab atas isi, arti, maksud, atau bentuk dari Ciptaan atau produk Hak Terkait yang terdaftar. (Pasal 72 dan Penjelasan Pasal 72 Undang-undang Nomor 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta)

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
REPUBLIK INDONESIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
u.b.
DIREKTUR HAK CIPTA DAN DESAIN INDUSTRI

**PENGEMBANGAN MODEL
PENENTUAN NILAI TUKAR RUPIAH
DENGAN EFISIENSI PASAR VALUTA ASING**

Oleh :

Dr. Agus Budi Santosa, M.Si.

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK) SEMARANG
2018**

Daftai Isi

Pendahuluan	1
Deskripsi	2
Pengembangan Model Empiris	3
Penutup	9

Penemu Hak Cipta : Dr. Agus Budi Santosa, M.Si.

PENGEMBANGAN MODEL PENENTUAN NILAI TUKAR RUPIAH DENGAN EFISIENSI PASAR VALUTA ASING

Pendahuluan

Pergerakan nilai tukar rupiah tentunya tidak dapat dilepaskan dari keberadaan pasar valuta asing dan bagaimana bentuk efisiensi pasar valuta asing. Bentuk efisiensi pasar valuta asing dapat dibagi menjadi tiga jenis, yaitu bentuk lemah (*weak form efficiency*), semi kuat (*semi strong form efficiency*) dan bentuk kuat (*strong form efficiency*). Pada pasar valuta asing, bentuk efisiensi pasar valuta asing akan mencerminkan perilaku nilai tukar, semakin kuat bentuk efisiensi pasar valuta asing maka semakin stabil nilai tukar suatu valuta.

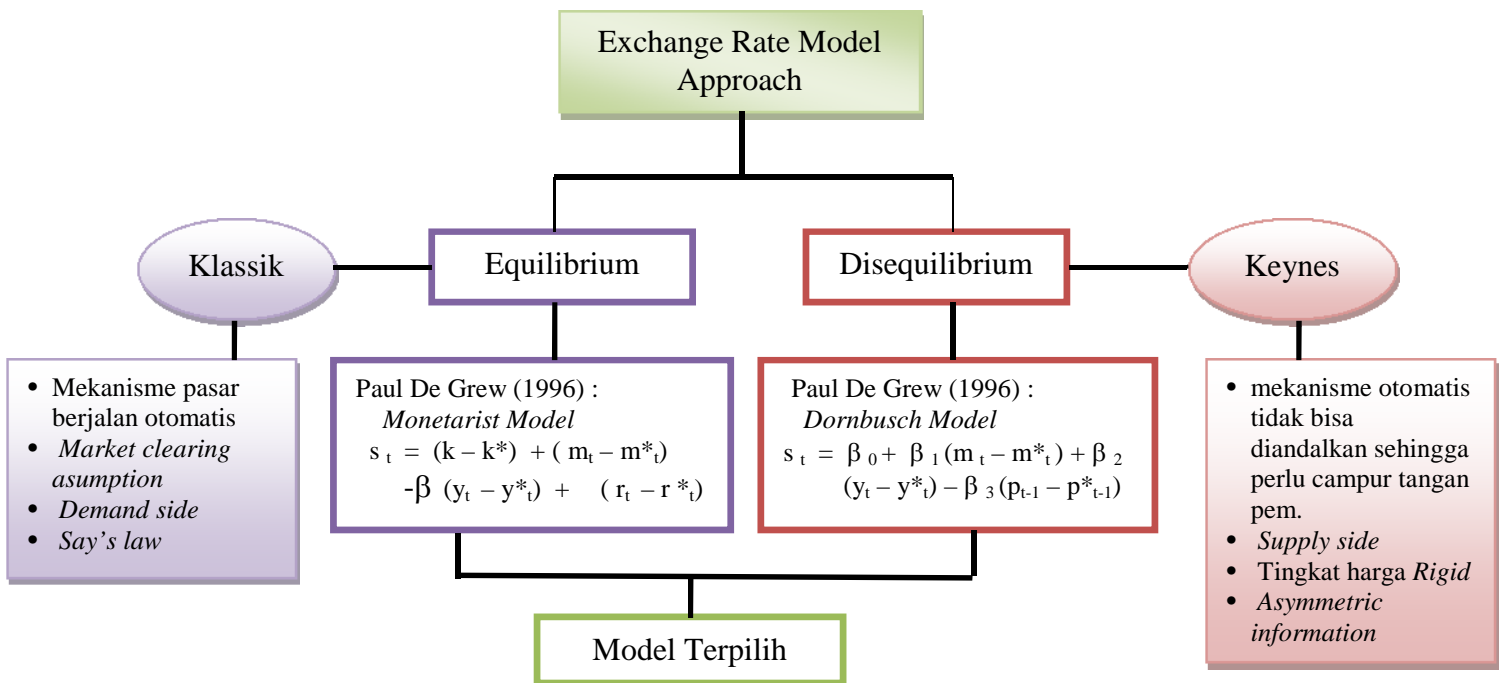
Konsep efisiensi pasar valuta asing dikemukakan oleh Fama (1970) dengan sebutan *efficient market hypothesis* (EMH) yang mendefinisikan sebagai pasar valuta asing yang mencerminkan secara penuh informasi yang ada. EMH menekankan pada dua aspek, yaitu *fully reflect* yang berarti nilai tukar secara akurat menggambarkan informasi pasar, dan *information available* yang berarti pelaku pasar valuta asing dapat mengekspetasi nilai tukar secara akurat dengan menggunakan informasi yang tersedia.

