

**Analisis *Spillover Effect* Pertumbuhan Ekonomi Antar Kabupaten/Kota
di Kawasan Gerbangkertosusila Provinsi Jawa Timur**

Agustian Mahendra Putera, Mohammad Wahed

Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, UPN “Veteran” Jawa Timur,
Indonesia

putramhndraa23@gmail.com, muhammadwahed124@gmail.com

ABSTRACT

Uneven economic growth in the Gerbangkertosusila region of East Java raises questions about the extent of spillover effects from economic centers such as Surabaya to surrounding districts and cities. This study aims to analyze the causal relationships in regional economic growth and identify the presence of economic spillover effects within the area. Using a quantitative approach through Granger Causality Test and Vector Error Correction Model (VECM), the research examines Gross Regional Domestic Product (GRDP) constant price (ADHK) data from 2000 to 2023 across six districts/cities in Gerbangkertosusila. The findings reveal both unidirectional and bidirectional causal relationships between several regions, and the presence of both positive (spread effect) and negative (backwash effect) spillovers. These effects reflect complex interdependencies driven by absorptive capacity, infrastructure connectivity, and local government policy. The implications highlight the need for integrated regional development planning to harness inclusive and sustainable economic growth benefits.

Keywords: *economic growth, spillover effect, Granger Causality, VECM, Gerbangkertosusila*

ABSTRAK

Pertumbuhan ekonomi yang tidak merata di kawasan Gerbangkertosusila, Jawa Timur, memunculkan pertanyaan mengenai sejauh mana efek limpahan (*spillover effect*) dari daerah pusat pertumbuhan seperti Surabaya terhadap kabupaten/kota di sekitarnya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan kausalitas pertumbuhan ekonomi antar daerah serta mengidentifikasi adanya efek *spillover* ekonomi di kawasan ini. Menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *Granger Causality Test* dan *Vector Error Correction Model* (VECM), penelitian ini menganalisis data Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) ADHK tahun 2000–2023 dari enam kabupaten/kota di kawasan Gerbangkertosusila. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan kausalitas dua arah maupun searah antar beberapa wilayah, serta ditemukan baik efek limpahan positif (*spread effect*) maupun negatif (*backwash effect*). Efek ini mencerminkan ketergantungan ekonomi antar daerah yang kompleks, yang dipengaruhi oleh kapasitas absorptif, konektivitas infrastruktur, dan kebijakan pemerintah daerah. Implikasi dari hasil ini menunjukkan pentingnya perencanaan kebijakan pembangunan regional yang terintegrasi guna memaksimalkan manfaat pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan.

Kata Kunci: *pertumbuhan ekonomi, spillover effect, Granger Causality, VECM, Gerbangkertosusila.*

PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi adalah salah satu indikator kunci dalam menilai kemajuan sebuah negara. Dalam kasus Indonesia, terdapat percepatan dalam pertumbuhan ekonomi selama beberapa dekade terakhir, meskipun bervariasi di berbagai daerah (Wahed, 2022). Kepulauan Indonesia sebagai negara dengan potensi sumber daya yang luas menghadapi masalah mencapai pertumbuhan ekonomi yang merata di semua provinsi dan Kabupaten/Kota. Isu utama terkait pengembangan ekonomi Indonesia adalah bagaimana memastikan pertumbuhan di daerah maju dapat memberikan manfaat bagi daerah tetangga (Hervizayati 2018).

Melalui *Spillover Effect* yang terjadi, perkembangan ekonomi suatu daerah dapat mempengaruhi tetangganya. Efek *Spillover* adalah konsekuensi dari saling ketergantungan berbagai daerah. Kegiatan ini selalu dipengaruhi oleh hubungan antar daerah dalam hal pertumbuhan PDB (produk regional bruto). Dampak tersebut bisa berupa dampak yang diharapkan (dampak positif) maupun dampak yang tidak diharapkan (dampak negatif) (Hasna et al., 2020).

Area Gerbangkertosusila, yang mencakup Surabaya, Gresik, Bangkalan, Mojokerto, Sidoarjo, dan Lamongan, berfungsi sebagai pusat pertumbuhan ekonomi di Jawa Timur. Kawasan ini memiliki peran strategis sebagai pusat industri, perdagangan, dan layanan, serta sebagai hub kegiatan ekonomi regional. Sebagai pusat kegiatan industri, perdagangan, dan layanan, kawasan ini diperkirakan akan memiliki dampak limpahan positif bagi daerah sekitarnya. Namun, Laksono et al. (2018) menemukan adanya limpahan spasial negatif dari pertumbuhan ekonomi dari satu kabupaten/kota ke kabupaten/kota lainnya di Provinsi Jawa Timur, yang menunjukkan bahwa kegiatan pembangunan di provinsi ini belum optimal disinergikan.

Melalui penelitian ini, diharapkan pengetahuan tentang dinamika pertumbuhan ekonomi yang terjadi di kawasan Gerbangkertosusila beserta dampak dari pertumbuhan tersebut terhadap pembangunan kebijakan daerah dapat semakin bertambah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Efek Limpahan pertumbuhan ekonomi yang diberikan oleh suatu daerah terhadap daerah lainnya di wilayah Gerbangkertosusila. Sehingga dari fenomena dan permasalahan tersebut, peneliti tertarik mengangkat tema “Analisis *Spillover Effect* Pertumbuhan Ekonomi Antar Kabupaten/Kota Di Kawasan Gerbangkertosusila Provinsi Jawa Timur”

TINJAUAN LITERATUR

Konsep Pertumbuhan Ekonomi

Rostow (1960) berpendapat bahwa setiap negara akan melewati lima tahap dalam proses pertumbuhan ekonomi, yaitu *traditional society*, *preconditions for take-off*, *take-off*, *drive to maturity*, dan *age of high mass consumption* (Wahed, 2021). Pemikiran Rostow diperkuat oleh model pertumbuhan ekonomi Harrod-Domar yang dikembangkan oleh Roy Harrod dan Evsey Domar. Dalam model yang diperkenalkan pada tahun 1939 dan 1946, mereka menegaskan bahwa pertumbuhan ekonomi

sangat tergantung pada tingkat tabungan dan efisiensi modal yang digunakan atau rasio keluaran modal (Domar, 1946; Harrod, 1939).

