Pendekatan Analisis *Vector Error Corretion Model* (VECM) Dalam Hubungan Pertumbuhan Ekonomi Dan Sektor Pariwisata

Studi Kasus di Provinsi Kepulauan Riau

(Vector Error Correction Model Approach in The Relationship of Economic Growth and Tourism Sector)

Dio Dwi Saputra¹, Afifah Sukmawati²

¹Badan Pusat Statistik Kabupaten Bintan

²Badan Pusat Statistik Provinsi Kepulauan Riau
Tanjungpinang, Kepulauan Riau, Indonesia

E-mail: dio.saputra@bps.go.id

ABSTRAK

Provinsi Kepulauan Riau (Kepri) menjadi salah satu pintu gerbang bagi para wisatawan mancanegara (wisman) untuk masuk ke Indonesia. Kondisi pandemi Covid-19 yang terjadi saat ini membuat sektor pariwisata di Provinsi Kepri mengalami keterpurukan. Di lain sisi, pertumbuhan ekonominya pun juga ikut terdampak, dimana kondisinya lebih rendah dibandingkan dengan pertumbuhan ekonomi nasional. Sehingga, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara pertumbuhan ekonomi dengan sektor pariwisata di Provinsi Kepulauan Riau. Adapun variabel yang digunakan adalah pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) *year-on-year* untuk mewakili indikator pertumbuhan ekonomi (EKO); jumlah kunjungan wisman (WISMAN), rata-rata tingkat penghunian kamar hotel berbintang (TPK) dan nilai realisasi investasi penanaman modal asing di sektor hotel dan restoran (INVEST), yang mewakili indikator sektor pariwisata. Penelitian ini mengaplikasikan analisis deskriptif (grafik dari data runtut waktu) dan inferensia (*Vector Error Correction Model*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan kausalitas *Granger* di antara pertumbuhan ekonomi dan sektor pariwisata, namun demikian jika dilihat berdasarkan model jangka pendek yang terbentuk terdapat hubungan yang signifikan antara variabel EKO dengan variabel TPK dan INVEST. Selain itu jika dilihat berdasarkan grafik IRF dan FEVD menunjukkan terdapat hubungan antara respon dari pertumbuhan ekonomi terhadap guncangan yang terjadi pada sektor pariwisata. Pertumbuhan ekonomi Provinsi Kepri akan merespon guncangan yang terjadi di sektor pariwisata dalam waktu yang relatif singkat (hanya sampai dengan periode ke-20 sampai 25). Artinya, pemerintah harus tetap memberikan stimulus di sektor pariwisata secara kontinu dalam jangka waktu yang tidak terlampau lama, agar pertumbuhan ekonomi dapat terus bergerak sesuai yang diharapkan.

Kata kunci: Pertumbuhan Ekonomi, Pariwisata, Vector Error Correction Model, Kepulauan Riau

ABSTRACT

Riau Islands Province is one of the gateways for foreign tourists to enter Indonesia. The current condition of the Covid-19 pandemic has made the tourism sector in the Riau Islands Province experience a slump. On the other hand, economic growth was also affected, where conditions were lower than national economic growth. Thus, this study was conducted to determine whether there is a relationship between economic growth and the tourism sector in the Riau Islands Province. The variables used are the year-on-year growth of Gross Regional Domestic Product to represent indicators of economic growth (EKO); the number of foreign tourists visiting (WISMAN), the average occupancy rate of five-star hotel rooms (TPK) and the realization value of foreign investment in the hotel and restaurant sector (INVEST), which represent indicators of the tourism sector. This study applies descriptive analysis (graphics of time series data) and inferential (*Vector Error Correction Model*). The results showed that there was no Granger causality relationship between economic growth and the tourism sector, however, if viewed based on the short-term model formed, there is a significant relationship between the EKO variable with the TPK and INVEST variables. Moreover, if viewed based on the IRF graphs and FEVD, it showed that there was a relationship between the response of economic growth to shocks that occurred in the tourism sector. The economic growth of the Riau Islands Province will respond to shocks that occur in the tourism sector in a relatively short time (only up to the 20th to 25th period). This means that the government must continue to provide stimulus in the tourism sector continuously in a not too long period of time, so that economic growth can continue to move as expected.

Keywords: Economic Growth, Tourism, Vector Error Correction Model, Riau Islands Province

PENDAHULUAN

Provinsi Kepulauan Riau (Kepri) merupakan salah satu provinsi termuda di Indonesia. Posisi Provinsi Kepulauan Riau yang berbatasan langsung dengan negara tetangga (Vietnam dan Kamboja di sebelah utara