Informasi yang berkaitan dengan penentuan nilai tukar pada waktu yang akan datang tersedia secara bebas bagi pelaku pasar. Oleh karena itu, pasar dikatakan efisien apabila nilai tukar mencerminkan semua informasi yang relevan pada pasar valuta asing.

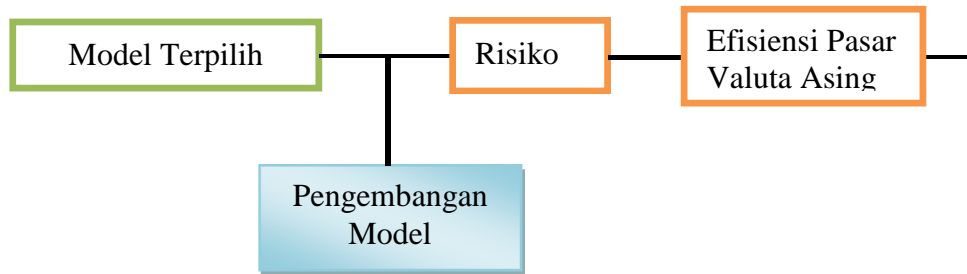
Deskripsi :

Pengembangan model ini bertujuan untuk mengembangkan model pendekatan nilai tukar Rupiah terhadap Dollar AS dengan efisiensi pasar valuta asing. Dasar model pendekatan nilai tukar didasarkan pada analisis ekuilibrium dan disequilibrium. Model ekuilibrium mengacu pada model Moneter (*monetarist models*), sedangkan model disequilibrium adalah model Dornbusch (*dornbusch models*).

Tahapan awal adalah melakukan kajian berdasarkan fenomena dan empiris untuk menentukan apakah model pendekatan nilai tukar Rupiah sesuai dengan model ekuilibrium atau disequilibrium. Hasil analisis untuk kasus nilai tukar Rupiah terhadap Dollar AS menunjukkan bahwa model penentuan nilai tukar Rupiah yang sesuai adalah model disequilibrium.



Indonesia pada saat ini menggunakan sistem *free exchange rate* dimana fluktuasi nilai tukar Rupiah mengalami tidak hanya disebabkan oleh faktor fundamental yang mencerminkan kondisi ekonomi, tetapi disebabkan pula oleh reaksi pasar. Indikator untuk melihat reaksi pasar dapat diketahui dari variabel efisiensi pasar valuta asing. Oleh karena itu model penentuan nilai tukar harus memasukkan variabel Efisiensi Pasar Valuta Asing. Oleh karena pasar tidak pernah efisien, maka pasar valuta asing pada kondisi *exposure* yaitu merupakan suatu kondisi yang terbuka terhadap risiko. Hal ini menjadikan konsep pemikiran bahwa model pendekatan nilai tukar seharusnya memperhitungkan variabel *risiko*.



Pengembangan Model Empiris :

Pengembangan model nilai tukar merujuk pada model Dornbusch yang termasuk dalam model Moneter. Dalam Model moneter memerlukan lima dasar persamaan :

$$\bar{s}_t \approx \bar{p}_t - \bar{p}_t^* \quad (1)$$

$$m_t - p_t = k + \phi y_t - \lambda r_t \quad (2)$$

$$m_t^* - p_t^* = k^* + \phi^* y_t^* - \lambda r_t^* \quad (3)$$

$$r_t - r_t^* = f_t - s_t \quad (4)$$

$$f_t \approx E_t s_{t+1} \quad (5)$$

Dimana :

s : *log natural spot rate*

f : *log natural forward rate*

y : *log natural real income*

p : *log natural price level*

m : *log natural money supply*

r : *nominal interest rate*

k : konstanta yang menyatakan berapa banyak uang orang ingin tahan untuk setiap valuta pendapatan.

