

Analisis Spasial pada Model Perekonomian Sumatera Bagian Selatan

¹ Ukhti Ciptawaty, Universitas Lampung, Indonesia

Informasi Naskah

Submitted: 27 Oktober 2021;

Revision: 30 Oktober 2021;

Accepted: 1 November 2021

Kata Kunci:

PDRB, Moran I, Spatial
Autoregressive Model

Abstract

This study tries to use the Spatial concept by analyzing the observed spatial patterns and spatial autocorrelation, as well as evaluating the spatial modeling of each region in 60 districts/cities in five Southern Sumatra Provinces. This research used Geoda. Geoda will then provide a spatial description of the condition of the percentage of GRDP presented in the Moran I statistics, LISA and LISA Clusterd Map in 2015-2019.

The results of this study are expected to show the spatial relationship of GRDP between 60 regencies/cities in five provinces in Sumbagsel and be able to indicate how the spatial relationship is in the clustered pattern of regions with the same characteristics. Furthermore, the LISA Cluster map is expected to describe the grouping of GRDP in 11 regions. The SAR model was chosen to analyze cases of spatial linkage. This study will further provide an economic analysis of how the percentage of the population and GRDP influence. In addition, this study will examine how the influence of the Development Index and poverty on GRDP. Therefore, this research will be one of the studies that has the latest updates because it uses two approaches; spatial approach and economic approach presented in the results of the discussion and discussion.

Abstrak

Penelitian ini mencoba menggunakan konsep Spasial dengan menganalisis pola spasial dan autokorelasi spasial yang diamati, serta evaluasi pemodelan spasial setiap wilayah di 60 kabupaten/kota di lima Provinsi Sumatera bagian Selatan. Penelitian ini menggunakan Geoda. Geoda selanjutnya akan memberikan gambaran spasial mengenai kondisi persentase PDRB yang disajikan dalam statistik Moran I, LISA dan LISA Clusterd Map pada tahun 2015-2019.

Hasil penelitian ini menunjukkan keterkaitan spasial PDRB antar 60 Kabupaten/kota di lima Provinsi di Sumbagsel serta mampu mengindikasikan bagaimana keterkaitan spasial pada pola pengelompokan (clustered) wilayah dengan karakteristik yang sama. Selanjutnya, LISA Cluster map menggambarkan pengelompokan PDRB di 11 wilayah. Model SAR dipilih untuk menganalisis kasus keterkaitan spasial. Penelitian ini lebih lanjut akan memberikan analisis ekonomi bagaimana pengaruh persentase penduduk dan PDRB, Selain itu, penelitian ini akan menelaah bagaimana pengaruh Indeks Pembangunan dan kemiskinan terhadap PDRB. Oleh karena itu, penelitian ini akan menjadi salah satu penelitian yang memiliki pembaharuan terkini karena menggunakan dua pendekatan; pendekatan spasial dan pendekatan ekonomi yang disampaikan pada hasil diskusi dan pembahasannya.

* Corresponding Author.

Karima Sharazati, e-mail: ksharazati@gmail.com

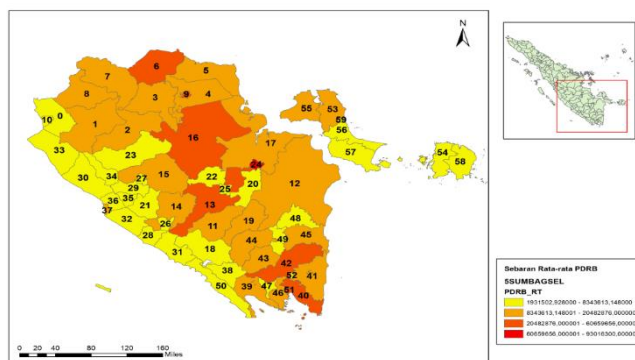
DOI: <http://doi.org/10.23960/jep.v10i2.297>

