
**ANALISIS PASAR UANG PADA MODEL MUNDELL-FLEMING PADA PEREKONOMIAN
INDONESIA (TAHUN 2010 - 2017)**

Martin Luter Purba
martin_purba88@yahoo.com
Dosen Fakultas Ekonomi Universitas HKBP Nommensen

Abstract:

The Indonesian economy at this time is inseparable from the economic crisis that occurred in the international market. The government as a fiscal policy maker and Bank Indonesia as a monetary policy maker must be able to take appropriate policies to safeguard economic conditions if there is economic pressure from outside. Money market analysis to discuss the relationship between the interest rate and the level of income that appears on the money market. This study uses quarterly data from 2010-2017, using the two-stage least square simultaneous equation model. The results of this study show that domestic interest rates and inflation do not have a significant effect on changes in Indonesia's GDP, the money supply has an impact on Indonesia's GDP per capita increase, inflation expectations have no effect on changes in Indonesia's GDP, the money supply has an effect on increasing levels Domestic interest and the FED (Federal Reserve System) interest rate influence the decline in domestic interest rates.

Keywords: Gross Domestic Product, Domestic Interest Rate, Money Supply (m₂), Inflation, FED interest rate, Inflation Expectation

A.PENDAHULUAN

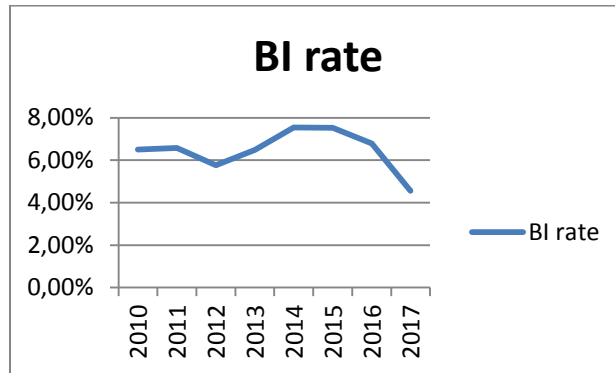
Latar Belakang

Perekonomian Indonesia pada saat ini tidak terlepas pada terjadi ekonomi yang terjadi di pasar internasional. Pemerintah sebagai pengambil kebijakan fiskal dan Bank Indonesia sebagai pengambil kebijakan moneter harus mampu mengambil kebijakan yang tepat untuk menjaga kondisi ekonomi jika ada tekanan ekonomi dari luar.

Kurva LM menyatakan hubungan antara tingkat bunga dan tingkat pendapatan yang muncul di pasar uang (Mankiw:2003). Menarik melihat pada perekonomian Indonesia bagaimana perubahan tingkat pendapatan yang terjadi pada perekonomian Indonesia pada kondisi perekonomian terbuka.

Jika merujuk pada The General Theory, Keynes menjabarkan pandangan tentang bagaimana tingkat bunga ditentukan dalam jangka pendek yang disebut dengan teori preferensi

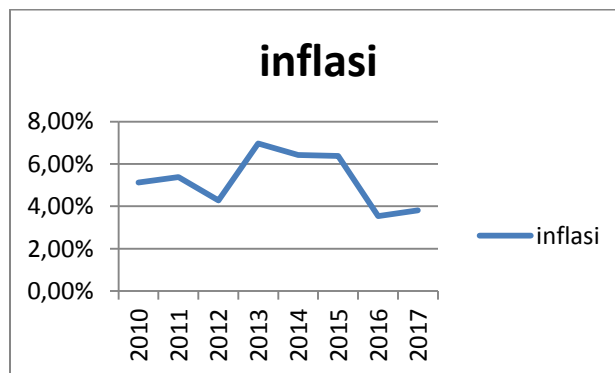
likuiditas. Teori ini menyatakan bahwa tingkat bunga disesuaikan untuk menyeimbangkan penawaran dan permintaan untuk asset perekonomian yang paling likuid-uang.



