

ANALISIS KAUSALITAS PERTUMBUHAN EKONOMI TERHADAP INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA DI PROVINSI KEPULAUAN RIAU

CAUSALITY ANALYSIS OF ECONOMIC GROWTH ON HUMAN DEVELOPMENT INDEX IN THE RIAU ISLAND PROVINCE

Ervin Nora Susanti¹, Ramon Zamora²

¹((Prodi Management, Fakultas Ekonomi, Universitas Riau Kepulauan)

²((Prodi Management, Fakultas Ekonomi, Universitas Riau Kepulauan)

¹ervin.nora@fekon.unrika.ac.id, ²zmr_rmn@yahoo.com

Abstrak

Salah satu indikator keberhasilan pertumbuhan ekonomi ditunjukkan dengan adanya pembangunan sumberdaya manusia yang berkualitas. Sumberdaya manusia yang berkualitas merupakan asset penting dalam kegiatan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi yang tinggi akan memungkinkan diwujudkan pembangunan manusia, sebaliknya sumberdaya manusia yang berkualitas pada gilirannya akan memberikan kontribusi pada pertumbuhan ekonomi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis hubungan kausalitas antara pertumbuhan ekonomi dengan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Provinsi Kepulauan Riau. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Granger Causality. Metode ini merupakan metode ekonometrika untuk melihat hubungan dua arah antara dua variable, dalam penelitian ini adalah variable pertumbuhan ekonomi dan IPM. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data time series pendapatan perkapita penduduk Provinsi Kepulauan Riau sebagai tolok ukur pertumbuhan ekonomi dan data IPM selama kurun waktu tahun 2004-2018. Berdasarkan hasil uji Granger Causality diperoleh hasil bahwa tidak ada hubungan kausalitas antara pertumbuhan ekonomi dengan IPM di Provinsi Kepulauan Riau.

Kata Kunci ; Kausalitas Granger, Pertumbuhan Ekonomi, Indeks Pembangunan Manusia

Abstract

One indicator of the success of economic growth is shown by the development of quality human resources. Quality human resources is an important asset in economic activities. High economic growth will enable the realization of human development, whereas quality human resources will contribute to economic growth. This study aims to determine and analyze the causal relationship between economic growth and the Human Development Index (HDI) in Riau Islands Province. The analytical method used in this study is the Granger Causality method. This method is an econometrics method to see the two-way relationship between two variables, in this study is the variable of economic growth and HDI. The data used in this study are time series data per capita income of Riau Islands Province residents as a benchmark of economic growth and HDI data for the period 2004-2018. Based on the Granger Causality test results obtained that there is no causality relationship between economic growth and HDI in Riau Islands Province.

Keywords ; Granger causality, Economic Growth, Human Development Index

PENDAHULUAN

Salah satu indikator keberhasilan pertumbuhan ekonomi ditunjukkan dengan adanya pembangunan sumberdaya manusia yang berkualitas. Sumberdaya manusia yang berkualitas merupakan asset penting dalam kegiatan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi yang tinggi akan memungkinkan diwujudkannya pembangunan manusia, sebaliknya sumberdaya manusia yang berkualitas pada gilirannya akan memberikan kontribusi pada pertumbuhan ekonomi.

Menurut Melliana dan Zain (2013) faktor pendorong peningkatan kualitas sumberdaya manusia adalah pembangunan yang terencana seperti anggaran untuk pendidikan dengan peningkatan angka partisipasi sekolah. Sementara menurut Cadila *et al* (2014) pertumbuhan ekonomi yang tinggi tidak secara langsung berpengaruh terhadap kualitas sumberdaya manusia, sebaliknya tingginya kualitas sumberdaya manusia terkadang justru meningkatkan angka pengangguran. Hal ini karena kualitas sumberdaya manusia yang tinggi mendorong manusia untuk mencari pekerjaan yang sesuai dengan kemampuan dan pendapatan yang diharapkan sementara ketersediaan lapangan pekerjaan dan upah yang ditawarkan tidak sesuai dengan yang diharapkan. Akibatnya sumberdaya manusia yang berkualitas rela menunda untuk mendapatkan pekerjaan yang sesuai dengan upah yang tinggi sehingga kondisi ini bisa menyebabkan terjadinya pengangguran. Pada gilirannya peningkatan pengangguran akan berpengaruh negatif terhadap perekonomian.