PENDAHULUAN

Keterkaitan spasial pertumbuhan ekonomi pada dasarnya menggambarkan hubungan perekonomian antara suatu wilayah dengan lingkungan sekitarnya. Keterkaitan ini dapat terjadi karena dipengaruhi oleh beberapa aspek yaitu, keterbatasan yang dimiliki suatu wilayah menjadikan penghalang bagi pemenuhan kebutuhan wilayah itu sendiri, adanya kesamaan kepentingan ekonomi beberapa wilayah akan memungkinkan terjadinya kerjasama bidang ekonomi, dan tumbuhnya kesadaran untuk membentuk sinergi antar wilayah guna membangun kekuatan ekonomi regional (Kusumastanto & Adrianto, 2018). Salah satu hasil penelitian lain yang dilakukan oleh (Annoni, 2019) menyatakan bahwa analisis pertumbuhan regional ini mempertimbangkan konsentrasi geografis negara-negara Eropa dan sosial-ekonomi umum kerangka kebijakan yang ditempuh oleh Uni Eropa (UE) dilakukan dengan menggabungkan dinamika spasial, untuk lebih memahami pola limpahan antar wilayah, dan dengan demikian menginformasikan pengembangan kebijakan di masa depan.

Menurut pandangan Perroux dalam (Anwar & Indonesia, 2018) "ruang sebagai kekuatan" memunculkan adanya interaksi spasial, yang mendefinisikan ruang sebagai jenis jaringan yang diselenggarakan secara bersama dengan gaya sentripetal, telah membentuk dasar dari kebanyakan teori pusat pertumbuhan. Hirschman (1958) membahas bagaimana pembangunan terpolarisasi sehingga dapat menguntungkan kedua wilayah yang sedang tumbuh dan berada di pedalaman dan sekitarnya. Hirschman berpendapat bahwa pertumbuhan di wilayah yang sedang berkembang akan menghasilkan keuntungan yang disebut "trickle down effect". Pada akhirnya, Hirschman memiliki kepercayaan bahwa trickle-down effect akan lebih besar dari pada polarization effect akibat peningkatan tekanan untuk memberlakukan kebijakan ekonomi untuk saling menjatuhkan.

Kondisi nyata suatu daerah bisa dilihat dari interaksi yang ada, realitas yang terjadi bahwa daerah selalu berinteraksi antar daerah dan daerah yang satu membutuhkan daerah lain, kondisi yang saling membutuhkan ini seharusnya memiliki rasa yang saling memberikan dalam limpahan baik indikator ekonomi maupun modal manusia. Spatial spillover menurut (Rosyadi & Yulyanti, 2020) secara strategis dimainkan secara sukarela dalam pembatasan lokal yang dibatasi dan teritorial berakar dari interaksi antara aktor, institusi dan ekonomi lokal dalam menjelaskan dinamika pertumbuhan regional.



Sumber: BPS, Arcgis diolah, 2021

Gambar 1. Pola Sebaran Rata-rata PDRB (ADHK) 60 Kabupaten/Kota di 5 Provinsi Sumbagsel Tahun 2015-2019

Indonesia memiliki pulau Sumatera yang merupakan kawasan yang dinilai memiliki potensi yang cukup besar untuk berkembang dan maju melebihi kemajuan yang telah dicapai oleh Pulau Jawa, karena merupakan wilayah pengembangan pusat-pusat pertumbuhan yang akan menyerap investasi dan sumber daya untuk pertumbuhan ekonomi (Bank Indonesia, 2016). Penelitian ini melihat sebaran perekonomian melalui PDRB di 60 Kabupaten/kota di 5 Provinsi

Sumatera bagian selatan, berikut Distribusi rata-rata PDRB atas dasar harga konstan di 60 Kabupaten/kota.

Gambar 1 menjelaskan bagaimana pola sebaran PDRB yang ada di 60 Kabupaten/kota di Sumatera bagian selatan dimana terjadi pengelompokan jumlah besaran rata-rata PDRB di setiap wilayahnya, wilayah yang memiliki nilai PDRB yang paling tinggi terdapat pada wilayah Provinsi Lampung dengan 3 wilayah, Lampung Selatan, Kota Bandar Lampung dan Lampung Tengah. Selanjutnya sebaran berada di Provinsi Sumatera selatan dengan 3 wilayah yaitu Kota Palembang, Muara enim dan Musi Banyuasin, Provinsi Jambi memiliki 2 wilayah yaitu Kota Jambi dan Tanjung Jabung Barat. Nilai rata-rata PDRB paling rendah juga tergolong berkelompok pada peta menunjukkan terdapat 29 wilayah Kabupaten/kota. Tinggi atau rendahnya suatu PDRB merupakan hasil dari kinerja masing-masing perekonomian wilayahnya.

