

Kemiskinan dan Ketimpangan Pembangunan kabupaten/Kota di Provinsi Lampung

¹ Resha Moniyana, Universitas Lampung, Indonesia

² Ahmad Dhea Pratama, Universitas Lampung, Indonesia

Informasi Naskah

Submitted:

Revision:

Accepted:

Kata Kunci:

Pola Spasial, Kemiskinan,
Ketimpangan pembangunan

Abstract

The analysis results used in the problem of poverty are increasingly developing as the understanding of the problem of poverty becomes more complex in the spatial and temporal patterns, seeing the patterns and characteristics of a phenomenon with spatial imaging and study of patterns is the main objective of this study by looking at the pattern of the percentage of poor people and the level of inequality. The method used is processing Moran's I spatial data, Moranscatterplot and LISA, testing development inequality with the Williamson Index. The research area covers 15 districts/cities in 2015-2019. Spatial linkages The percentage of poor people between districts/cities in Lampung Province has a positive Moran's I value, has a spatial pattern with the same characteristics and is clustered. Development inequality is negative Moran's I, Development inequality has a spatial pattern with different characteristics in 2015 -2019. Poverty analysis indicates that during the 5-year study period, 5 districts in Lampung Province were still trapped in high poverty levels. The results of regional development inequality with the Williamson index indicate 3 regions with high levels of inequality, 4 areas of moderate inequality and 8 regions with low levels of inequality.

Abstrak

Penggunaan analisis data spasial dipergunakan dalam masalah kemiskinan semakin berkembang seiring pemahaman masalah kemiskinan menjadi lebih kompleks di dalam pola ruang dan waktu di berbagai daerah, melihat pola dan karakteristik suatu fenomena dengan pencitraan dan pengkajian pola secara spasial menjadi tujuan utama penelitian ini dengan melihat pola persentase penduduk miskin dan tingkat ketimpangan. Metode yang digunakan dengan pengolahan data spasial Moran's I, Moranscatterplot dan LISA, Pengujian ketimpangan pembangunan dengan Indeks Williamson. Wilayah penelitian terdiri dari 15 wilayah Kabupaten/Kota pada tahun 2015-2019. Hasil keterkaitan spasial Persentase Penduduk Miskin antar Kabupaten/kota di Provinsi Lampung diketahui bernilai Moran's I positif, memiliki pola spasial dengan karakteristik yang sama dan terjadi pengelompokan (*clustered*) Ketimpangan pembangunan bernilai Moran's I negatif, Ketimpangan pembangunan wilayah memiliki pola spasial dengan karakteristik yang berbeda dan terjadi pola yang berbeda antar wilayah di tahun 2015-2019. analisis kemiskinan menandakan selama periode 5 tahun penelitian 5 wilayah Kabupaten di Provinsi Lampung masih terjebak pada tingkat kemiskinan yang tinggi, Hasil Ketimpangan pembangunan wilayah dengan indeks Williamson mengindikasikan 3 wilayah dengan tingkat ketimpangan yang tinggi, 4 wilayah pada ketimpangan sedang dan 8 wilayah berada pada tingkat ketimpangan yang rendah.

* Corresponding Author.

Nama lengkap, e-mail: ahmaddheapratama@gmail.com

DOI: <http://doi.org/10.23960/jep.v10i1.216>

PENDAHULUAN

Permasalahan kemiskinan masih menjadi suatu persoalan mendasar yang terus menjadi pusat perhatian pemerintah pusat maupun pemerintah daerah, menjadi salah satu permasalahan yang tidak bisa dihindari oleh suatu daerah, tuntutan-tuntutan masyarakat terhadap pemerintah melalui pelayanan-pelayanan tentu sangat tinggi karena sesuai dengan UU Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik bahwa Negara wajib melayani setiap warga Negara dan penduduknya dalam memenuhi hak dan kebutuhan dasarnya. Aspek penting untuk mendukung Strategi Penanggulangan Kemiskinan adalah tersedianya kajian dan analisis penanggulangan yang akurat, hasil kajian mendalam yang dapat dipercaya dapat menjadi instrumen tangguh bagi pengambil kebijakan dalam memfokuskan perhatian pada kondisi hidup orang miskin.

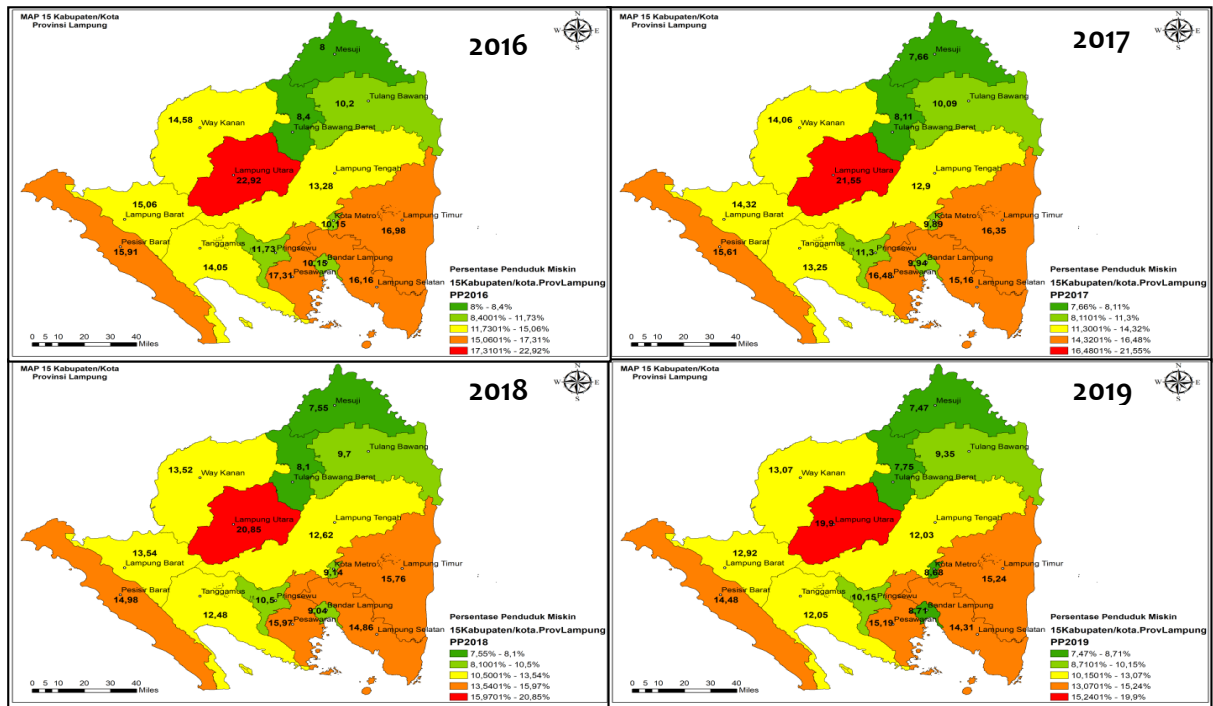
Kemiskinan merupakan sebuah kondisi yang berada di bawah garis nilai standar kebutuhan minimum, baik untuk makanan dan non makanan, yang disebut garis kemiskinan (poverty line) atau batas kemiskinan (poverty threshold). Garis kemiskinan adalah sejumlah rupiah yang diperlukan oleh setiap individu untuk dapat membayar kebutuhan makanan setara 2100 kilo kalori per orang per hari dan kebutuhan non makanan yang terdiri dari perumahan, pakaian, kesehatan, Pendidikan, transportasi, serta aneka barang dan jasa lainnya ([BPS] Badan Pusat Statistik, 2019).