Pertumbuhan ekonomi Provinsi Kepulauan Riau menunjukkan kondisi berfluktuasi dengan kecenderungan menurun selama periode waktu tahun 2010-2018. Pertumbuhan ekonomi terendah terjadi pada tahun 2017 hanya sebesar 2.01% dan kembali meningkat pada tahun 2018 namun hanya sebesar 4.56% jauh lebih kecil dibandingkan tingkat pertumbuhan pada tahun 2012 yang mencapai 7.63%. Sementara itu angka Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Provinsi Kepulauan Riau menunjukkan kondisi yang terus mengalami peningkatan sepanjang tahun 2010-2018 dan termasuk dalam kategori “tinggi” dengan angka IPM sebesar 71.13 pada tahun 2010 dan 74.84 pada tahun 2018.

Berdasarkan kecenderungan penurunan pertumbuhan ekonomi dan peningkatan nilai IPM Provinsi Kepulauan Riau, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kausalitas antara pertumbuhan ekonomi dengan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Provinsi Kepulauan Riau.

METODOLOGI

Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang berupa data time series pendapatan per kapita (PDRB per kapita) sebagai tolok ukur pertumbuhan ekonomi dan data Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Provinsi Kepulauan Riau selama kurun waktu tahun 2004-2018. Data tersebut diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Kepulauan Riau.

Metode Analisis Data

Untuk mengetahui hubungan kausalitas antara pertumbuhan ekonomi dengan IPM digunakan analisis *Granger Causality*. Menurut Armawaddin (2013) kausalitas adalah hubungan dua arah, yang berarti bahwa dalam model ekonometrika tidak terdapat variable independen, semua variable merupakan variable dependen. Model umum persamaan *Granger Causality* dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_i X_{t-i} + e_{1t}$$
$$X_t = \sum_{i=1}^n \gamma_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^n \tau_i Y_{t-i} + e_{2t}$$

Dimana Y = variable dependen pertama dan X = variable dependen kedua

Dalam penelitian ini variable Y adalah IPM Provinsi Kepulauan Riau dan variable X adalah pertumbuhan ekonomi yang diproksi dari pendapatan perkapita Provinsi Kepulauan Riau. Untuk menyelesaikan model kausalitas antara pertumbuhan ekonomi dan IPM tersebut, maka ada beberapa langkah yang harus dilakukan, yaitu :

1. Menguji apakah pertumbuhan ekonomi mempengaruhi IPM, dengan persamaan sebagai berikut:

Persamaan unrestricted
$$Y_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_i X_{t-i} + e_{1t}$$

Persamaan restricted
$$Y_t = \sum_{i=1}^n \gamma_i Y_{i-1} + e_{2t}$$

2. Menguji apakah IPM mempengaruhi pertumbuhan ekonomi, dengan persamaan sebagai berikut:

Persamaan unrestricted
$$X_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i X_{i-1} + \sum_{i=1}^n \beta_i Y_{i-1} + e_{1t}$$

Persamaan restricted
$$X_t = \sum_{i=1}^n \gamma_i X_{i-1} + e_{2t}$$

3. Penentuan keputusan: apakah pertumbuhan ekonomi mempengaruhi IPM dan sebaliknya apakah IPM mempengaruhi pertumbuhan ekonomi dengan menggunakan uji F. Nilai F hitung diperoleh dengan formula sebagai berikut:

$$F = (n - k) \frac{RSS_R - RSS_{UR}}{m(RSS_{UR})}$$

Dimana :

RSS_R dan RSS_{UR} = berturut-turut adalah nilai *Residual Sum of Squares* di dalam persamaan *restricted* dan *unrestricted*.

n = jumlah observasi

m = jumlah lag

k = jumlah parameter yang diestimasi di dalam persamaan *unrestricted*

Adapun kriteria uji F adalah jika nilai F hitung lebih besar dari nilai F tabel maka pertumbuhan ekonomi (IPM) mempengaruhi IPM (pertumbuhan ekonomi). Sebaliknya jika nilai F hitung lebih kecil dari nilai F tabel maka pertumbuhan ekonomi (IPM) tidak mempengaruhi IPM (pertumbuhan ekonomi).