* : *denote foreign quantities*

Persamaan (1) mencerminkan asumsi keberlakuan PPP bentuk absolut dalam jangka pendek dan jangka panjang sehingga tidak ada efek dari term of trade dan pasar barang ekuilibrium dalam jangka pendek ekuilibrium. Persamaan (2) adalah fungsi permintaan uang dari domestik. Persamaan (3) menunjukkan permintaan uang luar negeri. Persamaan (4) menjelaskan kondisi *uncover interest parity* yaitu selisih nilai tukar forward dan spot sama dengan selisih tingkat bunga domestik dan luar negeri. Persamaan (5) merupakan fungsi nilai tukar forward yang merupakan ekspektasi dari nilai tukar spot pada periode t + 1.

Model *Dornbusch* termasuk dalam model moneter versi harga kaku (*sticky price*). Model ini dapat digunakan untuk membuktikan penjelasan dari proses penyesuaian dinamis yang terjadi pada nilai tukar menuju ekuilibrium baru. Ide model ini dibangun berdasarkan konsep harga kaku. Seperti pada model moneter

fleksibel, terdapat asumsi bahwa parameter *structural domestic* dan luar negeri dianggap sama dan terdapat substitusi sempurna :

$$(m_t - m_t^*) - (p_t - p_t^*) = (k_t - k_t^*) + (y_t + y_t^*) - (r_t + r_t^*) + e_{1t} \quad (6)$$

Dimana : $\quad > 0, \quad < 0$

Persamaan (6) yang mencerminkan ekuilibrium nilai tukar mendapatkan kritik dari Rodriger Dornbusch (1980), Behzad T Diba (1987), Martin Floden (2010), yaitu fakta menunjukkan bahwa mobilitas modal antar Negara tidak merupakan substitusi sempurna karena adanya restriksi, dalam jangka pendek pasar barang menunjukkan adanya kekakuan harga, dan tidak memperhatikan factor kelambanan dalam model. Ketiga kritik tersebut pada dasarnya menunjukkan adanya disekuilibrium di pasar valuta asing. Rodriger Dornbusch mengembangkan model tersebut dengan memasukkan kekakuan harga di pasar barang dan adanya *uncover interest parity* dengan persamaan :

$$(d_t - d_t^*) = \gamma (y_t + y_t^*) - (r_t + r_t^*) - \omega (s_t - p_t - p_t^*) \quad (7)$$

Dimana : $\quad > 0, \quad < 0, \quad < 0$

$$(p_t - p_t^*) - (p_{t-1} - p_{t-1}^*) = \partial [(d_t - d_t^*) - (y_t + y_t^*)] + e_{2t} \quad (8)$$

Dimana : $\quad \partial > 0, \quad < 0$

$$(r_t + r_t^*) = E_t s_{t+1} - s_t + e_{3t} \quad (9)$$

Dimana :

r : *nominal interest rate*

d : *log natural domestic demand for good*

Persamaan (6) mencerminkan keseimbangan permintaan riil standart untuk *real balances* dalam bentuk relatif, persamaan (7) merupakan permintaan relatif untuk barang yang tergantung pada pendapatan riil relatif, perbedaan tingkat bunga dan *term of trade*, persamaan (8) menyiratkan penyesuaian harga proporsional terhadap *excess demand*, persamaan (9) *uncover interest parity condition* dengan *white noise disturbance*.

Untuk melengkapi model dengan spesifikasi persamaan :

$$\bar{s}_t = \bar{p}_t - \bar{p}_t \quad (10)$$

dan

$$E_t s_{t+1} - s_t = (\bar{s}_t - s_t) \quad (11)$$

Dimana : $0 < \quad < 1$

Variabel s_t , p dan p^* adalah ekuilibrium nilai tukar jangka panjang dan harga, jadi persamaan (10) mengindikasikan PPP dalam jangka panjang. Persamaan (11) mencerminkan ekspektasi nilai tukar proposional dengan tingkat deviasi nilai tukar periode sekarang dalam jangka panjang

Dari persamaan (6), (7) dan (8) diperoleh :

$$(p_t - p_t^*) = \beta_0 + \beta_1 (p_{t-1} - p_{t-1}^*) + \beta_2 s_t + \tau_t \quad (12)$$

dimana :

$$\begin{aligned} \beta_1 &= [1 + \partial(\omega + \sigma/\lambda)]^{-1} \\ \beta_2 &= \beta_1 \partial \omega \\ \tau_t &= \beta_3 (y_t - y_t^*) + \beta_4 (m_t - m_t^*) + v_t \end{aligned} \quad (13)$$

dimana

$$\begin{aligned}\beta_3 &= \beta_1 \partial (\gamma - 1 - \sigma / \lambda) \\ \beta_4 &= \beta_1 \partial \sigma / \lambda \\ \beta_0 &= \beta_1 \partial (\gamma - 1 - \sigma / \lambda) \\ v_t &= \beta_1 e_{2t} - (\beta_1 \partial \sigma / \lambda) e_{1t}\end{aligned}$$

s_t dan $(p_t - p_t^*)$ dalam persamaan (12) merupakan variabel endogen, τ_t merupakan *error component*.

