



Melihat Hubungan Indikator Makro Ekonomi di Indonesia: Inflasi, Pengangguran, dan Pertumbuhan Ekonomi?

Dadang Wibowo^{1*}, M. Firmansyah²

¹⁻² Magister Ilmu Ekonomi Pascasarjana Universitas Islam Indonesia

*Penulis Korespondensi: 24918010@students.uii.ac.id

Abstract: Macroeconomic indicators are essential instruments in the process of planning a country's development. Assumptions regarding inflation, unemployment, and economic growth are often used by governments to determine macroeconomic policies. Given this context, it becomes important to empirically understand the relationship among these three macroeconomic indicators in Indonesia. This study statistically examines the relationship between the variables of inflation, unemployment, and economic growth using the Vector Error Correction Model (VECM) method. The results show that inflation and the open unemployment rate significantly influence economic growth. Inflation has a positive relationship with economic growth, while the open unemployment rate has an inverse relationship with economic growth. In the short term, economic growth is significantly affected by the growth rate in the previous period (lag-1 or t-1). Meanwhile, inflation and the open unemployment rate do not statistically have a significant impact on economic growth. Shocks to inflation and the open unemployment rate are relatively not excessively responded to by economic growth.

Keyword: Correction Model; Economic Growth; Inflation; Open Unemployment Rate; Vector Error.

Abstrak: Indikator makro ekonomi merupakan instrumen penting dalam proses merencanakan Pembangunan disuatu negara. Asumsi terhadap inflasi, pengangguran dan pertumbuhan ekonomi sering kali digunakan oleh Pemerintah untuk menentukan kebijakan perekonomian secara makro. Kondisi ini menjadi penting untuk mengetahui hubungan ketiga indikator makro ekonomi tersebut secara empiris di Indonesia. Penelitian ini menguji secara statistik atas hubungan variabel inflasi, pengangguran, dan pertumbuhan ekonomi menggunakan metode *Vector Error Correction Model (VECM)*. Hasilnya menunjukkan bahwa inflasi dan tingkat pengangguran terbuka secara signifikan berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi. Inflasi memberikan arah hubungan yang positif dengan pertumbuhan ekonomi, sementara tingkat pengangguran terbuka memberikan arah hubungan berbanding terbalik dengan pertumbuhan ekonomi. Dalam jangka pendek, pertumbuhan ekonomi secara signifikan dipengaruhi oleh pertumbuhan ekonomi periode sebelumnya (lag-1 atau t-1). Sementara itu inflasi dan tingkat pengangguran terbuka tidak signifikan secara statistik mempengaruhi pertumbuhan ekonomi. Guncangan terhadap inflasi dan tingkat pengangguran terbuka relative tidak direspon secara berlebihan oleh pertumbuhan ekonomi.

Kata Kunci: Inflasi; Kesalahan Vektor; Model Koreksi; Pertumbuhan Ekonomi; Tingkat Pengangguran Terbuka.

1. PENDAHULUAN

Selama beberapa dekade terakhir, kenaikan angka pengangguran merupakan tantangan yang signifikan dalam perekonomian global. Tingginya tingkat pengangguran telah memicu defisit anggaran publik akibat penyesuaian kebijakan publik yang diterapkan oleh masing-masing negara (Moridian et al., 2025). Pengangguran muncul karena mayoritas tenaga kerja berada di pekerjaan dengan keterampilan rendah yang diperparah dengan lambatnya pertumbuhan ekonomi, terutama di negara-negara berkembang. Dalam konteks ini, tingkat pengangguran yang tinggi juga merupakan tantangan serius bagi negara berkembang seperti Indonesia. Pengangguran memiliki dampak negatif pada kemampuan individu dan masyarakat untuk mencapai kesejahteraan ekonomi (Triatmanto & Bawono, 2023), yang memicu

peningkatan angka kemiskinan, dan secara langsung berkontribusi dalam memperburuk kondisi perekonomian negara.

Dalam lingkup ekonomi makro, pemerintah secara umum merumuskan kebijakan yang berfokus pada pertumbuhan ekonomi untuk meningkatkan kesejahteraan, meningkatkan standar hidup, dan mengurangi kemiskinan (Hjazeen et al., 2021). Kebijakan ini akan berdampak secara langsung kepada masyarakat melalui langkah strategis yang bertujuan untuk mendorong pertumbuhan ekonomi, mengendalikan inflasi, dan mengelola pengangguran. Salah satu tantangan utama yang dihadapi pemerintah adalah memastikan pertumbuhan ekonomi dapat berkembang secara berkelanjutan yaitu kemampuan menyerap tenaga kerja secara optimal dan menjaga stabilitas harga. Namun demikian, pertumbuhan ekonomi yang tinggi sering kali tidak serta merta mengurangi angka pengangguran. Pertumbuhan ekonomi yang pesat mendorong peningkatan laba dan profit perusahaan, sehingga berdampak pada terciptanya lebih banyak lapangan pekerjaan. Akan tetapi, inovasi yang cepat juga dapat memicu timbulnya pengangguran karena pekerja harus terus beradaptasi dengan perubahan tuntutan kompetensi pekerjaan (Suparman & Muzakir, 2023). Di sisi lain, inflasi yang tidak terkendali dapat menurunkan daya beli masyarakat dan mengganggu stabilitas ekonomi nasional. Dalam konteks ini, tingkat inflasi yang tinggi dapat mengakibatkan rendahnya investasi dan menghambat pertumbuhan ekonomi (Tenzin, 2019). Lebih lanjut, penurunan tingkat pengangguran dan peningkatan biaya barang dan jasa juga dapat menyebabkan inflasi dalam jangka waktu singkat (Elaine et al., 2024).

Pengaruh tingkat inflasi dan pengangguran sangat signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi (Elaine et al., 2024), yang mana interaksi antar ketiga variabel ini sangat penting dalam perekonomian secara keseluruhan. Beberapa literatur menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi yang rendah dan tingkat inflasi yang tinggi dapat meningkatkan angka pengangguran (Lim et al., 2019; O. Hongo et al., 2020). Hubungan antara inflasi dan pengangguran sering diungkapkan dalam kurva Phillips yang menyatakan hubungan negatif antara kedua variabel ini dalam jangka pendek. Di sisi lain, beberapa penelitian menunjukkan hasil yang mendukung hukum Okun dalam menjelaskan hubungan antara pengangguran dan pertumbuhan ekonomi. Dalam konteks ini, hukum Okun mengemukakan adanya hubungan negatif antara pertumbuhan ekonomi dan tingkat pengangguran, yang mana peningkatan perekonomian nasional mampu menurunkan tingkat pengangguran. Namun demikian, interaksi ketiga variabel ekonomi makro yang mencakup pertumbuhan ekonomi, pengangguran, dan inflasi terkadang memberikan bukti empiris yang tidak sejalan dengan teori. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk

menganalisis hubungan antara pertumbuhan ekonomi, tingkat pengangguran, dan inflasi di Indonesia menggunakan pendekatan *Vector Error Correction Model (VECM)*.