Permasalahan ini sejak lama telah dikemukakan oleh (Sen, 1976), bahwa konsep kemiskinan bukan hanya masalah pendapatan tetapi juga terdiri dari berbagai dimensi yang bersama-sama membentuknya konsep kemiskinan, dengan kata lain seseorang tidak miskin hanya karena dia tidak miskin memiliki penghasilan yang cukup untuk memenuhi kebutuhannya, ia miskin karena peluangnya untuk keluar dari kemiskinan berkurang karena kurangnya pendidikan, kesehatan, dan kualitas hidup. (Kim, 2008) Kemiskinan yang dialami oleh orang-orang yang berada dalam perangkap kemiskinan spasial kemungkinan besar akan dicirikan oleh kerugian yang berlipat ganda: pengembalian rendah pada semua bentuk investasi, integrasi parsial ke dalam pasar yang terfragmentasi, pengucilan sosial dan politik dan akses yang tidak memadai ke layanan publik. Mereka lebih mungkin tidak hanya miskin pendapatan (jumlah orang miskin) tetapi juga miskin parah dan kronis (kesenjangan kemiskinan dan durasi kemiskinan)

(SMERU, 2011) melakukan Analisis Kemiskinan Partisipatoris, Hasil mengungkap bahwa faktor spasial sangat memengaruhi dinamika kemiskinan dan kerentanan, serta karakteristik penghidupan kelompok miskin perkotaan. Aspek spasial kemiskinan merupakan penggambaran dari kondisi aset penghidupan masyarakat miskin yang tidak memadai dan kurang mendukung upaya pencapaian penghidupan yang berkelanjutan. (River et al., 2011) Dengan menggunakan Indikator Moran's I, mengidentifikasi "Hot Spot" dan "Cold Spot", artinya, daerah yang kemiskinan diaglomerasi atau tersebar, masing-masing. Mereka menemukan bahwa ada bukti klaster di antara kotamadya dan kebijakan pengentasan kemiskinan harus dipertimbangkan ketika cluster-cluster tersebut diidentifikasi. Namun, cluster tersebut tidak dibatasi oleh batas Negara.

Permasalahan kemiskinan masih merupakan perhatian serius yang dihadapi dan perlu ditanggulangi tiap wilayah berbagai provinsi-provinsi yang ada di Indonesia, salah satunya oleh Pemerintah Provinsi Lampung, provinsi Lampung dengan tingkat persentase penduduk miskin tertinggi ke 3 diantara 10 provinsi di pulau Sumatera, Proporsi persentase penduduk miskin Secara nasional adalah sebesar 10,16 persen, gambaran persentase penduduk miskin di pulau sumatera, Provinsi Aceh memiliki persentase rata-rata total sebesar 16,03, Bengkulu 16,02, provinsi Lampung sebesar 13,14 dan Sumatera Selatan 13,12 keempat provinsi ini memiliki persentase paling tinggi diantara provinsi lain dan lebih tinggi dari rata-rata nasional sebesar 10,16. (BPS Pulau Sumatera, data informasi kemiskinan, 2019).

Berfokus pada salah satu wilayah di sumatera, Provinsi Lampung memiliki 13 Kabupaten dan 2 Kota. Penyajian data tingkat kemiskinan antar wilayah dilihat dari angka persentase jumlah penduduk miskin yang ada disajikan dalam peta berikut, sebaran antar 15 Kabupaten/ Kota di Provinsi Lampung :



Sumber : Badan Pusat Statistik, Arcgis data diolah, 2021.

Gambar 1. Peta Persentase Penduduk miskin 15 Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung Tahun 2016-2019

Data Persentase penduduk miskin yang tersaji dalam peta adalah sebaran 15 Kabupaten/kota di Provinsi Lampung Tahun 2016 sampai 2019 pada 4 tahun data menyajikan 5 Kabupaten dengan tingkat persentase penduduk miskin tertinggi yaitu wilayah Kabupaten Lampung Utara, Lampung Timur, Lampung Selatan, Pesisir Barat dan Pesawaran, 5 wilayah Kabupaten tersebut sepanjang tahun memiliki tingkat persentase penduduk miskin yang signifikan tidak mengalami penurunan yang tinggi dengan kisaran angka yang sama sepanjang tahun. kondisi kemiskinan ditingkat Kabupaten juga harus menjadi perhatian pemerintah Provinsi Lampung, khususnya Kabupaten/kota Lampung Utara Angka menunjukkan Persentase Kabupaten Lampung Utara memiliki angka yang paling tinggi dengan kisaran persentase 20% sepanjang tahun hanya 2019 mengalami penurunan yang hanya menyentuh angka 19,9%. Perkembangan persentase penduduk miskin Kabupaten Lampung utara pada periode 2016-2019 terus mengalami penurunan tetapi tetap menetapkan kabupaten ini sebagai yang tertinggi, penurunan yang terjadipun tidak begitu besar hanya menyentuh angka penurunan 1% setiap tahun. Menurut (Harmes et al., 2017), masalah kemiskinan dipengaruhi oleh lokasi (spasial). Adanya pengaruh lokasi pada masalah kemiskinan mengakibatkan wilayah dengan tingkat kemiskinan tinggi akan memberikan pengaruh terhadap wilayah sekitarnya ini memungkinkan terbentuknya kelompok-kelompok atau gerombol wilayah dengan tingkat kemiskinan yang sama atau mirip.

Presfektif lain yang menduga tingginya tingkat kemiskinan adalah Kesenjangan (inequality) merupakan isu lain yang sering dikaitkan dengan kemiskinan. Forster et al. (1984) dalam Annim et al. (2012), hubungan yang erat antara kesenjangan dan kemiskinan adalah bahwa kesenjangan merupakan bagian dari kemiskinan. Sedangkan Barber (2008) dalam Annim et al. (2012) memandang hubungan antara kesenjangan dan kemiskinan sebagai hubungan yang pragmatis, yaitu bahwa kesenjangan menyebabkan kemiskinan semakin parah atau kesenjangan adalah bentuk dari kemiskinan. Pada tulisannya Rodriguez-Paso dan Hardy (2015) menyatakan bahwa ada hubungan positif antara kemiskinan dengan kesenjangan, baik yang sifatnya spasial maupun interpersonal. Lebih lanjut dinyatakan hubungan ini lebih kuat antara kesenjangan antar individu (interpersonal) dengan kemiskinan dibandingkan dengan kesenjangan spasial.

Kemiskinan bisa bersumber dari kurang meratanya distribusi pendapatan antar wilayah Pada sisi Kesenjangan antarwilayah di Provinsi Lampung tidak terlepas dari adanya keragaman

potensi sumber daya alam, letak geografis, kualitas dan kuantitas sumber daya manusia, ketersediaan infrastruktur daerah, dan faktor-faktor lain, termasuk diantaranya kemampuan ekonomi dan keuangan pemerintah daerah.