serta Singapura dan Malaysia di sebelah barat dan timur) menjadikan provinsi ini sebagai titik potensial dalam menarik wisatawan mancanegara (wisman). Seluruh kabupaten/kota yang ada di Provinsi Kepri memiliki destinasi wisata yang unik, namun secara umum destinasi wisata di Provinsi Kepri adalah destinasi wisata bahari. Kondisi geografis yang berbentuk kepulauan, dimana terdapat lebih dari dua ribu pulau dengan garis pantai sepanjang 2.367,6 km (<https://barenlitbangkepri.com/potensi-kepri/>) menjadi alasan kuat bagi para wisatawan, baik mancanegara maupun domestik, untuk berwisata ke Provinsi Kepri.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik, jumlah kunjungan wisman ke Provinsi Kepulauan Riau cenderung mengalami kenaikan setiap tahunnya. Pada tahun 2009, jumlah kunjungan wisman ke Provinsi Kepri hanya berjumlah 1.451.684 kunjungan, namun pada tahun 2019 menyentuh angka 2.864.795 kunjungan. Data ini menunjukkan bahwa dalam kurun waktu 10 tahun, jumlah kunjungan wisman di Provinsi Kepri mengalami peningkatan yang signifikan, yaitu sebesar 97,3 persen.

Jika dilihat secara nasional, Provinsi Kepulauan Riau menjadi pintu gerbang masuknya jumlah wisman terbesar kedua setelah Provinsi Bali. Hal ini dapat dilihat dari data jumlah kunjungan wisman berdasarkan pintu masuknya. Data terakhir yang diambil dari website BPS, menunjukkan bahwa sepanjang tahun 2019 jumlah kunjungan wisman melalui pelabuhan laut (Batam, Tanjungpinang, Tanjung Uban dan Tanjung Balai Karimun) di Provinsi Kepri mencapai 2.864.795 kunjungan, lebih besar jika dibandingkan dengan kunjungan wisman melalui pintu masuk Bandara Soekarno-Hatta, Tangerang yang berjumlah 2.419.196 kunjungan.

Tingginya jumlah kunjungan wisman ke suatu daerah, baik secara langsung maupun tidak langsung akan menimbulkan *multiplier effect* yang memicu pertumbuhan ekonomi di daerah tersebut. Penelitian dari Khan, Phang, & Toh (1995) menunjukkan bahwa pembangunan pariwisata biasanya akan memiliki kontribusi positif terhadap pertumbuhan ekonomi. Jika melihat kondisi di Provinsi Kepri, tren laju pertumbuhan ekonomi relatif meningkat sejak periode tahun 2017 triwulan II, sedangkan tren jumlah kunjungan wisman relatif mulai meningkat sejak periode tahun 2016 triwulan III. Namun, di masa pandemi, kedua indikator ini sama-sama mengalami kontraksi yang dalam. Hubungan antara pariwisata dan ekonomi telah dijelaskan dalam beberapa teori pada penelitian terdahulu. Salah satu teori yang paling banyak diteliti adalah *Tourism-Led Growth Hypothesis* (TLGH). Balaguer & Cantavella-Jorda (2002) pertama kali meneliti TLGH untuk negara Spanyol dengan menggunakan data dari tahun 1975-1997, dan hasilnya mendukung hipotesis ini. Penelitian Primayesa, Widodo, & Sugiyanto (2019) menghasilkan temuan yang mendukung TLGH di Indonesia, dimana dengan menggunakan metode pendekatan kointegrasi *Johansen* dan uji kausalitas *Toda-Yamamoto*, dapat ditunjukkan bahwa pariwisata dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi, sehingga pemerintah diharapkan mengalokasikan sumber daya yang lebih banyak untuk industri pariwisata. Terzi (2015) menggunakan model kausalitas VAR alternatif, dalam meneliti hubungan kausalitas antara pendapatan pariwisata internasional dan pertumbuhan ekonomi di Turki selama periode 1963-2013, menghasilkan sebuah kesimpulan yang mendukung TLGH, yaitu pendapatan pariwisata memiliki hubungan kausalitas positif yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Kemudian, penelitian Georgantopoulos (2013) menghasilkan kesimpulan bahwa terdapat hubungan kausalitas antara pertumbuhan ekonomi dan perjalanan liburan serta pengeluaran untuk wisata dalam jangka panjang di India. Selain itu, terdapat hubungan yang kuat antara pengembangan industri pariwisata dan pertumbuhan ekonomi di China berdasarkan analisis VAR dan VECM (Su, et al., 2021).

Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dicantumkan di atas, maka peneliti ingin melakukan sebuah penelitian lanjutan yang bertujuan untuk memberikan gambaran terkait hubungan pertumbuhan ekonomi dan indikator sektor pariwisata di Provinsi Kepulauan Riau. Hipotesis dari penelitian ini adalah terdapat hubungan jangka pendek dan jangka panjang yang signifikan antara pertumbuhan ekonomi dan sektor pariwisata di Provinsi Kepri.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif dan inferensia. Metode analisis deskriptif digunakan untuk melihat tren dari masing-masing variabel, baik itu dari indikator pertumbuhan ekonomi dan sektor pariwisata di Provinsi Kepulauan Riau. Sedangkan analisis inferensia yang digunakan adalah analisis *Vector Error Correction Model* (VECM), untuk melihat hubungan antara variabel yang mewakili indikator pertumbuhan ekonomi dan pariwisata.

