

**ANALISIS PENGARUH JUMLAH UANG BEREDAR, SUKU BUNGA,
DAN KURS TERHADAP PRODUK DOMESTIK BRUTO (PDB) DI
INDONESIA PERIODE TAHUN 1987-2017 PENDEKATAN VECTOR
AUTOREGRESSION (VAR)**

*ANALYSIS INFLUENCE OF MONEY SUPPLY, INTEREST RATE, AND
EXCHANGE RATE ON GROSS DOMESTIC PRODUCT (GDP) IN INDONESIA
PERIOD 1987-2017 VECTOR AUTOREGRESSION (VAR) APPROACH*

Eva Fitriasaki

20150430002

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Jalan Brawijaya, Tamantirto, Kasihan, Bantul, D.I. Yogyakarta, 55183

E-mail korespondensi : evafitriasaki@gmail.com

Intisari: penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Jumlah Uang Beredar, Suku Bunga, Kurs terhadap Produk Domestik Bruto di Indonesia. Penelitian ini menggunakan data sekunder periode tahun 1987-2017 yang dilakukan di Indonesia. Data diperoleh dari Badan Pusat Statistik dan Bank Indonesia. Dalam penelitian ini menggunakan metode *Vector Autoregression* (VAR) dengan program Eviews 7. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa variabel Jumlah Uang Beredar berpengaruh positif signifikan terhadap Produk Domestik Bruto di Indonesia. Variabel suku bunga berpengaruh negatif signifikan terhadap Produk Domestik Bruto di Indonesia. Variabel kurs berpengaruh negatif signifikan terhadap Produk Domestik Bruto di Indonesia.

Kata Kunci : Produk Domestik Bruto, Jumlah Uang Beredar, Suku Bunga, dan Kurs.

***Abstract :** This study aims to analyze the influence of Money Supply, Interest Rate, and Exchange Rate of Gross Domestic Product in Indonesia. This study uses secondary data period 1987-2017 in Indonesia. The data is sourced from the Central Statistics and Bank Indonesia. The method used in this study is Vector Autoregression (VAR) with eviews 7 program. The results of this study indicate that Money Supply variable has a significant positive effect on Gross Domestic Product in Indonesia. Interest rate variable is negative significant to Gross Domestic Product in Indonesia. Exchange rate variable is negative significant to Gross Domestic Product in Indonesia.*

Keywords : Gross Domestic Product, Money Supply, Interest Rate, and Exchange Rate.

PENDAHULUAN

Dalam menilai kinerja perekonomian suatu negara, Produk Domestik Bruto (PDB) dianggap sebagai indikator yang terbaik dalam menentukan seberapa maju perekonomian di negara tersebut. Kemampuan suatu negara yang melakukan produksi barang dan jasa dari waktu ke waktu dalam satu tahun berdasarkan faktor-faktor produksi yang terpenuhi akan meningkatkan pendapatan nasional yang berdampak dengan kesejahteraan masyarakat disuatu negara tersebut.

Perekonomian Indonesia tahun 2017 yang diukur oleh Produk Domestik Bruto (PDB) atas dasar harga berlaku tercatat sebesar Rp 13.588,8 triliun dengan PDB perkapita sebesar Rp 51,89 juta. Pada tahun 2017 ekonomi Indonesia berhasil tumbuh 5,07 persen, lebih tinggi daripada tahun 2016 yang sebesar 5,03 persen. Hal ini pemerintah melakukan penetapan target pertumbuhan ekonomi tahun 2017 dalam Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara Perubahan (APBN-P) sebesar 5,20 persen. Artinya realisasi sementara pertumbuhan ekonomi tahun 2017 masih di bawah target pemerintah. Akan tetapi, Indonesia masih cukup bagus dengan ekonomi yang tumbuh positif pada semua lapangan usaha dan semua komponen pengeluaran pemerintah (Laporan Perekonomian Indonesia, 2018).

Perkembangan perekonomian Indonesia akan dipengaruhi oleh kebijakan pemerintah terutama kebijakan di sektor moneter. Produk Domestik Bruto dianggap sebagai ukuran terbaik dari kinerja perekonomian (Mankiw, 2006). Biasanya kebijakan moneter terdiri atas hubungan antara tingkat bunga dalam ekonomi itu adalah harga uang dapat dipinjam dan total pasokan uang. Keduanya

dikontrol oleh alat yang berbeda mempengaruhi hasil inflasi, pertumbuhan ekonomi, pengangguran suku bunga dan nilai tukar dengan mata uang lainnya. Jumlah uang beredar memiliki peranan penting terhadap PDB. Jumlah uang beredar merupakan jumlah total uang aset tersedia dalam ekonomi pada waktu tertentu. Jumlah uang beredar setiap tahunnya selalu mengalami peningkatan akan tetapi dengan peningkatan yang relatif stabil dan terkendali.

Selama ini, Bank Indonesia sebagai bank sentral menggunakan instrumen suku bunga untuk mengendalikan laju inflasi di Indonesia. Menurut Hudaya dalam Yusron Solihin (2016) menjelaskan bahwa hubungan antara suku bunga dengan inflasi yaitu dengan meningkatnya suku bunga dapat mendorong kenaikan suku bunga jangka pendek, begitu juga dengan suku bunga jangka panjang dimana produsen akan merespon kenaikan suku bunga di pasar uang dengan mengurangi investasinya, maka produksi dalam negeri atau *output* menurun sehingga tingkat inflasi domestik menurun.