2. PEMBENTUKAN MODEL

Pertumbuhan Ekonomi

Pertumbuhan ekonomi adalah peningkatan kapasitas produksi suatu negara yang tercermin dari kenaikan *output* barang dan jasa secara berkelanjutan. Menurut teori neo-klasik (Solow, 1956), pertumbuhan ditentukan oleh akumulasi modal, penambahan tenaga kerja, dan kemajuan teknologi yang diasumsikan bersifat eksternal. Dalam konteks regional, pertumbuhan ekonomi adalah proses yang melibatkan pemerintah daerah dan masyarakat dalam mengelola sumber daya untuk menciptakan lapangan kerja dan mendorong peningkatan kesejahteraan (Arsyad, 2004).

Berbeda dengan pembangunan ekonomi memiliki cakupan lebih luas dan melibatkan perubahan struktural dalam perekonomian masyarakat (Djojohadikusumo, 1994), pertumbuhan ekonomi lebih menekankan pada aspek kuantitatif, seperti kenaikan *output* per kapita dari tahun ke tahun. Dalam konteks ini, tingkat pertumbuhan ekonomi suatu negara ditentukan oleh peningkatan Produk Domestik Bruto (Triatmanto et al., 2023). Pada negara berkembang seperti Indonesia, peningkatan ini diupayakan untuk mengurangi masalah pengangguran kemiskinan, dan ketimpangan antarwilayah. Lebih lanjut, Piętak (2014) mengemukakan bahwa negara berkembang cenderung mengalami pertumbuhan yang lebih fluktuatif akibat produktivitas rendah, sensitivitas terhadap pengangguran, serta kerentanan terhadap guncangan eksternal seperti perubahan harga komoditas dan nilai tukar.

Tingkat Pengangguran Terbuka

Istilah pengangguran mengacu pada individu yang tidak bekerja sama sekali, sedang mencari pekerjaan, bekerja kurang dari dua hari per minggu, atau sedang aktif mencari pekerjaan (Ranchhod & Daniels, 2021). Sementara BPS mendefinisikan pengangguran sebagai: (a) penduduk yang secara aktif mencari pekerjaan; (b) penduduk yang sedang mempersiapkan usaha atau pekerjaan baru; (c) penduduk yang tidak mencari pekerjaan karena merasa tidak mungkin memperoleh pekerjaan; dan (d) penduduk yang tidak secara aktif mencari pekerjaan karena sudah memiliki pekerjaan tetapi belum mulai bekerja. Fenomena pengangguran disebabkan oleh ketidakseimbangan antara permintaan tenaga kerja dan kemampuan negara untuk menyerap tenaga kerja (Adiyadnya et al., 2024), misalnya melalui sektor industri. Fenomena ini umumnya dijumpai di negara berkembang dimana pengangguran merupakan masalah kompleks yang dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling terkait.

Dalam konteks ini, pengangguran terbuka dianggap sebagai permasalahan yang kompleks karena dipengaruhi dan mempengaruhi berbagai variabel ekonomi makro, sosial, dan demografi yang ketiganya juga saling terkait secara dinamis. Lebih lanjut, kebijakan pemerintah merupakan faktor yang sangat penting dalam mengendalikan kondisi ekonomi makro suatu negara, misalnya dalam mengurangi tingkat pengangguran terbuka.

Inflasi

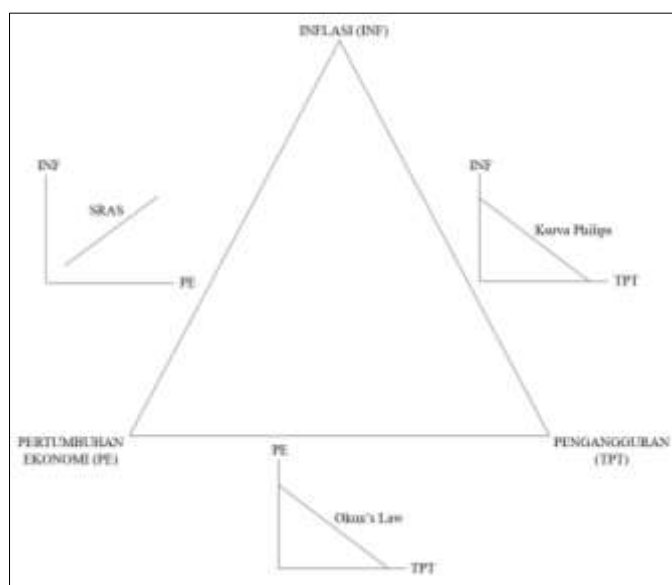
Menurut Mankiw (2009), inflasi adalah kenaikan tingkat harga umum barang dan jasa dalam perekonomian selama periode waktu tertentu, yang apabila terjadi secara terus-menerus akan menyebabkan daya beli mata uang domestik menurun. Secara umum, inflasi disebabkan oleh tiga sebab penyebab utama (Roncaglia de Carvalho et al., 2018): (a) kelebihan permintaan agregat dibandingkan pasokan, yang biasanya terjadi pada ekonomi yang “*overheated*” saat seluruh sumber daya produktif sudah digunakan; (b) dorongan biaya (*cosh-push*) akibat kenaikan kekuatan pasar perusahaan, peningkatan biaya tenaga kerja per unit, kenaikan harga bahan baku impor, atau kelangkaan sumber daya yang mengakibatkan biaya produksi naik dan harga barang ikut meningkat; dan (c) efek saling memperkuat, misalnya melalui mekanisme penyesuaian harga/upah/sewa secara berkala. Inflasi merupakan permasalahan yang kompleks karena terkait secara langsung dengan kondisi perekonomian, salah satunya *trade-off* jangka pendek yang akan ditimbulkan terkait kebijakan pengendalian inflasi yaitu meningkatnya angka pengangguran.

Inflasi merupakan tantangan yang serius bagi negara berkembang seperti Indonesia. Studi Roncaglia de Carvalho et al., (2018) mengemukakan bahwa negara berkembang umumnya mengalami inflasi yang lebih tinggi karena: (a) devaluasi mata uang yang lebih besar, yang secara langsung mendorong kenaikan harga barang impor; (b) produktivitas tenaga kerja rendah, sehingga biaya tenaga kerja per unit lebih tinggi; (c) sensitivitas terhadap perubahan pengangguran, sehingga fluktuasi pasar kerja lebih mudah memicu inflasi; dan (d) kemampuan bank sentral yang terbatas dalam mengendalikan nilai tukar dan harga lewat kebijakan suku bunga. Akibatnya, strategi kebijakan pengendalian inflasi menjadi penting agar tidak menimbulkan masalah baru pada variabel makro ekonomi lain yang akan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi secara nasional.