Fenomena ketimpangan spasial sangat penting karena pertama, hal ini sangat mungkin disebabkan oleh kegagalan keadilan (Sugiri, 2009; Sugiri dan Nuraini, 2013). Jika hal ini terjadi, Sugiri (2009) mencatat bahwa kemiskinan dan ketidakberkelanjutan dapat menjadi konsekuensinya. Unit spasial yang sudah maju biasanya akan terus berkembang sedangkan yang tertinggal akan tetap stagnan. Akibatnya, masalah kemiskinan menjadi sulit untuk dipecahkan. Kedua, ketimpangan spasial dapat memperburuk ketidakseimbangan interaksi spasial yang selanjutnya menyebabkan pertumbuhan ekonomi tidak optimal, ketimpangan kesejahteraan, dan bahkan ketidak-berkelanjutan (Sugiri, Buchori dan Soetomo, 2011; Kim, 2008)

Penggunaan analisis data spasial dipergunakan dalam masalah kemiskinan semakin berkembang seiring pemahaman masalah kemiskinan menjadi lebih kompleks di dalam pola ruang dan waktu di berbagai daerah, melihat pola dan karakteristik suatu fenomena dengan pencitraan dan pengkajian pola secara spasial menjadi tujuan utama penelitian ini dengan melihat pola persentase penduduk miskin dan tingkat ketimpangan. Berdasarkan gambaran umum latar belakang diatas makan tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakan Keterkaitan Spasial Persentase Kemiskinan dan Ketimpangan pembangunan yang ada antar 15 Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung Tahun 2015-2019.
2. Menganalisis Kemiskinan dan Ketimpangan pembangunan wilayah antar 15 Kabupaten/kota di Provinsi Lampung tahun 2015-2019

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menganalisis secara deskriptif kuantitatif dan analisis Keterkaitan Spasial menggunakan Sistem informasi geographic Geoda dengan analisis secara spasial. Data yang digunakan adalah data skunder pada level kabupaten dan kota yang ada di Provinsi Lampung yang berasal dari [BPS] Badan Pusat Statistik untuk periode 2015-2019 dengan jumlah wilayah penelitian 15 Kabupaten/kota di Provinsi Lampung.

Tabel 1.
Definisi Oprasional dan Deskripsi Variabel Penelitian

No	Variabel	Simbol	Satuan	Keterangan
1	Persentase Penduduk miskin	Y	Persentase	Angka yang ditunjukkan oleh HCI-P0 menunjukkan proporsi penduduk miskin di suatu wilayah. Persentase penduduk miskin yang tinggi menunjukkan bahwa tingkat kemiskinan di suatu wilayah juga tinggi.
2	Ketimpangan Pembangunan Wilayah	IW	Indeks	Hasil perhitungan membandingkan tingkat pendapatan perkapita dan jumlah penduduk

Analisis Ketimpangan Indeks Williamson

Williamson (1965) meneliti hubungan antar disparitas regional dengan tingkat pembangunan ekonomi, dengan menggunakan data ekonomi yang sudah maju dan ekonomi yang sedang berkembang, ditemukan bahwa selama tahap awal pembangunan, disparitas regional menjadi lebih besar dan pembangunan terkonsentrasi di daerah – daerah tertentu. Pada tahap yang lebih matang dari pertumbuhan ekonomi tampak adanya keseimbangan antar daerah dan disparitas berkurang dengan signifikan. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui tingkat ketimpangan antar kabupaten/ kota di Provinsi Lampung Tahun 2015-2019 adalah Indeks Williamson. Indeks ini dirasa sesuai untuk mengukur tingkat ketimpangan antar daerah. Komposisi utama indeks Williamson yaitu membandingkan tingkat pendapatan perkapita dan jumlah penduduk, yaitu dengan formulasi sebagai berikut (Sjafrizal, 2012).

$$IW = \frac{\sqrt{\sum(Y_i - Y)^2 \cdot f_i / n}}{Y}$$

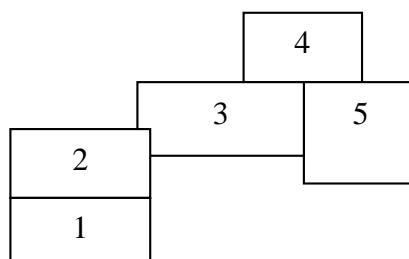
- IW : Indeks Williamson
 Y_i : PDRB Perkapita 15 Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung
 Y : PDRB Perkapita rata-rata Provinsi Lampung
 f_i : Jumlah Penduduk Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung
 n : Jumlah Penduduk Provinsi Lampung

Indeks Williamson (tingkat ketimpangan) yang diperoleh terletak antara 0 sampai dengan 1, semakin mendekati 0 (nol) berarti ketimpangan pembangunan antarkabupaten/kota di Provinsi Lampung semakin rendah atau dengan kata lain pertumbuhan ekonomi regional terjadi secara merata. Jika Indeks Williamson mendekati 1 (satu) maka ketimpangan pembangunan antarkabupaten/kota di Provinsi Lampung semakin tinggi serta mengindikasikan adanya pertumbuhan ekonomi regional yang tidak merata (Sjafrizal, 2008).

Alat Analisis Untuk Mengukur Keterkaitan Spasial (Autokorelasi Spasial)

Pembentukan Matrix Penimbang Spasial W (Lokasi)

Matrik keterkaitan spasial yang sering disebut matrik W dapat menggunakan berbagai teknik pembobotan. (Anselin et al., 2006) 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*). Sebuah matrik W yang dibentuk adalah simetrik dan diagonal utama selalu bernilai nol seperti jika W_{mn} diberi nilai 1, maka W_{nm} bernilai 1 juga. Pada prakteknya, definisi batas wilayah tersebut memiliki beberapa alternatif. Gambar 3 menggambarkan secara umum berbagai tipe interaksi, yaitu *Rook contiguity*, *Bishop contiguity* dan *Queen contiguity*.



Sumber: Geoda, 2020.

Gambar 2. Ilustrasi Matriks Pembobot Spasial

1. *Rook contiguity* ialah persentuhan sisi wilayah satu dengan sisi wilayah yang lain yang bertetangga. Pada Gambar 2. wilayah 1 bersentuhan dengan wilayah 2 sehingga $W_{12} = 1$ dan yang lain 0 atau pada wilayah 3 bersentuhan dengan wilayah 4 dan 5 sehingga $W_{34} = 1$, $W_{35} = 1$ dan yang lain 0.
2. *Bishop contiguity* ialah persentuhan titik vertek wilayah satu dengan wilayah tetangga yang lain. Pada Gambar 2. wilayah 2 bersentuhan titik dengan wilayah 3 sehingga $W_{23} = 1$ dan yang lain 0.
3. *Queen contiguity* ialah persentuhan baik sisi maupun titik vertek wilayah satu dengan wilayah yang lain yaitu gabungan *rook contiguity* dan *bishop*

contiguity. Pada Gambar 2. wilayah 3 bersentuhan dengan wilayah 2, 4, dan 5 sehingga $W_{32} = 1, W_{34} = 1, W_{35} = 1$ dan yang lain 0.

Pembentukan matrik pembobot dalam penelitian ini menggunakan metode *Queen contiguity* yang merupakan persentuhan baik sisi maupun vertek. Setelah dilakukan pembobotan spasial dilanjutkan dengan pembuatan matrik pembobot W , dimana nilai matrik W akan digunakan dalam model regresi spasial.