Adapun variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) *year-on-year* untuk mewakili indikator pertumbuhan ekonomi (EKO); jumlah kunjungan wisman (WISMAN), rata-rata tingkat penghunian kamar hotel berbintang (TPK) dan nilai realisasi investasi penanaman modal asing di sektor hotel dan restoran (INVEST), yang mewakili indikator sektor pariwisata. Variabel jumlah kunjungan wisman dan nilai realisasi investasi penanaman modal asing dilakukan

transformasi logaritma natural (Ln) sebelum dilakukan proses pengolahan, dengan tujuan untuk mengubah data berjenis *count* agar menjadi lebih berdistribusi normal (Benoit, 2011).

Metode analisis VECM pertama kali dipopulerkan oleh Engle dan Granger untuk mengoreksi ketidakseimbangan jangka pendek terhadap jangka panjangnya. Sehingga VECM dapat digunakan untuk melihat hubungan jangka pendek dan jangka panjang dari suatu data runtut waktu. VECM merupakan analisis *Vector Auto Regression* (VAR) yang dirancang untuk digunakan pada data yang tidak stasioner yang diketahui memiliki hubungan kointegrasi, dengan kata lain VECM dapat dikatakan sebagai bentuk VAR yang terestriksi (Hutabarat, 2017).

Tahapan analisis VECM adalah sebagai berikut:

1. Data yang telah terkumpul dapat dilakukan transformasi sebelum dilakukan pengolahan,
2. Melakukan uji stasioneritas dengan cara menerapkan uji akar unit (*Unit Root Test*), dimulai dari tingkat level, *first difference*, dan seterusnya,
3. Setelah lolos tahap uji stasioneritas, maka dilakukan penentuan *lag* optimal menggunakan beberapa kriteria, yaitu *Akaike Information Criterion* (AIC), *Schwarz Information Criterion* (SIC), *Final Prediction Error* (FPE) dan *Hannan-Quinn Information Criterion* (HQ),
4. Apabila *lag* optimal sudah ditentukan, maka dilanjutkan dengan pengecekan stabilitas menggunakan *AR Roots Table*,
5. Setelah dilakukan pengecekan stabilitas, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji kointegrasi dengan menerapkan uji kointegrasi *Johansen*. Apabila terdapat kointegrasi, maka data dapat diolah menggunakan metode analisis VECM,
6. Setelah dilakukan pengujian kointegrasi, langkah selanjutnya adalah melakukan uji kelayakan model dengan menggunakan uji residual *Portmanteau*,
7. Tahap selanjutnya adalah melakukan uji kausalitas dengan menerapkan uji kausalitas Granger (*Granger Causality Test*) untuk melihat hubungan kausalitas antar variabel, kemudian dilanjutkan dengan memeriksa hasil dari *Impulse Response Function* (IRF), yang bertujuan untuk melihat respons variabel terikat dalam sistem VAR terhadap guncangan dalam *error terms* (Gujarati, 2004) dan *Forecast Error Variance Decomposition* (FEVD) untuk melihat besarnya kontribusi pengaruh masing-masing variabel melalui perkiraan *varians error*.

Pada umumnya, model VECM dengan panjang *lag* $p - 1$ dapat diformulasikan sebagai berikut (Hutabarat, 2017).

$$\Delta y_t = \alpha e_{t-1} + \beta_1 \Delta y_{t-1} + \beta_2 \Delta y_{t-2} + \dots + \beta_p \Delta y_{t-p+1} + \varepsilon_t \dots\dots\dots (1)$$

dimana:

Δy_t = vektor turunan pertama variabel dependen

Δy_{t-1} = vektor turunan pertama variabel dependen dengan *lag* ke-1

e_{t-1} = *error* yang diperoleh dari persamaan regresi antara Y dan X pada *lag* ke-1 dan disebut juga ECT (*Error Correction Term*)

ε_t = vektor residual

α = matriks koefisien kointegrasi

β_t = matriks koefisien variabel dependen ke- i , dimana $i = 1, 2, \dots, p$

Data dan Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yang bersumber dari Badan Pusat Statistik Provinsi Kepulauan Riau dan data realisasi investasi Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM). Data yang dikumpulkan berupa data triwulanan dari triwulan I tahun 2014 sampai dengan triwulan I tahun 2021, sehingga data berbentuk runtut waktu (*time series*). Program aplikasi yang digunakan dalam tahap pengolahan data adalah *EViews 9*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Sektor Perekonomian dan Pariwisata Provinsi Kepulauan Riau

Kondisi perekonomian Provinsi Kepulauan Riau sejak tahun 2014 mengalami fluktuasi. Hal ini terlihat pada Gambar 1 yang menunjukkan tren dari indikator laju pertumbuhan ekonomi (*year-on-year*). Tingkat pertumbuhan ekonomi Provinsi Kepri berada di posisi tertinggi yaitu pada tahun 2015 triwulan I (7,82%). Sedangkan posisi terendah terjadi pada tahun 2020 triwulan II (-6,81%), dimana hal ini disebabkan oleh pandemi Covid-19 yang menyerang seluruh negara di dunia. Sebagai salah satu provinsi yang mengandalkan

sektor pariwisata, Provinsi Kepri mendapatkan efek yang cukup berat atas kondisi pandemi yang terjadi. Di samping itu, rendahnya permintaan luar negeri dari beberapa negara mitra dagang Provinsi Kepri juga menjadi penyebab melemahnya ekonomi pada periode ini. Berdasarkan data BPS, pertumbuhan ekonomi Provinsi Kepri pada saat itu berada di posisi dua terendah setelah Provinsi Bali (-11,06%).