Sumber: www.bi.go.id

Gambar 1
Suku Bunga Bank Indonesia

Jika dilihat pada Gambar 1 dapat dilihat fluktuasi suku bunga yang ditetapkan oleh Bank Indonesia dari tahun 2010-2017, pada tahun 2017 suku bungan yang ditetapkan oleh Bank Indonesia adalah sebesar 4,56%. Penurunan suku bunga yang dilakukan oleh Bank Indonesia tentu saja tidak terlepas pada keinginan Bank Indonesia agar perekonomian semakin bertumbuh dengan harapan investasi semakin tinggi.



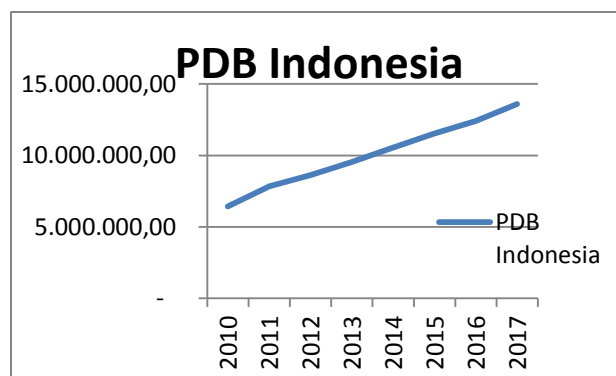
Sumber: www.bi.go.id

Gambar 2
Tingkat Inflasi Indonesia

Pada Gambar 2 dapat dilihat bahwa tingkat inflasi Indonesia mengalami fluktuasi dari tahun 2010 sampai dengan 2017. Pada tahun 2017 tingkat inflasi Indonesia paling rendah dari

tahun-tahun sebelumnya yaitu berada pada kisaran 3,81%. Hal ini menunjukkan bahwa Bank Indonesia berhasil dalam mengambil kebijakan dalam menurunkan suku bunga sehingga dampak dari pertumbuhan investasi dapat menekan tingkat inflasi yang terjadi di Indonesia.

Inflasi menjadi permasalahan umum yang dihadapi setiap negara dan memberikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Menurut Purba (2018) Inflasi yang meningkat berdampak kepada pelemahan nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika Serikat. Hal ini tentu saja menjadi catatan penting dalam perekonomian terbuka kondisi inflasi didalam negeri dapat menyebabkan permasalahan daya tukar rupiah terhadap mata uang asing. Ketergantungan terhadap produk-produk impor tentu saja dapat menjadi permasalahan dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Dalam perekonomian terbuka tentu saja keuntungan dari sebuah Negara adalah dengan bertransaksi dengan Negara lain yang membutuhkan produk yang melimpah di dalam negeri, akan tetapi jika impor lebih besar tentu akan menjadi masalah baru bagi Negara tersebut.



Sumber: www.bi.go.id

Gambar 3
PDB Indonesia

Pada Gambar 3 menunjukkan PDB Indonesia mengalami peningkatan dari tahun ke tahun dari tahun 2010 sampai dengan 2017. Pada tahun 2017 PDB Indonesia mencapai 6.422.918,2 miliar rupiah. Turunnya inflasi yang terjadi di Indonesia yang semakin tingginya investasi yang terjadi akibat penurunan suku bunga tentu saja menjadi angin segar bagi perekonomian Indonesia. Kondisi ini terbukti dari semakin sejahteranya rakyat yang ditunjukkan dengan peningkatan PDB per kapita.

Jika melihat kondisi perekonomian tentu ada beberapa factor yang mempengaruhi PDB perkapita yang terjadi di Indonesia. Berdasarkan fenomena ini lah maka peneliti melihat bagaimana pasar uang pada model mundell fleming pada perekonomian Indonesia (Tahun 2010-2017).