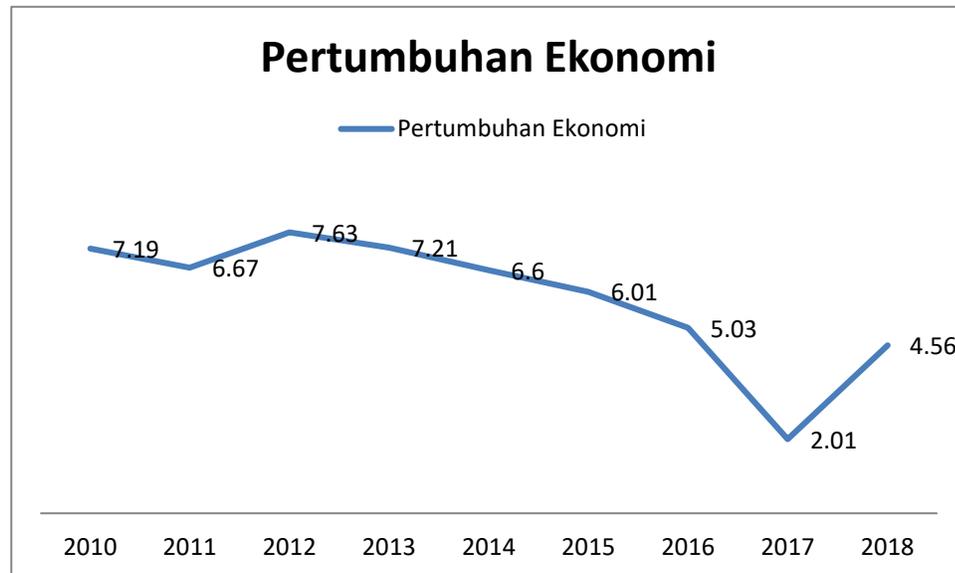
4. Penentuan panjang kelambanan menggunakan metode Akaike dan Schwarz.

Uji *Granger Causality* umumnya menggunakan data time series. Sebelum melakukan uji kausalitas, terlebih dahulu dilakukan uji ketidaknormalan data (uji stasioner) dan uji hubungan antara variable dalam jangka panjang (uji kointegrasi) karena umumnya data time series rentan dengan ketidaknormalan data.

PEMBAHASAN

Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Kepulauan Riau

Pertumbuhan ekonomi Provinsi Kepulauan Riau selama kurun waktu Tahun 2010-2018 berfluktuasi dan menunjukkan kecenderungan mengalami penurunan, sebagaimana data yang tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1. Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Kepulauan Riau Tahun 2010 - 2018