Analisis Moran Lokal Anselin

Penjelasan rumus dan tabel pada poin sebelumnya adalah untuk menghitung Indeks Moran Global. Diperlukan satu alat lagi untuk mendeteksi *local indicators of spatial association* (LISA). Alat yang digunakan adalah Indeks Moran Lokal. Syarat analisis LISA ada dua, yaitu LISA untuk masing-masing observasi mengindikasikan adanya pengelompokan spasial yang signifikan di sekitar wilayah pengamatan, penjumlahan LISA untuk semua observasi adalah proporsional dengan indikator keterkaitan spasial global. Tujuan dari LISA adalah mengidentifikasi pengelompokan dan outlier spasial. Rumusan dari Indeks Moran Lokal sebagai berikut :

$$I_i = \frac{(X_i - \bar{X}) \sum_{j=1}^N w_{ij} (X_j - \bar{X})}{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2 / n}$$

Di mana :

I_i = Indeks Moran wilayah i

W_{ij} = Elemen penimbang spasial yang mengacu pada letak wilayah i terhadap wilayah tetangga j

\bar{X} = rata-rata

X_i = Nilai variabel pengamatan wilayah i

X_j = Nilai variabel pengamatan wilayah j

Jika nilai I_i positif dan signifikan maka pengelompokan wilayah yang terjadi di sekitar wilayah i merupakan pengelompokan wilayah yang memiliki karakteristik sama dengan wilayah j . Sebaliknya, nilai I_i negatif dan signifikan maka pengelompokan wilayah yang terjadi di sekitar wilayah i merupakan pengelompokan wilayah yang memiliki karakteristik berbeda dengan wilayah j (Anselin, 1995).

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. Tujuan dari LISA adalah mengidentifikasi pengelompokan lokal yang *outlierspasial*. Rumusan dari Indeks Moran Lokal sebagai berikut :

$$I_i = \frac{(Y_i - \bar{Y}) \sum_{j=1}^N w_{ij} (Y_j - \bar{Y})}{\sum_{i=1}^N (Y_i - \bar{Y})^2 / N}$$

Jika nilai I_i positif dan signifikan maka pengelompokan wilayah yang terjadi di sekitar wilayah i merupakan pengelompokan wilayah yang memiliki karakteristik sama dengan wilayah i . Sebaliknya, nilai I_i negatif dan signifikan maka pengelompokan wilayah yang terjadi di sekitar wilayah i merupakan pengelompokan wilayah yang memiliki karakteristik berbeda dengan wilayah i .

Tabel 2.
Skala Indeks Moran

No	Keterangan	Indeks Moran
1	Terdapat pola klaster/berkelompok dengan titik-titik yang berdekatan menunjukkan karakteristik yang sama (autokorelasi spasial positif)	$I > E(I)$
2	Pola acak atau tidak ada pola tertentu yang ditunjukkan oleh titik-titik berdasarkan karakteristik	$I = E(I)$
3	Autokorelasi spasial negatif, dengan titik-titik yang berdekatan menunjukkan karakteristik yang berbeda	$I < E(I)$

Sumber: (Jay et al., 2001)

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, 1995)

Kuadran IV <i>High-Low</i>	Kuadran I <i>High-High</i>
Kuadran III <i>Low-Low</i>	Kuadran II <i>Low-High</i>

Sumber: Geoda, 2018

(Zhukov, 2010) menjelaskan tentang pembagian kuadran-kuadran dalam Moran Scatterplot sebagai tingkatan nilai wilayah amatan adalah sebagai berikut:

- Pada kuadran I, HH (High-High) menunjukkan bahwa daerah yang mempunyai nilai pengamatan tinggi dikelilingi oleh daerah yang mempunyai nilai pengamatan tinggi.
- Pada kuadran II, LH (Low-High) menunjukkan bahwa daerah yang mempunyai nilai pengamatan rendah dikelilingi oleh daerah yang mempunyai nilai pengamatan tinggi.
- Pada kuadran III, LL (Low-low) menunjukkan bahwa daerah yang mempunyai nilai pengamatan rendah dikelilingi oleh daerah yang mempunyai nilai pengamatan rendah.
- Pada kuadran IV, HL (High-Low) menunjukkan bahwa daerah yang mempunyai nilai pengamatan tinggi dikelilingi oleh daerah yang mempunyai nilai pengamatan rendah.

Nilai I dan I_0 serta pembagian kuadran di suatu wilayah dapat dilihat melalui *Scatter Plot* Indeks Moran's. *Scatter Plot* Indeks Moran's adalah sebuah diagram untuk melihat hubungan antara nilai amatan pada suatu lokasi (distandarisasi) dengan rata-rata nilai amatan dari lokasi-lokasi yang bertetangga dengan lokasi yang bersangkutan (Jay et al., 2001). Pada uji Indeks Moran's hipotesis yang dilakukan sebagai berikut:

$H_0 : I = 0$ (tidak ada autokorelasi antar lokasi)

$H_a : I \neq 0$ (ada autokorelasi antar lokasi)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterkaitan Spasial Persentase Penduduk Miskin 15 Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung

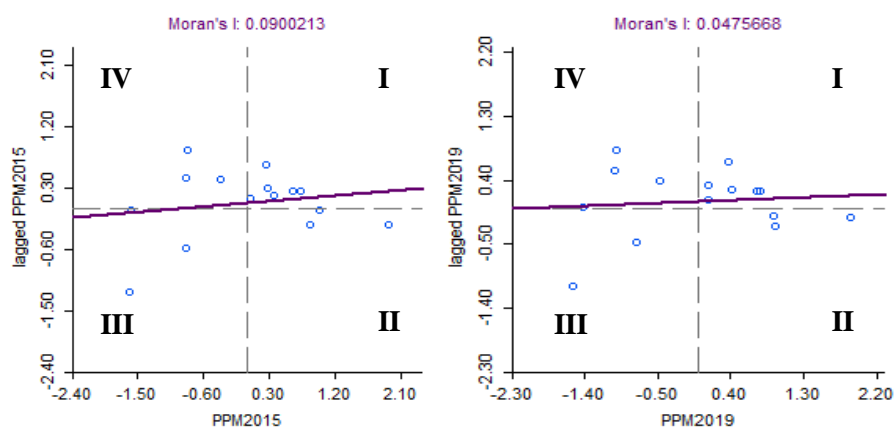
Hasil moran I untuk seluruh Persentase penduduk miskin pada seluruh periode penelitian dari tahun 2015-2019 dapat dilihat pada tabel:

Tabel 3.
Moran'I Persentase Penduduk Miskin 15 Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung Tahun 2015-2019

Tahun	Moran's I	E(I)	Z-Value
2015	0,09002	-0,0714	0,9946
2016	0,11339	-0,0714	1,3009
2017	0,11312	-0,0714	1,1243
2018	0,05948	-0,0714	1,0611
2019	0,04756	-0,0714	0,6600

Sumber: diolah, Open Geoda, 2021.

Dari hasil penelitian tentang keterkaitan spasial Persentase Penduduk Miskin antar Kabupaten/kota di Provinsi Lampung pada tahun 2015-2019 diketahui bahwa nilai *Moran's I* mengindikasikan bahwa adanya keterkaitan spasial berupa autokorelasi positif yang berarti persentase penduduk miskin antar Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung terdapat pola pengelompokan (*clustered*) wilayah dengan karakteristik yang sama.