B. Penelitian Terdahulu

Pada penelitian ini terdapat penelitian terdahulu yang berkaitan erat dan mendasari penelitian ini yaitu penelitian dari Teguh Santoso dan Maruto Umar Basuki yang berjudul Dampak Kebijakan Fiskal dan Moneter Dalam Perekonomian Indonesia : Aplikasi Model Mundell-Fleming. Adapun hasil dari penelitian ini adalah Pada persamaan IS, PDB yang mencerminkan output dari sisi pengeluaran agregat dipengaruhi secara positif dan signifikan variabel konsumsi, investasi, permintaan uang (jumlah uang beredar), perubahan cadangan devisa dan PDB periode sebelumnya. Sementara variabel inflasi berpengaruh negatif dan signifikan terhadap PDB. Pengaruh negatif variabel inflasi tersebut menunjukkan berlakunya *Keynes Effect* dalam perekonomian Indonesia. Variabel tingkat bunga juga berpengaruh negatif, namun tidak signifikan terhadap PDB. Dalam persamaan LM, PDB dipengaruhi secara positif dan signifikan oleh tingkat bunga, permintaan uang (jumlah uang beredar) dan PDB periode sebelumnya. Secara umum, koefisien dalam persamaan LM mempunyai besaran yang inelastis, sehingga sesuai dengan pandangan golongan Moneteris terhadap kurva LM Kebijakan moneter dalam bentuk pengaturan jumlah uang beredar (permintaan uang) terbukti lebih signifikan dalam meningkatkan PDB dari sisi permintaan, dimana terdapat hubungan positif dan signifikan pada tingkat kepercayaan 1 persen antara variabel permintaan uang (M2) dan PDB dari sisi permintaan. Kebijakan fiskal melalui variabel pengeluaran pemerintah juga mempunyai dampak positif dan signifikan terhadap PDB, namun dengan tingkat kepercayaan yang lebih besar dari pada kebijakan moneter, yakni sebesar 10 persen. Sehingga temuan tersebut mendukung tesis model Mundell-Fleming, di mana kebijakan moneter memberikan pengaruh lebih besar dan efektif dalam meningkatkan PDB, sementara kebijakan fiskal memberikan pengaruh yang lebih kecil dalam meningkatkan PDB dari pada kebijakan moneter. Kebijakan fiskal kurang berpengaruh terhadap peningkatan PDB, sebagai akibat dari adanya *crowding out effect* yang menegasikan seluruh dampak kebijakan fiskal.

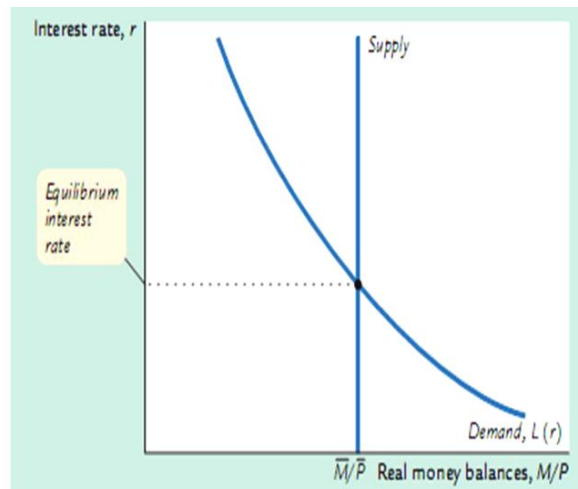
C. Pasar Uang dan Kurva LM

Kurva IS menyatakan hubungan antara tingkat bunga serta tingkat pendapatan yang muncul di pasar uang (Mankiw:2003). Untuk melihat hubungan antara tingkat pendapatan dan tingkat bunga yang muncul di pasar uang disebut teori preferensi likuiditas.

Teori Preferensi Likuiditas

Jika M menyatakan jumlah uang beredar dan P menyatakan tingkat harga, maka M/P adalah penawaran keseimbangan uang riil. Teori preferensi likuiditas mengasumsikan adanya penawaran keseimbangan uang riil yang tetap yaitu:

$$(M/P)^s = \bar{M}/\bar{P}$$



Sumber: (Mankiw:2003)