Studi ini didasarkan pada studi literature yang menunjukkan bahwa perekonomian memiliki dimensi ruang dan waktu dalam prosesnya. Perkembangan wilayah berkenaan dengan dimensi spasial (space) dari kegiatan pembangunan didasari pemikiran bahwa kegiatan ekonomi terdistribusi dalam ruang yang tidak homogen. Oleh karena lokasi mempunyai potensi dan nilai relatif terhadap lokasi lainnya, maka kegiatan yang bertujuan ekonomi maupun sosial akan tersebar sesuai dengan potensi dan nilai relatif lokasi yang mendukungnya. Dalam konsep spasial beberapa penjelasan menjelaskan bahwa hubungan ketetanggaan memiliki efek limpahan yang positif dan negative, dimana perekonomian suatu wilayah bisa dikatakan memiliki karakteristik yang sama atau berbeda (Anselin, 1995).

Dalam ekonomi arus utama, teori pertumbuhan ekonomi memberikan beberapa faktor yang mungkin bertanggung jawab untuk mendorong kinerja daerah. Perdebatan tentang faktor penentu pertumbuhan ekonomi jangka panjang muncul dengan model pertumbuhan Solow (1956). Dalam konteks regional, keterkaitan spasial memiliki makna dalam menjelaskan bahwa geografis turut memiliki pengaruh dalam mempengaruhi aktivitas ekonomi suatu daerah. Besar kecilnya derajat ketergantungan berimplikasi seberapa besar aktivitas ekonomi suatu wilayah dipengaruhi aktivitas ekonomi di wilayah sekitarnya (Pamungkas, 2009).

Studi Pendahuluan

(Resende, 2013) terlibat dalam diskusi awal tentang faktor penentu pertumbuhan ekonomi regional Brasil di berbagai skala geografis menggunakan kumpulan data lintas bagian selama periode 1990-an. (Resende, 2013) menyempurnakan analisis ini dengan menggunakan model data panel standar di beberapa skala spasial, tetapi proses pertumbuhan ekonomi di Brasil hanya diperiksa dengan menggunakan model data panel non-spasial. menyoroti masalah inti dalam literatur yang terkait dengan pertumbuhan ekonomi daerah dengan memperkirakan model yang mampu memberikan wawasan lebih banyak tentang efek limpahan spasial yang berbeda karena perubahan dalam skala spasial (Anselin, 2010)

Argumen lain menyatakan bahwa terdapat model geografi ekonomi baru, di mana tenaga kerja yang lebih terampil merupakan faktor penting yang membentuk kekuatan sentripetal menuju konsentrasi geografis (Namun, terdapat indikasi bahwa pengaruh total modal manusia tidak berhubungan positif dengan pertumbuhan ekonomi karena efek limpahan negatif, efek langsung memperkuat kebutuhan investasi lokal dalam modal manusia. Model geografi ekonomi baru (Krugman 1999) menunjukkan kecenderungan untuk populasi terkonsentrasi di beberapa kota. Efek limpahan negatif dari kepadatan penduduk di semua perkiraan juga merupakan tanda bahwa populasi terkonsentrasi di beberapa tempat.

Tabel 1.
Riset Terdahulu

Nama, tahun	Judul	Metode/Alat Analisis/ variabel	Hasil
(Manski, 2000)	<i>Economic Analysis of Social Interaction</i>	Autokorelasi Spasial	Pengaruh karakteristik misalnya, usia, pendidikan, dan jenis kelamin dirasakan berdampak pada keputusan individu untuk berpartisipasi dalam usaha menghindari kemiskinan nilai disebut sebagai efek eksogen (kontekstual)
(Ahmad, 2019)	Spatial Econometric Model of Poverty in Java Island	<i>econometrics; gauss-markov; lm; lrcm; poverty; robust lm; spatial durbin model; spatial effects; spatial error model; special lag model</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa globalisasi ekonomi merupakan faktor penentu yang signifikan pertumbuhan, dan ketika dimodelkan secara spasial, globalisasi ekonomi menghasilkan efek limpahan positif di negara-negara tetangga. Bukan hanya negara itu dekat dalam hal pengaturan geografis, studi ini menunjukkan bahwa globalisasi tidak menimbulkan efek limpahan hanya lintas negara yang terletak lebih dekat dalam lingkup geografis tetapi juga di seberang negara-negara yang memiliki karakteristik kelembagaan yang sama.
(Aklilu Zewdie, 2015)	Spatial Econometric Model of Poverty in Java Island	<i>spatial heterogeneity A Spatial Durbin Model</i>	Makalah ini memberikan konsep model ekonometrik spasial dan menerapkannya untuk menganalisis dimensi spasial kemiskinan dan determinannya menggunakan data survei sensus Pulau Jawa 2010, untuk 105 kabupaten di Pulau Jawa. Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah persentase angka kemiskinan di kabupaten tertentu dan prediktornya