Model

Berdasarkan tinjauan pustaka terhadap ketiga variabel di atas, terlihat bahwa hubungan secara teori atas ketiga variabel dimaksud dapat digambarkan melalui skema segitiga berikut. Inflasi dan pengangguran memiliki hubungan negatif (berbanding terbalik), sama halnya

dengan pertumbuhan ekonomi dan pengangguran juga memiliki hubungan negatif. Sementara pertumbuhan ekonomi memiliki hubungan positif dengan inflasi, selama inflasi terkendali.



Sumber: Penulis, (2025)

Gambar 1. Hubungan Pertumbuhan Ekonomi, Tingkat Pengangguran Terbuka, dan Inflasi.

Penelitian terdahulu banyak yang menyatakan bahwa ketiga indikator ekonomi makro di atas saling terkait dan saling mempengaruhi. Berdasarkan hal tersebut, melalui penelitian ini akan diselidiki secara empiris hubungan saling keterkaitan antar variable ini. Disamping itu juga akan menguji, apakah secara empiris hukum-hukum teori sebagaimana gambar 1 akan terbukti. Berikut adalah penyusunan model untuk menjawab beberapa pertanyaan dimaksud, yaitu:

$$PE = f(INF, TPT) \quad (1)$$

$$INF = f(PE, TPT) \quad (2)$$

$$TPT = f(PE, INF) \quad (3)$$

Ketiga persamaan diatas akan dijawab dengan menggunakan pendekatan metode analisis *Vector Error Correction Model (VECM)*.

3. METODE ANALISIS

Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa data runtun waktu, yaitu data tahunan pertumbuhan ekonomi, tingkat pengangguran terbuka dan inflasi di Indonesia dengan periode tahun 2001-2024. Data diperoleh dari website resmi Badan Pusat Statistik (BPS). Adapaun metode pemodelan yang digunakan dalam studi ini adalah *Vector Error Correction Model*

(VECM). Analisis VECM akan menghasilkan estimasi parameter untuk persamaan (1), (2), dan (3) sebagaimana di atas. Berikut adalah tahapan dalam analisis VECM, yaitu terdiri dari (a) uji stasioneritas, (b) menentukan lag optimal, (c) uji stabilitas, (d) uji kointegrasi, (e) uji kausalitas, (f) estimasi model VECM, dan (g) *impulse response function dan variance decomposition*.

a. Uji Stasioneritas

Model VECM digunakan pada data runtut waktu yang tidak stasioner namun terkointegrasi. Penentuan stasioneritas data menggunakan uji akar unit dengan statistik uji *Augmented Dickey Fuller (ADF)*. Jika nilai probabilitas (*prob*) lebih besar dari tingkat kesalahan ($\alpha = 1\%, 5\%$ atau 10%) dapat diartikan data belum stasioner, tetapi jika nilai probabilitas (*prob*) lebih kecil dari tingkat kesalahan ($\alpha = 1\%, 5\%$ atau 10%), maka dapat diartikan data stasioner.

b. Menentukan Lag Optimal

Pemilihan lag optimal mempertimbangkan beberapa indikator seperti seperti *Akaike Information Criterion (AIC)*, *Schwarz Bayesian Criterion (SBC)*, dan *Hannan-Quinn Criterion (HQC)*. Lag optimal adalah lag yang menghasilkan AIC, SBC, dan HQC yang paling rendah.

c. Uji Stabilitas

Tahapan ini penting sebagai dasar pengujian *Impulse Response Function (IRF)* dan *Vector Decomposition (VD)*. Model dinyatakan stabil ketika memiliki nilai modulus kurang dari 1 (satu).

d. Uji Kointegrasi

Melalui uji ini akan diperoleh nilai statistik *trace statistic* dan *maximum eigenvalue*, yang akan menunjukkan jumlah hubungan kointegrasi dalam sistem. Apabila ditemukan setidaknya satu hubungan kointegrasi, maka penggunaan model VECM dapat dilanjutkan.

e. Uji Kausalitas

Proses identifikasi hubungan sebab-akibat antar variable dilakukan dengan uji kausalitas granger. Melalui uji ini dapat diketahui bahwa suatu variabel dapat digunakan untuk memprediksi pergerakan variabel lain dalam sistem.

f. Estimasi Model VECM

Model VECM digunakan untuk mengestimasi hubungan dinamis jangka pendek dan jangka panjang antar variabel. Adapun persamaan model VECM adalah sebagai berikut:

$$Y_t = \alpha[\beta'Y_{(t-1)} + \mu] + \sum_{i=1}^{p-1} \delta_i \Delta Y_{(t-1)} + e_t \quad (4)$$

dimana, α = matriks koefisien adjustment, β = matriks koefisien kointegrasi jangka panjang, μ = vector konstan, δ_i = matriks koefisien jangka pendek, e_t = vector error untuk setiap persamaan.

g. Impulse Response Function dan Variance Decomposition

Impulse response function (IRF) digunakan untuk melihat respon variabel terhadap guncangan/shock dari variabel lain dalam sistem. Sedangkan *variance decomposition* (VD) menunjukkan kontribusi masing-masing variabel dalam menjelaskan variabilitas variabel dependen dalam jangka waktu tertentu.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskriptif Statistik

Statistik deskriptif untuk variabel yang diteliti disajikan pada tabel 1 di bawah ini. Dataset ini terdiri dari 24 observasi untuk setiap variabel. Pertumbuhan Ekonomi (PE) menunjukkan nilai rata-rata 4,76 dan median 5,04, dengan nilai berkisar antara minimum (-2,07) hingga maksimum 6,17. Variasi antar titik observasi ditunjukkan dengan standar deviasi dengan nilai sebesar 1,61, sedangkan skewness dan kurtosis masing-masing bernilai (-3,31) dan 14,73.

Tabel 1. Statistik Deskriptif.

Statistik	Pertumbuhan Ekonomi (PE)	Inflasi (INF)	Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT)
Mean	4.761667	5.838750	7.169583
Median	5.040000	4.680000	6.315000
Maximum	6.170000	17.11000	10.75000
Minimum	-2.070000	0.130000	4.870000
Std. Deviasi	1.612936	3.882319	1.861298
Skewness	-3.314268	1.182554	0.558796
Kurtosis	14.72549	4.216984	1.902541
Observasi	24	24	24

Sumber: Penulis, kompilasi dari e-views 13

Inflasi (INF) menunjukkan rerata 5,84 dan median 4,68, berkisar antara 0,13 hingga 17,11. Deviasi standarnya sebesar 3,88 menunjukkan variasi antar periode waktu pengukuran. Distribusi ditunjukkan dengan nilai skewness sebesar 1,18 dan kurtosis sebesar 4,22. Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT), nilai rata-ratanya adalah 7,17 dengan median 6,32. Variabel ini berkisar antara 4,87 hingga 10,75, dengan deviasi standar sebesar 1,86. Nilai skewness dan kurtosis yang menunjukkan distribusi masing-masing secara berturut-turut sebesar 0,56 dan 1,90.

