

**KORELASI SPASIAL KEJADIAN COVID-19 TERHADAP ANGKA
KEMISKINAN DI KABUPATEN PATI TAHUN 2020 DAN 2021**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata 1
pada Jurusan Geografi Fakultas Geografi**

Oleh:

**LATIFAH NUR INNAYAH
E100180232**

**PROGRAM STUDI GEOGRAFI
FAKULTAS GEOGRAFI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

**KORELASI SPASIAL KEJADIAN COVID-19 TERHADAP ANGKA
KEMISKINAN DI KABUPATEN PATI TAHUN 2020 DAN 2021**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

Latifah Nur Innayah

E100180232

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Dr. Choirul Amin, S.Si, M.M,

HALAMAN PENGESAHAN

**KORELASI SPASIAL KEJADIAN COVID-19 TERHADAP ANGKA KEMISKINAN
DI KABUPATEN PATI TAHUN 2020 DAN 2021**

Oleh:

LATIFAH NUR INNAYAH

E100180232

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Fakultas Geografi Jurusan Geografi

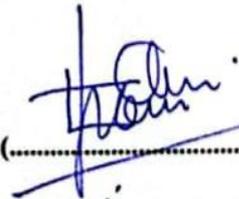
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari Sabtu, 5 November 2022

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji :

1. **Dr. Choirul Amin, S.Si, M.M**
(Ketua Dewan Penguji)


(.....)

2. **Nirma Lila Anggani, S.Si, M.Sc**
(Anggota I Dewan Penguji)


(.....)

3. **Umar El Izzanudin Kiat, S.Si., M..P.W.K**
(Anggota II Dewan Penguji)


(.....)

Dewan Fakultas Geografi




Wijandani, S.Si., M.Sc., Ph.D.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 5 November 2022

Penulis



Latifah Nur Innayah

E100180232

KORELASI SPASIAL KEJADIAN COVID-19 TERHADAP ANGKA KEMISKINAN DI KABUPATEN PATI TAHUN 2020 DAN 2021

Abstrak

Pandemi COVID-19 merupakan salah satu pandemi terbesar dalam sejarah manusia yang mempengaruhi berbagai lini kehidupan manusia, seperti pada aspek kesehatan, pendidikan, dan sosial ekonomi. Salah satu aspek yang paling terasa dari pandemi COVID-19 selain aspek kesehatan adalah aspek Sosial Ekonomi. Kebijakan yang dilakukan untuk menekan angka penyebaran COVID-19 berdampak pada kondisi sosial dan ekonomi masyarakat. pertumbuhan ekonomi menurun dan pengangguran meningkat yang berakibat pada kemiskinan yang melonjak. Penelitian ini bertujuan (1) Menganalisis pola spasial kasus COVID-19 di Kabupaten Pati tahun 2020 dan 2021, (2) Menganalisis pola spasial kemiskinan di Kabupaten Pati pada tahun 2020 dan 2021, (3) Menganalisis korelasi spasial antara kasus COVID-19 dan kemiskinan di Kabupaten Pati pada 2020 dan 2021. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa persebaran COVID-19 pada tahun 2020 di Kabupaten Pati mengelompok yang dibuktikan dengan nilai indeks moran 0.287. Sedangkan persebaran COVID-19 di Kabupaten Pati pada tahun 2021 memiliki pola spasial mengelompok yang cenderung menyebar karena memiliki nilai indeks moran yang mendekati nol yaitu 0.124. Nilai indeks moran kemiskinan tahun 2020 yaitu 0.359 yang menunjukkan adanya autokorelasi positif dan memiliki pola mengelompok, begitu pula yang terjadi pada kemiskinan tahun 2021 dengan nilai indeks moran 0.340, memiliki pola mengelompok yang artinya memiliki kesamaan karakteristik yang sama pada lokasi yang berdekatan. Korelasi antara variabel kasus COVID-19 dengan kemiskinan memiliki hubungan korelasi positif, dengan nilai Indeks Moran's sebesar 0.033 pada tahun 2020, sedangkan pada tahun 2021 sebesar 0.036. Hasil pengolahan dengan LISA bivariate didapatkan hasil bahwa Kecamatan yang terdapat korelasi spasial antara kasus COVID-19 dengan kemiskinan di Kabupaten

Pati yaitu Kecamatan Sukolilo, Kecamatan Gembong, Kecamatan Pucakwangi dan Kecamatan Winong. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat korelasi spasial positif antara kejadian COVID-19 dengan angka kemiskinan di Kabupaten Pati pada tahun 2020 dan 2021, yang artinya terjadinya peningkatan kejadian COVID-19 di Kabupaten Pati diikuti dengan peningkatan jumlah kemiskinan.

