

## ANALISIS *VECTOR AUTOREGRESION* (VAR) TERHADAP HUBUNGAN PENGANGGURAN DAN INFLASI DALAM PEREKONOMIAN INDONESIA

Isep Amas Priatna

Fakultas Ekonomi, Universitas Pamulang  
isepamas@gmail.com

### Abstrak

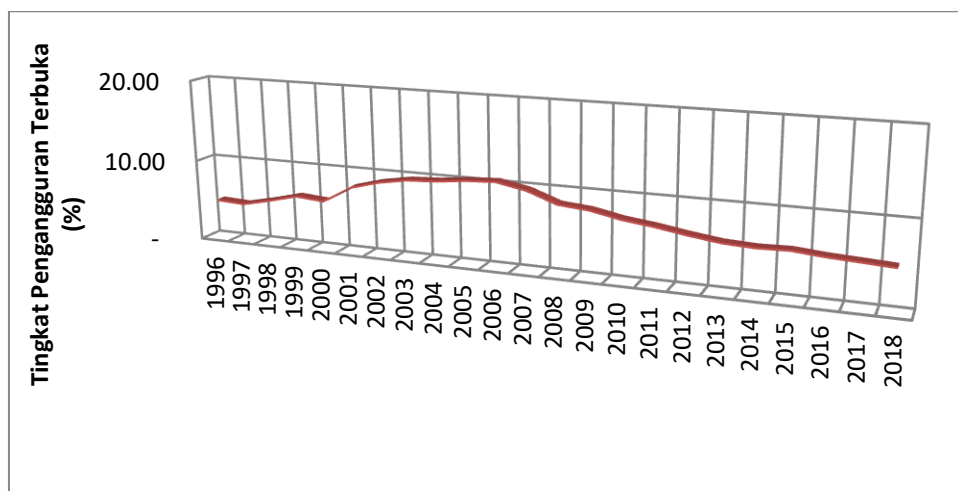
Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara tingkat pengangguran terbuka dan inflasi di Indonesia selama periode 1996-2018. Penelitian ini menggunakan data *time series* yang bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan alat uji menggunakan program *eviews 7.1*. Hasil uji kointegrasi Johansen menunjukkan adanya kointegrasi antara pengangguran dengan inflasi yang berarti keduanya memiliki hubungan jangka Panjang sedangkan hasil kausalitas granger menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan kausalitas yang signifikan antara pengangguran terhadap inflasi, maupun sebaliknya. Berdasarkan hasil uji tersebut, untuk kasus perekonomian Indonesia selama kurun waktu 1996-2018 memperlihatkan bahwa tidak terdapat hubungan *trade off* antara Inflasi dengan Pengangguran sebagaimana digambarkan dalam Kurva Philips.

**Kata kunci : Pengangguran, Inflasi, Kointegrasi, Kausalitas**

### PENDAHULUAN

Inflasi dan pengangguran sudah sejak lama menjadi permasalahan yang dihadapi oleh banyak negara, baik negara maju maupun negara berkembang. Fluktuasi inflasi pada tingkat yang rendah biasanya dapat merangsang laju pertumbuhan ekonomi, akan tetapi pada tingkat yang tinggi akan mengganggu stabilitas ekonomi karena merepresentasikan iklim ekonomi yang kurang baik untuk investasi. Sedangkan pengangguran di suatu Negara akan menimbulkan banyak gejala politik yang dapat mengganggu pertumbuhan ekonomi. Hal ini dikarenakan pengangguran dapat menurunkan daya beli masyarakat karena berkurangnya produktivitas kinerja dan penghasilan.