Sumber: Data olahan dari Berita Resmi Statistik BPS Provinsi Kepulauan Riau

Gambar 1. Tren laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Kepulauan Riau (persen), triwulan I tahun 2014 – triwulan I tahun 2021.

Kemudian, kondisi sektor pariwisata Provinsi Kepri dapat dilihat pada Gambar 2. Variabel jumlah kunjungan wisman (WISMAN), rata-rata tingkat penghunian kamar hotel berbintang (TPK) dan nilai realisasi investasi penanaman modal asing di sektor hotel dan restoran (INVEST) juga mengalami fluktuasi dari awal periode waktu penelitian. Jumlah kunjungan wisman cenderung mengalami peningkatan sampai dengan tahun 2019 triwulan IV (mencapai 745.986 kunjungan), namun kemudian mengalami penurunan pada triwulan I tahun 2020 dan turun lebih dalam lagi pada triwulan II tahun 2020 (4.724 kunjungan). Hal ini merupakan imbas dari pandemi Covid-19, yang membuat pemerintah membatasi kunjungan dari luar negeri. Hal serupa juga terjadi untuk variabel rata-rata tingkat penghunian kamar hotel berbintang (TPK), dimana cenderung mengalami peningkatan sebelum terjadinya pandemi. Pada triwulan IV tahun 2019 rata-rata TPK mencapai 54,25%, kemudian mengalami penurunan pada triwulan berikutnya di angka 35,78% dan turun lebih dalam lagi pada triwulan II tahun 2020, yaitu sebesar 11,91%.

Di lain hal, variabel nilai realisasi investasi penanaman modal asing di sektor hotel dan restoran mengalami kondisi yang cukup berbeda, dimana dapat dilihat dari Gambar 2 yang menunjukkan tren yang sangat fluktuatif, baik sebelum dan saat terjadinya pandemi. Nilai realisasi investasi terbesar terjadi pada tahun 2019 triwulan III, yang hampir mencapai US\$ 853,68 juta, sedangkan nilai realisasi investasi terkecil terjadi pada tahun 2014 triwulan III, sebesar US\$ 415 ribu. Secara umum, nilai realisasi investasi penanaman modal asing di sektor hotel dan restoran paling banyak diterima oleh Kabupaten Bintan dan Kota Batam.

Sumber: Data olahan dari Berita Resmi Statistik BPS Provinsi Kepulauan Riau, website <https://www.kepri.bps.go.id/> dan website <https://nswi.bkpm.go.id/>

Gambar 2. Tren jumlah kunjungan wisman (a), rata-rata tingkat penghunian kamar hotel berbintang (b) dan nilai realisasi investasi penanaman modal asing di sektor hotel dan pariwisata (c) di Provinsi Kepulauan Riau, triwulan I tahun 2014 – triwulan I tahun 2021.

Hubungan Pertumbuhan Ekonomi dan Sektor Pariwisata di Provinsi Kepulauan Riau

Penelitian ini menggunakan analisis *Vector Error Correction Model* (VECM) dalam melihat hubungan antara pertumbuhan ekonomi dan sektor pariwisata di Provinsi Kepulauan Riau. Analisis VECM sebagai salah satu jenis metode analisis inferensia, diawali dengan melakukan uji akar unit (*Unit Root Test*), yang bertujuan untuk melihat apakah data yang digunakan stasioner atau tidak, dan dimana tingkat stasionernya (*level*, *first difference* atau *second difference*). Hal ini dilakukan karena salah satu syarat untuk menerapkan analisis VECM adalah data yang digunakan harus stasioner.

Uji akar unit yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Levin, Lin & Chu* dengan hipotesis nolnya adalah data memiliki akar unit (tidak stasioner). Hasil pengolahan seperti yang ditampilkan pada Tabel 1, menunjukkan nilai statistik uji akar unit sebesar -0,34529 (p-value > 0,05), sehingga dapat disimpulkan data memiliki akar unit (tidak stasioner) pada tingkat *level*. Kemudian, pengujian diulangi untuk tingkat *first difference*. Hasil pengolahan seperti yang ditampilkan pada Tabel 2, menunjukkan nilai statistik uji akar unit sebesar -8,79807 (p-value < 0,05), sehingga diperoleh kesimpulan data tidak memiliki akar unit (stasioner) pada tingkat *first difference*.

Tabel 1. Output uji akar unit pada tingkat *level*.

Method	Statistic	Prob.**	sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-0.34529	0.3649	4	111

Tabel 2. Output uji akar unit pada tingkat *first difference*.

Method	Statistic	Prob.**	sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-8.79807	0.0000	4	108

Setelah dilakukan pengujian stasioneritas, maka langkah selanjutnya adalah menentukan *lag* optimal. Hasil pengolahan menunjukkan nilai dari beberapa kriteria (LR, FPE, AIC dan HQ) yang menentukan *lag* 3 sebagai *lag* optimum.