Teori Kutub Pertumbuhan (*Growth Pole Theory*)

Teori Kutub Pertumbuhan dikemukakan oleh Perroux (1950). Perroux berpendapat, tidak semua bagian wilayah negara berkembang secara seragam, namun sebaliknya, pertumbuhan ekonomi terpusat pada daerah tertentu yang disebut sebagai kutub pertumbuhan. Adanya kutub pertumbuhan ini dikenal sebagai daerah yang berkembang dan menjadi daya tarik bagi investasi, tenaga kerja, dan sumber daya lainnya, yang pada gilirannya dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi pada daerah sekitarnya.

Teori *Cummulative Causation*

Pada teori *Myrdal's Theory of Cumulative Causation (2015)* menjelaskan pertumbuhan ekonomi bersifat kumulatif dan cenderung melipatgandakan disparitas antar wilayah. Pada bagian tersebut, dijelaskan bahwa pertumbuhan dalam suatu wilayah tidak hanya dipengaruhi oleh pertumbuhan ekonomi, tetapi juga oleh faktor sosial, politik, dan institusi yang saling berhubungan.

Teori *Linkage Effect & Industrial Effect*

Teori *Linkage Effect* dan *Industrial Effect* yang diperkenalkan oleh Hirschman (1958) menekankan bagaimana hubungan antar sektor dalam perekonomian berpengaruh pada pertumbuhan dan perkembangan wilayah. Menurutnya, satu investasi pada suatu sektor akan menghasilkan penggandaan bagi sektor yang lain melalui satu sambungan yang dikenal sebagai *linkage effect (Wahed, 2019)*. Teori *Industrial Effect* juga menekankan bahwa pengelompokan industri di suatu daerah tertentu meningkatkan produktivitas dan daya saing wilayah, yang selanjutnya meningkatkan aliran investasi dan kesempatan kerja.

Produk Domestik Bruto (PDRB)

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) diartikan sebagai aspek yang dipakai untuk melihat bagaimana ekonomi bekerja dalam satu area, melalui aktivitas produksi yang telah menghasilkan nilai tambah dalam kurun waktu tertentu, biasanya satu tahun. PDRB menjadi salah satu pilar dalam analisis kinerja ekonomi wilayah, sekaligus dalam perencanaan dan evaluasi pembangunan kawasan. Berdasarkan informasi dari Badan Pusat Statistik (BPS), BPS mengatakan ada tiga cara pokok dalam menghitung PDRB, yaitu pendekatan produksi, pendekatan pendapatan, dan pengeluaran (BPS Jatim, 2023).

***Spillover Effect* dalam Pertumbuhan Ekonomi**

Efek *spillover* berkaitan dengan fenomena yang menggambarkan bagaimana pertumbuhan atau kemajuan ekonomi di suatu wilayah berkorelasi dengan wilayah lain, baik secara positif maupun negatif. Efek *spread* dan efek *backwash* adalah dua jenis utama dari efek *spillover*. Efek *spread* mengacu pada situasi di mana beberapa bagian dari ekonomi dan wilayah mendapatkan manfaat dari pertumbuhan di bagian lain dari ekonomi dan wilayah (Wahed, 2018). Sebaliknya, efek *backwash* mengacu

pada dampak negatif yang timbul dari pertumbuhan ekonomi di suatu wilayah yang berakibat pada perlambatan pertumbuhan di beberapa wilayah lain. Efek *backwash* akan semakin memperparah ketimpangan antar daerah. Wilayah yang lebih maju akan terus diperkirakan mengalami pertumbuhan pesat, sedangkan yang kurang berkembang mengalami semakin tertinggal Li (2024).

METODE PENELITIAN

Studi ini menggunakan pendekatan kuantitatif, Pendekatan ini memungkinkan pengukuran objektif terhadap fenomena ekonomi di wilayah Gerbangkertosusila dilakukan, sehingga memungkinkan untuk menarik kesimpulan yang lebih akurat yang dapat diuji secara statistik. Penelitian ini terletak di wilayah Gerbangkertosusila yang terdiri dari tujuh kab/kota administratif: Kota Surabaya, Kabupaten Gresik, Kabupaten Sidoarjo, Kabupaten Mojokerto, Kota Mojokerto, Kabupaten Lamongan, dan Kabupaten Bangkalan dengan kurun waktu yang digunakan dalam penelitian ini yaitu waktu semester pada tahun 2000-2023. Dalam penelitian ini variabel yang digunakan yaitu: 1. Pertumbuhan ekonomi yang diukur menggunakan logaritma yang dapat menunjukkan perbedaan relatif antara PDRB periode ke t dan PDRB periode ke t-1; 2. Efek Limpahan (*Spillover Effect*), yang merupakan dampak yang dihasilkan dari pertumbuhan ekonomi suatu daerah ke daerah lainnya. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode analisis *Granger Causality Test* dan *Vector Error Correction Model (VECM)* pada data *time series* dengan alat analisis EViews10. Model VECM adalah model yang terestriksi (*restricted Var*) karena adanya kointegrasi yang menunjukkan adanya hubungan jangka panjang antar variabel di dalam sistem VAR (Hasna et al., 2020).

Spesifikasi model pengujian penelitian ini diformulasikan sebagai berikut:

$$\Delta \text{Log}(\text{PDRB}_{it}) = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta \text{Log}(\text{PDRB}_{jt-1}) + \alpha_2 \Delta \text{Log}(\text{PDRB}_{jt-1}) + \alpha_3 \Delta \text{Log}(\text{PDRB}_{jt-1}) + \alpha_4 \Delta \text{Log}(\text{PDRB}_{jt-1}) + \alpha_5 \Delta \text{Log}(\text{PDRB}_{jt-1}) + \alpha_6 \Delta \text{Log}(\text{PDRB}_{jt-1}) + u_t$$

Keterangan:

- Log(PDRB) : logaritma Produk Domestik Bruto
- i, j : kab / kota
- $\alpha_{(1,2,\dots,48)}$: konstanta
- t – 1 : nilai lag dari masing-masing variabel
- u_t : error
- Δ : operator first difference

$$\Delta \text{Log}(\text{PDRB})_{it} = \delta + \sum_{k=1}^M \delta_k \Delta \text{Log}(\text{PDRB})_{it-k} + \sum_{h=1}^N Y_h \Delta \text{Log}(\text{PDRB})_{jt-h} + u_t$$

$$\Delta \text{Log}(\text{PDRB})_{jt} = \alpha_0 + \sum_{k=1}^M \alpha_k \Delta \text{Log}(\text{PDRB})_{it-k} + \sum_{h=1}^N \beta_h \Delta \text{Log}(\text{PDRB})_{jt-h} + e_t$$

Keterangan:

- Δ : first difference
- $\text{Log}(\text{PDRB})_{it}$: pertumbuhan ekonomi daerah i di tahun t