Salah satu variabel yang diusahakan agar tetap stabil yaitu kurs (nilai tukar) rupiah. Naik turunnya nilai tukar rupiah terhadap mata uang asing sangat berdampak pada perekonomian Indonesia. Melemahnya nilai mata uang rupiah jelas memperlambat laju pertumbuhan ekonomi Indonesia. Pelemahan rupiah ini dapat menimbulkan dampak negatif di berbagai sektor. Salah satunya adalah penurunan daya beli masyarakat terhadap barang yang diimpor dari luar negeri sehingga harga barang cenderung meningkat. Hal ini seharusnya menjadi kesempatan untuk meningkatkan ekspor dalam negeri pada saat nilai rupiah

melemah. Secara teori, dengan nilai rupiah yang melemah maka komoditas ekspor dari Indonesia dapat bersaing karena harga yang murah.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka penulis tertarik untuk mengambil penelitian mengenai **“Analisis Pengaruh Jumlah Uang Beredar, Suku Bunga, dan Kurs terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) di Indonesia Periode Tahun 1987-2017 Pendekatan Vector Autoregression (VAR)”**.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Teori Produk Domestik Bruto (PDB)

Produk Domestik Bruto (PDB) merupakan kemampuan suatu negara untuk menyediakan barang dan jasa ekonomi dalam kurun waktu yang lama untuk penduduknya, kemajuan ini tumbuh berdasarkan dengan kemajuan faktor-faktor produksi itu sendiri termasuk kemajuan dari teknologinya dan penyesuaian kelembagaan serta ideologis yang dibutuhkan (Jhingan, 2012).

PDB merupakan indikator yang dapat memperkirakan aktivitas keadaan ekonomi suatu negara dalam kurun waktu tertentu yang dapat diukur dengan variabel faktor ekonomi seperti hasil dari nilai tambah dalam proses produksi barang dan jasa ekonomi. Sering kali terjadi penambahan potensi produksi lebih besar dibandingkan penambahan

produksi yang sebenarnya. Oleh karena itu perkembangan ekonomi lebih lambat dari potensinya (Sukirno, 2011).

2. Jumlah Uang Beredar (JUB)

Uang aset adalah stok aset yang dapat dipergunakan untuk keperluan transaksi (Mankiw, 2006). Uang beredar meliputi mata uang dalam peredaran, uang giral, uang kuasi. Uang kuasi terdiri dari deposito berjangka, tabungan dan rekening atau abungan valas milik swasta domestik (Sukirno, 2004).

Jumlah uang beredar adalah uang yang berada di masyarakat. Namun definisi ini terus berkembang seiring dengan berkembangnya perekonomian suatu negara. Jumlah uang beredar disebut juga penawaran uang (*money supply*). Dalam artian sempit JUB didefinisikan sebagai M_1 yang merupakan jumlah uang kartal yang dipegang anggota masyarakat dan uang giral yang dimiliki oleh perseorangan pada bank-bank umum. Dengan demikian uang kartal yang disimpan di bank umum dan bank sentral tidak termasuk uang kartal. Uang giral pun fungsinya sama seperti uang kartal, karena dapat dipergunakan untuk transaksi secara langsung oleh pemiliknya. Giro milik bank yang ada di bank lain tidak termasuk uang giral (Nopirin, 1998).

3. Tingkat Suku Bunga

Menurut Samuelson (1989) suku bunga merupakan pembayaran yang dilakukan untuk penggunaan uang. Tingkat suku bunga adalah jumlah uang yang dibayarkan per unit waktu. Dengan kata lain,

masyarakat harus membayar biaya untuk meminjam uang. Boediono (1996) menambahkan tingkat suku bunga adalah harga yang harus dibayar apabila terjadi pertukaran antara satu rupiah sekarang dengan satu rupiah di masa depan. Adanya kenaikan tingkat suku bunga yang tidak wajar akan menyulitkan dunia usaha untuk membayar beban bunga dan kewajiban, karena suku bunga yang tinggi akan menambah beban bagi perusahaan sehingga secara langsung akan mengurangi profit perusahaan.

4. Kurs atau Nilai Tukar

Menurut Triyono (2008) nilai tukar adalah pertukaran antara dua mata uang yang berbeda, yaitu perbandingan nilai atau harga antara kedua mata uang tersebut. Triyono (2008) juga berpendapat bahwa terdapat lima jenis sistem kurs utama yang berlaku, yaitu sistem kurs mengambang (*floating exchange rate*), kurs tertambat, kurs tertambat merangkak (*crawling pegs*), sekeranjang mata uang (*basket of currencies*), kurs tetap (*fixed exchange rate*).

HIPOTESIS PENELITIAN

1. Variabel Jumlah Uang Beredar diduga berpengaruh positif terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) di Indonesia.
2. Variabel Suku Bunga diduga berpengaruh negatif terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) di Indonesia.
3. Variabel Kurs atau nilai tukar diduga berpengaruh negatif terhadap Produk Domestik Bruto di Indonesia.

METODE PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana variabel JUB, Suku Bunga, dan Kurs dalam mempengaruhi PDB di Indonesia.

B. Jenis Data dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data sekunder yang merupakan data *time series* dalam bentuk data tahunan dengan periode tahun 1987-2017. Data dalam penelitian ini diperoleh dari Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia (SEKI) Bank Indonesia, buku tahunan Badan Pusat Statistik (BPS), dan Laporan Perekonomian Indonesia tahun 1987-2018.

C. Teknik Pengumpulan Data

Semua jenis data yang dibutuhkan telah dikumpulkan dengan melakukan *non participant observation*, yaitu dengan mengunduh data dari berbagai situs yang saling berhubungan dengan kesesuaian data yang diperlukan, kemudian mencatat atau menyalin data dari berbagai data publikasi dan berbagai studi pustaka ilmiah terkait.

D. Teknik Analisis

Penelitian yang dilakukan oleh penulis menggunakan analisis *Vector Autoregression* (VAR) dan alat analisis yang digunakan merupakan aplikasi *Eviews 7*. Berikut langkah-langkah yang perlu diketahui mengenai statistika

deskriptif dan analisis *Vector Autoregression* (VAR), sebelum membahas lebih lanjut mengenai analisis dan pembahasan model yang akan digunakan.

Menurut Basuki dan Prawoto (2016), terdapat beberapa tahapan dalam uji VAR, sebagai berikut :

1. Uji Stasioner (*Unit Root Test*)

Salah satu konsep formal yang dipakai untuk mengetahui stasioneritas data dengan cara melakukan uji akar unit (*unit root test*). Uji ini adalah pengujian yang paling terkenal, dikembangkan oleh David Dickey dan Wayne Fuller dengan sebutan *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) *Test*. Apabila suatu data *time series* tidak stasioner pada orde nol, I(0), maka stasioneritas data tersebut dapat dicari melalui order berikutnya sehingga diperoleh tingkat stasioneritas pada *first difference* atau I(1), atau *second difference* atau I(2), dan seterusnya.