Nama, tahun	Judul	Metode/Alat Analisis/ variabel	Hasil
			<p>adalah beberapa variabel terpilih yang berkorelasi dengan kemiskinan. Matriks berbobot diperoleh dengan menggunakan kriteria queen contiguity dan empat model statistik diterapkan pada data, model regresi Ordinary Least Square, Model Kesalahan Spasial, Model Lag Spasial dan Model Durbin Spasial. menyatakan bahwa pada tingkat agregat (misalnya, pada tingkat mikro atau negara bagian), koefisien modal manusia dapat meningkat oleh eksternalitas</p>
(Rosyadi & Yulyanti, 2021)	<i>Regional spillover effect on economic growth in pekanbaru city</i>	<i>Efek spillover</i>	<p>Efek limpahan kegiatan ekonomi dari satu daerah ke daerah lain disebabkan oleh keterkaitan antar sektor, yang berimplikasi pada pertumbuhan ekonomi. Penelitian ini mengkaji dan menyajikan bukti empiris pengaruh pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Siak, Pelalawan, Kampar, Kuantan Singi, dan Bengkalis yang berdampak spasial terhadap pertumbuhan ekonomi Kota Pekanbaru. Melalui metode kuantitatif dengan data sekunder dari Badan Pusat Statistik Kabupaten/Kota di Provinsi Riau, data yang digunakan adalah Produk Domestik Regional Bruto tahun 2010 sampai dengan tahun 2019, kemudian dianalisis menggunakan metode regresi berganda. Hasil</p>

Nama, tahun	Judul	Metode/Alat Analisis/ variabel	Hasil
			<p>penelitian menunjukkan bahwa Kabupaten Kampar, Kuantan Singi, Pelalawan, dan Siak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Kota Pekanbaru, sedangkan Kabupaten Bengkalis tidak berpengaruh. Tidak semua sumber daya alam yang dimiliki setiap kabupaten dapat memberikan efek limpahan pertumbuhan. Namun, sektor yang dominan dalam menyerap tenaga kerja akan memberikan efek limpahan pertumbuhan ekonomi dari satu daerah ke daerah lain</p>

Fokus penelitian ini melihat bagaimana pola pembangunan setiap wilayah dengan melihat sebaran PDRB yang ada dalam perekonomian. Saat ini, kesatuan ruang menjadi topik yang sangat hangat dibicarakan, dimana perekonomian bekerja sesuai ruangnya untuk kewilayahan, ketika setiap ruang bekerja dengan baik dan saling memiliki dampak positif dan memiliki efek limpahan yang positif untuk wilayah tetangganya, bisa dikatakan wilayah tersebut memiliki hubungan mutualisme yang positif dan saling menguntungkan. Oleh karena itu, penelitian ini akan menggunakan dua pendekatan; pendekatan spasial dan pendekatan ekonomi yang disampaikan pada hasil diskusi dan pembahasannya.

METODOLOGI PENELITIAN

Local Indicator of Spasial association (LISA)

Local Indicator of Spasial association (LISA) merupakan statistik yang digunakan untuk mengetahui keterkaitan wilayah secara khusus. (Anselin, 1995) menyarankan LISA sebaiknya memenuhi dua persyaratan yaitu: LISA untuk setiap pengamatan mengindikasikan adanya pengelompokan spasial yang signifikan di sekitar pengamatan, penjumlahan LISA disetiap ukuran lokal untuk semua pengamatan proporsional terhadap ukuran global.