Kemudian, sebelum melakukan analisis yang lebih jauh, maka perlu dilakukan pengecekan stabilitas terhadap model yang sudah diberikan perlakuan *first difference* dan *lag* 3 (tiga). Hasil *output AR Roots Table* menunjukkan bahwa model tersebut sudah stabil, yaitu ditandai dengan nilai modulus yang kurang dari 1 (satu). Apabila model sudah stabil, maka selanjutnya dilakukan uji kointegrasi, yang akan menentukan metode analisis yang akan digunakan. Jika terdapat kointegrasi maka akan digunakan analisis VECM, sedangkan jika kebalikannya maka akan digunakan analisis VAR. Berdasarkan hasil pengolahan pada Tabel 3, didapatkan kesimpulan bahwa terdapat kointegrasi di tingkat alpha 5%, sehingga analisis dilanjutkan dengan metode VECM.

Tabel 3. *Output* uji kointegrasi.

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.888295	101.0657	63.87610	0.0000
At most 1 *	0.686068	46.26827	42.91525	0.0223
At most 2	0.427495	17.30378	25.87211	0.3926
At most 3	0.125775	3.360424	12.51798	0.8312

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

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

Selanjutnya, model VECM yang sudah diperoleh harus diuji dengan uji kelayakan model (uji residual *Portmanteau*). Hasil pengolahan menunjukkan tidak terdapat autokorelasi sisaan pada model, sehingga model sudah dikatakan layak. Persamaan VECM jangka panjang yang terbentuk terdiri atas dua persamaan, yaitu sebagai berikut.

$$ECT1_{t-1} = 1,000\Delta EKO_{t-1} + 3,065\Delta TPK_{t-1} * + 14,713\Delta \ln_INVEST_{t-1} * + 0,408@TREND(14Q1) - 5,034 \dots\dots\dots (2)$$

dan

$$ECT2_{t-1} = 1,000\Delta \ln_WISMAN_{t-1} + 0,495\Delta TPK_{t-1} * + 3,255\Delta \ln_INVEST_{t-1} * + 0,086@TREND(14Q1) - 1,113 \dots\dots\dots (3)$$

* : signifikan pada tingkat alpha 5%.

Sedangkan, model VECM jangka pendek yang terbentuk adalah sebagai berikut:

$$\Delta EKO_t = -0,295ECT1_{t-1} + 1,012ECT2_{t-1} - 0,2605\Delta EKO_{t-1} - 0,152\Delta EKO_{t-2} - 0,978\Delta \ln_WISMAN_{t-1} - 0,117\Delta \ln_WISMAN_{t-2} + 0,3598\Delta TPK_{t-1} * + 0,202\Delta TPK_{t-2} * + 0,676\Delta \ln_INVEST_{t-1} + 0,499\Delta \ln_INVEST_{t-2} ** - 0,108 \dots\dots\dots (4)$$

* : signifikan pada tingkat alpha 5%.

** : signifikan pada tingkat alpha 10%.

Dalam jangka pendek, terlihat adanya hubungan yang signifikan antara indikator pariwisata (TPK dan INVEST) terhadap pertumbuhan ekonomi (EKO). Setiap adanya kenaikan 1 persen dari rata-rata tingkat penghunian kamar hotel berbintang pada satu periode sebelumnya dan kondisi *ceteris paribus*, maka akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi sebesar 0,3598%. Kemudian setiap adanya kenaikan 1 persen dari rata-rata tingkat penghunian kamar hotel berbintang pada dua periode sebelumnya dan kondisi *ceteris paribus*, maka akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi sebesar 0,202%. Dan setiap adanya kenaikan 1 persen dari nilai realisasi investasi penanaman modal asing di sektor hotel dan restoran pada dua periode sebelumnya dan kondisi *ceteris paribus*, maka akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi sebesar 0,499%.

Selanjutnya, analisis dilanjutkan dengan uji kausalitas *Granger*, *Impulse Response Function* (IRF) dan *Forecast Error Variance Decomposition* (FEVD).

Tabel 4. *Output uji kausalitas Granger.*

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
LN_WISMAN does not Granger Cause EKO	26	0.38501	0.7650
EKO does not Granger Cause LN_WISMAN		0.68147	0.5742
TPK does not Granger Cause EKO	26	0.56468	0.6449
EKO does not Granger Cause TPK		0.02347	0.9950

Tabel 4. *Output uji kausalitas Granger (lanjutan).*

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
LN_INVEST does not Granger Cause EKO	26	1.26711	0.3139
EKO does not Granger Cause LN_INVEST		2.14186	0.1286
TPK does not Granger Cause LN_WISMAN	26	2.08263	0.1364
LN_WISMAN does not Granger Cause TPK		0.30693	0.8201
LN_INVEST does not Granger Cause LN_WISMAN	26	1.77053	0.1869
LN_WISMAN does not Granger Cause LN_INVEST		0.53278	0.6653
LN_INVEST does not Granger Cause TPK	26	0.93127	0.4449
TPK does not Granger Cause LN_INVEST		0.27296	0.8441

Hasil pengolahan uji kausalitas *Granger* seperti yang ditampilkan pada Tabel 4 menunjukkan bahwa tidak ada variabel yang memiliki hubungan kausalitas. Hal ini ditunjukkan dengan semua nilai p-value yang lebih besar dari 0,05. Kemudian, analisis VECM dilanjutkan dengan melihat grafik IRF seperti yang ditampilkan pada Gambar 3.