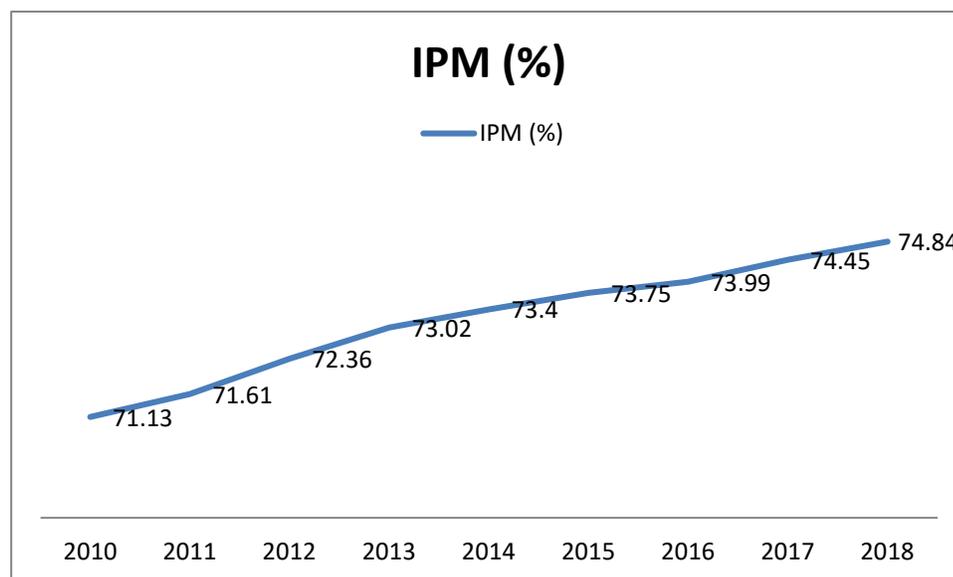
Sumber: Data Diolah

Pertumbuhan ekonomi tertinggi terjadi pada tahun 2012 sebesar 7.63% dan selanjutnya terus mengalami penurunan, dimana penurunan pertumbuhan ekonomi tertajam terjadi pada tahun 2017. Pada tahun tersebut tercatat pertumbuhan ekonomi Provinsi Kepulauan Riau hanya sebesar 2.01%. Namun demikian pertumbuhan ekonomi Kepulauan Riau pada tahun 2018 tercatat sebesar 4.56% masih mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2017 meskipun belum bisa kembali ke tingkat pertumbuhan sekitar 7%. Kecenderungan penurunan perekonomian Provinsi Kepulauan ini salah satunya disebabkan karena penurunan pada sektor industri pengolahan, konstruksi dan perdagangan besar. Industri pengolahan berkontribusi signifikan terhadap perekonomian Provinsi Kepulauan Riau, sehingga ketika terjadi penurunan pada sektor tersebut turut berdampak pada pertumbuhan ekonomi Provinsi Kepulauan Riau. Disisi lain penurunan

pertumbuhan ekonomi juga disebabkan karena terjadinya perlambatan kinerja konsumsi rumah tangga dan ekspor.

Indeks Pembangunan Manusia (IPM)

Indeks Pembangunan Manusia (IPM) mengukur capaian pembangunan manusia dengan basis sejumlah komponen dasar kualitas hidup. Sebagai ukuran kualitas hidup, IPM dibangun melalui pendekatan tiga dimensi dasar yaitu umur panjang dan sehat; pengetahuan, dan kehidupan yang layak. IPM merupakan indikator yang digunakan untuk melihat perkembangan pembangunan dalam jangka panjang. Untuk melihat kemajuan pembangunan manusia, terdapat dua aspek yang perlu diperhatikan, yaitu kecepatan dan status pencapaian.



Gambar 2. Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Provinsi Kepulauan Riau Tahun 2010-2018

Sumber : Data Diolah

Secara umum, pembangunan manusia di Provinsi Kepulauan Riau terus mengalami kemajuan selama periode 2010 hingga 2018 sebagaimana data pada Gambar 2. IPM Kepulauan Riau meningkat dari 71,13 pada tahun 2010 menjadi 74,84 pada tahun 2018. Selama periode tersebut, IPM Kepulauan Riau rata-rata tumbuh sebesar 0,57 persen per tahun. Pada periode 2017-2018, IPM Kepulauan Riau tumbuh 0,52 persen sedikit melambat bila dibandingkan dengan kenaikan pada periode 2016-2017 yang

tumbuh sebesar 0,62 persen. Selama periode 2010 hingga 2018 IPM Kepulauan Riau menunjukkan kemajuan yang besar dan pembangunan manusia Kepulauan Riau masih berstatus “tinggi”.