$Log(PDRB)_{jt}$: pertumbuhan ekonomi daerah j di tahun t
 u_t dan e_t : dua istilah error yang tidak berkorelasi
 k dan h : jumlah lag

Kausalitas searah adalah ketika terdapat pertumbuhan ekonomi di daerah I yang menyebabkan pertumbuhan ekonomi di daerah J, tetapi tidak sebaliknya, yaitu tidak ada pertumbuhan ekonomi di daerah J yang menyebabkan pertumbuhan ekonomi di daerah I. Kausalitas dua arah adalah ketika daerah I menyebabkan pertumbuhan ekonomi di daerah J, kemudian sebaliknya, pertumbuhan ekonomi di daerah J menyebabkan pertumbuhan ekonomi di daerah I. Untuk uji Kausalitas Granger, ada beberapa hipotesis yang telah dikembangkan, antara lain:

- H0 : Diduga tidak ada hubungan kausalitas pertumbuhan ekonomi antar kabupaten/kota di Gerbangkertosusila.
H1 : Diduga ada hubungan kausalitas pertumbuhan ekonomi antar kabupaten/kota di Gerbangkertosusila.

Jika hasil dari uji Kausalitas Granger menunjukkan probabilitas yang lebih kecil dari *critical value*, maka H0 bisa ditolak. Artinya, terdapat hubungan kausalitas yang teridentifikasi di antara variabel. Namun, jika hasilnya memperlihatkan nilai probabilitas yang lebih besar dari *critical value*, maka di antara dua variabel tersebut tidak ditemukan hubungan kausalitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang dimanfaatkan dalam studi ini berupa logaritma Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) dari tujuh kabupaten/kota yang termasuk dalam kawasan Gerbangkertosusila, yaitu Kota Surabaya, Kabupaten Gresik, Kabupaten Sidoarjo, Kabupaten Mojokerto, Kota Mojokerto, Kabupaten Lamongan, serta Kabupaten Bangkalan. Rentang waktu yang dianalisis adalah per semester, dimulai dari tahun 2000 hingga tahun 2023.

Proses pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan perangkat lunak Eviews versi 10, yang digunakan untuk memperoleh hasil serta mengolah data sesuai dengan tujuan analisis yang telah ditetapkan. Adapun uraian hasil analisis yang telah dilakukan disajikan sebagai berikut:

Uji Stasioner

Langkah awal dalam analisis data deret waktu (*time series*) adalah melakukan uji stasioneritas guna mengetahui apakah masing-masing variabel bersifat stasioner atau tidak. Pengujian ini dapat dilakukan melalui uji akar unit, salah satunya dengan metode *Augmented Dickey-Fuller* (ADF), baik pada level maupun pada diferensiasi, untuk memperoleh data yang bersifat stasioner. Dalam penelitian ini, metode uji yang digunakan adalah *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) sebagaimana dijelaskan oleh (Gio, 2022).

Berdasarkan hasil pengujian *augmented dickey-fuller* (ADF), semua variabel mengalami stasioner pada diferensi pertama (*First Difference*) karena pada saat

pengujian tahap level variabel memiliki probabilitas yang tidak signifikan sehingga dapat dikatakan variabel tidak stasioner pada titik level.

Penentuan Lag Optimal

Salah satu kendala dalam melakukan uji stasioneritas adalah menentukan panjang lag yang paling sesuai. Baik dalam pendekatan VAR maupun VECM, hasil analisis sangat bergantung pada ketepatan pemilihan jumlah lag, karena metode ini cukup sensitif terhadap panjang lag yang digunakan. Tujuan dari penentuan lag ini adalah untuk mengidentifikasi sejauh mana suatu variabel dipengaruhi oleh nilai historisnya sendiri maupun oleh variabel endogen lain dalam sistem (Gio, 2022).

Dalam menentukan jumlah lag yang optimal, terdapat beberapa indikator statistik yang dapat digunakan, di antaranya: Final Prediction Error (FPE), Akaike Information Criterion (AIC), Schwarz Information Criterion (SC), serta Hanna-Quinn Information Criterion (HQ). Dalam penelitian ini, pemilihan lag optimal dilakukan dengan merujuk pada nilai terkecil dari Akaike Information Criterion (AIC) sebagai dasar pertimbangannya (Basuki, 2018). Hasil penentuan lag optimal tersebut disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Lag Optimal

VAR Lag Order Selection Criteria
 Endogenous variables: D(SBY) D(KMJ) D(SDA) D(MJK) D(LMG) D(GSK)
 D(BKL)
 Exogenous variables: C
 Date: 05/14/25 Time: 19:10
 Sample: 2000S1 2023S2
 Included observations: 44

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-2357.450	NA	1.12e+38	107.4750	107.7589	107.5803
1	-2248.420	178.4136	7.51e+36	104.7464	107.0171	105.5885
2	-2155.198	122.8830	1.19e+36	102.7363	106.9940	104.3153
3	-2037.359	117.8391*	8.54e+34*	99.60724*	105.8519*	101.9231*

* indicates lag order selected by the criterion
 LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
 FPE: Final prediction error
 AIC: Akaike information criterion
 SC: Schwarz information criterion
 HQ: Hannan-Quinn information criterion

Berdasarkan hasil pengujian pada tabel penentuan lag optimal, nilai Akaike Information Criterion (AIC) terkecil ditemukan pada lag ke-3. Hal ini menunjukkan bahwa lag ketiga merupakan pilihan terbaik untuk digunakan dalam model, karena nilai AIC yang paling rendah mengindikasikan model yang paling sesuai (Basuki, 2018).

Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi dilakukan untuk mengidentifikasi adanya hubungan jangka panjang antar variabel, setelah seluruh variabel memenuhi syarat integrasi, yaitu

telah bersifat stasioner pada tingkat diferensiasi pertama (1st Difference) (Basuki, 2018).