Uji Stasioneritas

Pada penelitian ini uji stasioneritas data menggunakan *Augmented Dickey Fuller* dengan taraf 5%. Tabel 2 berikut menunjukkan bahwa inflasi dan tingkat pengangguran terbuka tidak stasioner pada level karena nilai *prob* masing-masing variabel lebih besar dari α (5%). Hasil dari diferensi pertama menunjukkan bahwa data telah stasioner, terlihat pada nilai *prob* masing-masing variabel lebih kecil dari α (5%) artinya data tidak mengandung akar unit atau sudah stasioner.

Tabel 2. *Augmented Dickey-Fuller test statistic.*

Augmented Dickey-Fuller test statistic	Level		First Difference	
	t-statistic	Prob	t-statistic	Prob
Pertumbuhan Ekonomi (PE)	-3,776297	0,0095	-6,495987	0,0000***
Inflasi (INF)	-1,001610	0,7330	-7,453856	0,0000***
Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT)	-0,277240	0,9142	-3,229825	0,0317**

Catatan: * menunjukan signifikan pada level alpha 10%, ** pada level alpha 5%, *** pada level alpha 1%

Penentuan Lag Optimal

Berdasarkan hasil uji yang dilakukan menggunakan *Lag-order selection criteria*, hasil optimum dapat dilihat dengan adanya star selection pada hasil uji. Tabel 3 berikut menyajikan nilai dari masing-masing indikator penentuan lag optimal yaitu meliputi: LR, FPE, AIC, SC dan HQ. Lag-2 menunjukan nilai bahwa nilai FPE, AIC, dan HQ berada pada nilai paling rendah dibandingkan tingkat lag lainnya, sehingga dapat disimpulkan bahwa lag-2 merupakan lag optimal.

Tabel 3. *VAR Lag Order Selection Criteria.*

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-116.7303	NA	31.80569	11.97303	12.12239*	12.00218
1	-103.6212	20.97457*	21.43188	11.56212	12.15955	11.67874
2	-93.41951	13.26214	20.51142*	11.44195*	12.48747	11.64605*
3	-87.50854	5.910963	34.22854	11.75085	13.24445	12.04242

Catatan: 1) Endogenous variables: D(PE) D(INFLASI) D(TPT), 2) * indicates lag order selected by the criterion, 3) 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.

Uji Stabilitas VAR

Stabilitas VAR perlu diuji terlebih sebagai prasyarat pengukuran *Impulse Response Function* dan *Variance Decomposition*. Jika hasil estimasi VAR yang akan dikombinasikan dengan model koreksi kesalahan tidak stabil, maka *Impulse Response Function* dan *Variance Decomposition* menjadi tidak valid. Tabel 4 menunjukkan bahwa semua nilai modulus kurang dari 1, sehingga dapat disimpulkan stabil.

Tabel 4. *Roots of Characteristic Polynomial.*

Root	Modulus
-0.390125 - 0.670243i	0.775515
-0.390125 + 0.670243i	0.775515
-0.490185	0.490185
0.487720	0.487720
-0.165795 - 0.434769i	0.465309
-0.165795 + 0.434769i	0.465309

Catatan: 1) Endogenous variables: D(PE) D(INFLASI) D(TPT); 2) No root lies outside the unit circle; 3) VAR satisfies the stability condition

Uji Kausalitas Granger

Variabel inflasi secara statistik tidak signifikan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi, begitu pula sebaliknya variabel pertumbuhan ekonomi juga tidak signifikan mempengaruhi variabel inflasi. Hal ini terlihat dari nilai probabilitas masing-masing lebih besar dari 0,05, sehingga tidak terjadi kausalitas antara kedua variabel inflasi dan pertumbuhan ekonomi. Variabel tingkat pengangguran terbuka secara statistik tidak signifikan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi dan begitu pula sebaliknya variabel pertumbuhan ekonomi tidak signifikan mempengaruhi variabel tingkat pengangguran terbuka yang dibuktikan dengan nilai probabilitas masing-masing yang lebih_besar dari 0,05 sehingga tidak terjadi kausalitas pula antara variabel tingkat pengangguran terbuka dan pertumbuhan ekonomi.

Tabel 5. *Pairwise Granger Causality Tests.*

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
INFLASI does not Granger Cause PE	22	0.38263	0.6878
PE does not Granger Cause INFLASI	22	0.15501	0.8576
TPT does not Granger Cause PE	22	1.33566	0.2892
PE does not Granger Cause TPT	22	0.30814	0.7388
TPT does not Granger Cause INFLASI	22	6.62286	0.0075***
INFLASI does not Granger Cause TPT	22	0.76916	0.4789

Catatan: * menunjukkan signifikan pada level alpha 10%, ** pada level alpha 5%, *** pada level alpha 1%

Variabel tingkat pengangguran terbuka secara statistik mempengaruhi variabel inflasi, namun variabel inflasi secara statistik tidak signifikan mempengaruhi variabel tingkat pengangguran terbuka, hal ini terlihat dari nilai probabilitas masing-masing sebesar 0,0075 (<5%) dan 0,4789 (>5%), artinya terjadi kausalitas satu arah antara variabel tingkat pengangguran terbuka dan inflasi. Adapun arah hubungan akan dibahas lebih lanjut dalam hasil estimasi VECM baik jangka pendek maupun jangka panjang.

Uji Kointegrasi

Berdasarkan tabel 6, terlihat bahwa nilai *trace-statistic* baik pada *None*, *At most 1*, maupun *At most 2* lebih besar dibandingkan nilai kritis, sehingga dapat disimpulkan terdapat persamaan kointegrasi. Cara lain juga dapat dilakukan dengan membandingkan nilai *prob critical value* dengan Tingkat alpha 5%. Nilai *prob critical value* baik pada *None*, *At most 1*, maupun *At most 2* selalu lebih kecil dibandingkan tingkat alpha 5% sehingga menunjukkan ada kointegrasi.

Tabel 6. *Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace).*

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.** Critical Value
None *	0.654138	41.65871	29.79707	0.0014
At most 1 *	0.463832	20.42440	15.49471	0.0083
At most 2 *	0.328280	7.958260	3.841465	0.0048

Catatan: 1) Trace test indicates 3 cointegrating equation(s) at the 0.05 level; 2) * denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level; 3) ** MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Dengan demikian, antara variabel pertumbuhan ekonomi, tingkat pengangguran terbuka dan inflasi memiliki hubungan keseimbangan jangka panjang dan pergerakan dalam jangka panjang. Hal ini juga berarti penelitian dapat dilanjutkan menggunakan model VECM.