Sumber : Geoda data diolah,2021

Gambar 3. Moranscatterplot Persentase Penduduk Miskin 15 Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung Tahun 2015 dan 2019

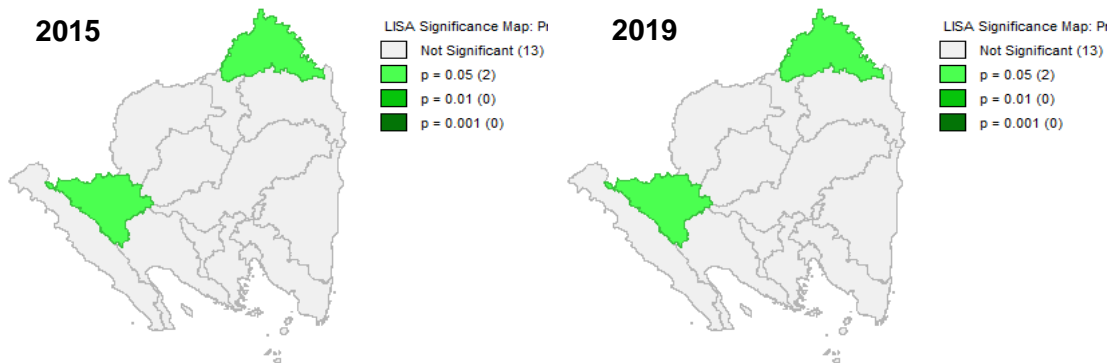
Pembagian Kuadran wilayah Keterkaitan spasial Persentase Kemiskinan di Provinsi Lampung tahun awal penelitian 2015 dan 2019 cenderung memiliki bentuk pembagian kuadran yang sama, berikut wilayah-wilayah yang tergolong dalam kuadran:

1. Kuadran I : Pada kuadran ini mencakup Lampung Utara , Pesawaran, Lampung Selatan, Bandar Lampung, Pesisir Barat , Lampung Timur yang memiliki nilai Persentase Penduduk miskin dengan nilai yang tinggi dikelilingi oleh wilayah yang memiliki nilai pengamatan tinggi. Pada kuadran ini 6 wilayah masuk dalam kuadran *Hot Spot*, dimana wilayah ini terjadi disaat suatu wilayah dengan nilai kemiskinan yang tinggi dikelilingi oleh wilayah tetangga dengan nilai Kemiskinan yang tinggi.
2. Kuadran II (Low-High) : Pada Kuadran ini mencakup wilayah Mesuji, Metro , Lampung Barat yang memiliki nilai Persentase penduduk miskin dengan nilai yang rendah dikelilingi oleh wilayah yang memiliki nilai pengamatan tinggi. Pada kuadran ini 3 wilayah masuk dalam kuadran *Spatial Outlier*, dimana wilayah ini terjadi disaat suatu wilayah

dengan nilai kemiskinan yang rendah dikelilingi oleh wilayah tetangga dengan nilai kemiskinan yang tinggi.

3. Kuadran III (Low-Low) : Pada Kuadran ini mencakup wilayah Tanggamus, Tulang Bawang dan Tulang Bawang Barat yang memiliki nilai PDRB perkapita dengan nilai yang rendah dikelilingi oleh wilayah yang memiliki nilai pengamatan rendah. Pada kuadran ini 3 wilayah masuk dalam kuadran *Cold Spot*, dimana wilayah ini terjadi disaat suatu wilayah dengan nilai Kemiskinan yang rendah dikelilingi oleh wilayah tetangga dengan nilai Kemiskinan yang rendah.
4. Kuadran IV (High-Low) : Pada Kuadran ini mencakup Waykanan, Pringsewu, dan Lampung Tengah memiliki nilai PDRB perkapita dengan nilai yang tinggi dikelilingi oleh wilayah yang memiliki nilai pengamatan rendah. Pada kuadran ini 3 wilayah masuk dalam kuadran *Spatial Outlier*, dimana wilayah ini terjadi disaat suatu wilayah dengan nilai kemiskinan yang tinggi dikelilingi oleh wilayah tetangga dengan nilai kemiskinan yang rendah.

Perbedaan tingkat persentase kemiskinan antar 15 Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung akan menyebabkan terjadinya pengelompokan atau penyebaran, hubungan ketetanggaan berperan dalam bagaimana wilayah memberikan pengaruh terhadap tetangganya. berikut hasil peta LISA Signifikasi pada 15 kabupaten/Kota di Provinsi Lampung:



Sumber : Geoda data diolah,2021

Gambar 4. LISA Signifikasi Persentase Penduduk Miskin map 15 Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung Tahun 2015 dan 2019

LISA signification map pada signifikasi 0,05 mencakup 2 wilayah yaitu Mesuji dan Lampung barat, Hal ini menandakan wilayah yang menerima kontribusi dari tetangganya. Wilayah berwarna hijau tersebut merupakan wilayah yang kemungkinan menerima kontribusi suatu persentase kemiskinan dari wilayah tetangganya, atau mendapatkan kontribusi efek dari ketetanggaan yang signifikan. Wilayah Mesuji dikelilingi oleh tetangganya yaitu wilayah Tulang bawang dan Tulang bawang barat, sedangkan Lampung barat dikelilingi oleh tetangganya yaitu pesisir barat, Tanggamus, Lampung Utara dan waykanan. Keterkaitan spasial persentase kemiskinan ini ditandai dengan autokolerasi positif sepanjang tahun 2015-2019 pada 15 Kabupaten/kota, pola dengan karakteristik kemiskinan yang sama teridentifikasi melalui dimensi spasial dan wilayah ketetanggaanya, bahwa kecenderungan wilayah akan saling berkaitan dan mempengaruhi satu sama lain.

Keterkaitan Spasial Ketimpangan Pembangunan Wilayah Miskin 15 Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung

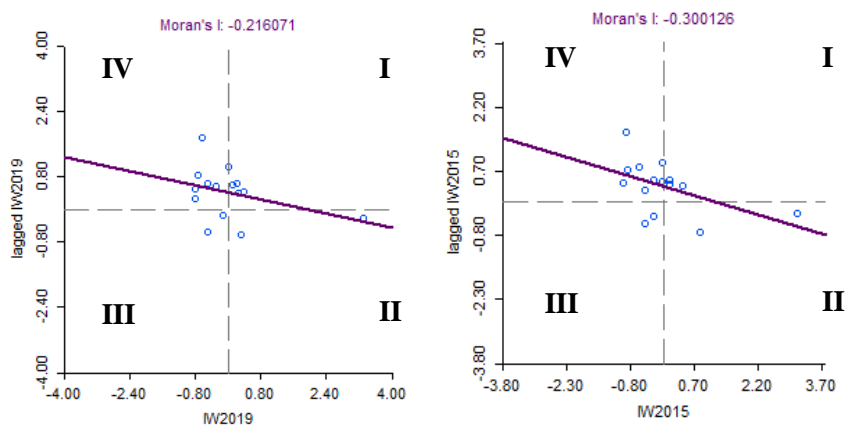
Hasil moran I Ketimpangan Pembangunan Wilayah pada seluruh periode penelitian dari tahun 2015-2019 dapat dilihat pada tabel:

Tabel 4.
Moran'I Ketimpangan Pembangunan Wilayah 15 Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung Tahun 2015-2019

Tahun	Moran's I	E(I)	Z-Value
2015	-0,2160	-0,0714	-2,0359
2016	-0,2761	-0,0714	-1,9888
2017	-0,2593	-0,0714	-1,9499
2018	-0,2252	-0,0714	-1,5434
2019	-0,3001	-0,0714	-1,5033

Sumber: diolah, Open Geoda, 2021.

Dari hasil penelitian tentang keterkaitan spasial Ketimpangan Pembangunan wilayah antar Kabupaten/kota di Provinsi Lampung pada tahun 2015-2019 diketahui bahwa nilai *Moran's I* mengindikasikan bahwa keterkaitan spasial berupa autokorelasi negative yang berarti Ketimpangan antar Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung terdapat pola yang menyebar dan berkaratkeristik yang berbeda-beda pada setiap wilayah.