Analisis Kausalitas antara Pertumbuhan Ekonomi dan IPM

Hasil Uji Stasioner Data dan Kointegrasi

Sebelum uji *Granger causality* dilakukan untuk melihat hubungan kausal antara pertumbuhan ekonomi dan IPM maka terlebih dahulu dilakukan uji stasioner data. Berdasarkan hasil pengujian stasioner data dengan *Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test* pada nilai kritis 1%, 5% maupun 10% diketahui bahwa variabel pertumbuhan ekonomi dan IPM keduanya tidak stasioner pada tingkat level sehingga perlu dilakukan uji stasioner pada *difference* pertama. Hasil uji stasioner pada *difference* pertama menunjukkan bahwa nilai prob t-Statistics variabel pertumbuhan ekonomi sebesar 0.019 dan IPM sebesar 0.026 lebih kecil dari nilai kritis pada level 1%, 5% ataupun 10%. Artinya bahwa variabel pertumbuhan ekonomi dan IPM stasioner pada tingkat *difference* pertama. Oleh karena kedua variabel pertumbuhan ekonomi dan IPM stasioner pada *difference* pertama maka selanjutnya pada pengujian kointegrasi dilakukan pada tingkat *difference* pertama. Uji kointegrasi dilakukan dengan menggunakan *Johansen Cointegration Test*. Berdasarkan hasil pengujian diperoleh hasil bahwa, variabel pertumbuhan ekonomi dan IPM lag 1 ke 1 terkointegrasi pada level 5% karena berdasarkan hasil uji *MacKinnon-Haug-Michelis* menunjukkan bahwa nilai probability (0.0095) lebih kecil dari nilai alpha 0.05, artinya bahwa variabel pertumbuhan ekonomi dan IPM dalam jangka panjang terjadi kointegrasi.

Hasil Uji Granger Causality

Setelah dilakukan pengujian stasioner data dan kointegrasi selanjutnya hasil pengujian Granger causality. Berdasarkan hasil uji stasioner dan kointegrasi, maka diketahui bahwa variabel pertumbuhan ekonomi dan IPM stasioner pada level *difference* pertama serta variabel pertumbuhan ekonomi dan IPM terkointegrasi pada level *difference* pertama di lag 1 ke 1. Dari hasil uji stasioner dan uji kointegrasi dapat dijadikan sebagai

dasar bahwa untuk melakukan uji kausalitas variabel pertumbuhan ekonomi dan IPM telah bisa dilakukan dan dimulai dari lag 1.

Hasil uji kausalitas Granger pada lag 1, sebagaimana yang disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa pada lag 1 tidak terdapat hubungan kausalitas antara variabel pertumbuhan ekonomi dan IPM dimana nilai probabilitas pengaruh pertumbuhan ekonomi terhadap IPM (0.1961) dan pengaruh IPM terhadap pertumbuhan ekonomi (0.2952) adalah lebih besar dari nilai alpha 5% sehingga dapat disimpulkan bahwa pada lag 1 tidak terjadi pengaruh dua arah maupun satu arah antara variabel pertumbuhan ekonomi dan IPM pada periode tahun 2004-2018. Oleh karena itu uji kausalitas dilanjutkan pada lag 2 dan seterusnya.

Tabel 1. Hasil Uji Kausalitas Pertumbuhan Ekonomi dan IPM pada Lag 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
D(GROWTH) does not Granger Cause D(IPM)	13	1.91880	0.1961
D(IPM) does not Granger Cause D(GROWTH)		1.22001	0.2952

Sumber : Data Diolah

Hasil pengujian kausalitas antara pertumbuhan ekonomi dan IPM selanjutnya dilakukan pada lag 2, 3 dan 4 sebagaimana disajikan pada Tabel 2. Berdasarkan hasil uji kausalitas Granger pada lag 2, 3 dan 4 semuanya menunjukkan bahwa baik pada pengujian lag 2, 3 dan 4 tidak terdapat hubungan kausalitas antara variabel pertumbuhan ekonomi dan IPM di Provinsi Kepulauan Riau. Dimana nilai probabilitas pengaruh pertumbuhan ekonomi terhadap IPM dan pengaruh IPM terhadap pertumbuhan ekonomi pada lag 2, 3 dan 4 semuanya adalah lebih besar dari nilai alpha 1%, 5% dan 10% sehingga dapat disimpulkan bahwa pada lag 2, 3 dan 4 tidak terjadi pengaruh dua arah pertumbuhan ekonomi dan IPM Provinsi Kepulauan Riau dalam periode 2004-2018.