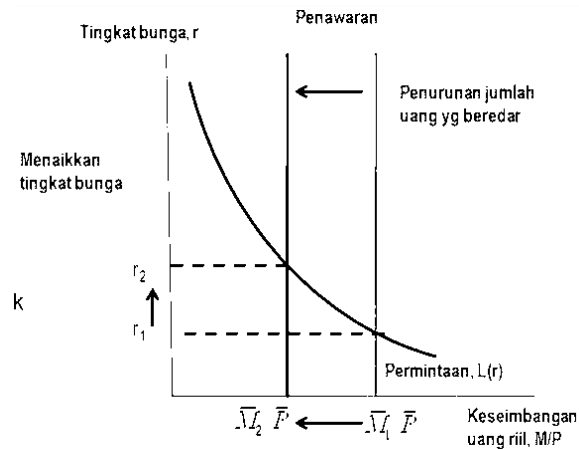
Gambar 4
Teori Preferensi Likuiditas

Asumsi ini menunjukkan bahwa penawaran keseimbangan uang riil adalah tetap dan biasanya tidak tergantung pada tingkat bunga. Gambar 4 menjelaskan tentang penawaran dan permintaan terhadap keseimbangan uang riil menentukan tingkat bunga. Kurva penawaran untuk keseimbangan uang riil adalah vertical karena penawaran tidak tergantung pada tingkat bunga. Kurva miring permintaan miring kebawah karena tingkat bunga yang lebih tinggi meningkatkan biaya memegang uang dan menurunkan kuantitas yang diminta. Pada tingkat bunga ekuilibrium, jumlah keseimbangan uang riil yang diminta sama dengan jumlah penawarannya.

Teori preferensi likuiditas menegaskan bahwa tingkat bunga adalah salah satu determinan dari berapa banyak uang yang ingin dipegang orang. Tingkat bunga merupakan biaya oportunitas dari memegang uang, biaya yang harus ditanggung karena memegang asset dalam bentuk uang, yang tidak menghasilkan bunga karena tidak dalam bentuk deposito atau obligasi. Pada saat tingkat bunga naik, orang-orang hanya ingin memegang lebih sedikit uang, sehingga permintaan terhadap keseimbangan uang riil adalah:

$$(M/P)^d = L(r),$$

Dimana fungsi (L) menunjukkan bahwa jumlah uang yang diminta tergantung pada tingkat bunga. Pada Gambar 5 menunjukkan tingkat harga tetap, penurunan jumlah uang beredar dari M_1 ke M_2 mengurangi penawaran keseimbangan uang riil, karena itu tingkat bunga ekuilibrium naik dari r_1 ke r_2 .



Sumber: (Mankiw:2003)

Gambar 5
Penurunan Jumlah Uang Beredar Dalam Teori Preferensi Likuiditas

D. Model Mundell-Fleming

Model Mundell-Fleming dibangun berdasarkan pasar barang dan kurva IS serta pasar uang dan kurva IS dengan versi perekonomian terbuka. Model Mundell-Fleming membuat satu asumsi yaitu perekonomian terbuka kecil dengan mobilitas modal sempurna.

Kebijakan moneter yang ekspansif dapat mempengaruhi kenaikan *output* di suatu negara dan mengakibatkan *output* di negara lain menjadi negatif. Transmisi model *Mundell-Fleming* ini dapat terjadi melalui jalur perdagangan, dimana suatu negara akan menurunkan suku bunga, mendepresiasi nilai tukar, dan menciptakan persaingan kompetitif. Sehingga negara tersebut akan mengalami surplus neraca perdagangan akibat meningkatnya produk yang diekspor (dan menurunnya impor dari negara lain) (Al-Arif dan Tohari : 2006)

E. MODEL ANALISIS DATA

Model analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah model persamaan simultan. Model ini dipilih dikarenakan model ekonomi yang dikembangkan pada penelitian ini adalah model yang terdiri dari beberapa persamaan yang bekerja bersama-sama. Model ekonometrika yang dihasilkan juga harus terdiri dari dua persamaan yang akan menunjukkan kerja secara bersamaan. Model ekonometrika pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Model LM

$$Y = \theta_0 + \theta_1 X_1 + \theta_2 X_2 + \theta_3 X_3 + \varepsilon_1$$

Model Tingkat Bunga

$$X_1 = \gamma_0 + \gamma_1 X_4 + \gamma_2 X_5 + \gamma_3 X_2 + \varepsilon_2$$

Y = Produk Domestik Bruto (US\$) menurut jenis pengeluaran harga berlaku (miliar rupiah)

X₁ = tingkat bunga domestic (suku bunga bank indonesia)

- X_2 = jumlah uang beredar (m_2)
- X_3 = inflasi
- X_4 = tingkat bunga FED
- X_5 = ekspektasi inflasi (berdasarkan data bank Indonesia)

Metode penyelesaian persamaan simultan yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode identifikasi. Menurut Widarjono (2013) metode identifikasi merupakan metode yang secara cepat mampu menentukan apakah suatu persamaan simultan bisa diestimasi atau tidak.