Hipotesis untuk pengujian ini sebagai berikut:

$H_0 : \delta = 0$ (terdapat unit root, tidak stasioner)

$H_1 : \delta \neq 0$ (tidak terdapat unit root, stasioner)

2. Penentuan Panjang Lag

Penentuan panjang lag Estimasi dengan VAR mengharuskan data dalam kondisi stasioner. Sehingga data variabel telah stasioner pada tingkat 1st *Difference* maka estimasi diharapkan akan menghasilkan keluaran model yang valid. Dengan demikian kesimpulan penelitian akan mempunyai tingkat validitas yang tinggi pula.

3. Uji Stabilitas Model VAR

Stabilitas VAR perlu diuji karena jika hasil estimasi VAR yang akan dikombinasikan dengan model koreksi kesalahan tidak stabil, maka *Impulse Response Function* dan *Variance Decomposition* menjadi tidak valid (Basuki dan Yuliadi, 2015).

4. Uji Kausalitas Granger

Dengan dilakukannya uji kausalitas penulis dapat mengetahui apakah suatu variabel endogen dapat diperlukan sebagai variabel eksogen. Pada penelitian ini, digunakan untuk menguji adanya hubungan kausalitas antara dua variabel. Kekuatan prediksi (*predictive power*) dari informasi sebelumnya dapat mencerminkan adanya hubungan kausalitas antara Y dan Z dalam jangka waktu lama.

5. Uji Kointegrasi

Berdasarkan panjang lag diatas, penulis melakukan uji kointegrasi guna mengetahui apakah akan terjadi keseimbangan dalam jangka panjang, yaitu adanya kesamaan pergerakan dan stabilitas hubungan antara variabel-variabel di dalam penelitian ini atau tidak. Dalam penelitian ini, uji kointegrasi dilakukan dengan menggunakan metode *Johansen's Cointegration Test*.

6. Model Empiris VAR

Apabila diketahui adanya kointegrasi maka proses uji selanjutnya dilakukan dengan menggunakan metode *error correction*. Dan apabila terdapat perbedaan derajat integrasi antar variabel uji, pengujian dilakukan secara bersama (*jointly*) antara persamaan jangka panjang

dengan persamaan *error correction*, setelah diketahui bahwa data variabel terjadi kointegrasi. Perbedaan derajat integrasi untuk variabel yang terkointegrasi disebut Lee dan Granger sebagai *multicointegration*.

7. Uji *Impulse Response Function* (IRF)

Fungsi *Impulse Response* VAR Estimasi terhadap fungsi *impulse response* dilakukan untuk memeriksa respon kejutan (*shock*) variabel inovasi terhadap variabel-variabel lainnya.

8. Uji *Variance Decomposition* (VD)

Variance decomposition mendekomposisi variabel endogen ke komponen kejutan variabel-variabel endogen yang lain dalam sistem VAR.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Uji Stasioner

Tabel 5.1., menunjukkan bahwa hasil uji akar-akar unit yang menyatakan data semua variabel dinyatakan stasioner diperoleh pada tingkat *first difference*. Hal ini ditunjukkan dengan nilai probabilitas semua variabel yaitu variabel PDB, jumlah uang beredar (JUB), suku bunga, dan kurs pada tingkat *first difference* kurang dari $\alpha = 0,05$ sehingga data tersebut stasioner pada tingkat *first difference* dan model VAR dapat dilanjutkan. Berdasarkan hasil regresi menggunakan *Eviews*

7.0, jika semua variabel dilakukan uji akar unit, maka diperoleh tabel sebagai berikut:

Tabel 5.1.

Hasil Uji Stasioner

Variabel	Hasil Uji Akar-akar Unit			
	Level		1 st Difference	
	ADF (t-statistics)	Prob.	ADF (t-statistics)	Prob.
PDB	-0.514220	0,8749	-4.072655	0,0038*
JUB	-4.149705	0,0030*	-3.323099	0,0230*
SukuBunga	-2.584708	0,1072	-5.740427	0,0001*
Kurs	-1.226466	0,6496	-4.051737	0,0040*

Sumber: data sekunder diolah, 2019

2. Penentuan Panjang Lag Optimal

Hasil uji panjang *lag* optimal dapat dilihat pada Tabel 5.2 sebagai berikut:

Tabel 5.2.

Hasil Uji Panjang *Lag* Optimal

<i>Lag</i>	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	9.3357	NA	7.92e-06	-0.3952	-0.2032	-0.3381
1	58.188	79.611	7.06e-07	-2.8287	-1.8688*	-2.5433
2	79.991	29.071*	5.02e-07*	-3.2586*	-1.5308	-2.7448*
3	94.381	14.922	7.20e-07	-3.1393	-0.6436	-2.3972

Sumber: data sekunder diolah, 2019

Hasil uji panjang *lag* pada Tabel 5.2., menunjukkan bahwa hasil panjang *lag* optimal adalah dua (2). Hal ini dapat dilihat pada Tabel 5.3 yang menunjukkan bahwa pada baris *lag* kedua terdapat tanda bintang (*) yang paling banyak, maka berarti bahwa *lag* kedua menunjukkan urutan *lag* yang dipilih berdasarkan kriteria. Dengan demikian, panjang *lag* dua

(2) ini akan digunakan untuk langkah pengujian selanjutnya dalam penelitian ini.

3. Uji Stabilitas VAR

Hasil uji stabilitas model VAR dapat dilihat pada Tabel 5.3.