Estimasi Model VECM

Berdasarkan hasil uji yang telah dilakukan, data penelitian sudah memenuhi syarat untuk menggunakan *Vector Error Correction Model* (VECM) untuk pengujian selanjutnya. Hal ini didasarkan pada berdasarkan unit root test, data stasioner ditingkat *first difference* dan memiliki hubungan kointegrasi. Melalui hasil estimasi VECM akan diperoleh hubungan jangka pendek dan jangka panjang antara pertumbuhan ekonomi, tingkat pengangguran terbuka, dan inflasi. Hasil estimasi VECM untuk menganalisis pengaruh jangka pendek dan jangka panjang pengaruh antar variabel.

Model Keseimbangan Jangka Panjang

Hubungan jangka panjang ketiga variable pertumbuhan ekonomi, tingkat pengangguran terbuka, dan inflasi disajikan dalam table 7. Dapat diketahui bahwa inflasi dan tingkat pengangguran terbuka secara signifikan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi dalam jangka panjang masing-masing pada Tingkat alpha 1% (t-statistic = 4,15763) dan 5% (t-statistic = -2,33707). Adapun arah dan kekuatan pengaruh variable inflasi dan tingkat pengangguran terbuka terhadap variabel pertumbuhan ekonomi dapat diketahui melalui nilai koefisien.

Koefisien inflasi sebesar 1,759847 memberikan pengertian bahwa hubungan antara inflasi dan pertumbuhan ekonomi positif, artinya jika inflasi naik maka akan memicu kenaikan pertumbuhan ekonomi. Secara matematis, dapat diterjemahkan juga bahwa ketika terjadi kenaikan inflasi satu persen akan menyebabkan kenaikan pertumbuhan ekonomi sebesar 1,76 persen dalam jangka panjang. Hal ini menarik karena nilai rata-rata inflasi selama periode penelitian sebesar 5,84, relative terkendali dan menjadi indikator perekonomian yang sehat dan mendorong pertumbuhan. Berbeda ketika kondisi inflasi yang sangat tinggi dan tidak terkendali yang justru menyebabkan perlambatan ekonomi, seperti saat terjadi krisis moneter Indonesia tahun 1998.

Tabel 7. Koefisien Hubungan Jangka Panjang.

Variabel	Koefisien	Standar Error	t-statistic
D(PE(-1))	1.000000	-	-
D(INFLASI(-1))	1.759847	0.42328	4.15763***
D(TPT(-1))	-2.822847	1.20786	-2.33707**
C	-0.413508	-	-

Catatan: 1) t-tabel (0,10;69) = 1,667239; t-tabel (0,05;69) = 1,994945; t-tabel (0,01;69) = 2,648977; 2) * menunjukkan signifikan pada level alpha 10%, ** pada level alpha 5%, *** pada level alpha 1%

Hasil estimasi koefisien variable tingkat pengangguran terbuka menunjukkan hubungan negatif dengan pertumbuhan ekonomi, yaitu sebesar (-2,822847). Peningkatan Tingkat pengangguran terbuka akan menyebabkan perlambatan pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Secara matematis, jika tingkat pengangguran terbuka naik 1%, maka akan menyebabkan penurunan pertumbuhan ekonomi sebesar 2,82%. Berdasarkan hasil empiris ini, menjadi bukti bahwa variable tingkat pengangguran terbuka merupakan variable yang sangat sensitive mempengaruhi kondisi kesehatan perekonomian Indonesia dalam jangka panjang.

Fenomena ini sejalan dengan hukum Okun yang dikenalkan oleh Arthur Okun (1962) yang menyatakan sebuah konsep ekonomi tentang hubungan terbalik antara tingkat

pengangguran dengan pertumbuhan ekonomi suatu negara. Secara umum, hukum Okun menunjukkan bahwa kenaikan tingkat pengangguran akan menyebabkan penurunan pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDB), dan sebaliknya penurunan tingkat pengangguran akan menyebabkan peningkatan pertumbuhan PDB.

Model Keseimbangan Jangka Pendek

Koefisien *error correction term* (CointEq1) dari estimasi *vector error correction model* (VECM) yang disajikan pada tabel 8 menunjukkan kecepatan penyesuaian menuju ekuilibrium jangka panjang setelah terjadi deviasi. Untuk pertumbuhan ekonomi (PE), koefisien (-0,410153) negatif tetapi tidak signifikan secara statistik, menunjukkan proses penyesuaian dalam jangka panjang pasca terjadi deviasi. Selanjutnya, inflasi (-1,399768) negatif dan signifikan pada tingkat 1%, menunjukkan bahwa sekitar 1,40 poin ketidakseimbangan dikoreksi setiap periode. Tingkat pengangguran terbuka (TPT), koefisien (0.002221) positif dan sangat kecil tetapi tidak signifikan secara statistik menunjukkan proses penyesuaian yang sangat lambat.

Hasil estimasi VECM jangka pendek menunjukkan bahwa variabel pertumbuhan ekonomi saat ini dipengaruhi secara signifikan oleh pertumbuhan ekonomi periode sebelumnya (lag-1), dengan arah negative dan koefisien sebesar (-0,608690). Secara matematis dapat diterjemahkan, ketika pertumbuhan ekonomi tahun sebelumnya (lag-1) naik 1%, maka justru akan menurunkan pertumbuhan ekonomi periode saat ini sebesar 0,61%. Fenomena ini banyak terjadi di negara berkembang termasuk Indonesia, dimana pertumbuhan ekonomi masih banyak ditopang oleh investasi untuk memenuhi barang/ fasilitas publik.

Di Indonesia sendiri masih banyak pembangunan fisik yang dilakukan seperti, pembangunan jalan tol, bandara udara, pelabuhan laut dan lain sebagainya. Peningkatan investasi saat ini, belum tentu diikuti dengan pertumbuhan ekonomi pada periode atau tahun berikutnya, karena dampak investasi memerlukan waktu relative lebih panjang (tidak seketika langsung berdampak) dalam memicu peningkatan aktifitas ekonomi. Fenomena ini sering disebut dengan istilah efek penundaan (*lag effect*) atau efek tertinggal (*time lag effect*). Secara sederhana, ini berarti bahwa dampak dari kebijakan atau peristiwa ekonomi saat ini mungkin tidak langsung terlihat pada pertumbuhan ekonomi masa depan, tetapi mungkin baru terasa setelah beberapa waktu.