Aturan dalam melakukan identifikasi sebuah persamaan simultan melalui order condition.

1. Didalam persamaan simultan M, suatu persamaan teridentifikasi jika mengeluarkan paling tidak M-1 variabel (endogen maupun eksogen) yang ada didalam model. Jika mengeluarkan tepat sebesar M-1, maka model adalah teridentifikasi sedangkan jika lebih dari M-1 maka modelnya terlalu teridentifikasi.
2. Didalam persamaan simultan M, suatu persamaan teridentifikasi jika jumlah variabel eksogen yang dikeluarkan dari persamaan kurang dari jumlah variabel endogen dikurangi 1 yaitu:

$$K-k \geq m-1$$

Jika $K-k < m-1$ maka persamaan tidak teridentifikasi, $K-k = m-1$ maka persamaan teridentifikasi sedangkan jika $K-k > m-1$ maka persamaan terlalu teridentifikasi.

Model struktural

$$Y = \theta_0 + \theta_1 X_1 + \theta_2 X_2 + \theta_3 X_3 + \varepsilon_1 \dots \dots \dots \text{persamaan 1}$$

$$X_1 = \gamma_0 + \gamma_1 X_4 + \gamma_2 X_5 + \gamma_3 X_2 + \varepsilon_2 \dots \dots \dots \text{persamaan 2}$$

Sistem persamaan diatas ditulis kembali dalam bentuk :

$$Y - \theta_0 - \theta_1 X_1 - \theta_2 X_2 - \theta_3 X_3 = \varepsilon_1 \dots \dots \dots \text{persamaan 1}$$

$$X_1 - \gamma_0 - \gamma_1 X_4 - \gamma_2 X_5 - \gamma_3 X_2 = \varepsilon_2 \dots \dots \dots \text{persamaan 2}$$

Berdasarkan formula di atas, ketiga persamaan dapat diuji identifikasinya sebagai berikut:

Tabel 1
Koefisien Variabel Endogen Dan Eksogen Model LM

Persamaan	1	Y	X1	X2	X3	X4	X5
Y	$-\theta_0$	1	$-\theta_1$	$-\theta_2$	$-\theta_3$	0	0
X_1	$-\gamma_0$	0	1	$-\gamma_3$	0	$-\gamma_1$	$-\gamma_2$

Tabel 2
Syarat Identifikasi Model LM

Persamaan	K-k	m-1	Hasil	Identifikasi
Y	4-2 = 2	2-1 = 1	>	Terlalu teridentifikasi
X ₁	4-2 = 2	2-1 = 1	>	Terlalu teridentifikasi

Hasil pada Tabel 2 menunjukkan persamaan model structural yang dibentuk dari LM dan tingkat bunga menunjukkan terlalu teridentifikasi maka metode yang digunakan untuk mengestimasi persamaan ini adalah *two stage least square* (TSLS).

F. PEMBAHASAN

Tabel 3
Hasil Pengujian Model LM

Dependent Variable: Y
 Method: Two-Stage Least Squares
 Date: 09/16/18 Time: 13:01
 Sample: 2010Q1 2017Q4
 Included observations: 32
 Instrument specification: Y X3 X4 X5
 Constant added to instrument list

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	327586.4	135151.8	2.423840	0.0221
X1	117159.9	2240345.	0.052295	0.9587
X2	0.593366	0.013998	42.38934	0.0000
X3	78893.38	1134631.	-0.069532	0.9451
		Mean dependent	2515487	
R-squared	0.985362	var	.	
Adjusted R-squared	0.983793	var	582394.	8
S.E. of regression	74142.27	Sum squared resid	1.54E+1	1

			1.31474
F-statistic	635.1381	Durbin-Watson stat	4
		Second-Stage	4.05E+1
Prob(F-statistic)	0.000000	SSR	0
J-statistic	7.364908	Instrument rank	5
Prob(J-statistic)	0.006651		

$$Y = 32758,4 + 117159,9X_1 + 0,593366X_2 - 788993,38X_3$$

Berdasarkan hasil pengujian model LM pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa jika tingkat bunga domestic, jumlah uang beredar dan inflasi dianggap konstan maka nilai produk domestic bruto adalah sebesar 32.758,4 miliar rupiah. Hasil pada pengujian juga menunjukkan bahwa nilainya signifikan, hasil ini menunjukkan perekonomian Indonesia mengalami perkembangan yang cukup baik ini terbukti dengan nilai PDB Indonesia yang positif jika kita berasumsi tingkat bunga domestic, jumlah uang beredar dan inflasi konstan.