Tabel 5.3.
Hasil Uji Stabilitas VAR

Root	Modulus
$0.637454 - 0.462547i$	0.787590
$0.637454 + 0.462547i$	0.787590
$-0.328546 - 0.671569i$	0.747628
$-0.328546 + 0.671569i$	0.747628
-0.446309	0.446309
$0.111434 - 0.314113i$	0.333293
$0.111434 + 0.314113i$	0.333293
0.302876	0.302876

Sumber: data sekunder diolah, 2019

Berdasarkan Tabel 5.3., dapat diketahui bahwa semua nilai modulus dari akar roots pada uji tersebut besarnya kurang dari satu, maka dapat dikatakan bahwa estimasi tersebut sudah dalam posisi optimal dan model VAR sudah stabil. Dengan demikian, apabila dilakukan uji *impulse response* maupun *variance decomposition* maka hasil yang didapat akan valid.

4. Uji Kausalitas Granger

Hasil uji kausalitas dengan metode *Granger's Causality* disajikan pada Tabel 5.4.

Tabel 5.4.

Hasil Uji Kausalitas *Granger's*

Hipotesis	F statistic	Probabilitas
LOG_JUB does not Granger Cause LOG_PDB	0.3348	0.718
LOG_PDB does not Granger Cause LOG_JUB	3.3707	0.051*
SUKUBUNGA does not Granger Cause LOG_PDB	2.6744	0.089
LOG_PDB does not Granger Cause SUKUBUNGA	6.0285	0.007*
LOG_KURS does not Granger Cause LOG_PDB	14.144	9.E-05*
LOG_PDB does not Granger Cause LOG_KURS	1.2350	0.308
SUKUBUNGA does not Granger Cause LOG_JUB	0.3757	0.690
LOG_JUB does not Granger Cause SUKUBUNGA	2.4338	0.109
LOG_KURS does not Granger Cause LOG_JUB	6.9305	0.0042*
LOG_JUB does not Granger Cause LOG_KURS	2.1561	0.137
LOG_KURS does not Granger Cause SUKUBUNGA	30.172	3.E-07*
SUKUBUNGA does not Granger Cause LOG_KURS	2.5607	0.098

Sumber: data sekunder diolah, 2019

Tabel 5.4., tersebut dapat diketahui hubungan kausalitas antar variabel penelitian sebagai berikut:

- a. Variabel jumlah uang beredar (JUB) secara statistik tidak signifikan mempengaruhi PDB, sedangkan PDB secara statistik signifikan mempengaruhi JUB. Hal ini dapat disimpulkan bahwa terjadi kausalitas satu arah antara PDB dan JUB dan tidak berlaku sebaliknya.
- b. Variabel suku bunga secara statistik tidak signifikan mempengaruhi PDB, sedangkan PDB secara statistik signifikan mempengaruhi suku bunga. Hal ini dapat disimpulkan bahwa terjadi kausalitas satu arah antara PDB dan suku bunga dan tidak berlaku sebaliknya.
- c. Variabel kurs secara statistik signifikan mempengaruhi PDB, sedangkan PDB secara statistik tidak signifikan mempengaruhi kurs.

Hal ini dapat disimpulkan bahwa terjadi kausalitas satu arah antara kurs dan PDB dan tidak berlaku sebaliknya.

- d. Variabel suku bunga secara statistik tidak signifikan mempengaruhi JUB, sedangkan JUB secara statistik tidak signifikan mempengaruhi suku bunga. Hal ini dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi kausalitas satu arah maupun timbal balik antara suku bunga dan JUB.
- e. Variabel kurs secara statistik signifikan mempengaruhi JUB, sedangkan JUB secara statistik tidak signifikan mempengaruhi kurs. Hal ini dapat disimpulkan bahwa terjadi kausalitas satu arah antara kurs dan JUB dan tidak berlaku sebaliknya.
- f. Variabel kurs secara statistik signifikan mempengaruhi suku bunga, sedangkan suku bunga secara statistik tidak signifikan mempengaruhi kurs. Hal ini dapat disimpulkan bahwa terjadi kausalitas satu arah antara kurs dan suku bunga dan tidak berlaku sebaliknya.

5. Uji Kointegrasi

Hasil uji kointegrasi disajikan pada Tabel 5.5., memperlihatkan bahwa nilai *trace statistic* dan nilai *maximum eigenvalue* pada $r = 0$ lebih besar dari *critical value* dengan tingkat signifikansi 5%. Hal ini berarti terdapat kointegrasi pada model VAR yang digunakan dalam penelitian ini. Terdapat lima kointegrasi pada tingkat signifikansi 5% (4 kointegrasi berdasarkan nilai *trace statistic*, dan 1 kointegrasi berdasarkan nilai *max-eigen statistic*). Dengan demikian, dari uji kointegrasi mengindikasikan bahwa diantara pergerakan PDB, JUB, Kurs dan Suku Bunga memiliki

hubungan stabilitas atau keseimbangan dan kesamaan pergerakan dalam jangka panjang. Hal ini berarti dalam setiap periode jangka pendek, maka seluruh variabel cenderung saling menyesuaikan untuk mencapai ekuilibrium jangka panjangnya.

Tabel 5.5.

Hasil Uji Kointegrasi

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.673645	63.13562	47.85613	0.0010
At most 1 *	0.423247	32.90184	29.79707	0.0213
At most 2 *	0.343402	18.04264	15.49471	0.0202
At most 3 *	0.219299	6.684191	3.841466	0.0097
		<i>Max-Eigen statistic</i>		
None *	0.673645	30.23378	27.58434	0.0223
At most 1	0.423247	14.85920	21.13162	0.2989
At most 2	0.343402	11.35845	14.26460	0.1371
At most 3 *	0.219299	6.684191	3.841466	0.0097

* terdapat kointegrasi

Sumber: data sekunder diolah, 2019

6. Hasil Estimasi VAR

Hasil estimasi model VAR dijelaskan sebagai berikut.

Tabel 5.6.