Sumber : Geoda data diolah,2021

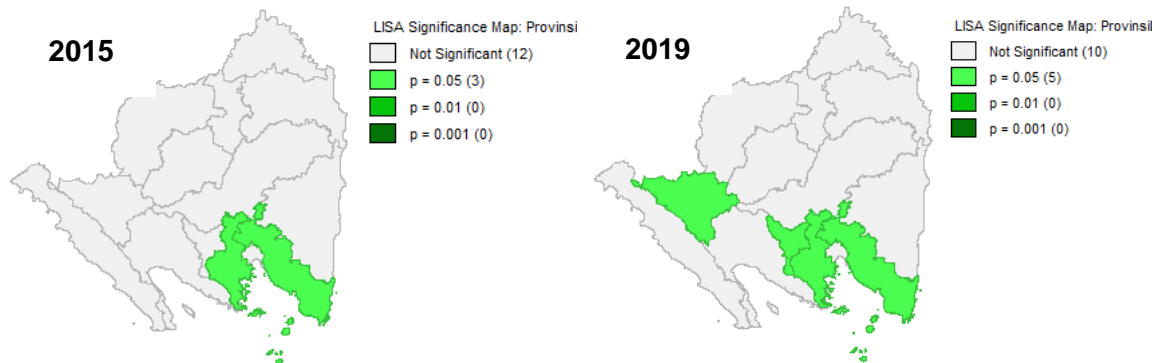
Gambar 5. Moranscatterplot Ketimpangan Wilayah 15 Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung Tahun 2015 dan 2019

Pembagian Kuadran wilayah Keterkaitan spasial Ketimpangan Pembangunan wilayah di Provinsi Lampung tahun awal penelitian 2015 dan 2019 cenderung memiliki bentuk pembagian kuadran yang sama, berikut wilayah-wilayah yang tergolong dalam kuadran:

1. Kuadran I : Pada kuadran ini mencakup Mesuji, Tulang Bawang, Lampung Utara, WayKanan dan Pesisir Barat yang memiliki nilai Ketimpangan pembangunan wilayah dengan nilai yang tinggi dikelilingi oleh wilayah yang memiliki nilai pengamatan tinggi. Pada kuadran ini 5 wilayah masuk dalam kuadran *Hot Spot*, dimana wilayah ini terjadi disaat suatu wilayah dengan nilai ketimpangan yang tinggi dikelilingi oleh wilayah tetangga dengan nilai Ketimpangan yang tinggi.
2. Kuadran II (Low-High) : Pada Kuadran ini mencakup Tulang Bawang Barat dan Metro memiliki nilai Ketimpangan pembangunan wilayah dengan nilai yang rendah dikelilingi oleh wilayah yang memiliki nilai pengamatan tinggi. Pada kuadran ini 2 wilayah masuk dalam kuadran Spatial Outlier, dimana wilayah ini terjadi disaat suatu wilayah dengan nilai ketimpangan yang rendah dikelilingi oleh wilayah tetangga dengan nilai ketimpangan yang tinggi.
3. Kuadran III (Low-Low) : Pada Kuadran ini mencakup Lampung Selatan dan Pesawaran nilai Ketimpangan pembangunan wilayah dengan nilai yang rendah dikelilingi oleh wilayah yang memiliki nilai pengamatan rendah. Pada kuadran ini 2 wilayah masuk dalam kuadran *Cold Spot*, dimana wilayah ini terjadi disaat suatu wilayah dengan nilai ketimpangan yang rendah dikelilingi oleh wilayah tetangga dengan nilai ketimpangan yang rendah.

4. Kuadran IV (High-Low) : Pada Kuadran ini mencakup Lampung Tengah, Bandar Lampung, Tanggamus, Lampung Barat, Lampung Timur dan Pringsewu memiliki nilai Ketimpangan Pembangunan wilayah dengan nilai yang tinggi dikelilingi oleh wilayah yang memiliki nilai pengamatan rendah. Pada kuadran ini 6 wilayah masuk dalam kuadran *Spatial Outlier*, dimana wilayah ini terjadi disaat suatu wilayah dengan nilai Ketimpangan yang tinggi dikelilingi oleh wilayah tetangga dengan nilai Ketimpangan yang rendah.

Perbedaan tingkat Ketimpangan wilayah antar 15 Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung akan menyebabkan terjadinya pengelompokan atau penyebaran, hubungan ketetanggaan berperan dalam bagaimana wilayah memberikan pengaruh terhadap tetangganya. berikut hasil peta LISA Signifikasi pada 15 kabupaten/Kota di Provinsi Lampung:



Sumber : Geoda data diolah,2021

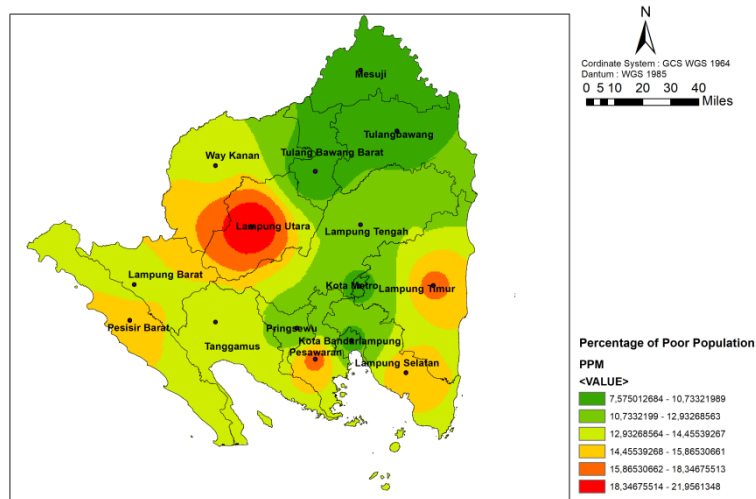
Gambar 6. LISA Signifikasi map 15 Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung Tahun 2015 dan 2019

LISA signification map Pada periode awal penelitian 2015 pada signifikasi 0,05 mencakup 2 wilayah yaitu Lampung Selatan dan Pesawaran, tahun 2019 pada signifikasi 0,05 mencakup 5 Wilayah Lampung Selatan, Pesawaran, Metro, Pringsewu dan Lampung Barat. Hal ini menandakan wilayah yang menerima kontribusi dari tetangganya. Wilayah berwarna hijau tersebut merupakan wilayah yang kemungkinan menerima kontribusi suatu ketimpangan pembangunan wilayah tetangganya, atau mendapatkan kontribusi efek dari ketetanggaan yang signifikan.

Analisis Keiskinan dan Ketimpangan Pembangunan wilayah di 15 Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung Tahun 2015-2019

Kemiskinan di 15 Kabupaten/kota di Provinsi Lampung

Pada persentase penduduk miskin hubungan spasial mengindikasikan autokolerasi spasial positif pola berkelompok ini mengindikasikan kesamaan karakter wilayah dalam terbentuknya suatu pola kemiskinan. Karakteristik yang sama menunjukkan antar wilayah tetangga memiliki hubungan yang saling berkaitan satu sama lain dalam fenomena kemiskinan yang ada di 15 Kabupaten/kota di Provinsi Lampung. Berikut merupakan hasil dimensi persebaran persentase penduduk miskin di 15 Kabupaten/Kota di provinsi Lampung dengan data persentase penduduk miskin setiap menggunakan hasil Interpolasi di setiap ruang:



Sumber : Arcgis map, data diolah, 2021

Gambar 7. Pola Interpolasi IDW rata-rata Persentase Penduduk miskin di 15 Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung Tahun 2015-2019