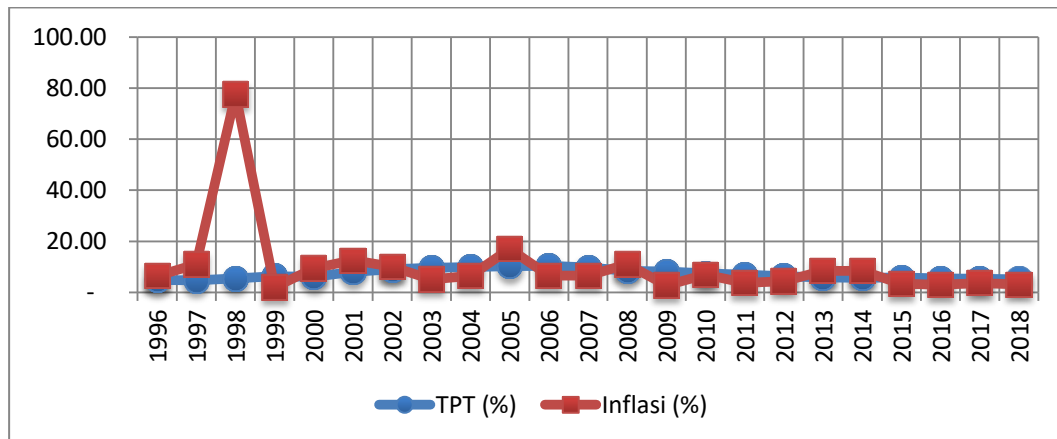
Tingkat pengangguran terbuka di Indonesia mengalami fluktuasi seiring dengan krisis moneter tahun 1997-1998 dan krisis ekonomi 2006-2007. Tingkat pengangguran tertinggi terjadi pada tahun 2005 dan 2006 yang mencapai angka lebih dari 10 persen. Namun setelah 2007 terus mengalami penurunan yang signifikan sampai 2013. Sejak 2015, meski kecenderungannya masih menurun, namun penurunannya melambat. Grafiknya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tingkat Pengangguran di Indonesia, 1996 – 2018

Sumber: BPS, 2018

Penelitian A.W. Phillips pada tahun 1958 memaparkan adanya hubungan atau *trade off* antara tingkat inflasi dan tingkat pengangguran. Hubungan tersebut digambarkan dalam kurva yang dikenal dengan kurva Phillips. Berdasarkan kurva ini, ketika tingkat inflasi rendah maka tingkat pengangguran akan tinggi dan sebaliknya. Keberadaan kurva Phillips hingga kini masih menjadi perdebatan, karena tidak semua negara perekonomiannya dapat digambarkan sesuai dengan teori tersebut.



Gambar 2. Inflasi dan Tingkat Pengangguran Terbuka di Indonesia

Sumber: BPS, 2018

Studi empiris tentang hubungan antara inflasi dan pengangguran telah dilakukan diberbagai negara untuk membuktikan keberadaan kurva Phillips. Berdasarkan hasil penelitian kurva Phillips di negara-negara maju, berhasil dibuktikan adanya hubungan negatif antara tingkat inflasi dan tingkat pengangguran. DiNardo dan Moore (1999) mengkonfirmasi keberadaan kurva umum Phillips di negara-negara OECD. Turner dan Seghezza (1999) menyimpulkan bahwa hasil keseluruhan memberikan dukungan kuat bagi keberadaan kurva umum Phillips di antara 21 negara anggota yang dipilih dari OECD.

Studi penelitian dan perekonomian Thailand, pada paruh periode yang sama (1993-1996), tidak terbukti adanya kurva Phillips (Bhanthumnavin, 2002). Beberapa studi mengenai keberadaan di Indonesia, menghasilkan kesimpulan yang beragam, diantaranya penelitian Furuoka dan Munir, 2005 di lima negara ASEAN, termasuk Indonesia, menghasilkan kesimpulan bahwa tidak terdapat hubungan negatif antara inflasi dan pengangguran. Peneliti lain menghasilkan kesimpulan yang berbeda, Solikin (2004) menyimpulkan terdapat kurva Phillips di Indonesia, namun kurva ini berubah dari waktu ke waktu.