Inflasi dan tingkat pengangguran terbuka tidak berpengaruh secara signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi dalam jangka pendek. Tabel 8 memperlihatkan dari nilai t-statistik yang dihasilkan lebih kecil dari t-tabel, yaitu masing-masing sebesar 1,36864 (inflasi) dan 0,54587

(tingkat pengangguran terbuka), sementara t-tabel dengan tingkat alpha 10% sebesar 1,667239. Hal ini berarti perubahan inflasi dan tingkat pengangguran terbuka dalam jangka pendek belum memiliki pengaruh secara signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi.

Tabel 8. Koefisien Hubungan Jangka Pendek.

Error Correction:	D(PE,2)	D(INFLASI,2)	D(TPT,2)
COINTEQ1	-0.410153 (0.27984) [-1.46569]	-1.399768*** (0.40310) [-3.47254]	0.002221 (0.06269) [0.03543]
D(PE(-1),2)	-0.608690** (0.29008) [-2.09838]	0.868033** (0.41785) [2.07739]	-0.082927 (0.06499) [-1.27604]
D(PE(-2),2)	-0.259413 (0.24943) [-1.04004]	0.146655 (0.35929) [0.40818]	-0.049753 (0.05588) [-0.89034]
D(INFLASI(-1),2)	0.479748 (0.35053) [1.36864]	0.653732 (0.50493) [1.29470]	0.033384 (0.07853) [0.42510]
D(INFLASI(-2),2)	0.163839 (0.18717) [0.87535]	0.089575 (0.26961) [0.33223]	0.002137 (0.04193) [0.05096]
D(TPT(-1),2)	0.769422 (1.40953) [0.54587]	-4.084296** (2.03039) [-2.01158]	-0.488498 (0.31579) [-1.54693]
D(TPT(-2),2)	1.606261 (1.19926) [1.33938]	-3.110711* (1.72750) [-1.80070]	0.142644 (0.26868) [0.53091]
C	0.046639 (0.63786) [0.07312]	-0.756886 (0.91882) [-0.82375]	-0.057708 (0.14290) [-0.40382]
R-squared	0.638619	0.849758	0.393138
Adj. R-squared	0.427813	0.762116	0.039135
S.E. equation	2.729872	3.932313	0.611591
F-statistic	3.029421	9.695854	1.110551

Catatan: 1) t-tabel (0,10;69) = 1,667239; t-tabel (0,05;69) = 1,994945; t-tabel (0,01;69) =

2,648977; 2) * signifikan pada level alpha 10%, ** pada level alpha 5%, *** pada level alpha 1%

Dalam jangka pendek, inflasi dipengaruhi oleh pertumbuhan ekonomi tahun sebelumnya secara signifikan pada level alpha 5% dan positif dimana nilai koefisiensinya sebesar 0.868033. Secara matematis, ketika pertumbuhan ekonomi pada t-1 meningkat sebesar 1%, maka akan meningkatkan inflasi pada tahun t sebesar 0,87%. Fenomena ini mirip dengan hubungan jangka panjang, dimana hubungan antara pertumbuhan ekonomi dan inflasi adalah positif serta rata-rata empiris inflasi relative terkendali.

Inflasi juga dipengaruhi secara signifikan oleh variable tingkat pengangguran terbuka baik pada lag-1 maupun lag-2. Tingkat pengangguran terbuka t-1 berpengaruh secara signifikan terhadap inflasi pada level alpha 5% dan memiliki hubungan negative, dimana nilai koefisiennya sebesar (-4.084296). Secara matematis, jika tingkat pengangguran terbuka periode t-1 naik 1%, maka inflasi saat ini (periode t) akan turun 4,08 persen. Hal ini mirip seperti yang terjadi dalam jangka panjang dimana variable tingkat pengangguran terbuka merupakan indikator yang sangat sensitive mempengaruhi variable makro lainnya, dalam hal ini adalah inflasi dalam jangka pendek dan pertumbuhan ekonomi dalam jangka panjang. Perubahan 1% pada tingkat pengangguran terbuka akan berakibat pada perubahan inflasi dan pertumbuhan ekonomi dengan besaran yang relative lebih tinggi.

Tingkat pengangguran lag-2 (t-2) juga masih memiliki pengaruh yang signifikan terhadap inflasi meskipun kekuatannya relative lebih kecil, yaitu dengan nilai koefisien sebesar (-3.110711) dan tingkat signifikansi pada level alpha 10%. Nilai ini relative lebih kecil pengaruhnya dibandingkan tingkat pengangguran terbuka lag-1 (t-1), baik dilihat berdasarkan nilai koefisiennya maupun tingkat signifikansinya.

Fenomena empiris hubungan antara tingkat pengangguran terbuka dan inflasi ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh A.W. Phillips (1958), dimana keduanya memiliki hubungan negative. Jika tingkat pengangguran terbuka meningkat maka inflasi akan cenderung menurun. Tingkat pengangguran terbuka yang meningkat mengindikasikan banyak pengangguran, sehingga akan menurunkan daya beli masyarakat. Penurunan daya beli akan memicu tingkat inflasi yang cenderung rendah.