Moran Scatterplot

Moran scatterplot adalah alat yang digunakan untuk melihat hubungan antara nilai pengamatan yang terstandarisasi dengan nilai rata-rata tetangga yang sudah terstandarisasi. Pemetaan dengan menggunakan Moran scatterplot akan menyajikan empat kuadran yang menggambarkan empat tipe hubungan suatu wilayah dengan wilayah-wilayah lain disekitarnya sebagai tetangga (neighbors) (Anselin, 2010)

Matrix Penimbang Spasial W (Lokasi)

Matrik keterkaitan spasial yang sering disebut matrik W dapat menggunakan berbagai teknik pembobotan. (Anselin, 2016) mengusulkan tiga pendekatan untuk mendefinisikan matriks W, yaitu contiguity, distance, dan general. Matriks W berdasarkan persentuhan batas wilayah

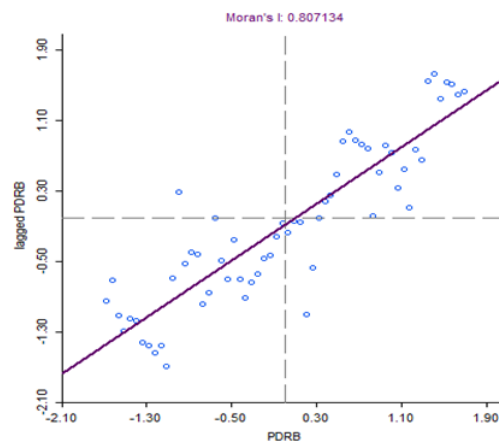
(contiguity) menyatakan bahwa interaksi spasial terjadi antar wilayah yang bertetangga, yaitu interaksi yang memiliki persentuhan batas wilayah (*common boundary*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterkaitan Spasial Antar 60 Kabupaten/kota di 5 Provinsi di Sumbagsel

Dari hasil penelitian tentang keterkaitan spasial PDRB Adhk antar 60 Kabupaten/kota di 5 Provinsi di Sumbagsel pada tahun 2015-2019 diketahui bahwa nilai Moran's I sebesar 0,807134. Hal ini mengindikasikan bahwa adanya keterkaitan spasial berupa autokorelasi positif yang berarti PDRB Adhk antar Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung terdapat pola pengelompokan (*clustered*) wilayah dengan karakteristik yang sama. Untuk melihat apakah terjadi keterkaitan spasial signifikan secara statistik maka dilakukan uji Z. Jika nilai Z lebih besar dari $Z_{\alpha/2}$ atau lebih kecil dari $-Z_{\alpha/2}$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat keterkaitan wilayah yang signifikan pada tingkat signifikansi α . Pada penelitian ini, nilai kritis α sebesar 5% atau $Z_{0,95} = 1,654$. Secara keseluruhan nilai $Z(I) > Z_{0,95}$ yaitu $8,8763 > 1,654$ yang berarti terjadi keterkaitan spasial Persentase Penduduk Miskin yang signifikan secara statistik

Pada data PDRB Adhk 2015-2019 moran scatter plot menunjukkan pola sebaran yang terbagi Menjadi 4 bagian yaitu daerah high-high, low-high, low-low dan High-low Analisis pola spasial untuk mendeteksi adanya pengelompokan lokal dari PDRB Adhk di 60 Kabupaten/Kota di 5 Provinsi di Sumbagsel yaitu dengan menganalisis pola persebaran dari output peta tematik yang diolah dengan Geoda berikut Moran's scatter plot:



Sumber: diolah, Open Geoda, 2021

Gambar 2. Moran's Scatterplot yang menggambarkan pola PDRB Adhk di 60 Kabupaten/Kota di 5 Provinsi Sumbagsel Tahun 2015-2019

Hasil Moran I Scatterplot menandakan pembagian kuadran pada Moran I, Kuadran I, HH (High-High) terdapat 2 Wilayah, Kuadran II LH (Low-High) terdapat 28 wilayah, kuadran III terdapat 5 Wilayah dan pada Kuadran IV terdapat 25 Wilayah.

Tabel 4.