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat ditunjukkan bahwa belum adanya konsensus mengenai pola hubungan tingkat inflasi dan pengangguran serta masih terbatasnya literatur tentang kedua variabel ini di Indonesia, menyebabkan kesimpulan mengenai keberadaan kurva Phillips dalam perekonomian Indonesia masih perlu dikaji. Permasalahan yang menjadi pijakan dalam studi ini adalah: apakah terdapat hubungan antara inflasi dan pengangguran dalam perekonomian Indonesia? Selaras dengan permasalahan yang menjadi fokus dalam penelitian ini maka tujuan studi ini adalah untuk mengetahui hubungan antara inflasi dan pengangguran dalam perekonomian Indonesia dengan pendekatan kurva Phillips.

## TINJAUAN PUSTAKA

Paul Samuelson dan Robert Solow merupakan peneliti pertama yang mendukung hipotesis Phillips. Samuelson dan Solow (1970) menguji hubungan antara dua variabel makroekonomi dalam konteks Amerika Serikat. Kesimpulan dari hasil penelitiannya adalah bahwa terdapat hubungan terbalik antara pengangguran dan tingkat inflasi di Amerika Serikat. Selain itu, Solow (1970) dan Gordon (1971) membenarkan adanya hubungan *trade-off* negatif antara tingkat pengangguran dan inflasi menggunakan data makroekonomi AS. Temuan empiris telah dikenal sebagai "*Solow-Gordon affirmation*" dari kurva Phillips.

Meskipun William Phillips mendasarkan hipotesis pada landasan teoritis yang kuat, perdebatan tentang apakah kurva Phillips benar-benar ada tetap terjadi seperti halnya pada periode 1960-an. Islam *et al.* (2003) mencatat: Sejak awal, hipotesis kurva Phillips telah terbuka bagi perdebatan. Misalnya, Milton Friedman (1968) dan Edmund Phelps (1967) secara terbuka mengkritik hipotesis dan mempertahankan bahwa tidak ada hubungan *trade-off* antara pengangguran dan inflasi.

Selain itu, Robert Lucas (1976) menentang keras usulan dari keberadaan kurva Phillips. Dia berargumen bahwa bisa ada hubungan *trade-off* antara pengangguran dan inflasi jika pekerja tidak berharap bahwa para pembuat kebijakan akan mencoba untuk menciptakan situasi buatan di mana tinggi inflasi dikupas dengan pengangguran rendah. Jika tidak, para pekerja akan meramalkan inflasi yang tinggi di masa depan dan akan menuntut kenaikan upah dari majikan mereka. Dalam hal ini, mungkin ada koeksistensi pengangguran tinggi dan tingkat inflasi yang tinggi yang dikenal sebagai "*Lucas critique*". Pada 1970-an, ekonom mulai kehilangan minat dalam melakukan penelitian pada kurva Phillips.

Debelle dan Vickery (1998) menyatakan Kurva Phillips jatuh ke dalam periode yang tidak diperhatikan di kalangan akademisi selama 1980, meskipun ini merupakan alat penting bagi para pembuat kebijakan. Namun, tahun 1990-an terjadi kebangkitan kepentingan akademis dalam kurva Phillips dan kurva Phillips telah kembali menjadi subyek perdebatan yang intensif (misalnya, simposium dalam *Journal of Economic Perspectives*).

Umumnya, temuan empiris telah menunjukkan hasil yang beragam. Beberapa peneliti menemukan hubungan *trade-off* yang signifikan antara tingkat pengangguran dan tingkat inflasi sedangkan lainnya tidak. Di antara studi penelitian yang dilakukan pada 1990-an, Alogoskoufis dan Smith (1991) menunjukkan bukti empiris untuk mendukung *Lucas critic* yang menyangkal adanya hubungan *trade-off*. Sebaliknya, Raja dan Watson (1994) menguji keberadaan kurva Phillips menggunakan data makroekonomi AS pasca-perang. Temuan mereka memberikan dukungan empiris tentang adanya hubungan *trade-off* antara pengangguran dan inflasi di Amerika Serikat selama periode yang diteliti. King dan Watson (1994) menyimpulkan bahwa terdapat kurva Phillips jika *noise* jangka panjang dan jangka pendek dikeluarkan dari data.