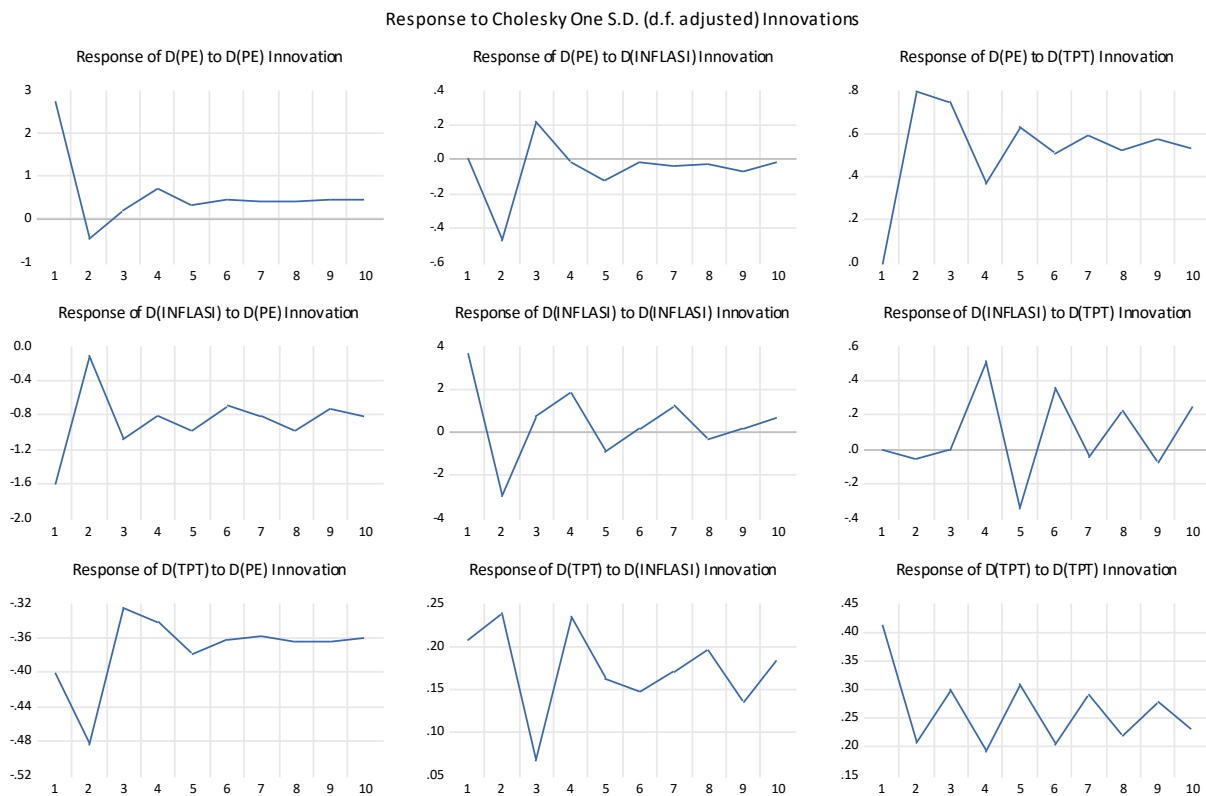
Bukti empiris terhadap variable tingkat pengangguran terbuka menyatakan hal yang menarik. Pertumbuhan ekonomi maupun inflasi tidak secara signifikan mempengaruhi tingkat pengangguran terbuka dalam jangka pendek. Meskipun pada bagian sebelumnya, ditemukan fakta bahwa tingkat pengangguran terbuka secara signifikan dan sensitive mempengaruhi pertumbuhan ekonomi dan inflasi, tetapi tidak terjadi hubungan sebaliknya.

Impulse Response Function dan Variance Decomposition

Analisis IRF dapat melihat respon dinamika jangka panjang setiap variabel apabila ada shock tertentu dan juga berfungsi untuk melihat berapa_lama pengaruh tersebut terjadi hingga pengaruhnya hilang dan kembali konvergen. Gambar 2 menunjukkan respon variable pertumbuhan ekonomi, angkatan kerja dan inflasi atas guncangan yang terjadi. Pertama, respon pertumbuhan ekonomi terhadap guncangan pertumbuhan ekonomi (*response of PE to PE*) terlihat bahwa respon pertumbuhan ekonomi awalnya mengalami deviasi yang cukup tinggi

sampai periode ke empat, kemudian mulai stabil pada periode ke lima. Maka dapat disimpulkan bahwa guncangan perubahan pertumbuhan ekonomi di Indonesia, akan direspon oleh dirinya sendiri setidaknya sampai lima tahun kedepan dan akan kembali ke titik keseimbangan jangka panjang.

Kedua, respon pertumbuhan ekonomi terhadap inflasi (*response of PE to INFLASI*) terlihat bahwa respon pertumbuhan ekonomi awalnya mengalami penurunan yang cukup tinggi pada dua periode awal, kemudian naik pada periode ke tiga dan mulai stabil pada periode ke lima. Fenomena ini menyimpulkan bahwa guncangan perubahan inflasi di Indonesia, akan direspon oleh pertumbuhan ekonomi setidaknya sampai lima tahun kedepan dan akan kembali ke titik keseimbangan jangka panjang. Ketiga, respon pertumbuhan ekonomi terhadap tingkat pengangguran terbuka (*response of PE to TPT*) menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi akan merespon guncangan tingkat pengangguran terbuka sampai periode ke lima.



Gambar 2. Impulse Response Function (IRF).

Berdasarkan tabel 9, terlihat bahwa pada awal periode variabel pertumbuhan ekonomi dipengaruhi oleh variabelnya sendiri, namun dengan bertambahnya periode, variabel-variabel lain mulai mempengaruhi, walaupun besarnya tidak sebesar pengaruh tingkat pertumbuhan ekonomi itu sendiri. Semakin meningkat periode, kemampuan tingkat pengangguran terbuka dalam mempengaruhi pertumbuhan ekonomi meningkat, sementara kemampuan inflasi dalam mempengaruhi pertumbuhan ekonomi menurun. Sementara itu, variabel inflasi dan tingkat

pengangguran terbuka banyak dipengaruhi oleh variable lain. Inflasi pada periode pertama hanya berkontribusi sebesar 83,53% terhadap dirinya sendiri, relative lebih rendah dibandingkan pertumbuhan ekonomi yang sangat kuat mempengaruhi dirinya sendiri pada awal periode yang mencapai 100%. Kondisi sangat berbeda terjadi pada tingkat pengangguran terbuka yang pada periode pertama hanya berkontribusi sebesar 45,26% terhadap dirinya sendiri. Hal ini mengindikasikan, bahwa tingkat pengangguran terbuka sangat dipengaruhi oleh variable lain, yaitu lebih dari 50%.

Tabel 9. *Variance Decomposition* Pertumbuhan Ekonomi, Inflasi, dan Tingkat Pengangguran Terbuka.

Variance Decomposition of D(PE):				
Period	S.E.	D(PE)	D(INFLASI)	D(TPT)
1	2.729872	100.0000	0.000000	0.000000
2	2.914859	89.99225	2.606589	7.401160
3	3.024328	84.14403	2.940808	12.91516
4	3.130708	83.80292	2.747995	13.44909
5	3.214350	80.65776	2.742745	16.59949
6	3.289532	79.13826	2.621679	18.24006
7	3.371163	77.06217	2.507575	20.43026
8	3.439622	75.64575	2.416627	21.93762
9	3.517655	74.01084	2.347540	23.64162
10	3.585561	72.77723	2.261419	24.96135

Variance Decomposition of D(INFLASI):				
Period	S.E.	D(PE)	D(INFLASI)	D(TPT)
1	3.932313	16.47261	83.52739	0.000000
2	4.909694	10.61348	89.37410	0.012417
3	5.085078	14.37468	85.61367	0.011651
4	5.478745	14.54667	84.57745	0.875875
5	5.654474	16.68974	82.12098	1.189279
6	5.708197	17.81452	80.63495	1.550526
7	5.894822	18.61058	79.92860	1.460821
8	5.987877	20.72224	77.72826	1.549502
9	6.036271	21.87623	76.58544	1.538331
10	6.134526	22.97570	75.36322	1.661078

Variance Decomposition of D(TPT):				
Period	S.E.	D(PE)	D(INFLASI)	D(TPT)
1	0.611591	43.25825	11.47820	45.26355
2	0.841187	55.84498	14.12057	30.03445
3	0.952676	55.24282	11.51135	33.24583
4	1.056702	55.40439	14.29650	30.29911
5	1.175434	55.14807	13.45323	31.39869
6	1.255713	56.68193	13.16743	30.15064
7	1.348707	56.17901	13.00209	30.81890
8	1.428100	56.64989	13.47726	29.87285
9	1.506192	56.80862	12.92559	30.26579