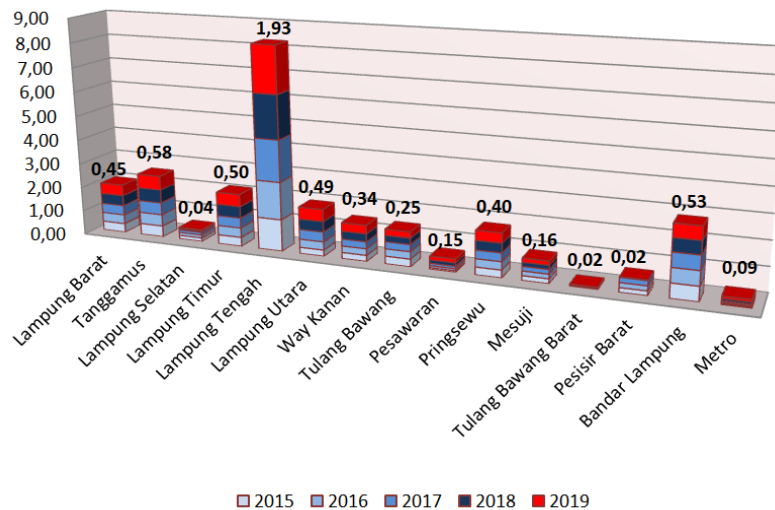
Gambar 7, Menggambarkan hasil nilai keruangan dari persentase penduduk miskin yang ada di Kabupaten/Kota Provinsi Lampung dengan penyajian data interpolasi melalui titik nilai yang dimiliki dari nilai persentase kemiskinan yang ada, tingkat sebaran persentase penduduk miskin tertinggi mencakup 5 wilayah yaitu Lampung Utara, Lampung Timur, Lampung Selatan, Pesawaran dan Pesisir Barat. Pola sebaran keruangan ini menunjukkan angka penyebaran wilayah tersebut sebesar 14,55% sampai 21,95%, sedangkan pola sebaran kewilayahan terendah berada di 5 wilayah yaitu Kota Bandar Lampung, Kota Metro, Tulangbawang Barat, Tulangbawang dan Mesuji sebaran persentase kemiskinan tersebut sebesar 7,57% sampai 10,73 persen. Persentase penduduk miskin yang ada tersaji dengan spectrum warna yang mengaitkan dimensi tetangga, dimana dalam aspek keruangan dapat disimpulkan bahwa persentase penduduk miskin merupakan fenomena yang bisa mengisi suatu keruangan dan dapat bersifat menyebar antar wilayah.

(Bird et al., 2010) Agroekologi: Karakteristik agroekologi suatu daerah dapat mempengaruhi kemampuan penghuninya dalam memenuhi kebutuhan dasarnya. sebagian besar data survei rumah tangga nasional menunjukkan dimensi wilayah yang signifikan terhadap kejadian kemiskinan perangkap kemiskinan spasial dapat ditemukan bahkan ketika suatu negara telah mengalaminya pertumbuhan ekonomi dan pengurangan agregat angka kemiskinan, Jadi jika mengurangi kemiskinan, mengatasi kemiskinan kronis dan memfasilitasi pertumbuhan yang lebih adil adalah hasil yang diinginkan, memahami dan menangani dimensi geografis kemiskinan ini sangat penting.

Ketimpangan Pembangunan Wilayah di 15 Kabupaten/kota di Provinsi Lampung

Pada persentase ketimpangan pembangunan wilayah hubungan spasial mengindikasikan autokolerasi spasial negatif pola menyebar ini mengindikasikan perbedaan karakter wilayah dalam terbentuknya suatu pola Ketimpangan Pembangunan wilayah. Karakteristik yang berbeda menunjukkan antar wilayah tetangga memiliki hubungan yang saling tidak berkaitan satu sama lain dalam fenomena Ketimpangan Pembangunan Wilayah yang ada di 15 Kabupaten/kota di Provinsi Lampung.

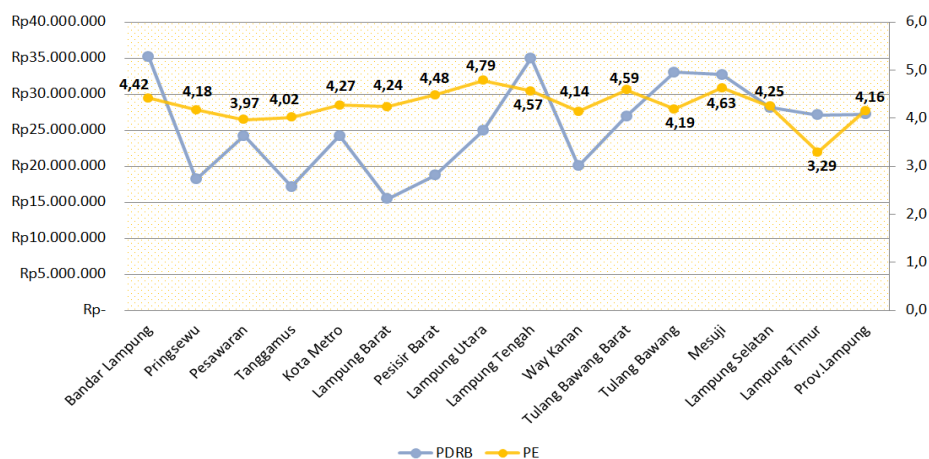
Beragamnya karakteristik antarwilayah menyebabkan adanya ketimpangan antarwilayah maupun antar-sektor ekonomi suatu wilayah. Besar kecilnya ketimpangan PDRB perkapita antarkabupaten/kota memberikan gambaran tentang kondisi dan perkembangan pembangunan di 15 Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung. Salah satu model yang cukup representatif untuk mengukur tingkat ketimpangan ekonomi antar wilayah adalah Indeks Williamson, Hasil perhitungan Indeks Williamson disajikan dalam grafik berikut:



Sumber : Badan Pusat Statistik, data diolah,2021

Gambar 8. Ketimpangan Indeks Williamson 15 Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung Tahun 2015-2019

Pada grafik menyajikan hasil Indeks Williamson pada masing-masing wilayah yang terus mengalami peningkatan. Ketimpangan ini diperhitungkan melalui PDRB dan jumlah penduduk di tiap wilayah Kabupaten, angka indeks williamson menunjukkan keadaan tingkat ketimpangan 15 Kabupaten/kota di Provinsi Lampung. Pada Tahun 2015-2019, kenaikan yang terus terjadi pada ketimpangan pembangunan dengan kategori tinggi adalah wilayah Lampung Tengah dimana pada tahun 2015 angka indeks Williamson sebesar 1,3076 dan terus meningkat hingga akhir tahun penelitian 2019 sebesar 1,933, wilayah selanjutnya adalah Kabupaten Tanggamus yang pada awal periode 0,46 dan akhir tahun penelitian 2019 sebesar 0,58 dan Kota Bandar Lampung pada awal periode 2015 memiliki nilai 0,59 tetapi pada akhir periode penelitian ketimpangan menurun dengan nilai 0,53 Ketiga wilayah ini cenderung memiliki tingkat Ketimpangan yang tinggi daripada wilayah lain. Pada Tingkat ketimpangan Sedang mencakup 4 wilayah yaitu Lampung Barat, Lampung Timur, Lampung Utara dan Pringsewu, 8 wilayah lainnya masuk dalam kategori ketimpangan yang tergolong rendah yaitu Lampung Selatan, Waykanan, Pesawaran, Mesuji, Tulang Bawang Barat, Tulang Bawang, Pesisir Barat dan Metro. Hal ini juga ditunjukkan dengan PDRB Perkapita dan Laju pertumbuhan Ekonomi 15 Kabupaten Kota di Provinsi Lampung :



Sumber : BPS Provinsi Lampung, diolah Tahun 2015-2019

Gambar 9. Rata-rata PDRB perkapita (Juta Rupiah) dan Pertumbuhan Ekonomi (Persen) 15 Kabupaten/kota di Provinsi Lampung Tahun 2015-2019

Perekonomian provinsi Lampung dengan rata-rata PDRB Perkapita dan laju pertumbuhan, wilayah 11 kabupaten/kota Laju pertumbuhan berada diatas rata-rata Laju pertumbuhan Provinsi Lampung sedangkan 3 Kabupaten masih dibawah provinsi. Rata-rata Laju pertumbuhan tertinggi adalah Kabupaten Lampung Utara sebesar 4,79, Tulang Bawang barat 4,59 dan Lampung Tengah 4,75, sedangkan pertumbuhan pada wilayah kota, Kota Bandar Lampung sebesar 4,42 dan Kota Metro 4,27, sedangkan nilai besaran PDRB Perkapita wilayah Lampung Tengah, Kota Bandar Lampung, Tulang Bawang dan Mesuji memiliki rata-rata tertinggi dari wilayah lain serta diatas rata-rata Provinsi Lampung. Hal ini juga mengindikasikan setiap wilayah memiliki perbedaan PDRB Perkapita anta wilayah yang akan menciptakan gap suatu ketimpangan yang bersifat rendah, sedang dan tinggi.