## METODE PENELITIAN

### Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini mengkaji analisis hubungan tingkat pengangguran terbuka dan inflasi di Indonesia selama kurun waktu 1996 - 2018. Ruang lingkup penelitian ini dilakukan di Indonesia. Data yang diperlukan pada penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari buku-buku, jurnal, internet, penelitian terdahulu, catatan-catatan, dan sumber lainnya yang berhubungan dengan masalah penelitian. Data sekunder sendiri merupakan data yang telah tersedia dan juga telah diproses oleh pihak-pihak lain sebagai hasil atas penelitian terdahulu.

### Metode Estimasi

Permasalahan dalam studi ini akan dianalisis dengan memakai *Vector Autoregression*, secara sederhana, VAR menggambarkan hubungan yang "saling menyebabkan" atau kausalitas antar variabel dalam system, dengan menambahkan *intercept*.

#### 1. Uji Stationeritas

Data ekonomi time series umumnya bersifat stokastik atau memiliki tren yang tidak stationer, artinya data tersebut memiliki akar unit. Untuk dapat mengstimasi suatu model penggunaan data tersebut langkah pertama yang harus dilakukan adalah pengujian stasioneritas data atau dikenal unit root test.

#### 2. Pemilihan lag optimum

Penentuan jumlah lag (ordo) yang akan digunakan dalam model VAR dapat ditentukan berdasarkan kriteria *Akaike Information Criterion* (AIC) dan *Schwarz Information Criterion* (SC). Lag yang akan dipilih dalam penelitian ini adalah model dengan nilai AIC yang paling kecil. Dalam tahapan ini pula dilakukan uji stabilitas model VAR. penentuan lag optimum dan uji stabilitas VAR dilakukan terlebih dahulu sebelum melalui tahap uji kointegrasi.

3. Uji Kointegrasi

Jika fenomena stasionaritas berada pada tingkat *first difference* atau I (1), maka perlu dilakukan pengujian untuk melihat kemungkinan terjadinya kointegrasi. Konsep kointegrasi pada dasarnya untuk melihat keseimbangan jangka panjang diantara variabel-variabel yang diobservasi. Terkadang suatu data yang secara individu tidak stasioner, namun ketika dihubungkan secara linier data tersebut menjadi stasioner, namun ketika dihubungkan secara linier data tersebut menjadi stasioner. Hal ini yang kemudian disebut bahwa data tersebut terkointegrasi. Apabila satu set variabel benar-benar terkointegrasi, maka harus dapat dideteksi implied restriksi atau unrestriksi VAR.

4. Uji Kausalitas Granger (*Granger Causality Test*).

Uji ini dimaksudkan untuk mendeteksi arah hubungan antara setiap dua variabel dengan lag-lag yang terdistribusi dalam suatu sistem VAR.

5. *Instrument Vector Autoregression*.

Dalam melakukan analisisnya, VAR memiliki instrument spesifik yang memiliki fungsi spesifik dalam menjelaskan interaksi antarvariabel dalam model. Instrument itu meliputi Impulse Response Function (IRF) dan forecast Error variance Decompositions (FEVD), atau biasa disebut variance Decomposition (VD). IRF merupakan aplikasi vector moving average yang bertujuan melihat seberapa lama guncangan dari satu variabel berpengaruh terhadap variabel lain. Sedangkan VD dalam VAR berfungsi untuk menganalisis seberapa besar guncangan dari sebuah variabel mempengaruhi variabel lain.

6. *Variance Decomposition (VDC)*.