Hasil Estimasi Model VAR PDB

Jangka Pendek			
Variabel	Koefisien	t-statistic	Kesimpulan
D(LOG_JUB(-1))	0.176696	[1.97499]	Signifikan
D(SUKUBUNGA(-2))	-0.001885	[-2.04531]	Signifikan
D(LOG_KURS(-1))	-0.236322	[-5.65369]	Signifikan

Sumber: data sekunder diolah, 2019

Berdasarkan Tabel 5.6., dapat diketahui bahwa ada 3 variabel yang berpengaruh signifikan terhadap PDB dalam jangka pendek. Variabel-variabel yang terindikasi berpengaruh signifikan terhadap PDB dalam jangka pendek adalah JUB pada lag 1, SUKU BUNGA pada lag 2 , serta KURS pada lag 1.

a. PDB

$$\begin{aligned}
 D(\text{LOG_PDB}) = & C(1)D(\text{LOG_PDB}(-1)) + C(2)D(\text{LOG_PDB}(-2)) + \\
 & C(3)D(\text{LOG_JUB}(-1)) \quad + \quad C(4)D(\text{LOG_JUB}(-2)) \quad + \\
 & C(5)D(\text{LOG_KURS}(-1)) \quad + \quad C(6)D(\text{LOG_KURS}(-2)) \quad + \\
 & C(7)D(\text{SUKUBUNGA}(-1)) + C(8) D(\text{SUKUBUNGA}(-2)) + C(9).
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil uji Estimasi VAR tersebut maka dapat diketahui bahwa variabel yang bersifat eksogen pada persamaan tersebut mampu menjelaskan keragaman PDB sebesar 71,45 persen (R-Squared). Dari estimasi *representation* menunjukkan bahwa variabel PDB lag 1, dan lag 2 tidak berpengaruh signifikan terhadap PDB sendiri; JUB lag 1 berpengaruh signifikan terhadap PDB, JUB lag 2 tidak berpengaruh signifikan terhadap PDB. KURS pada lag 1 berpengaruh signifikan terhadap PDB, KURS lag 2 tidak berpengaruh signifikan terhadap PDB; SUKU BUNGA lag 1 tidak berpengaruh signifikan terhadap PDB, sedangkan SUKU BUNGA lag 2 berpengaruh signifikan terhadap PDB.

b. JUB

$$\begin{aligned} D(\text{LOG_JUB}) = & C(10) D(\text{LOG_PDB}(-1)) + C(11) D(\text{LOG_PDB}(-2)) \\ & + C(12) D(\text{LOG_JUB}(-1)) + C(13) D(\text{LOG_JUB}(-2)) + C(14) \\ & D(\text{SUKUBUNGA}(-1)) + C(15)D(\text{SUKUBUNGA}(-2)) + C(16) \\ & D(\text{LOG_KURS}(-1)) + C(17)D(\text{LOG_KURS}(-2)) + C(18). \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil uji Estimasi VAR tersebut maka dapat diketahui bahwa variabel yang bersifat eksogen pada persamaan tersebut mampu menjelaskan keragaman JUB sebesar 68,26 persen (R-Squared). Dari estimasi *representation* menunjukkan bahwa variabel PDB lag 1, dan lag 2 tidak berpengaruh signifikan terhadap JUB; JUB lag 1 berpengaruh signifikan terhadap JUB sendiri, JUB lag 2 tidak berpengaruh signifikan terhadap JUB sendiri, SUKU BUNGA lag 1 tidak berpengaruh signifikan terhadap JUB, sedangkan SUKU BUNGA lag 2 berpengaruh signifikan terhadap JUB; KURS lag 1 berpengaruh signifikan terhadap JUB. KURS pada lag 2 tidak berpengaruh signifikan terhadap JUB,

c. SUKU BUNGA

$$\begin{aligned} D(\text{SUKUBUNGA}) = & C(19)D(\text{LOG_PDB}(-1)) + C(20)D(\text{LOG_PDB}(- \\ & 2)) + C(21)D(\text{LOG_JUB}(-1)) + C(22)D(\text{LOG_JUB}(-2)) + \\ & C(23)D(\text{SUKUBUNGA}(-1)) + C(24)D(\text{SUKUBUNGA}(-2)) + C(25) \\ & D(\text{LOG_KURS}(-1)) + C(26)D(\text{LOG_KURS} (-2)) + C(27) \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil uji Estimasi VAR tersebut maka dapat diketahui bahwa variabel yang bersifat eksogen pada persamaan

tersebut mampu menjelaskan keragaman SUKU BUNGA sebesar 82,92 persen (R-Squared). Dari estimasi *representation* menunjukkan bahwa variabel PDB lag 1 berpengaruh signifikan terhadap SUKU BUNGA, PDB lag 2 juga berpengaruh signifikan terhadap SUKU BUNGA; JUB lag 1, dan lag 2 tidak berpengaruh signifikan terhadap SUKU BUNGA, SUKU BUNGA lag 1, dan lag 2 tidak berpengaruh signifikan terhadap SUKU BUNGA sendiri; KURS lag 1 berpengaruh signifikan terhadap SUKU BUNGA. KURS pada lag 2 tidak berpengaruh signifikan terhadap SUKU BUNGA.

d. KURS

$$\begin{aligned}
 D(\text{LOG_KURS}) = & C(28)D(\text{LOG_PDB}(-1)) + C(29)D(\text{LOG_PDB}(-2)) \\
 & + C(30)D(\text{LOG_JUB}(-1)) + C(31)D(\text{LOG_JUB}(-2)) + C(32) \\
 & D(\text{SUKUBUNGA}(-1)) + C(33)D(\text{SUKUBUNGA}(-2)) + C(34) \\
 & D(\text{LOG_KURS}(-1)) + C(35)D(\text{LOG_KURS}(-2)) + C(36)
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil uji Estimasi VAR tersebut maka dapat diketahui bahwa variabel yang bersifat eksogen pada persamaan tersebut mampu menjelaskan keragaman KURS sebesar 47,86 persen (R-Squared). Dari estimasi *representation* menunjukkan bahwa variabel PDB lag 1, dan lag 2 tidak berpengaruh signifikan terhadap KURS; JUB lag 1, dan lag 2 tidak berpengaruh signifikan terhadap KURS; SUKU BUNGA lag 1, dan lag 2 berpengaruh signifikan terhadap KURS; KURS lag 1 berpengaruh signifikan terhadap KURS sendiri,

KURS pada lag 2 tidak berpengaruh signifikan terhadap KURS sendiri.