Jika hasil pengujian menunjukkan adanya kointegrasi, maka metode estimasi yang digunakan adalah Vector Error Correction Model (VECM). Namun, apabila tidak terdapat kointegrasi antar variabel, maka analisis akan dilanjutkan menggunakan model VAR dalam bentuk diferensiasi (VAR in Difference) (Hasna et al., 2020). Pada penelitian ini, uji kointegrasi dilakukan dengan pendekatan Johansen, di mana data dinyatakan terkointegrasi apabila nilai Trace Statistic lebih besar dari nilai kritis pada taraf signifikansi 5% (0,05) (Gio, 2022). Adapun hasil pengujian kointegrasi Johansen dalam penelitian ini disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Uji Kointegrasi

Date: 05/14/25 Time: 14:37
 Sample (adjusted): 2002S2 2023S2
 Included observations: 43 after adjustments
 Trend assumption: Linear deterministic trend
 Series: D(SBY) D(KMJ) D(SDA) D(MJK) D(LMG) D(GSK) D(BKL)
 Lags interval (in first differences): 1 to 3

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.993540	438.1599	125.6154	0.0001
At most 1 *	0.884830	221.3455	95.75366	0.0000
At most 2 *	0.800847	128.4077	69.81889	0.0000
At most 3 *	0.428166	59.01939	47.85613	0.0032
At most 4 *	0.380568	34.98638	29.79707	0.0115
At most 5	0.186829	14.39146	15.49471	0.0728
At most 6 *	0.120033	5.498460	3.841466	0.0190

Trace test indicates 5 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
 * denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
 **MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa nilai *Trace Statistic* melebihi nilai *Critical Value* pada tingkat signifikansi 5%. Temuan ini menunjukkan bahwa terdapat kointegrasi di antara variabel-variabel yang diuji. Dengan kata lain, hasil uji kointegrasi menunjukkan adanya hubungan keseimbangan jangka panjang antara variabel DSBY, DKMJ, DSDA, DMJK, DLMG, DGSK, dan DBKL (Gio, 2022).

Vector Error Correction Model (VECM)

Setelah seluruh tahapan pengujian sebelumnya dilakukan, langkah selanjutnya adalah melakukan estimasi menggunakan model *Vector Error Correction Model* (VECM). Estimasi ini digunakan karena hasil uji sebelumnya menunjukkan adanya hubungan kointegrasi, sehingga VECM menjadi pendekatan yang tepat untuk menganalisis dinamika hubungan jangka pendek dan jangka panjang antar variabel. Dalam penelitian ini, estimasi VECM menggunakan lag sebanyak tiga periode dengan

asumsi model mengikuti kointegrasi Linear Intercept dengan Tren (Gio, 2022). Adapun hasil estimasi VECM disajikan sebagai berikut:

Tabel 3. Uji Vector Error Correction Model

Vector Error Correction Estimates
 Date: 05/14/25 Time: 14:58
 Sample (adjusted): 2002S2 2023S2
 Included observations: 43 after adjustments
 Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq: CointEq1

D(SBY(-1))	1.000000						
D(KMJ(-1))	3.303848 (0.23591)						
	14.0043						
D(SDA(-1))	-1.357057 (0.03361)						
	-40.3757						
D(MJK(-1))	3.456898 (0.13125)						
	26.3390						
D(LMG(-1))	-3.311630 (0.07204)						
	-45.9696						
D(GSK(-1))	-3.887156 (0.11851)						
	-32.7999						
D(BKL(-1))	0.822345 (0.04591)						
	17.9116						
C	-122.7499						

Error Correction: D(SBY,2) D(KMJ,2) D(SDA,2) D(MJK,2) D(LMG,2) D(GSK,2) D(BKL,2)

CointEq1	-1.590294 (0.67702)	0.836417 (0.23084)	-0.358487 (0.47847)	0.465445 (0.27460)	0.081969 (0.17199)	1.497561 (0.34746)	0.246750 (0.24106)
	-2.34896	3.62339	-0.74924	1.69498	0.47658	4.31006	1.02358
D(SBY(-1),2)	4.191590 (2.33894)	-2.155529 (0.79749)	1.026598 (1.65299)	-1.402105 (0.94868)	-0.319981 (0.59420)	-3.600458 (1.20038)	-0.796327 (0.83282)
	1.79209	-2.70289	0.62106	-1.47793	-0.53851	-2.99943	-0.95618
D(SBY(-2),2)	-6.192018 (1.53494)	-4.763197 (0.52336)	-3.059623 (1.08478)	-3.816003 (0.62258)	-2.314626 (0.38994)	-7.254359 (0.78775)	-2.437212 (0.54654)
	-4.03405	-9.10126	-2.82050	-6.12936	-5.93579	-9.20891	-4.45933
D(SBY(-3),2)	2.777920 (5.14470)	-5.263101 (1.75415)	-2.117815 (3.63590)	-4.907382 (2.08671)	-1.437834 (1.30699)	-8.365057 (2.64034)	-2.679158 (1.83186)
	0.53996	-3.00037	-0.58247	-2.35173	-1.10011	-3.16817	-1.46253