Analisis ini digunakan untuk menjelaskan proporsi perubahan-perubahan salah satu variabel dalam suatu sistem VAR yang disebabkan oleh guncangan-guncangan (*shocks*) variabel tersebut dibanding guncangan-guncangan variabel lain.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan bentuk data kajian maka model yang digunakan adalah model *time series* dengan metode pendekatan *Vector Autoregressive (VAR)*. Perangkat lunak yang digunakan dalam kajian ini adalah Eviews 7.1. Adapun tahapan analisis beserta hasil analisisnya adalah sebagai berikut:

1. Uji Akar Unit (*Unit Root Test*). Uji akar unit digunakan untuk mengetahui ada tidaknya stasioneritas data. Pengertian stasioneritas terkait erat dengan konsistensi pergerakan data *time series*. Suatu data dikatakan stasioner apabila memenuhi tiga kriteria, yaitu jika nilai rata-rata dan varians konstan sepanjang waktu dan kovarians antara dua runtut waktu/periode waktu hanya tergantung dari kelambanan antara dua periode waktu tersebut. Estimasi model ekonometrik *time series* akan menghasilkan kesimpulan yang tidak berarti, ketika data yang digunakan mengandung akar unit (tidak stasioner). (Gujarati, 2004).

Tabel 1. Uji Akar Unit Variabel Tingkat Pengangguran Terbuka

**Null Hypothesis: TPT has a unit root**

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.430341	0.0001
Test critical values:		
1% level	-4.571559	
5% level	-3.690814	
10% level	-3.286909	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Hasil Uji Akar Unit pada variabel Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) dengan Eviews menunjukkan bahwa variabel ini bersifat stasioner. Hal ini ditunjukkan dengan nilai kritis (*critical value*) yang lebih besar daripada nilai ADF statistiknya. Sifat stasioner tersebut juga bisa dilihat dari nilai probabilitas yang menunjukkan angka di bawah  $\alpha = 0.05$

Tabel 2. Uji Akar Unit Variabel Inflasi

**Null Hypothesis: INF has a unit root**

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.858373	0.0045
Test critical values: 1% level	-4.467895	
5% level	-3.644963	
10% level	-3.261452	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Hasil Uji Akar Unit pada variabel Inflasi (INF) dengan Eviews juga menunjukkan bahwa variabel ini bersifat stasioner. Hal ini ditunjukkan dengan nilai kritis (*critical value*) yang lebih besar daripada nilai ADF statistiknya. Sifat stasioner tersebut juga bisa dilihat dari nilai probabilitas yang menunjukkan angka di bawah  $\alpha = 0.05$ . Karena kedua variabel telah memiliki sifat stasioner maka estimasi model VAR dapat dilakukan.

2. Penentuan Lag Optimum (*Lag Length*). Salah satu tahapan yang krusial di dalam estimasi VAR adalah masalah penentuan kelambanan atau penentuan lag optimum. Dalam penentuan lag optimum terdapat beberapa kriteria yang seringkali digunakan, namun dalam kajian ini akan digunakan *Final Prediction Error* (FPE), *Aike Information Criterion* (AIC), *Schwarz Criterion* (SC), dan *Hannan-Quinn* (HQ). Tanda bintang menunjukkan lag optimal yang direkomendasikan oleh kriteria tersebut.

Tabel 3. Penentuan Lag Optimum

**VAR Lag Order Selection Criteria**

Endogenous variables: INF TPT

Exogenous variables: C

Date: 01/19/19 Time: 15:23

Sample: 1996 2018

Included observations: 21

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-129.3392	NA 38.79647	927.8628	12.50849	12.60797 11.03252	12.53008 10.79886
1	-106.7079	*	157.9484*	10.73409 10.72367	*	*
2	-102.5985	6.261981	158.6255	*	11.22106	10.83161

\* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

Hasil analisis yang dilakukan Eviews di atas menunjukkan bahwa semua tanda bintang berada pada lag 1, kecuali pada kriteria AIC. Hal ini menunjukkan bahwa lag optimal terletak pada lag 1.