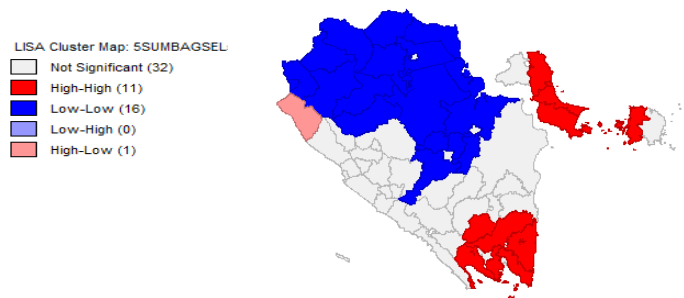
Hasil Perhitungan Indeks Moran PDRB Adhk di 60 Kabupaten/kota di 5 Provinsi Sumbagsel Tahun 2015-2019

Moran's I	E(I)	Z-Value	P-Value
0,807134	-0,0169	8,8763	0,001000

Sumber: Geoda diolah, 2021.

Hasil Moran's I pada tahun 2015-2019 PDRB Adhk memiliki nilai sebesar 0,807134 hal ini

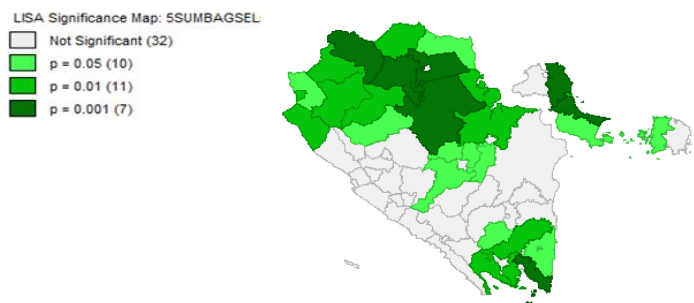
mengindikasikan adanya tingkat keterkaitan spasial yang berupa autokolerasi positif dan menunjukkan pola wilayah yang mengelompok (clustered) memiliki karakteristik yang sama dengan wilayah ketetanggaannya. Tahun tersebut PDRB suatu daerah cenderung terkelompok dan sesuai dengan daerah tetangganya. Berikut ini merupakan Cluster Map LISA pada Gambar 3.



Sumber: Open Geoda, 2021

Gambar 4. Peta Lisa Clusterd map PDRB Adhk di 60 Kabupaten/Kota di 60 Kabupaten/Kota di 5 Provinsi Sumbagsel Tahun 2015-2019

LISA Cluster map mengggambarkan pengelompokan pada PDRB dengan indikasi wilayah High-high mencakup 11 wilayah yaitu Bangka Belitung, Bangka tengah, Bangka selatan, Kepulauan Bangka, Low-low mencakup 16 wilayah yaitu Kerinci, Merangin, Sarolangun, Batang hari, Muaro Jambi, Tanjung jabung Timur, Tanjung jabung Barat, tebo, bungo, sungai penuh, muara enim, musi bayuasin, banyuasin, ogan ilir, penukal abab lematang dan musi rawas utara. High-low Mencakup 1 Wilayah yaitu mukomuko. Berikutnya kita akan melihat tingkat signifikasi pada wilayah tersebut dengan Lisa Significance map Berikut ini analisis peta sebaran signification LISA pada Gambar 4.



Sumber: Open Geoda, 2021

Gambar 5. Peta Lisa Signifikasi map PDRB Adhk di 60 Kabupaten/Kota di 60 Kabupaten/Kota di 5 Provinsi Sumbagsel Tahun 2015-2019

LISA signification map pada signifikasi 0,05 mencakup 10 wilayah yaitu Kerinci, Musi rawas utara, Tanjung jabung timur, penukal abab lematang, muara enim, ogan ilir, Bangka selatan, Bangka Belitung ,lampung utara dan Lampung Timur. signifikasi 0,01 mencakup 11 wilayah yaitu Sungai penuh, mukomuko, merangin, sarulangun, bungo, Tanjung jabung barat, banyuasin, Lampung Tengah, pesawaran, Tanggamus dan Pangkalpinang. Tingkat signifikasi 0,001 mencakup 7 wilayah yaitu Bangka, Bangka Selatan, Lampung Selatan, Musi Banyuasin, Muaro Jambi, Tebo dan Batang hari. Perbedaan besaran PDRB Adhk setiap Kabupaten/Kota akan menyebabkan terjadinya pengelompokan atau penyebaran, hubungan ketetanggaannya berperan dalam bagaimana wilayah memberikan pengaruh terhadap tetanggannya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

PDRB Adhk antar 60 Kabupaten/kota di 5 Provinsi Bagian Sumatera Selatan diketahui bahwa bernilai Moran's I positif. Hal ini mengindikasikan bahwa adanya keterkaitan spasial berupa autokorelasi positif yang berarti PDRB Adhk Kabupaten/Kota di Provinsi terdapat pola pengelompokan (clustered) di Tahun 2015-2019.