Gambar 3. Grafik IRF (*Impulse Response Function*) antara variabel EKO, Ln_WISMAN, TPK dan Ln_INVEST

Hasil pengolahan berupa 16 buah grafik IRF seperti yang ditampilkan di atas memberikan gambaran secara visual 60 (enam puluh) periode ke depan terkait tanggapan (*response*) suatu variabel yang timbul karena

adanya guncangan (*shock*) sebesar 1 (satu) standar deviasi, baik dari dirinya sendiri ataupun dari variabel lain. Berdasarkan Gambar 3, respon pertumbuhan ekonomi terhadap guncangan yang terjadi pada dirinya sendiri ataupun tiga variabel lainnya adalah mengalami fluktuasi di awal periode dan mencapai titik keseimbangan pada periode yang berbeda-beda. Respon pertumbuhan ekonomi terhadap guncangan rata-rata tingkat penghunian kamar hotel berbintang akan menuju titik keseimbangan tercepat, yaitu pada periode ke-25.

Kemudian, respon jumlah kunjungan wisman terhadap guncangan yang terjadi pada dirinya sendiri ataupun tiga variabel lainnya juga mengalami fluktuasi. Kondisi naik-turunnya respon jumlah kunjungan wisman akan mulai berkurang pada periode ke-45 (terhadap guncangan dari pertumbuhan ekonomi atau dirinya sendiri) dan periode ke-35 (terhadap guncangan dari rata-rata tingkat penghunian kamar hotel berbintang atau nilai realisasi investasi).

Selanjutnya, respon rata-rata tingkat penghunian kamar hotel berbintang terhadap guncangan yang terjadi pada pertumbuhan ekonomi akan mulai berkurang saat memasuki periode ke-40. Sedangkan respon rata-rata tingkat penghunian kamar hotel berbintang terhadap guncangan yang terjadi pada jumlah kunjungan wisman, dirinya sendiri dan nilai realisasi investasi cenderung lebih cepat menuju titik keseimbangan, yaitu saat memasuki periode ke-30, periode ke-20 dan periode ke-25.

Berikutnya, respon nilai realisasi investasi terhadap guncangan yang terjadi masing-masing pada pertumbuhan ekonomi dan jumlah kunjungan wisman akan mulai stabil pada periode ke-35, sedangkan respon terhadap guncangan yang terjadi pada rata-rata tingkat penghunian kamar hotel berbintang dan dirinya sendiri akan mulai stabil pada periode ke-25.

Tabel 5. FEVD untuk variabel pertumbuhan ekonomi (EKO).

Periode	S.E.	D(EKO)	D(LN_WISMAN)	D(TPK)	D(LN_INVEST)
1	2.401082	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	2.669097	94.48619	1.311331	1.014272	3.188211
3	2.815537	85.26137	1.523369	9.164623	4.050637
4	3.247662	65.36136	13.62123	12.14419	8.873230
5	3.303088	63.46444	14.89517	12.49377	9.146618
6	3.741776	71.03313	11.66715	9.818201	7.481523
7	3.804407	70.30228	11.49700	10.96270	7.238019
8	3.876312	68.75704	12.06278	11.35363	7.826561
9	4.082331	61.99955	14.65696	13.22302	10.12047
10	4.178574	62.42266	14.36889	12.96120	10.24724

Analisis selanjutnya adalah dengan melihat *Forecast Error Variance Decomposition* (FEVD), seperti yang tertera pada Tabel 5 sampai dengan Tabel 8. Tabel 5 menampilkan nilai FEVD selama 10 periode untuk variabel pertumbuhan ekonomi. Jika dilihat dalam jangka pendek, misalkan periode ke-3, terlihat bahwa guncangan yang terjadi pada dirinya sendiri menimbulkan 85,26% fluktuasi terhadap pertumbuhan ekonomi. Namun jika dilihat dalam jangka panjang, misalkan periode ke-10, fluktuasi yang ditimbulkan oleh guncangan pertumbuhan ekonomi sendiri berangsur berkurang (62,42%), sedangkan persentase fluktuasi pertumbuhan ekonomi yang ditimbulkan dari guncangan tiga variabel lainnya mulai meningkat.

Tabel 6. FEVD untuk variabel jumlah kunjungan wisman (LN_WISMAN).