D(KMJ(-1),2)	0.705608 (4.56073) 0.154711	2.728986 (1.55504) 1.754931	2.050415 (3.22319) 0.636141	2.997775 (1.84985) 1.620551	1.023238 (1.15864) 0.883141	3.089848 (2.34064) 1.320091	1.815803 (1.62393) 1.118151
D(KMJ(-2),2)	-3.018587 (2.76327) -1.092401	-16.38127 (0.94217) -17.38671	-11.13949 (1.95288) -5.704141	-15.69034 (1.12079) -13.99931	-5.484123 (0.70200) -7.812181	-23.25217 (1.41815) -16.39611	-8.746822 (0.98391) -8.889851
D(KMJ(-3),2)	-2.417085 (15.2810) -0.158181	-12.43043 (5.21024) -2.385771	-9.764766 (10.7995) -0.904191	-12.60358 (6.19803) -2.033481	-4.131105 (3.88207) -1.064151	-19.37937 (7.84244) -2.471091	-7.205934 (5.44106) -1.324361
D(SDA(-1),2)	-5.196786 (3.11308) -1.669341	2.306602 (1.06144) 2.173081	-1.472416 (2.20010) -0.669251	1.322055 (1.26268) 1.047021	0.251941 (0.79087) 0.318561	3.946458 (1.59768) 2.470111	0.753770 (1.10847) 0.680011
D(SDA(-2),2)	7.877468 (2.28511) 3.447311	5.128869 (0.77914) 6.582771	2.477335 (1.61495) 1.534011	3.607738 (0.92685) 3.892481	2.721725 (0.58052) 4.688421	8.043594 (1.17275) 6.858731	2.374805 (0.81365) 2.918701
D(SDA(-3),2)	-5.002840 (5.70802) -0.876461	5.641202 (1.94622) 2.898541	1.148563 (4.03401) 0.284721	4.926748 (2.31520) 2.128001	1.345738 (1.45010) 0.928031	9.214659 (2.92945) 3.145531	2.666343 (2.03244) 1.311891
D(MJK(-1),2)	10.01721 (5.73334) 1.747191	-6.621462 (1.95485) -3.387191	1.672880 (4.05190) 0.412861	-4.461502 (2.32547) -1.918541	-1.141662 (1.45653) -0.783821	-10.80185 (2.94244) -3.671051	-2.673729 (2.04146) -1.309721
D(MJK(-2),2)	-10.88473 (3.83901) -2.835291	-0.371317 (1.30896) -0.283671	1.530960 (2.71313) 0.564281	2.127719 (1.55712) 1.366451	-1.555687 (0.97528) -1.595111	-2.202743 (1.97024) -1.118011	1.175777 (1.36695) 0.860151
D(MJK(-3),2)	14.14783 (7.63373) 1.853331	-4.748871 (2.60281) -1.824511	4.879338 (5.39496) 0.904431	-2.491876 (3.09627) -0.804301	-0.248409 (1.93932) -0.128091	-8.463005 (3.91775) -2.160171	-1.309071 (2.71813) -0.481611
D(LMG(-1),2)	-19.71227 (12.0783) -1.632041	9.550966 (4.11826) 2.319181	-5.520332 (8.53608) -0.646711	6.061485 (4.89902) 1.237281	1.429405 (3.06845) 0.465841	15.93065 (6.19879) 2.569961	3.526084 (4.30070) 0.819891
D(LMG(-2),2)	32.67804 (8.09570) 4.036471	27.74440 (2.76033) 10.05111	19.30368 (5.72145) 3.373911	23.16951 (3.28365) 7.056021	12.80825 (2.05668) 6.227641	41.98422 (4.15484) 10.10491	14.52689 (2.88262) 5.039481
D(LMG(-3),2)	-14.62696 (30.2939) -0.482841	31.61737 (10.3291) 3.061011	13.49434 (21.4095) 0.630301	29.72105 (12.2873) 2.418841	8.886892 (7.69602) 1.154741	49.88756 (15.5473) 3.208761	16.40550 (10.7867) 1.520911
D(GSK(-1),2)	-1.042521 (3.18905) -0.326911	-1.626534 (1.08735) -1.495881	-1.554011 (2.25379) -0.689511	-2.154401 (1.29349) -1.665371	-0.783350 (0.81016) -0.966901	-1.652861 (1.63667) -1.009891	-1.296683 (1.13552) -1.141931

D(GSK(-2),2)	-2.152151 (1.93975) -1.10950	2.700271 (0.66138) 4.08276	0.707996 (1.37088) 0.51646	2.030937 (0.78677) 2.58135	0.509862 (0.49279) 1.03465	4.073204 (0.99551) 4.09156	0.799221 (0.69068) 1.15714
D(GSK(-3),2)	-2.625422 (2.22083) -1.18218	0.699273 (0.75722) 0.92347	-1.181953 (1.56952) -0.75307	-0.021151 (0.90078) -0.02348	-0.092586 (0.56419) -0.16410	1.675258 (1.13977) 1.46983	0.087405 (0.79077) 0.11053
D(BKL(-1),2)	-0.371049 (1.73552) -0.21380	1.608508 (0.59175) 2.71823	0.587646 (1.22654) 0.47911	1.531385 (0.70394) 2.17546	0.543726 (0.44090) 1.23321	2.357129 (0.89070) 2.64638	1.043289 (0.61796) 1.68827
D(BKL(-2),2)	1.816820 (1.08570) 1.67341	-0.334534 (0.37018) -0.90370	0.258522 (0.76729) 0.33693	-0.040139 (0.44037) -0.09115	0.175009 (0.27582) 0.63451	-0.438996 (0.55720) -0.78786	-0.498595 (0.38658) -1.28975
D(BKL(-3),2)	-0.858583 (2.21045) -0.38842	2.678484 (0.75368) 3.55388	1.171763 (1.56218) 0.75008	2.579472 (0.89657) 2.87706	0.830677 (0.56155) 1.47925	3.876985 (1.13444) 3.41754	1.526159 (0.78707) 1.93904
C	141.2759 (359.050) [0.39347]	404.8598 (122.423) [3.30707]	202.1730 (253.750) [0.79674]	382.3683 (145.632) [2.62557]	158.2108 (91.2152) [1.73448]	624.9754 (184.270) [3.39162]	207.8954 (127.846) [1.62614]
R-squared	0.794747	0.988608	0.922542	0.984901	0.945243	0.987323	0.966274
Adj. R-squared	0.568968	0.976076	0.837338	0.968293	0.885010	0.973378	0.929175
Sum sq. resids	43159586	5017533.	21556605	7100400.	2785487.	11367827	5471958.
S.E. equation	1469.006	500.8759	1038.186	595.8355	373.1948	753.9173	523.0658
F-statistic	3.520024	78.88929	10.82747	59.30046	15.69317	70.80091	26.04594
Log likelihood	-358.1275	-311.8602	-343.2017	-319.3253	-299.2071	-329.4440	-313.7242
Akaike AIC	17.72686	15.57489	17.03264	15.92211	14.98638	16.39274	15.66159
Schwarz SC	18.66890	16.51693	17.97467	16.86414	15.92842	17.33478	16.60363
Mean dependent	102.8631	2.387209	53.73837	29.34390	8.272674	5.089244	3.217733
S.D. dependent	2237.530	3238.276	2574.141	3346.153	1100.540	4620.621	1965.454
Determinant resid covariance (dof adj.)		3.21E+32					
Determinant resid covariance		1.51E+30					
Log likelihood		-1921.162					
Akaike information criterion		97.17032					
Schwarz criterion		104.0513					
Number of coefficients		168					

Sumber: Hasil olah data dengan Eviews 10

Keterangan	: Angka dalam kurung [] menunjukkan nilai t-statistik
SDA	: Kabupaten Sidoarjo
LMG	: Kabupaten Lamongan
MJK	: Kabupaten Mojokerto
GSK	: Kabupaten Gresik
BKL	: Kabupaten Bangkalan
KMJ	: Kota Mojokerto
SBY	: Kota Surabaya

Interpretasi hasil estimasi model VECM dilakukan dengan membandingkan nilai t-statistik terhadap nilai t-tabel (t kritis), mengingat dalam output VECM tidak

tersedia informasi probabilitas secara langsung. Pada tingkat signifikansi 5% dan menggunakan distribusi dua sisi, nilai t-tabel adalah sebesar 2,011740514. Nilai tersebut diperoleh melalui perhitungan rumus TINV berdasarkan tingkat signifikansi dan derajat kebebasan yang sesuai. Jika nilai t-statistik lebih besar dari nilai t-tabel, maka dapat disimpulkan bahwa variabel independen memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen (Hasna et al., 2020).