Variance Decomposition of D(PE):				
Period	S.E.	D(PE)	D(INFLASI)	D(TPT)
10	1.576189	57.07589	13.17423	29.74989

Cholesky One S.D. (d.f. adjusted) Innovations

Cholesky ordering: D(PE) D(INFLASI) D(TPT)

5. KESIMPULAN

Inflasi dan tingkat pengangguran terbuka secara signifikan berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi. Inflasi memberikan arah hubungan yang positif dengan pertumbuhan ekonomi, dimana ketika inflasi meningkat maka akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Sementara itu, Tingkat pengangguran terbuka memberikan arah hubungan berbanding terbalik dengan pertumbuhan ekonomi, dimana ketika tingkat pengangguran terbuka turun maka pertumbuhan ekonomi akan naik. Fenomena ini dapat dijelaskan ketika sedikit masyarakat yang menganggur maka aktifitas produksi barang dan jasa akan meningkat sehingga pada akhirnya produk domestik bruto juga meningkat.

Dalam jangka pendek, pertumbuhan ekonomi secara signifikan dipengaruhi oleh pertumbuhan ekonomi periode sebelumnya (lag-1 atau t-1). Sementara itu inflasi dan tingkat pengangguran terbuka tidak signifikan secara statistik mempengaruhi pertumbuhan ekonomi. Guncangan terhadap inflasi dan tingkat pengangguran terbuka relative tidak direspon secara berlebihan oleh pertumbuhan ekonomi.

Pertumbuhan ekonomi lag-1 serta tingkat pengangguran terbuka lag-1 dan lag-2 secara signifikan berpengaruh terhadap inflasi periode saat ini. Pertumbuhan ekonomi memberikan dampak positif terhadap inflasi, sehingga ketika pertumbuhan ekonomi naik maka akan meningkatkan inflasi. Sementara itu, tingkat pengangguran terbuka memberikan dampak arah hubungan negative, yang berarti jika tingkat pengangguran terbuka naik maka akan menurunkan inflasi. Fenomena ini dapat dijelaskan bahwa ketika tingkat pengangguran terbuka naik, maka kecenderungan masyarakat menganggur akan meningkat, sehingga daya beli masyarakat akan menurun. Penurunan daya beli masyarakat akan menurunkan tingkat inflasi karena permintaan menurun.

Kondisi serupa tidak terjadi pada variable tingkat pengangguran terbuka. Inflasi dan pertumbuhan ekonomi dalam jangka pendek tidak berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat pengangguran terbuka. Dinamika perubahan tingkat pengangguran terbuka disebabkan oleh factor lain diluar model.

REFERENSI

- Adiyadnya, M. S. P., Marhaeni, A. A. I. N., Yasa, I. W. M., & Suasih, N. N. R. (2024). A comparison of long-term unemployment before and after the COVID-19 pandemic: Literature review analysis. *International Research Journal of Economics and Management Studies*, 3(1), 72–78. <https://doi.org/10.56472/25835238/IRJEMS-V3I1P110>
- Arsyad, L. (2004). *Ekonomi pembangunan* (Cet. 2). STIE YKPN.
- Djojohadikusumo, S. (1994). *Perkembangan pemikiran ekonomi: Dasar teori ekonomi pertumbuhan dan ekonomi pembangunan*. LP3ES.
- Elaine, Tee, E. L., Gan, P. T., Abd, F. S., Hadi, & Zakaria, Z. (2024). Economic growth and the matters of inflation and unemployment: Evidence from ASEAN-5. *Asian Economic and Financial Review*, 14(3), 154–172. <https://doi.org/10.55493/5002.v14i3.5012>
- Hjazeen, H., Seraj, M., & Ozdeser, H. (2021). The nexus between economic growth and unemployment in Jordan. *Future Business Journal*, 7(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s43093-021-00088-3>
- Lim, G. C., Dixon, R. J., & van Ours, J. C. (2019). Beyond Okun's Law: Output growth and labor market flows. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3385856>
- Mankiw, N. G. (2009). *Macroeconomics* (7th ed.). Worth Publishers.
- Moridian, A., Radulescu, M., Usman, M., Mahdavian, S. M., Hagi, A., & Serbanescu, L. (2025). Unemployment rate and its relationship with government size, trade, inflation, urbanization, and economic growth in Romania. *Heliyon*, 11(10), e41579. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e41579>
- O. Hongo, D., Li, F., William Ssali, M., Simiyu Nyaranga, M., Moriaso Musamba, Z., & Nelima Lusaka, B. (2020). Inflation, unemployment and subjective wellbeing: Nonlinear and asymmetric influences of economic growth. *National Accounting Review*, 2(1), 1–25. <https://doi.org/10.3934/NAR.2020001>
- Piętak, Ł. (2014). Review of theories and models of economic growth. *Comparative Economic Research: Central and Eastern Europe*, 17(1), 45–60. <https://doi.org/10.2478/cer-2014-0003>
- Ranchhod, V., & Daniels, R. C. (2021). Labour market dynamics in South Africa at the onset of the COVID-19 pandemic. *South African Journal of Economics*, 89(1), 44–62. <https://doi.org/10.1111/saje.12283>
- Roncaglia de Carvalho, A., Ribeiro, R. S. M., & Marques, A. M. (2018). Economic development and inflation: A theoretical and empirical analysis. *International Review of Applied Economics*, 32(4), 546–565. <https://doi.org/10.1080/02692171.2017.1351531>
- Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65–94. <https://doi.org/10.2307/1884513>
- Suparman, S., & Muzakir, M. (2023). Regional inequality, human capital, unemployment, and economic growth in Indonesia: Panel regression approach. *Cogent Economics & Finance*, 11(2). <https://doi.org/10.1080/23322039.2023.2251803>

- Tenzin, U. (2019). The nexus among economic growth, inflation and unemployment in Bhutan. *South Asia Economic Journal*, 20(1), 94–105. <https://doi.org/10.1177/1391561418822204>
- Triatmanto, B., & Bawono, S. (2023). The interplay of corruption, human capital, and unemployment in Indonesia: Implications for economic development. *Journal of Economic Criminology*, 2, 100031. <https://doi.org/10.1016/j.jeconc.2023.100031>
- Triatmanto, B., Bawono, S., & Wahyuni, N. (2023). The contribution and influence of total external debt, FDI, and HCI on economic growth in Indonesia, Thailand, Vietnam, and Philippines. *Research in Globalization*, 7, 100163. <https://doi.org/10.1016/j.resglo.2023.100163>