3. Uji Kointegrasi (*Cointegration Test*). Dalam kajian ini akan digunakan uji kointegrasi Johansen.

Tabel 4. Uji Kointegrasi

Date: 01/20/19 Time: 23:29  
Sample (adjusted): 1999 2018  
Included observations: 20 after adjustments  
Trend assumption: Linear deterministic trend  
Series: INF TPT  
Lags interval (in first differences): 1 to 2  
Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.892827	46.22625	15.49471	0.0000
At most 1	0.075040	1.560094	3.841466	0.2117

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.892827	44.66616	14.26460	0.0000
At most 1	0.075040	1.560094	3.841466	0.2117

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Berdasarkan hasil analisis dengan Eviews di atas dapat diketahui bahwa nilai Max-Eigen lebih besar daripada nilai Eigenvalue. Dengan demikian, antara Pengangguran dengan Inflasi memiliki kointegrasi atau hubungan jangka panjang.

4. Uji Kausalitas Granger (*Granger Causality Test*). Uji ini dimaksudkan untuk mendeteksi arah hubungan antara setiap dua variabel dengan lag-lag yang terdistribusi dalam suatu sistem VAR. Jika nilai F-Statistik ini lebih besar dari nilai F kritis pada tingkat signifikansi tertentu ( $\alpha = 1\%$ ;  $5\%$  atau  $10\%$ ), maka *null hypothesis* ( $H_0 : \sum \alpha_{ij} = 0$ ) ditolak atau *alternative hypothesis* ( $H_a : \sum \alpha_{ij} \neq 0$ ) diterima, yang berarti terdapat pengaruh simultan dari suatu variabel bebas dengan *distributed lag* tertentu terhadap variabel terikat.

Tabel 5. Uji Kausalitas

**Pairwise Granger Causality Tests**

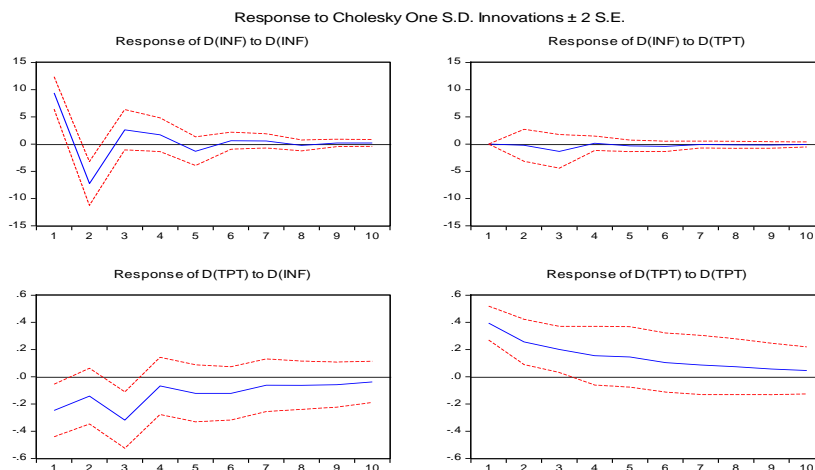
Date: 01/21/19 Time: 00:31  
Sample: 1996 2018  
Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
TPT does not Granger Cause INF	22	1.17499	0.2919
INF does not Granger Cause TPT		2.81701	0.1096

Hipotesis yang hendak diuji dengan Uji Kausalitas Granger di atas adalah  $H_0$  yang menyatakan Pengangguran tidak mempengaruhi Inflasi, dan  $H_0$  yang menyatakan Inflasi tidak mempengaruhi Pengangguran. Tabel Uji Kausalitas Granger di atas memperlihatkan bahwa nilai Probabilitas masing-masing pernyataan adalah 0,2919 dan 0,1096. Kedua nilai Probabilitas tersebut lebih besar dari  $\alpha = 0,01$  atau 0,05 maupun 0,1. Dengan demikian  $H_0$  kedua pernyataan diterima, atau dengan kata lain tidak ada pengaruh yang signifikan antara Pengangguran terhadap Inflasi, maupun sebaliknya.