Efek limpahan (*spillover effect*) yang ditimbulkan oleh suatu daerah terhadap wilayah lain di kawasan Gerbangkertosusila dapat berupa efek penyebaran (*spread effect*) maupun efek pengisapan (*backwash effect*). Namun demikian, terdapat pula wilayah yang tidak memberikan efek limpahan terhadap daerah sekitarnya. Pola interaksi spasial ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik yang bersifat fisik maupun non-fisik, dengan mekanisme yang cukup kompleks. Hal ini terjadi karena faktor-faktor yang mendorong pertumbuhan ekonomi pada dasarnya dapat berpindah lokasi dari satu wilayah ke wilayah lainnya (Laksono et al., 2018).

Uraian mengenai efek limpahan dalam pertumbuhan ekonomi pada masing-masing wilayah di Gerbangkertosusila bertujuan untuk mengidentifikasi secara spesifik bagaimana kontribusi dan dampak dari tiap Kabupaten/Kota terhadap daerah sekitarnya (Muamanah, 2019).

Granger Causality Test

Pengujian kausalitas Granger (*Granger Causality Test*) digunakan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan sebab-akibat antara dua variabel. Secara khusus, pengujian ini bertujuan untuk melihat apakah suatu variabel secara signifikan memengaruhi variabel lain, mengingat dalam analisis ini setiap variabel memiliki potensi untuk bertindak sebagai variabel endogen maupun eksogen. Pada penelitian ini, pengujian kausalitas bivariate dilakukan dengan menggunakan metode VAR Pairwise Granger Causality Test pada tingkat signifikansi 5%. Hasil analisis uji Bivariate Granger Causality disajikan dalam tabel berikut (Basuki, 2018).

Tabel 4. Granger Causality Test

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 05/14/25 Time: 14:52			
Sample: 2000S1 2023S2			
Lags: 3			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
KMJ does not Granger Cause SBY	45	0.62586	0.6027
SBY does not Granger Cause KMJ		0.62966	0.6004
SDA does not Granger Cause SBY	45	1.27574	0.2965
SBY does not Granger Cause SDA		0.44401	0.7229
MJK does not Granger Cause SBY	45	0.78347	0.5106
SBY does not Granger Cause MJK		0.76598	0.5202
LMG does not Granger Cause SBY	45	0.34414	0.7935
SBY does not Granger Cause LMG		0.46820	0.7062
GSK does not Granger Cause SBY	45	0.74064	0.5344

SBY does not Granger Cause GSK		0.63275	0.5985
BKL does not Granger Cause SBY	45	0.27891	0.8403
SBY does not Granger Cause BKL		0.23339	0.8725
SDA does not Granger Cause KMJ	45	1.88022	0.1494
KMJ does not Granger Cause SDA		1.09501	0.3630
MJK does not Granger Cause KMJ	45	5.38489	0.0035
KMJ does not Granger Cause MJK		5.67272	0.0026
LMG does not Granger Cause KMJ	45	1.61830	0.2012
KMJ does not Granger Cause LMG		0.97679	0.4138
GSK does not Granger Cause KMJ	45	0.69796	0.5591
KMJ does not Granger Cause GSK		0.80946	0.4965
BKL does not Granger Cause KMJ	45	0.21225	0.8873
KMJ does not Granger Cause BKL		0.24661	0.8632
MJK does not Granger Cause SDA	45	2.21784	0.1018
SDA does not Granger Cause MJK		3.65521	0.0207
LMG does not Granger Cause SDA	45	1.42216	0.2513
SDA does not Granger Cause LMG		2.02821	0.1262
GSK does not Granger Cause SDA	45	0.98009	0.4123
SDA does not Granger Cause GSK		1.74041	0.1751
BKL does not Granger Cause SDA	45	1.15188	0.3407
SDA does not Granger Cause BKL		1.69126	0.1852
LMG does not Granger Cause MJK	45	0.24037	0.8676
MJK does not Granger Cause LMG		0.10784	0.9550
GSK does not Granger Cause MJK	45	3.04820	0.0402
MJK does not Granger Cause GSK		2.78723	0.0537
BKL does not Granger Cause MJK	45	1.56471	0.2138
MJK does not Granger Cause BKL		1.75845	0.1715
GSK does not Granger Cause LMG	45	0.65561	0.5844
LMG does not Granger Cause GSK		0.98442	0.4104
BKL does not Granger Cause LMG	45	0.54151	0.6568
LMG does not Granger Cause BKL		0.76849	0.5188
BKL does not Granger Cause GSK	45	0.04010	0.9891
GSK does not Granger Cause BKL		0.07537	0.9729

Apabila hasil uji kausalitas Granger menunjukkan nilai probabilitas yang lebih kecil dari nilai kritis, maka hipotesis nol (H_0) dapat ditolak. Hal ini berarti terdapat hubungan kausalitas yang signifikan antara variabel-variabel yang diuji. Sebaliknya, jika nilai probabilitas lebih besar dari nilai kritis, maka tidak ditemukan bukti adanya hubungan kausalitas antara kedua variabel tersebut.

Pembahasan Hasil Analisis

1. Pertumbuhan Ekonomi Kota Surabaya

Pada model VECM, t-hitung lag variabel Surabaya terhadap daerah lainnya menunjukkan hasil yang beragam. Untuk Kabupaten Gresik, nilai t-hitung pada lag ke-2 sebesar dan pada lag ke-1 sebesar, keduanya lebih besar dari t-tabel secara mutlak, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Ini berarti Kota Surabaya memberikan *spillover effect* yang signifikan (negatif) terhadap Kabupaten Gresik. Sebaliknya, pada daerah seperti Kabupaten Mojokerto dan Bangkalan, sebagian besar nilai t-hitung $<$ t-tabel, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, menandakan tidak ada *spillover effect* yang signifikan dari Kota Surabaya ke daerah tersebut.

Kota Surabaya sebagai ibu kota Provinsi Jawa Timur memiliki infrastruktur ekonomi yang paling maju dibanding kota/kabupaten lain di kawasan tersebut. Surabaya juga merupakan pusat distribusi utama untuk perdagangan dan jasa, serta menjadi pintu masuk logistik nasional melalui Pelabuhan Tanjung Perak. Berdasarkan teori pusat pertumbuhan dari Perroux, kota seperti Surabaya memang berperan penting sebagai pemicu pertumbuhan regional. Interaksi ekonomi antara Surabaya dengan wilayah penyangganya sangat intensif, terutama dalam sektor industri, jasa keuangan, dan transportasi. Hal ini mendukung terciptanya efek penyebaran yang positif bagi daerah-daerah sekitarnya, seperti Sidoarjo, Gresik, hingga Mojokerto.