Tabel 3 juga menunjukkan bahwa tingkat bunga domestic dan inflasi tidak memberikan pengaruh yang signifikan pada perubahan PDB Indonesia. Nilai sig probabilitas pada tingkat bunga domestic dan inflasi menunjukkan nilai lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan tidak memberikan dampak pada perubahan PDB.

Jumlah uang beredar memberikan dampak pada peningkatan PDB per kapita Indonesia. Tabel 3 membuktikan bahwa nilai sig prob antara jumlah uang beredar terhadap PDB lebih kecil dari 0,05. Hasil ini menunjukkan bahwa jika jumlah yang beredar naik satu satuan rupiah maka akan berdampak pada kenaikan produk domestic bruto sebesar 117.159,9 miliar rupiah. Pendapatan masyarakat yang semakin tinggi akan berdampak pada permintaan uang yang semakin tinggi juga. Jika pendapatan semakin tinggi maka pengeluaran masyarakat juga akan semakin tinggi yang berdampak pada permintaan uang semakin tinggi. Kondisi ini menyebabkan konsumsi masyarakat semakin tinggi terhadap barang dan jasa atau jika suku bunga menarik maka masyarakat dapat melakukan tabungan dan investasi.

Hasil dari penelitian ini sama dengan dengan penelitian Dewayany (2012) yang menyimpulkan bahwa secara umum selama periode Triwulan III-1997 s.d. Triwulan II-2011 terdapat korelasi positif antara rasio jumlah uang beredar terhadap PDB riil dengan inflasi.

Tabel 4
Hasil pengujian Model Tingkat Bunga

Dependent Variable: X1
 Method: Two-Stage Least Squares
 Date: 09/16/18 Time: 14:02
 Sample: 2010Q1 2017Q4
 Included observations: 32
 Instrument specification: Y X3 X4 X5
 Constant added to instrument list

Variable	Coefficien	t	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.033255	0.055980	0.594051	0.5572	
X2	1.04E-08	4.67E-09	2.224601	0.0343	
X4	-5.497285	0.904579	-6.077176	0.0000	
X5	0.918430	0.973176	0.943745	0.3534	
		Mean dependent	0.06453		
R-squared	0.608543	var	1		
Adjusted R-squared			0.00972		
	0.566601	S.D. dependent var	3		
			0.00114		
S.E. of regression	0.006401	Sum squared resid	7		
			1.05633		
F-statistic	14.22658	Durbin-Watson stat	2		
			0.00118		
Prob(F-statistic)	0.000008	Second-Stage SSR	2		
J-statistic	5.602206	Instrument rank	5		
Prob(J-statistic)	0.017938				

$$X_1 = 0,033255 + 1,04E-08X_2 - 5,497285X_4 + 0,918430X_5$$

Berdasarkan Tabel 4 ekspektasi inflasi tidak memberikan pengaruh kepada perubahan PDB Indonesia. Nilai sig prob ekspektasi inflasi lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan ekspektasi inflasi dalam hal ini adalah target harapan inflasi dari Bank Indonesia tidak memberikan dampak pada naiknya PDB Indonesia.

Jumlah uang beredar memberikan pengaruh kepada tingkat bunga domestic. Tabel 4 menunjukkan bahwa kenaikan jumlah uang beredar satu satuan rupiah akan berdampak pada kenaikan suku bunga domestic sebesar $1,04 \times 10^{-8}$. Peningkatan jumlah uang beredar diakibatkan oleh peningkatan pendapatan, sehingga sesuai dengan teori preferensi likuiditas maka pendapatan yang lebih tinggi menyebabkan permintaan uang meningkat dan menyebabkan tingkat bunga menjadi lebih tinggi. Dalam hal ini dalam perekonomian Indonesia tingkat bunga akan meningkat sebesar $1,04 \times 10^{-8}$ jika permintaan uang di Indonesia juga meningkat.