Dalam ilmu ekonomi regional, ada dua kelas dari model yang memiliki implikasi kebijakan yang sangat berbeda untuk menangani kesenjangan regional (Kim, 2008). Dalam satu kelas dari model berdasarkan asumsi neoklasik standar skala hasil konstan dan persaingan sempurna, peran keterlibatan pemerintah relative terbatas untuk investasi infrastruktur yang mempengaruhi mobilitas barang, tenaga kerja, dan faktor lainnya. Peran potensial untuk intervensi pemerintah secara signifikan lebih tinggi dalam apa yang disebut "*New Economic Geography*" Berdasarkan persaingan tidak sempurna dan hasil yang meningkat. Pertama, karena potensi kekuatan "kumulatif sebab-akibat", subsidi kecil dapat berpotensi memiliki efek orde pertama yang signifikan. Kedua, investasi infrastruktur yang meningkatkan mobilitas barang, tenaga kerja, dan modal mungkin memiliki dampak yang signifikan terhadap ketimpangan spasial karena sifat self-menegakkan meningkatkan hasil. Ketiga, karena alokasi pasar ekuilibrium tidak efisien dalam model ini, pasar tidak akan mencapai tingkat optimal dari ketimpangan spasial tanpa intervensi .

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil keterkaitan spasial Persentase Penduduk Miskin antar Kabupaten/kota di Provinsi Lampung diketahui bernilai *Moran's I* positif, Hal ini mengindikasikan bahwa adanya keterkaitan spasial berupa autokorelasi positif. persentase penduduk miskin memiliki pola spasial dengan karakteristik yang sama dan terjadi pengelompokan (*clustered*) di Tahun 2015-2019. Ketimpangan pembangunan wilayah diketahui bernilai *Moran's I* negatif, hal ini mengindikasikan bahwa keterkaitan spasial berupa autokolerasi negative. Ketimpangan pembangunan wilayah memiliki pola spasial dengan karakteristik yang berbeda dan terjadi pola yang berbeda antar wilayah di tahun 2015-2019.

Hasil analisis kemiskinan menandakan bahwa selama periode 5 tahun penelitian 5 wilayah Kabupaten di Provinsi Lampung masih terjebak pada tingkat kemiskinan yang tinggi dan persentase penduduk miskin merupakan fenomena yang bisa mengisi suatu keruangan dan dapat bersifat menyebar antar wilayah dimana hasil keterkaitan spasial yang menyatakan bahwa terdapat keterkaitan antar persentase penduduk miskin antar 15 Kabupaten/kota di Provinsi Lampung. Hasil Ketimpangan pembangunan wilayah dengan indeks Williamson menghasilkan perbedaan gap perekonomian yang di gambarkan dengan ketimpangan sehingga mengindikasikan 3 wilayah dengan tingkat ketimpangan yang tinggi, 4 wilayah pada ketimpangan sedang dan 8 wilayah berada pada tingkat ketimpangan yang rendah, Perbedaan karakteristik perekonomian dan pendapatan regional antarwilayah menyebabkan adanya ketimpangan antarwilayah.

Saran

Pemerintah harus lebih focus membuat kebijakan tentang peretasan kemiskinan yang dimensial, melihat karakteristik antar wilayah khususnya setiap kabupaten/kota harus memiliki kebijakannya khusus sesuai keadaan wilayah yang mencakup keadaan sosial, ekonomi dan lingkungan. Ketimpangan yang ada merupakan hasil dari suksesnya suatu wilayah menggerakkan perekonomian sedangkan wilayah lain blm cukup sukses dalam perekonomian, kebijakan pengelolaan perekonomian wilayah yang kurang maju dengan pengelolaan ekonomi

berupa optimalisasi sumberdaya alam maupun sumberdaya manusia yang sesuai kekuatan wilayah, menjadi bagian penting dan wajib dilaksanakan demi kemajuan antar wilayah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anselin, L. (1995). Local indicators of spatial organization -LISA. *Geographical Analysis*, 27(2), 93–115.
- Anselin, L., Syabri, I., & Kho, Y. (2006). GeoDa: An introduction to spatial data analysis. *Geographical Analysis*, 38(1), 5–22. <https://doi.org/10.1111/j.0016-7363.2005.00671.x>
- [BPS] Badan Pusat Statistik. (2019). *Data dan Informasi Kemiskinan Kabupaten/Kota Tahun 2019* (Vol. 5, Issue 1).
- [BPS] Badan Pusat Statistik Pulau Sumatera. (2019). *Data dan Informasi Kemiskinan Kabupaten/Kota Tahun 2019*, Indonesia.
- Bird, K., Higgins, K., Harris, D., Bird, K., Higgins, K., & Harris, D. (2010). *Spatial poverty traps An overview* (ODI Working Paper 321). © Overseas Development Institute 2010. www.odi.org.uk
- Harmes, H., Juanda, B., Rustiadi, E., & Barus, B. (2017). Pemetaan Efek Spasial pada Data Kemiskinan Kota Bengkulu. *Journal of Regional and Rural Development Planning*, 1(2), 192. <https://doi.org/10.29244/jp2wd.2017.1.2.192-201>
- Jay, L., Wiley, Jossey-Bass, Pfeiffer, Lasser, & Capstone. (2001). *Statistical Analysis with ArcView Gis* (I. John Wiley & Sons (ed.)). John Wiley & Sons, Inc. All rights reserved. Published simultaneously in Canada.
- Kim, S. (2008). *Spatial Inequality and Economic Development : Theories , Facts , and Policies* (No. 16). [%0A](mailto:ubrights@worldbank.org)
- River, F., Vosti, S. A., & Maneta, M. P. (2011). Spatial patterns of rural poverty : *Nova Economia_Belo Horizonte_21 (1)_45-66_janeiro-Abril de 2011*, 21(1), 45–66.
- Sjafrizal, (2008). *Ekonomi Regional, Teori dan Aplikasi*. Baduouse Media, Cetakan Pertama. Padang
- Sjafrizal. (2012). *Ekonomi Wilayah dan Perkotaan*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada
- Sen, A. (1976). Poverty: An Ordinal Approach to Measurement. *Econometrica*, 44(2), 219. <https://doi.org/10.2307/1912718>
- SMERU. (2011). Towards Pro-poor Policy Throught. In *Lembaga Penelitian SEMERU Research Institute*.
- Zhukov, Y. M. (2010). Applied Spatial Statistics in R , Section 4 Spatial Point Processes Spatial Data and Basic Visualization in R. In *Statistics*.