2. Pertumbuhan Ekonomi Kota Mojokerto

Kota Mojokerto menunjukkan nilai t-hitung signifikan terhadap Kabupaten Gresik dan terhadap Kabupaten Sidoarjo, keduanya lebih besar dari t-tabel secara mutlak. Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang menandakan adanya *spillover effect* negatif. Sementara terhadap daerah seperti Kabupaten Mojokerto, Lamongan, dan Bangkalan, t-hitung yang lebih kecil dari t-tabel menyebabkan H_0 diterima, menunjukkan tidak adanya pengaruh yang signifikan.

Kota Mojokerto merupakan salah satu simpul pertumbuhan di wilayah barat Surabaya yang memiliki perkembangan pesat di sektor perdagangan dan perumahan. Letaknya yang berada di jalur utama transportasi Surabaya–Jombang menjadikannya strategis dalam distribusi barang dan jasa. Berdasarkan teori pertumbuhan wilayah, daerah yang terhubung langsung dengan pusat akan mengalami efek sebar ketika interaksi ekonomi berlangsung secara intens. Keberadaan kawasan permukiman dan industri ringan di Kota Mojokerto turut mendorong konektivitas dan ketergantungan ekonomi dengan wilayah tetangganya.

3. Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten Sidoarjo

Kabupaten Sidoarjo menunjukkan nilai t-hitung signifikan terhadap Kabupaten Gresik dan Lamongan, yang melebihi t-tabel. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat *spillover effect* positif dari Sidoarjo terhadap kedua daerah tersebut. Sedangkan terhadap Kabupaten Bangkalan dan Mojokerto, nilai t-hitung berada di bawah t-tabel, sehingga tidak ada pengaruh signifikan.

Sidoarjo dikenal sebagai kawasan industri padat karya yang memiliki pertumbuhan ekonomi tinggi. Namun, interaksi ekonomi antara Sidoarjo dan daerah sekitarnya cenderung bersifat menarik sumber daya dari luar tanpa memberi dampak balik yang seimbang. Fenomena ini dikenal sebagai *backwash effect*, yakni kondisi ketika pusat pertumbuhan menyerap potensi daerah sekitar. Keberadaan kawasan industri besar seperti Rungkut dan Waru menjadikan Sidoarjo sebagai tujuan migrasi tenaga kerja dan modal, namun belum sepenuhnya menciptakan pemerataan ekonomi di wilayah sekelilingnya.

4. Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten Mojokerto

Kabupaten Mojokerto memberikan pengaruh signifikan terhadap Gresik dan Bangkalan, meskipun arah hubungan bersifat negatif. Artinya, H_0 ditolak untuk kedua wilayah tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa pertumbuhan di Kabupaten Mojokerto belum mampu memberikan dorongan ekonomi positif, dan justru berpotensi menarik sumber daya dari daerah lain.

Kabupaten Mojokerto memiliki kawasan industri strategis seperti Ngoro Industrial Park dan didukung oleh akses tol yang terhubung langsung ke Surabaya. Selain sektor industri, sektor pariwisata dan pertanian di Mojokerto juga berkembang pesat. Letak geografis yang strategis dan jaringan transportasi yang baik memungkinkan terjadinya aliran barang dan jasa ke luar wilayah. Hal ini sejalan dengan teori pertumbuhan wilayah yang menyatakan bahwa pusat dengan konektivitas tinggi cenderung menyalurkan pertumbuhan ekonomi secara lebih merata kepada daerah penyangganya.

5. Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten Lamongan

Kabupaten Lamongan memiliki pengaruh yang signifikan dan positif terhadap Gresik dan Bangkalan. Nilai t-hitung tersebut melebihi nilai t-tabel, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Ini menandakan bahwa Lamongan mampu memberikan *spillover effect* yang nyata dan menguntungkan bagi kawasan sekitarnya.

Kabupaten Lamongan dikenal memiliki keunggulan di sektor perikanan dan pertanian, terutama sebagai salah satu lumbung pangan pesisir di Jawa Timur. Meskipun memiliki potensi besar, interaksi ekonomi Lamongan dengan daerah sekitar belum berlangsung secara optimal. Hal ini dapat menciptakan kondisi dominasi sumber daya yang hanya terserap untuk kebutuhan lokal tanpa memberikan nilai tambah bagi wilayah lain. Fenomena *backwash effect* dapat terjadi ketika suatu daerah belum terintegrasi secara sistemik dalam jejaring ekonomi regional, sehingga justru menekan pertumbuhan wilayah yang lebih kecil atau kurang kompetitif.

6. Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten Gresik

Gresik memberikan pengaruh signifikan terhadap Kota Mojokerto dan Kabupaten Lamongan, dengan nilai t-hitung melebihi t-tabel. Ini berarti terdapat efek *spillover* positif dari Gresik ke wilayah tersebut. Namun, untuk daerah lain seperti Bangkalan dan Sidoarjo, nilai t-hitung < t-tabel, sehingga tidak signifikan.

Sebagai kawasan industri berat, Gresik menjadi lokasi berbagai perusahaan skala nasional dan internasional, mulai dari petrokimia, semen, hingga logistik pelabuhan. Konsentrasi ekonomi yang tinggi menyebabkan Gresik menyerap banyak sumber daya dari daerah sekitar. Interaksi ekonomi yang bersifat satu arah ini cenderung menimbulkan ketimpangan dalam distribusi pertumbuhan. Sejalan dengan temuan Hasna dkk., apabila kedekatan geografis tidak dibarengi dengan integrasi ekonomi yang kuat, maka pusat pertumbuhan hanya akan memperbesar kesenjangan wilayah.

7. Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten Bangkalan

Kabupaten Bangkalan menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap Gresik dan Mojokerto, yang berarti adanya efek *spillover* positif ke dua daerah tersebut. Sebaliknya, untuk wilayah seperti Sidoarjo atau Kota Mojokerto, nilai t-hitung tidak signifikan.