Tabel 4 menunjukkan bahwa tingkat bunga FED (Federal Reserve System) meningkat maka akan berdampak pada penurunan suku bunga domestic. Pada Tabel 4 menunjukkan pengaruh signifikan antara tingkat bunga FED dengan suku bunga domestic yang ditunjukkan dengan nilai sig prob lebih kecil dari 0,05. Hasil ini menunjukkan bahwa kenaikan suku bunga FED sebesar 1% akan menyebabkan penurunan suku bunga domestic sebesar 5,497285%. Pada model mundell-fleming permintaan terhadap keseimbangan uang riil bergantung secara negatif pada tingkat bunga, yang sekarang ditetapkan sama dengan tingkat bunga dunia r^* (Mankiw:2003). Menurut Retnasih dkk (2016) pada umumnya penetapan besarnya BI *rate* tidak hanya memperhatikan kondisi makro-ekonomi dalam negeri saja, tetapi juga mempertimbangkan pergerakan dari besarnya tingkat suku bunga dunia (*federal fund rate/FFR*)

Peningkatan tingkat bunga yang dilakukan oleh bank sentral Amerika Serikat menyebabkan turunnya tingkat bunga domestic, kondisi ini terjadi agar investasi di dalam negeri meningkat. Meningkatkan permintaan uang sehingga jumlah uang beredar meningkat dan juga untuk mendorong investasi yang dilakukan di dalam negeri dapat terjadi jika tingkat bunga diturunkan.

G.Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, beberapa hal dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tingkat bunga domestik dan inflasi tidak memberikan pengaruh yang signifikan pada perubahan PDB Indonesia.
2. Jumlah uang beredar memberikan dampak pada peningkatan PDB per kapita Indonesia.
3. Ekspektasi inflasi tidak memberikan pengaruh kepada perubahan PDB Indonesia.
4. Jumlah uang beredar memberikan pengaruh kepada peningkatan tingkat bunga domestik.

5. Tingkat bunga FED (*Federal Reserve System*) memberikan pengaruh kepada penurunan suku bunga domestik.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Arif, M. Maulana dan Achmad Tohari. 2006. Peranan Kebijakan Moneter Dalam Menjaga Stabilitas Perekonomian Indonesia Sebagai Respon Terhadap Fluktuasi Perekonomian Dunia. *Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan*.
- Dewayany, Herina Prasawaty, 2012. Analisis Pengaruh Fluktuasi Nilai Tukar Rupiah Pasca Penetapan Sistem “Nilai Tukar Mengambang Terkendali” dan Impilksi Penerapan Inflation Targeting Framework (ITF) Terhadap Inflasi di Indonesia. Tesis Universitas Indonesia.
- Dornbusch, Rudiger dan Fischer, Stanley. 1997. Makroekonomi. Jakarta:Erlangga.
- Mankiw, Gregory. 2003. Teori Makroekonomi, Edisi Kelima: Erlangga, Jakarta.
- Purba, Martin Luter. 2018. Analisis Pengaruh dan Hubungan Kausalitas Antara Lanju Inflasi Terhadap Kurs Rupiah (1986-2017). *Jurnal Ilmiah Simantek*. Vol 2. No.2. Hal: 176-181.
- Retnasih, Nora Ria dkk. 2016. Analisis Guncangan Eksternal Terhadap Indikator Moneter dan Makro Ekonomi Indonesia. *JESP*. Vol 8. No 2. Hal 1-13.
- Santoso, Teguh dan Basuki, Maruto Umar. 2009. Dampak Kebijakan Fiskal dan Moneter Dalam Perekonomian Indonesia : Aplikasi Model Mundell-Fleming. *Jurnal Organisasi dan Manajemen*. Vol 5, No.2. Hal: 106-126.
- Widarjono, Agus. 2013. *Ekonometrika Pengantar dan Aplikasinya*. Edisi Keempat. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.