5. *Impulse Response Function (IRF)*. *Impulse Response Function (IRF)* digunakan untuk melihat *shock* suatu standar deviasi dari variabel inovasi terhadap nilai sekarang (*current time value*) dan nilai yang akan datang (*future values*) dari variabel variabel endogen yang terdapat dalam model yang diamati. Dengan kata lain, uji *Impulse Response Function* berguna untuk melacak respon saat ini dan masa depan setiap variabel akibat perubahan atau *shock* suatu variabel dengan memanfaatkan seluruh informasi masa lalu variabel.

Tabel 6. *Impulse Response Function (IRF)*



6. *Variance Decomposition (VDC)*. Analisis ini digunakan untuk menjelaskan proporsi perubahan-perubahan salah satu variabel dalam suatu sistem VAR yang disebabkan oleh guncangan-guncangan (*shocks*) variabel tersebut dibanding guncangan-guncangan variabel lain. *Variance Decomposition (VDC)* berguna untuk memprediksi kontribusi persentase varian setiap variabel karena adanya perubahan variabel tertentu di dalam sistem VAR/VECM (Wang, 2003, Enders, 2004).

Tabel 7. *Variance Decomposition (VDC)*

Variance Decomposition of D(INF):			
Period	S.E.	D(INF)	D(TPT)
1	9.388857	100.0000	0.000000
2	11.85782	99.96376	0.036243
3	12.21801	98.76359	1.236412
4	12.33711	98.77347	1.226526
5	12.41132	98.71832	1.281677
6	12.43358	98.60587	1.394125
7	12.44716	98.60353	1.396471
8	12.45075	98.58792	1.412084
9	12.45371	98.56802	1.431978
10	12.45552	98.56423	1.435769

Period	Variance Decomposition of D(TPT):		
	S.E.	D(INF)	D(TPT)
1	0.465854	28.21366	71.78634
2	0.550205	26.86710	73.13290
3	0.666627	41.11339	58.88661
4	0.687691	39.59543	60.40457
5	0.713397	39.70072	60.29928
6	0.731284	40.56640	59.43360
7	0.739011	40.42941	59.57059
8	0.745308	40.44856	59.55144
9	0.749749	40.57076	59.42924
10	0.752135	40.56485	59.43515

Cholesky Ordering: D(INF) D(TPT)

Pada tabel pertama, menjelaskan *variance decomposition* dari variabel Inflasi. Pada periode pertama, variabel Inflasi dipengaruhi oleh variabel itu sendiri (100%). Namun pada periode kedua, kontribusinya sedikit menurun menjadi sebesar 99,96%, dan terus menurun hingga periode ke-10 sebesar 98,56%. Pada tabel kedua, menjelaskan tentang *variance decomposition* dari variabel Pengangguran. Pada awal periode, variabel Inflasi memberikan pengaruhnya sebesar 28,21%. Pada periode ke-2, pengaruhnya menurun menjadi 26,87%. Kemudian di periode ke-3 naik lagi menjadi 41,11% kemudian menurun 39,60% di periode ke-4, dan seterusnya mengalami fluktuasi (naik-turun) dalam rentang 39,70% hingga 40,57%

#### KESIMPULAN

1. Hasil Uji Kointegrasi Johansen menunjukkan adanya kointegrasi antara Pengangguran dengan Inflasi yang berarti keduanya memiliki hubungan jangka panjang.
2. Hasil Kausalitas Granger menunjukkan hasil bahwa nilai probabilitas *lag* Pengangguran terhadap Inflasi maupun nilai probabilitas *lag* Inflasi terhadap Pengangguran lebih besar dari taraf nyata 1%, 5%, maupun 10%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan kausalitas yang signifikan antara pengangguran terhadap inflasi, maupun sebaliknya.
3. Berdasarkan hasil uji tersebut, untuk kasus perekonomian Indonesia selama kurun waktu 1996-2018 memperlihatkan bahwa tidak terdapat hubungan *trade off* antara Inflasi dengan Pengangguran sebagaimana digambarkan dalam Kurva Philips.