Tabel 2. Hasil Uji Kausalitas Pertumbuhan Ekonomi dan IPM pada Lag 2, 3, 4

Lag 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
D(GROWTH) does not Granger Cause D(IPM)	12	1.15776	0.3678
D(IPM) does not Granger Cause D(GROWTH)		0.60876	0.5705

Lag 3

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
D(GROWTH) does not Granger Cause D(IPM)	11	1.24370	0.4045
D(IPM) does not Granger Cause D(GROWTH)		1.08114	0.4522

Lag 4

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
D(GROWTH) does not Granger Cause D(IPM)	10	0.40807	0.8075
D(IPM) does not Granger Cause D(GROWTH)		0.40604	0.8083

Sumber : Data Diolah

Berdasarkan hasil uji *Granger Causality* pada lag 1, 2, 3 dan 4 dalam penelitian ini diketahui bahwa tidak terdapat hubungan kausalitas antara pertumbuhan ekonomi dan IPM di Provinsi Kepulauan Riau pada periode data tahun 2004-2018. Hal ini didukung dengan kondisi data pertumbuhan ekonomi Provinsi Kepulauan Riau yang berfluktuasi dengan kecenderungan yang menurun sepanjang periode waktu tahun 2010-2018, sementara angka IPM Provinsi Kepulauan Riau menunjukkan kondisi cenderung mengalami peningkatan dan termasuk dalam kategori “tinggi”. Hal ini mengindikasikan bahwa tidak terdapat hubungan antara pertumbuhan ekonomi dengan pembangunan manusia di Provinsi Kepulauan Riau.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Yudhistira (2018) yang menyatakan bahwa tidak ditemukan hubungan kausal antara pertumbuhan ekonomi dengan pembangunan manusia. Penelitian Putri (2019) juga memperoleh hasil bahwa tidak terdapat hubungan kausalitas antara pertumbuhan ekonomi dengan IPM di Kabupaten Wonogiri pada kurun waktu tahun 2005-2017. Penelitian Muslikhati (2018)

menyimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan kausalitas antara pertumbuhan ekonomi dengan kualitas sumberdaya manusia, tetapi terdapat hubungan satu arah antara pertumbuhan ekonomi dengan kualitas sumberdaya manusia di Indonesia.

Penelitian Shahbaz *et al* (2011) yang menguji hubungan kausalitas antara pembangunan manusia dengan pertumbuhan ekonomi menggunakan panel data untuk beberapa negara di Asia memperoleh hasil bahwa terdapat hubungan kausalitas yang homogen antara pembangunan manusia dengan pertumbuhan ekonomi. Dimana adanya pembangunan manusia akan menghasilkan pertumbuhan ekonomi pada semua negara yang diteliti. Sebaliknya untuk pengujian hubungan kausalitas antara pertumbuhan ekonomi dengan pembangunan manusia diperoleh hasil yang heterogen dimana hanya negara Korea dan Singapura yang memiliki hubungan dua arah antara pembangunan manusia dengan pertumbuhan ekonomi. Sedangkan untuk negara Bangladesh dan Philipina diperoleh hasil bahwa tidak terdapat hubungan kausalitas antara pertumbuhan ekonomi dengan pembangunan manusia. Sehingga bisa disimpulkan dalam penelitian tersebut bahwa pembangunan manusia akan berpengaruh dalam pertumbuhan ekonomi, tetapi sebaliknya pertumbuhan ekonomi tidak selalu berpengaruh terhadap pembangunan manusia.