Moran scatter plot menunjukkan, Kuadran I, HH (High-High) terdapat 2 Wilayah, Kuadran II LH (Low-High) terdapat 28 wilayah, kuadran III terdapat 5 Wilayah dan pada Kuadran IV terdapat 25 Wilayah. LISA Cluster map menggambarkan pengelompokan pada PDRB dengan indikasi wilayah High-high mencakup 11 wilayah, Low-low mencakup 16 wilayah dan High-low Mencakup 1 Wilayah. LISA signification map pada signifikasi 0,05 mencakup 10 wilayah, signifikasi 0,01 mencakup 11 wilayah dan Tingkat signifikasi 0,001 mencakup 7 wilayah.

Saran

Lima Provinsi Sumbagsel dengan 60 Kabupaten/Kota sangat perlu setiap pemerintah Untuk terus membuat kebijakan yang bersifat kewilayahan sesuai karakteristik wilayah masing-masing dari penduduknya, Kebijakan peretasan Kemiskinan yang tepat dan akurat pada suatu wilayah akan menjadikan contoh untuk wilayah lain yang saling bertetangga antar wilayah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, M. (2019). Globalisation, Economic Growth, and Spillovers: A Spatial Analysis. *Margin*, 13(3), 255–276. <https://doi.org/10.1177/2347631119841257>
- Aklilu Zewdie, M. (2015). Spatial Econometric Model of Poverty in Java Island. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 4(6), 420. <https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20150406.11>
- Annoni, P. (2019). *Location matters : A spatial econometric analysis of regional resilience in the European Union. April 2018*, 824–855. <https://doi.org/10.1111/grow.12311>
- Anselin, L. (1995). Local indicators of spatial organization -LISA. *Geographical Analysis*, 27(2), 93–115.
- Anselin, L. (2010). Thirty years of spatial econometrics. *Papers in Regional Science*, 89(1), 3–25. <https://doi.org/10.1111/j.1435-5957.2010.00279.x>
- Anselin, L. (2016). *GeoDa Workshop Part 2*.
- Anwar, A., & Indonesia, U. I. (2018). *KETIMPANGAN SPASIAL PEMBANGUNAN EKONOMI DAN MODAL MANUSIA DI PULAU JAWA : PENDEKATAN EXPLATORY SPATIAL DATA ANALYSIS*. 2(January). <https://doi.org/10.20885/ajie.vol2.iss2.art2>
- Kusumastanto, T., & Adrianto, L. (2018). *Identification of the Economic Activities and Spatial Economic Value of the Ciliwung. January 2019*. <https://doi.org/10.29244/jpsl.8.2.223-234>
- Manski, C. F. (2000). Economic analysis of social interactions. *Journal of Economic Perspectives*, 14(3), 115–136. <https://doi.org/10.1257/jep.14.3.115>
- Pamungkas, C. P. (2009). Analisis spasial keterkaitan pertumbuhan ekonomi dengan kemiskinan di jawa timur. *Jurnal Riset Ekonomi*, 1(3), 201–217.
- Resende, G. M. (2013). Spatial Dimensions of Economic Growth in Brazil. *ISRN Economics*, 2013(January 2013), 1–19. <https://doi.org/10.1155/2013/398021>
- Rosyadi, M. I., & Yulyanti, S. (2020). The Effect Of Regional Spillovers On Economic Growth in Pekanbaru City, Riau Province, Indonesia. *International Journal of Economics*

Development Research, 3(1), 186–199.

Rosyadi, M. I., & Yulyanti, S. (2021). Regional spillover effect on economic growth in pekanbaru city. *COSTING:Journal of Economic, Business and Accounting*, 4(2), 621–634.