7. Regresi Model VAR

Hasil analisis Regresi Model VAR dalam penelitian ini berdasarkan pengujian yang telah dilakukan disajikan pada Tabel 5.7., dapat diketahui bahwa variabel jumlah uang beredar (JUB), Suku Bunga, dan Kurs memiliki pengaruh sebesar 67,67 persen terhadap PDB sesuai dengan hasil R-squared, sedangkan 32,33 persen dipengaruhi oleh variabel lain diluar penelitian ini.

Tabel 5.7.

Hasil Regresi Model VAR

Variabel	Koefisien	Std. Error	t-statistic	Prob.
C	0.038366	0.009879	3.883495	0.0007
D(LOG_JUB(-1))	0.143924	0.055752	2.581523	0.0164
D(SUKUBUNGA(-2))	-0.001351	0.000577	-2.341450	0.0278
D(LOG_KURS(-1))	-0.225612	0.032013	-7.047457	0.0000
R-squared	0.676781			

Sumber: data sekunder diolah, 2019

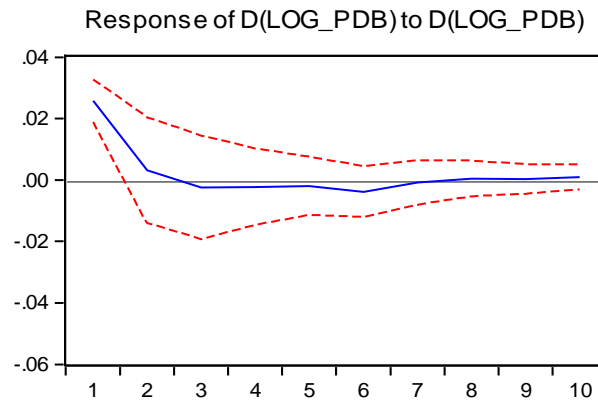
Kemudian dari hasil regresi VAR tersebut dijabarkan ke dalam bentuk persamaan yaitu:

$$\begin{aligned}
 \text{PDB} = & 0.038366 + 0.143924 * \text{D}(\text{LOG_JUB}(-1)) - \\
 & 0.001351 * \text{D}(\text{SUKUBUNGA}(-2)) - 0.225612 * \text{D}(\text{LOG_KURS}(-1))
 \end{aligned}$$

8. Analisis IRF (*Impulse Response Function*)

Hasil uji IRF disajikan dalam bentuk gambar sebagai berikut:

- a. Respon Produk Domestik Bruto (PDB) terhadap Produk Domestik Bruto (PDB).



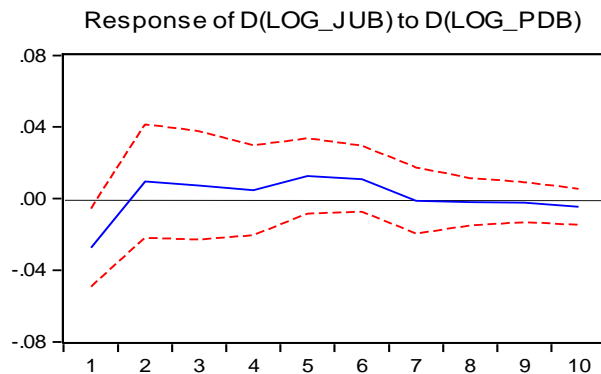
Sumber: data sekunder diolah, 2019

Gambar 5.1.

Impulse Response PDB terhadap PDB

Pada Gambar 5.1., menunjukkan guncangan (*shock*) satu standar deviasi pada nilai PDB direson secara positif pada periode pertama sebesar 0,025780 persen terhadap PDB itu sendiri. Pada periode kedua mengalami penurunan menjadi 0,003107 persen. Pada periode ketiga sampai periode ke tujuh respon PDB itu sendiri negatif dengan titik terendah sebesar -0,003850 persen kemudian pada periode ke delapan hingga ke periode sepuluh respon PDB kembali stabil dengan titik tertinggi sebesar 0,000995 persen. Respon PDB terhadap PDB sebagian bersifat positif dan sebagian bersifat negatif.

- b. Respon Jumlah Uang Beredar (JUB) terhadap Produk Domestik Bruto (PDB).

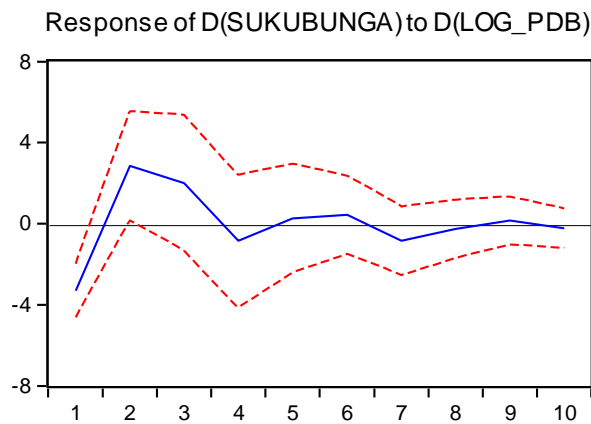


Sumber: data sekunder diolah, 2019

Gambar 5.2.
Impulse Response JUB terhadap PDB

Pada Gambar 5.2., menunjukkan respon JUB terhadap guncangan PDB. Pada periode pertama belum adanya respon terjadinya guncangan (*shock*), hal ini berarti guncangan PDB tidak serta merta langsung menyebabkan guncangan pada JUB. Kemudian pada periode kedua terjadi respon positif sebesar 0.015444 persen. Kemudian pada periode ketiga sampai pada periode ke tujuh respon JUB terhadap PDB negatif dengan titik terendah sebesar -0,005435. Kemudian pada periode ke delapan sampai periode ke sepuluh kembali terjadi respon positif sebesar 0.000718. respon JUB terhadap PDB secara umum bersifat positif seperti yang terlihat pada respon kumulatif gambar 5.2. Secara garis besar PDB akan meningkat seiring dengan peningkatan pada JUB.

c. Respon Suku Bunga terhadap Produk Domestik Bruto (PDB).