#### REFERENSI

- Alogoskoufis, G. and Smith, R. 1991. *The Phillips Curve: The Persistence of Inflation, and the Lucas Critique: Evidence from Exchange-Rate Regime*. American Economic Review, 81, pp.1254-1275.
- Arsana, I Gede Putra. 2004. *Vector Auto Regressive*. Laboratorium Komputasi Ilmu Ekonomi FEUI. Jakarta.
- Blanchard, Olivier. 2011. *Macroeconomics*. Fifth Edition. Perason. USA.
- Debelle, G. and Vickery J. 1998. *Is the Phillips Curve: Some Evidence and Implications for Australia*. The Economic Record, 74, pp.384-398.
- DiNardo, J. and Moore, M. 1999. *The Phillips Curve is Back? Using Panel Data to Analyze the Relationship Between Unemployment and Inflation in an Open Economy*. NBER Working Paper 7328, pp.1-27.
- Friedman, M. 1968. *The Role of Monetary Policy*. American Economic Review, 58, pp1-17.
- Furuoka, Fumitaka dan Qaiser Munir. 2005. *Phillips Curve in Selected ASEAN Countries: New Evidence from Panel Data Analysis*. Sunway Academic Journal 6: 89 – 102, University Sabah Malaysia.



- Gordon, R.J. 1971. *Price in 1970: The Horizontal Phillips Curve*. Brookings Papers on Economic Activities, 3, pp.449-458.
- Gujarati, Damodar. 2003. *Basic Econometrics fourth edition*. McGraw Hill. Singapore.
- Phillips, A.W. 1958. *The Relationship between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom*. *Economica*, 25, pp.258-299.
- Solikin. 2004. *Kurva Phillips dan Perubahan Struktural di Indonesia: Keberadaan, Pola Pembentukan Ekspektasi dan Linieritas*. Buletin Ekonomi dan Perbankan, Maret 2004: 41-75.
- Sadono, Sukirno. 2002. *Pengantar Teori Makroekonomi*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Umaru, Aminu dan Anono Abdulrahman Zubairu. 2012. *An Empirical Analysis of the Relationship between Unemployment and Inflation in Nigeria from 1977-2009*. *Economics and Finance Review* Vol. 1(12) pp. 42 – 61, February, 2012.
- Wimanda, Rizki E., Paul M. Turner dan Maximilian J.B. Hall. 2012. *Monetary Policy Rules for Indonesia: Which Type is the Most Efficient?*. *Journal of Economic Studies*, Vol. 39 Iss: 4 pp. 469 – 484
- Amelia, R. W., & Sunarsi, D. (2020). Pengaruh Return On Asset Dan Return On Equity Terhadap Debt To Equity Ratio Pada PT. Kalbe Farma, TBK. *Ad Deenar: Jurnal Ekonomi dan Bisnis Islam*, 4(01), 105-114
- Gumilar, I., Sunarsi, D. (2020). Comparison of financial performance in banking with high car and low car (Study of banks approved in the Kompas 100 index for the period 2013-2017). *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*. Volume 24 - Issue 7
- Hidayat, A., & Sunarsi, D. (2020). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Dana Pihak Ketiga Dan Dampaknya Terhadap Profitabilitas (Survey Pada Bpr Syariah Di Jawa Barat Tahun 2014–2017). *Jurnal Proaksi*, 7(1), 54-65.
- Sobarna, A., Hambali, S., Sutiswo, S., & Sunarsi, D. (2020). The influence learning used ABC run exercise on the sprint capabilities. *Jurnal Konseling dan Pendidikan*, 8(2), 67-71.
- Sunarsi, D. (2018). Pengembangan Sumber Daya Manusia Strategik & Karakteristik Sistem Pendukungnya : Sebuah Tinjauan. *Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi)*, 2(3), 178 - 194.