Hal yang menarik dari model ini memberikan perhatian pada ekuilibrium nilai tukar jangka panjang. Dari persamaan (6) dan (9) perbedaan harga dapat dituliskan :

$$\begin{aligned}(p_t - p_t^*) &= -(k - k^*) + (m_t - m_t^*) - (y_t - y_t^*) \\ &+ \lambda(E_t s_{t+1} - s_t) + u_t\end{aligned}\quad (14)$$

dimana :

$$u_t = e_{1t} + \lambda e_{3t}$$

Dari ekuilibrium jangka panjang, perubahan yang diharapkan dari nilai tukar sama dengan 0 (nol), sehingga $(E_t s_{t+1} - s_t) = 0$ dan dari persamaan (10) serta ekuilibrium nilai tukar dalam jangka panjang dapat diperoleh dari persamaan (14) dapat diperoleh :

$$\bar{s}_t = -(k - k^*) + (m_t - m_t^*) - (y_t - y_t^*) \quad (15)$$

Grossman dan Stiglitz (1976) dan Figlewski (1978) menjelaskan bahwa informasi yang tersedia di pasar keuangan bersifat heterogen, demikian juga ekspektasi pelaku pasar keuangan. Selain itu, dijelaskan pula bahwa informasi pada pasar keuangan *costly* dan tidak semua informasi tidak dapat diterima oleh pelaku pasar keuangan, sehingga pasar tidak pernah efisien. Oleh karena pasar tidak pernah efisien, maka $E_t s_{t+1} = s_t$ sehingga pasar keuangan pada kondisi *exposure* (*open position*).

LA Soanen (1979) menjelaskan bahwa *exposure* merupakan suatu kondisi yang terbuka terhadap risiko (*risk*). Hal ini menjadikan konsep pemikiran bahwa model penentuan nilai tukar seharusnya memperhitungkan variabel risiko. Penentuan nilai risiko nilai tukar dapat dicari dengan menghitung :

$$\text{Risk} = (\text{Forward} - \text{spot}) / \text{spot}$$

Sehingga persamaan (3.15) dituliskan menjadi

$$\begin{aligned}s_t &= -(k - k^*) + (m_t - m_t^*) - (y_t - y_t^*) \\ &+ \text{risk} + u_t\end{aligned}\quad (16)$$

Dengan mengeliminasi $E_t s_{t+1}$ pada persamaan (9) dan (11) maka *expected depreciation* nilai tukar dapat diformulasikan :

$$r_t + r_t^* = \alpha(\bar{s}_t - s_t)$$

Oleh karena itu :

$$(r_t - r_t^*) = \alpha [-(k - k^*) + (m_t - m_t^*) - (y_t - y_t^*) + \text{risk} - s_t] \quad (17)$$

Tetapi dari persamaan (3.6) , perbedaan tingkat bunga juga dapat dituliskan

$$(r_t - r_t^*) = 1/\lambda [(k - k^*) - (m_t - m_t^*) + (p_t - p_t^*) - (y_t - y_t^*)] \quad (18)$$

Dari persamaan (17) , (18) dan eliminasi $(p_t - p_t^*)$ dari persamaan (12) dan dari (13) maka di peroleh *Model Dornbusch* yang telah dikembangkan dengan efisiensi pasar valuta asing dengan formulasi sebagai berikut :

$$s_t = \beta_0 + \beta_1 (m_t - m_t^*) + \beta_2(y_t - y_t^*) + \beta_3(p_t + p_t^*) + \beta_4 risk + u_t \quad (19)$$

Dimana :

s_t : *log natural spot exchange rate*

y : *log natural real income*

p : *log natural price level*

m : *log natural money supply*

$risk$: *risiko*

catatan :

tanda * menunjukkan variabel Amerika Serikat.

Penutup

Pasar valuta asing di Indonesia tidak efisien, sehingga pelaku ekonomi menjadi rasional. Oleh karena itu, diperlukan kebijakan untuk mendorong agar pasar valuta asing lebih efisien dengan menciptakan homogenitas informasi sehingga asumsi informasi pasar yang sempurna (perfect market information) dapat terjadi. Pasar valuta asing yang tidak efisien adalah pasar yang dimana informasi secara relatif tidak tersedia cukup, penyampaian informasi berjalan lambat, dan informasi bersifat *costly*. Untuk dapat mengurangi risiko valas, maka salah satu strategi yang dapat dipergunakan adalah *hedging*, yaitu suatu aktivitas lindung nilai dalam rangka mengantisipasi pergerakan mata uang asing