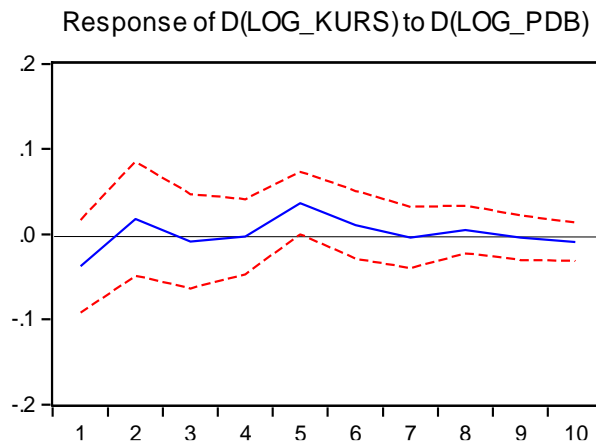
Sumber: data sekunder diolah, 2019

Gambar 5.3.
Impulse Response Suku Bunga terhadap PDB

Pada Gambar 5.3., menunjukkan respon suku bunga terhadap PDB. Pada periode pertama belum adanya respon guncangan (*shock*). Kemudian pada periode kedua sampai periode kelima dengan titik guncangan terendah sebesar -0.015910 persen. Kemudian pada periode keenam hingga periode ke sepuluh kembali stabil ke titik konvergen dengan guncangan sebesar 0,00000125. Namun secara garis besar respon yang ditunjukkan suku bunga terhadap guncangan PDB adalah bersifat negatif. Hal ini berarti suku bunga berpengaruh negatif terhadap PDB, artinya semakin tinggi suku bunga bank Indonesia, maka akan menurunkan PDB.

d. Respon Kurs terhadap Produk Domestik Bruto (PDB).

Gambar 5.4., memperlihatkan bahwa pada periode pertama variabel kurs belum memberikan respon terhadap PDB, respon baru diberikan oleh variabel kurs terhadap PDB pada periode kedua sebesar negatif



Sumber: data sekunder diolah, 2019

Gambar 5.4.

Impulse Response Kurs terhadap PDB

0.027963, dan pada periode ketiga juga memberikan respon negatif sebesar -0.010481 persen. Namun pada periode ke empat hingga periode ke sembilan kembali memberikan respon positif. Akan tetapi, pada periode ke sepuluh respon kurs terhadap PDB cenderung menurun sebesar -0.000241 persen.

9. Hasil Uji *Variance Decomposition*

Hasil uji *variance decomposition* dapat dilihat pada Tabel 5.8. Pada Tabel 5.9., menjelaskan tentang *variance decomposition* dari variabel Produk Domestik Bruto (PDB) dan seberapa besar variabel yang lainnya memberikan kontribusi terhadap variabel PDB tersebut. Pada periode pertama variabel PDB itu sendiri 100%.

Tabel 5.8.Hasil Uji *Variance Decomposition*

Variance Decomposition of LOG_PDB:					
	S.E.	D(LOG_ PDB)	D(LOG_ JUB)	D(SUKU BUNGA)	D(LOG_ KURS)
1	0.0257	100.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.0441	34.615	12.245	12.994	40.144
3	0.0454	32.876	11.530	12.508	43.084
4	0.0459	32.537	12.729	12.364	42.368
5	0.0460	32.469	13.060	12.276	42.193
6	0.0465	32.552	13.002	12.328	42.116
7	0.0470	31.819	12.912	12.372	42.895
8	0.0471	31.736	12.894	12.365	43.003
9	0.0471	31.706	12.964	12.370	42.958
10	0.0471	31.728	12.978	12.361	42.931

Sumber: data sekunder diolah, 2019

- a. Variabel PDB itu sendiri pada periode ke-2 memberikan kontribusi sebesar 34,61% dan berfluktuatif sampai periode ke-10 memberikan kontribusi sebesar 31,72%.
- b. Variabel Jumlah Uang Beredar pada periode ke-2 memberikan kontribusi terhadap PDB sebesar 12,24% dan terus meningkat hingga sampai pada periode ke-10 memberikan kontribusi sebesar 12,97%.
- c. Variabel Suku Bunga pada periode ke-2 memberikan kontribusi terhadap PDB sebesar 12,99% dan terus meningkat hingga sampai pada periode ke-10 memberikan kontribusi sebesar 12,36%.
- d. Variabel Kurs pada periode ke-2 memberikan kontribusi terhadap PDB sebesar 40,14% dan terus meningkat hingga sampai pada periode ke-10 memberikan kontribusi sebesar 42,39%.

B. Interpretasi Hasil

1. JUB berpengaruh positif signifikan terhadap PDB

Dalam estimasi VAR di atas, dapat dijelaskan bahwa JUB pada *lag* 1 berpengaruh positif dan signifikan terhadap PDB yaitu sebesar 0.176696. Hasil analisis tersebut telah sesuai dengan hipotesis dimana, nilai t-statistik variabel Jumlah Uang Beredar (JUB) pada *lag* 1 sebesar 1.97499 mendekati 2.00 yang artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima atau dengan kata lain, variabel Jumlah Uang Beredar (JUB) berpengaruh positif dan signifikan terhadap Produk Domestik Bruto. Hal ini dikarenakan kenaikan Jumlah Uang Beredar (JUB) yang ada pada masyarakat dapat mengakibatkan masyarakat banyak memegang uang dan hal ini dapat mendorong permintaan domestik meningkat. Permintaan domestik yang meningkat ini didorong oleh sifat konsumtif masyarakat. Apabila sifat konsumtif masyarakat tidak diimbangi dengan kenaikan jumlah produksi barang maka akan mengakibatkan harga barang domestik naik yang pada akhirnya dapat menyebabkan kelangkaan barang tersebut.