Kabupaten Bangkalan semakin terhubung secara ekonomi dengan Surabaya setelah selesainya pembangunan Jembatan Suramadu. Infrastruktur tersebut meningkatkan mobilitas penduduk dan barang, yang pada akhirnya mempercepat pertumbuhan sektor jasa dan perdagangan di Bangkalan. Hal ini memperkuat posisinya sebagai simpul pertumbuhan baru di wilayah Madura. Menurut teori pusat pertumbuhan, peningkatan konektivitas fisik dan ekonomi menjadi syarat utama bagi terciptanya *spillover effect* yang positif, sebagaimana terjadi di Kabupaten Bangkalan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan analisis *Spillover Effect* pertumbuhan ekonomi Gerbangkertosusila dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Terdapat *spillover effect* positif dan negatif antar wilayah. Kota Surabaya, Kota Mojokerto, Kabupaten Mojokerto, dan Kabupaten Bangkalan memberikan *spillover effect* positif terhadap daerah lainnya. Sebaliknya, Kabupaten Sidoarjo, Kabupaten Lamongan, dan Kabupaten Gresik menunjukkan *spillover effect* negatif, yang mengindikasikan adanya fenomena *backwash effect*, yakni penyerapan sumber daya dari wilayah lain tanpa menyebarkan pertumbuhan secara merata.
- 2) Kota Surabaya memiliki pengaruh signifikan terhadap Kabupaten Gresik, namun tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap daerah lain seperti Mojokerto dan Bangkalan. Kota Mojokerto menunjukkan pengaruh negatif yang signifikan terhadap Gresik dan Sidoarjo. Kabupaten Sidoarjo memiliki pengaruh positif terhadap Gresik dan Lamongan. Kabupaten Mojokerto berpengaruh terhadap Gresik dan Bangkalan, namun arah hubungan bersifat negatif. Kabupaten Lamongan berpengaruh positif terhadap Gresik dan Bangkalan. Kabupaten Gresik memberikan pengaruh positif terhadap Kota Mojokerto dan Lamongan. Kabupaten Bangkalan menunjukkan pengaruh positif terhadap Gresik dan Mojokerto.
- 3) Hubungan kausalitas antarwilayah tidak selalu timbal balik. Kota Mojokerto dan Kabupaten Mojokerto memiliki hubungan kausal dua arah. Kabupaten

Sidoarjo memiliki pengaruh kausal satu arah terhadap Kabupaten Mojokerto, dan Kabupaten Gresik juga memengaruhi Kabupaten Mojokerto secara satu arah. Di sisi lain, Kota Surabaya, Kabupaten Lamongan, dan Kabupaten Bangkalan tidak menunjukkan hubungan kausalitas signifikan dengan wilayah lain dalam jangka pendek.

Pola interaksi ekonomi antarwilayah di kawasan Gerbangkertosusila masih belum optimal dan cenderung asimetris. Beberapa daerah bertindak sebagai pusat penyerap sumber daya (*backwash*), sementara sebagian lainnya lebih bersifat pasif atau penerima pengaruh dari luar.

DAFTAR PUSTAKA

- Basuki, A. T. (2018). Aplikasi Model VAR dan VECM dalam Ekonomi. *Fakultas Ekonomi Univ. Muhammadiyah Yogyakarta*, 1, 1–41.
- BPS Jatim. (2023). *Berita Resmi Statistik - Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur*. <https://jatim.bps.go.id/id/pressrelease?page=1&keyword=Ekonomi&year=2023>
- Domar, E. D. (1946). Capital Expansion, Rate of Growth, and Employment. *Econometrica*, 14(2), 137. <https://doi.org/10.2307/1905364>
- Gio, P. U. (2022). *VAR dan VECM dengan EViews*. Contoh Kasus Dan Penyelesaian. www.statkomat.com
- Harrod, R. F. (1939). An Essay in Dynamic Theory. *The Economic Journal*, 49(193), 14–33. <https://doi.org/10.2307/2225181>
- Hasna, M., Qibti, M., & Mulyo Hendaro, R. (2020). *DIPONEGORO JOURNAL OF ECONOMICS ANALISIS SPILLOVER EFFECT PERTUMBUHAN EKONOMI ANTAR KABUPATEN/KOTA DI KAWASAN PURWOMANGGUNG JAWA TENGAH TAHUN 1988-2018*. <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/dje>
- Hirschman, A. O. , author. (1958). *The strategy of economic development / Albert O. Hirschman*. New York, N.Y. University Press. <https://lib.ui.ac.id>
- Laksono, H., Rustiadi, E., & Siregar, H. (2018). SPILLOVER SPASIAL NEGATIF PERTUMBUHAN EKONOMI ANTAR KABUPATEN/KOTA DI PROVINSI JAWA TIMUR. *TATALOKA*, 20(3), 266–277. <https://doi.org/10.14710/TATALOKA.20.3.266-277>
- Li, X. (2024). The Impact of R&D Factors Flow and Regional Absorptive Capacity on China's Economic Growth: Theory and Evidence. *Plos One*, 19(11), e0310476. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0310476>
- Muamanah, S. (2019). *Spillover Effect Ekonomi Sektoral Bakorwil III Terhadap Ekonomi Bakorwil IV DI Provinsi Jawa Timur Tahun 2009-2016*. <https://repository.unej.ac.id/xmlui/handle/123456789/100432>
- Mohammad Wahed, S. & A. W. (2022). Acceleration Model for Economic Development in Disadvantaged Regions of East Java Province. *Budapest International*

Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal), 5(1), 6861–6871.
<https://www.bircu-journal.com/index.php/birci/article/view/4413>

Muhammed Wahed, S. & N. I. (2021). Ekonomi Pembangunan kajian Teori dan Studi Empiris (W. Afrida (ed.)). Mitra Cendikia Mitra.
https://repository.upnjatim.ac.id/9895/1/4.Buku_ekonomi_pembangunan.pdf

Myrdal's Theory of Cumulative Causation. (2015).
<https://doi.org/10.4135/9781483345727.n568>

Perroux, F., Perroux, & François. (1950). Economic Space: Theory and Applications. *The Quarterly Journal of Economics*, 64(1), 89–104.
<https://doi.org/10.2307/1881960>

Rostow, W. (1960). *The Stages of Economic Growth: A Non-Communist Manifesto*.
<https://www.britannica.com/topic/The-Stages-of-Economic-Growth-A-Non-Communist-Manifesto>

Wahed, M. (2018). Pemetaan Potensi Ekonomi Sektoral dan Estimasi Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten Pamekasan. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 5(1), 1.
<https://doi.org/10.35590/jeb.v5i1.685>

Wahed, M. (2019). Potensi Ekonomi dan Perencanaan Kebijakan Investasi (Studi Kasus pada Kabupaten Pacitan). *Mitra Sumber Rejeki*.
https://repository.upnjatim.ac.id/9893/1/2.Buku_Monograf_Potensi_Ekonomi_dan_Perencanaan.pdf