Periode	S.E.	D(EKO)	D(LN_WISMAN)	D(TPK)	D(LN_INVEST)
1	0.936116	63.07889	36.92111	0.000000	0.000000
2	1.010993	66.72652	31.71039	1.529709	0.033377
3	1.081040	59.31792	37.85132	2.375528	0.455230
4	1.143064	56.20416	34.27440	4.347579	5.173859
5	1.146956	55.85944	34.06671	4.864542	5.209309
6	1.378105	59.23972	33.76298	3.387859	3.609439
7	1.406019	58.59870	34.10552	3.828127	3.467656
8	1.429453	58.07430	33.68299	4.703532	3.539173
9	1.498655	56.91577	32.59268	5.948492	4.543054
10	1.532698	57.42705	32.48925	5.723280	4.360422

Selanjutnya, Tabel 6 menampilkan nilai FEVD selama 10 periode untuk variabel jumlah kunjungan wisman. Jika dilihat dalam jangka pendek, misalkan periode ke-3, terlihat bahwa guncangan yang terjadi pada

pertumbuhan ekonomi menimbulkan 59,32% fluktuasi terhadap jumlah kunjungan wisman. Jika dilihat dalam jangka panjang, misalkan periode ke-10, fluktuasi yang ditimbulkan oleh guncangan pertumbuhan ekonomi mulai berkurang (57,43%), namun tetap lebih tinggi dibandingkan fluktuasi yang ditimbulkan oleh guncangan terhadap dirinya sendiri (32,49%).

Tabel 7. FEVD untuk variabel rata-rata tingkat penghunian kamar hotel berbintang (TPK).

Periode	S.E.	D(EKO)	D(LN_WISMAN)	D(TPK)	D(LN_INVEST)
1	8.856077	67.89972	15.20010	16.90018	0.000000
2	9.527246	59.40201	18.61232	21.00420	0.981472
3	9.795590	59.45993	19.24995	20.04933	1.240794
4	10.40169	59.14312	20.65323	17.78089	2.422765
5	12.41202	59.74262	24.86352	13.63884	1.755031
6	12.80067	59.45764	25.31435	12.98562	2.242399
7	13.24815	57.31283	26.66169	12.12363	3.901851
8	13.35860	56.37102	26.26723	11.93412	5.427633
9	13.42312	56.06363	26.33527	12.22129	5.379820
10	14.33080	55.60965	28.32434	10.98574	5.080276

Berikutnya, Tabel 7 menampilkan nilai FEVD selama 10 periode untuk variabel rata-rata tingkat penghunian kamar hotel berbintang. Jika dilihat dalam jangka pendek, misalkan periode ke-3, terlihat bahwa guncangan yang terjadi pada pertumbuhan ekonomi menimbulkan 59,46% fluktuasi terhadap rata-rata tingkat penghunian kamar hotel berbintang. Jika dilihat dalam jangka panjang, misalkan periode ke-10, fluktuasi yang ditimbulkan oleh guncangan pertumbuhan ekonomi mulai berkurang (55,61%), namun tetap lebih tinggi dibandingkan fluktuasi yang ditimbulkan oleh guncangan terhadap dirinya sendiri (10,98%) ataupun jumlah kunjungan wisman (28,32%).

Tabel 8. FEVD untuk variabel nilai realisasi investasi penanaman modal asing di sektor hotel dan restoran (LN_INVEST).

Periode	S.E.	D(EKO)	D(LN_WISMAN)	D(TPK)	D(LN_INVEST)
1	1.430278	1.864143	11.40370	4.647058	82.08510
2	1.951024	25.34267	15.81887	6.957710	51.88075
3	2.134354	30.21800	14.50370	10.32478	44.95351
4	2.191811	30.63721	15.63186	10.03166	43.69926
5	3.069810	53.73465	12.13848	11.69015	22.43671
6	3.134621	53.06368	11.67163	13.74021	21.52449
7	3.208073	50.70431	15.41726	13.12881	20.74962
8	3.391877	50.95195	17.82412	11.93451	19.28943
9	3.620952	50.41978	20.64139	11.66040	17.27844
10	3.784517	53.42895	20.03358	10.71431	15.82316

Berikutnya, Tabel 5 menampilkan nilai FEVD selama 10 periode untuk variabel nilai realisasi investasi penanaman modal asing di sektor hotel dan restoran. Jika dilihat dalam jangka pendek, misalkan periode ke-3, terlihat bahwa guncangan yang terjadi pada dirinya sendiri menimbulkan 44,95% fluktuasi terhadap nilai realisasi investasi. Jika dilihat dalam jangka panjang, misalkan periode ke-10, fluktuasi yang ditimbulkan oleh guncangan dari dirinya sendiri mulai berkurang (15,82%), sedangkan guncangan dari pertumbuhan ekonomi memberikan fluktuasi yang besar terhadap nilai realisasi investasi (53,43%).

KESIMPULAN

Kondisi pandemi Covid-19 yang menghantui provinsi di Indonesia saat ini membuat hampir seluruh sektor perekonomian mengalami pelemahan. Provinsi Kepulauan Riau sebagai salah satu provinsi yang mengandalkan sektor pariwisata juga sedang berjuang untuk meningkatkan pertumbuhannya. Beberapa indikator sektor pariwisata menunjukkan tren yang menurun di masa pandemi. Sehingga, penelitian ini ingin melihat hubungan pertumbuhan ekonomi dan sektor pariwisata yang didekati dengan analisis VECM. Hasil penelitian menunjukkan sebuah temuan, yaitu terdapat hubungan pertumbuhan ekonomi dan sektor

pariwisata di Provinsi Kepri. Meskipun jika dilihat dari analisis kausalitas tidak terlihat adanya hubungan kausalitas, namun dari model jangka pendek VECM dan analisis grafik IRF dan FEVD menunjukkan terdapat hubungan antar variabel dalam penelitian.