2. Suku Bunga berpengaruh negatif signifikan terhadap PDB

Dalam estimasi VAR di atas, suku bunga pada *lag* 2 berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) yaitu sebesar -0.001885. Hasil analisis tersebut telah sesuai dengan hipotesis dimana, nilai t-statistik variabel suku bunga pada *lag* 2 sebesar -2.04531 kurang dari -2.02108 yang artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima atau dengan

kata lain, variabel suku bunga berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB). Hal ini berarti bahwa semakin tinggi suku bunga bank Indonesia, maka Produk Domestik Bruto (PDB) akan semakin menurun.

Dari segi kebijakan moneter sendiri suku bunga merupakan salah satu indikator ekonomi yang digunakan untuk mengendalikan terjadinya inflasi. Dengan menaikkan suku bunga maka akan menurunkan inflasi. Penurunan inflasi dapat mempengaruhi masyarakat untuk menyimpan uangnya di bank baik dalam bentuk tabungan maupun deposito karena dengan menabung di bank masyarakat mengharapkan pengembalian yang lebih menguntungkan. Kemudian, kenaikan suku bunga ini dapat menurunkan jumlah uang beredar karena masyarakat lebih memilih untuk tidak membeli barang dan jasa yang dapat mengakibatkan penurunan permintaan barang dan jasa. Oleh karena itu, suku bunga dapat berpengaruh negatif terhadap *output* yang disebabkan permintaan barang dan jasa yang menurun mendorong penurunan harga sehingga akan menurunkan inflasi.

3. Kurs berpengaruh negatif signifikan terhadap PDB

Dalam estimasi VAR di atas, variabel kurs pada *lag* 1 berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) yaitu sebesar -0.236322. Hasil analisis tersebut telah sesuai dengan hipotesis dimana, nilai t-statistik variabel suku bunga pada *lag* 1 sebesar -5.65369 kurang dari -2.02108 yang artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima atau dengan

kata lain, variabel kurs berpengaruh negatif dan signifikan terhadap PDB. Hal ini berarti bahwa ketika kurs meningkat maka dapat menurunkan Produk Domestik Bruto (PDB). Hal ini karena ketika kurs naik maka akan menurunkan nilai rupiah sehingga harga barang domestik jauh lebih murah bagi pihak luar negeri, maka dapat meningkatkan ekspor dalam negeri. Akan tetapi, berdasarkan data kementerian perindustrian, neraca perdagangan enam dari sembilan industri itu seperti sektor industri permesian dan logam, otomotif, elektronik, kimia dasar, makanan dan barang kimia lain, serta pulp dan kertas, ternyata defisit karena impor lebih besardibandingkan ekspor. Total impor bahan baku dan bahan penolong dari 64% industri nasional itu mencapai 67,9%, impor barang modalnya mencapai 24,6%, dan impor barang konsumsinya 7,5% (kemenperin.go.id). Jadi, dengan kenaikan ekspor yang di dominasi kenaikan impor juga maka akan menurunkan Produk Domestik Bruto (PDB).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis serta pembahasan yang ada dalam penelitian ini, maka dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain:

1. Variabel Jumlah Uang Beredar (JUB) berpengaruh positif signifikan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB). Hal ini berarti bahwa semakin banyak jumlah uang beredar (JUB), maka Produk Domestik Bruto (PDB) cenderung semakin meningkat.

2. Variabel suku bunga berpengaruh negatif signifikan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB). Hal ini berarti bahwa semakin tinggi suku bunga bank Indonesia, maka Produk Domesti Bruto (PDB) akan semakin menurun.
3. Variabel kurs berpengaruh negatif signifikan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB). Hal ini berarti bahwa semakin tinggi kurs rupiah terhadap dollar Amerika Serikat, maka PDB cenderung semakin menurun.

SARAN

1. Bank sentral dan Otoritas Moneter diharapkan dapat mengendalikan peredaran jumlah uang di masyarakat agar dapat tercapainya tingkat pertumbuhan ekonomi yang tinggi secara berkelanjutan dengan tetap mempertahankan kestabilan harga.
2. pemerintah menerapkan kebijakan moneter agar dapat menciptakan kondisi perekonomian yang sehat dan stabil sehingga mampu meningkatkan investasi luar dalam negeri, yang akhirnya Produk Domestik Bruto (PDB) dapat meningkat.
3. pemerintah menerapkan kebijakan moneter agar dapat menciptakan kondisi perekonomian yang sehat dan stabil sehingga mampu meningkatkan investasi luar dalam negeri, yang akhirnya Produk Domestik Bruto (PDB) dapat meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Bank Indonesia, *Laporan perekonomian Indonesia 2018*.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.
- Basuki, A. T., & Prawoto, N. 2016. *Analisis Regresi Dalam Penelitian Ekonomi & Bisnis (Dilengkapi Aplikasi SPSS & Eviews)*.
- Basuki, A. T., & Yuliadi, I. 2015. *Ekonometrika Teori & Aplikasi*.
- Boediono. 1999. *Teori Pertumbuhan Ekonomi*, Yogyakarta: BPFE.
- Jhingan, M. L. 2012. *Ekonomi Pembangunan dan Perencanaan, Terjemahan, Jakarta*. PT: RajaGrafindo Persada.
- Mankiw, N. Gregory. 2006. *Principal of Macroeconomics: Pengantar Ekonomi Makro*. Jakarta:Salemba Empat.
- Nopirin, E. M. 1998. *Ekonomi Moneter, Buku 1*. Yogyakarta: BPFE UGM.
- Semuel, H., & Nurina, S. 2015. *Analysis of the effect of inflation, interest rates, and exchange rates on Gross Domestic Product (GDP) in Indonesia*. In Proceedings of the International Conference on Global Business, Economics, Finance and Social Science, Bangkok, Thailand (pp. 20-22).
- Sukirno, S. 2011. *Makroekonomi Teori Pengantar Edisi Ketiga*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Yusron Solikin, Mohammad. 2016. *Pengaruh Kebijakan Moneter terhadap Inflasi dan Produk Domestik Bruto*. Jurnal Pendidikan Ekonomi (JUPE). 4.3.