Mehdiloo *et al* (2016) melakukan penelitian untuk melihat kausalitas antara indeks pembangunan manusia dengan pertumbuhan ekonomi di Iran menggunakan Non-Model Approach (MS-VAR). Hasilnya menunjukkan bahwa di ketiga rezim, ada hubungan kausal pertumbuhan ekonomi dengan pembangunan manusia; namun hanya di rezim kedua, pembangunan manusia menyebabkan pertumbuhan ekonomi dan di dua rezim lainnya indikator pembangunan manusia tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Penelitian Mukherjee dan Chakraborty (2010) menunjukkan hasil bahwa pendapatan per kapita tidak berhubungan dengan pembangunan manusia. Hasil penelitian Khodabakhshi (2011) menunjukkan bahwa GDP per kapita dalam ekonomi India memiliki pertumbuhan yang bagus tetapi pengaruhnya terhadap indikator indeks pembangunan manusia sangat rendah bahkan tidak efektif pada beberapa indikator seperti harapan hidup.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengujian Granger causality pada lag 1, 2, 3 dan 4 dalam penelitian ini bisa disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan kausalitas antara pertumbuhan ekonomi dan IPM. Hal ini berarti pertumbuhan ekonomi tidak berpengaruh terhadap pembangunan manusia di Provinsi Kepulauan Riau dan sebaliknya pembangunan manusia tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Kepulauan Riau. Hal ini didukung dengan kondisi data pertumbuhan ekonomi Provinsi Kepulauan Riau yang berfluktuasi dengan kecenderungan yang menurun sepanjang periode waktu tahun 2010-2018, sementara angka IPM Provinsi Kepulauan Riau menunjukkan kondisi cenderung mengalami peningkatan dan termasuk dalam kategori “tinggi”. Hal ini mengindikasikan bahwa tidak terdapat hubungan antara pertumbuhan ekonomi dengan pembangunan manusia di Provinsi Kepulauan Riau.

Untuk mengetahui lebih lanjut tentang hubungan antara pertumbuhan ekonomi dengan pembangunan manusia di Provinsi Kepulauan Riau dengan menggunakan pendekatan model ekonometrika yang lain dengan melibatkan variabel lain yang lebih kompleks. Serta menggunakan data dengan runtut waktu yang lebih panjang.

REFERENSI

- Armawaddin, M. 2013. Kausalitas Granger With Eviews 6.0. https://www.academia.edu/32920543/Kausalitas_Granger_With_Eviews_6.0
- Cadila, J., Petkovova, L., Blatna, D. 2014. Human Capital, Economic Structure and Growth. Elsevier.
- Khodabakhshi, A. 2011. Relation between GDP and Human Development Indices in India. *International Journal of Trade, Economics and Finance* 2 (3) : 251-253
- Melliana, A., Zain, I. 2013. Analisis Statistika Faktor yang Mempengaruhi Indeks Pembangunan Manusia di Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Timur dengan Menggunakan Regresi Panel. *Jurnal Sains dan Seni ITS* 2(2);237-242.

- Mukherjee, S., Chakraborty, D. 2010. Is there any Relationship Between Economic Growth and Human Development? Evidence from Indian States. *Munich Personal RePEc Archive (MPRA) Paper No 22997*. <https://mpa.ub.uni-muenchen.de/22997/> diunduh 25 Desember 2019 12:35 WIB
- Muslikhati. 2018. Analisis Kausalitas Pertumbuhan Ekonomi terhadap Indeks Pembangunan Manusia. *Falah Jurnal Ekonomi Syariah* 3(2): 72-83
- Mehdiloo, A., Asgharpur, H., Takanlou, Z.K. 2016. Examining the Causality between the Human Development Index and Economic Growth in Iran: Using a Non- Model Approach (MS-VAR). *The Journal of Planning and Budgeting* 21 (2) : 25-53.
- Putri, A.D. 2019. Studi Kausalitas Pertumbuhan Ekonomi dan Indeks Pembangunan Manusia Di Kabupaten Wonogiri Tahun 2005-2017. [Skripsi]Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Shahbaz, M., Iqbal, A., Butt, M.S. 2011. Testing Causality Between Human Developmnet and Economic Growth: A Panel Data Approach. [Abstract] *International Journal of Education Economics and Development* 2(1)
- Yudhistira, H.S. 2018. Hubungan Kausalitas antara Pertumbuhan Ekonomi, Pembangunan Manusia dan Kemiskinan Di Indonesia. [Skripsi]Universitas Airlangga.