Berdasarkan analisis persamaan VECM, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat hubungan positif dari rata-rata tingkat penghunian kamar hotel berbintang pada satu dan dua periode sebelumnya dan nilai realisasi investasi penanaman modal asing di sektor hotel dan restoran pada dua periode sebelumnya terhadap pertumbuhan ekonomi saat ini di Provinsi Kepri. Sedangkan berdasarkan analisis IRF dan FEVD, pertumbuhan ekonomi Provinsi Kepri akan merespon guncangan yang terjadi di sektor pariwisata dalam waktu yang relatif singkat (hanya sampai dengan periode ke-20 sampai 25). Artinya pemerintah diharapkan dapat membuat kebijakan untuk lebih meningkatkan frekuensi pemberian stimulus di sektor pariwisata secara kontinu, agar pertumbuhan ekonomi tetap merespon atau dapat dikatakan terus berjalan sesuai target. Kondisi ini sejalan dengan penelitian Balcilar (2013) yang menghasilkan temuan bahwa meskipun tidak terdapat hubungan kausalitas *Granger* antara penerimaan pariwisata dan Produk Domestik Bruto (PDB), namun penerimaan pariwisata memiliki dampak positif terhadap PDB di Afrika Selatan. Meskipun Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif sudah mengkampanyekan program “Indonesia Care” sebagai bentuk komitmen penerapan *New Normal* di sektor pariwisata Provinsi Kepri, namun hal ini dirasakan masih belum cukup dalam menumbuhkan sektor pariwisata. Maka dari itu, meskipun masa pandemi Covid-19 masih belum usai, diharapkan sektor pariwisata Provinsi Kepulauan Riau tidak mengalami kontraksi yang begitu dalam. Penerapan konsep *New Normal* di sektor pariwisata harus tetap dilaksanakan dan terus dievaluasi, agar sektor ini dapat terus “hidup” tanpa memperparah kondisi pandemi. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat memasukkan variabel sektor pariwisata yang lain agar dapat lebih menjelaskan hubungan kausalitas ataupun pengaruh terhadap tingkat perekonomian. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat memperpanjang periode data runtut waktu yang akan diolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Balaguer, J., & Cantavella-Jorda, M. (2002). Tourism As A Long-Run Economic Growth Factor: The Spanish Case. *Applied Economics*, 877-884. doi:<https://doi.org/10.1080/00036840110058923>
- Balcilar, M., R. E., Inglesi-Lotz, R., & Gupta, R. (2013). Time-Varying Linkages between Tourism Receipts and Economic Growth in South Africa. *Applied Economics*, 4381-4398. doi:<https://doi.org/10.1080/00036846.2014.957445>
- Benoit, K. (2011). *Linear Regression Models with Logarithmic Transformations*. Methodology Institute, London School of Economics, London. Retrieved from https://links.sharezomics.com/assets/uploads/files/1600247928973-from_slack_logmodels2.pdf
- Georgantopoulos, A. (2013). Tourism Expansion and Economic Development: VAR/VECM Analysis and Forecasts for the Case of India. *Asian Economic and Financial Review*, 3(4), 464-482. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/256058363_Tourism_Expansion_and_Economic_Development_VARVECM_Analysis_and_Forecasts_for_the_Case_of_India
- Gujarati, D. (2004). *Basic Econometrics* (4th ed.). McGraw-Hill Companies.
- Hutabarat, M. (2017). *Pemodelan Hubungan Antara IHSG, Nilai Tukar Dolar Amerika Serikat Terhadap Rupiah (Kurs) dan Inflasi dengan Vector Error Correction Model (VECM)*. Skripsi Universitas Pendidikan Indonesia.
- Khan, H., Phang, S., & Toh, R. (1995). The Multiplier Effect: Singapore's Hospitality Industry. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 64-69. Retrieved from https://ink.library.smu.edu.sg/soe_research/51
- Primayesa, E., Widodo, W., & Sugiyanto, F. (2019). The Tourism-Led Growth Hypothesis in Indonesia. *e-Review of Tourism Research*, 17(1). Retrieved from <https://journals.tdl.org/ertr/index.php/ertr/article/view/471>
- Su, Y., Cherian, J., Sial, M., Badulescu, A., Thu, P., Badulescu, D., & S, S. (2021). Does Tourism Affect Economic Growth in China? A Panel Granger Causality Approach. *Sustainability*, 13(3). doi:<https://doi.org/10.3390/su13031349>
- Terzi, H. (2015). Is The Tourism-Led Growth Hypothesis (TLGH) Valid for Turkey? *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 16(2), 165-178. Retrieved from http://journal.dogus.edu.tr/index.php/duj/article/view/902/pdf_169