Kata kunci: COVID-19, Kemiskinan, Pola Spasial, Korelasi Spasial

Abstract

The COVID-19 pandemic is one of the largest pandemics in human history that affects various lines of human life, such as in health, education, and socio-economic aspects. One of the most felt aspects of the COVID-19 pandemic apart from the health aspect is the Socio-Economic aspect. The policies implemented to reduce the spread of COVID-19 have an impact on the social and economic conditions of the community. economic growth decreases and unemployment increases which results in soaring poverty. This study aims (1) to analyze the spatial pattern of COVID-19 cases in Pati Regency in 2020 and 2021, (2) to analyze the spatial pattern of poverty in Pati Regency in 2020 and 2021, (3) to analyze the spatial correlation between COVID-19 cases and poverty. in Pati Regency in 2020 and 2021. The method used is a quantitative descriptive method. The results of this study indicate that the spread of COVID-19 in 2020 in Pati Regency is clustered as evidenced by the Moran index value of 0.287. Meanwhile, the spread of COVID-19 in Pati Regency in 2021 has a clustered spatial pattern that tends to spread because it has a Moran index value that is close to zero, namely 0.124. The poverty moran index value in 2020 is 0.359 which shows a positive autocorrelation and has a clustering pattern, as well as what happened in poverty in 2021 with a moran index value of 0.340, which has a clustered pattern which means that it has the same characteristics in adjacent locations. The correlation between the COVID-19 case variable and poverty has a positive correlation, with a Moran's Index value of 0.033 in 2020, while in 2021 it is 0.036. The results of processing with bivariate LISA showed that the Districts with a spatial correlation between COVID-19 cases and poverty in Pati District

were Sukolilo District, Gembong District, Pucakwangi District and Winong District. The results of this study indicate that there is a positive spatial correlation between the incidence of COVID-19 and the poverty rate in Pati Regency in 2020 and 2021, which means that an increase in the incidence of COVID-19 in Pati Regency is followed by an increase in the number of poverty

Key word: COVID-19, Poverty, Spatial Patterns, Spatial Correlation

1. PENDAHULUAN

Virus Corona yang juga dikenal dengan COVID-19, sempat menghebohkan dunia pada awal tahun 2020. Virus Corona pertama kali ditemukan di kota Wuhan China pada Desember 2019. Virus SARS-Cov-2 bisa menyebar melalui droplet ketika melakukan kontak fisik atau melakukan komunikasi secara langsung dengan jarak dekat (Sunmer et al., 2020). Pasien yang terinfeksi virus corona mengalami gejala seperti sakit tenggorokan, tremor, kebingungan, demam tinggi, sesak napas, batuk kering, sakit kepala, mual, muntah serta diare. Namun, ada persamaan antara gejala awal virus COVID-19 dan gejala flu biasa, yang seringkali membuat orang mengabaikan gejala tersebut. Alhasil, makin banyak kasus positif COVID-19 (Hastuti et al., 2020).

Sejak 31 Desember 2019 hingga 3 Januari 2020, terjadi peningkatan jumlah kasus COVID-19. Sejak saat itu, virus corona dengan cepat menyebar ke seluruh penjuru dunia, dan Indonesia menjadi salah satu negara yang paling terpuak. Pada 2 Maret 2020, dua kasus pertama COVID-19 di Indonesia dilaporkan, sehingga total menjadi dua kasus. Hingga 31 Maret 2020, terdapat 1.528 kasus terkonfirmasi COVID-19 dengan total 136 kematian. Indonesia memiliki angka kematian tertinggi di Asia Tenggara berdasarkan jumlah kasus (Susilo et al., 2020). Dengan kumulatif 2.115.305 kasus per 27 Juni 2021, kasus COVID-19 di Indonesia memecahkan rekor sebelumnya (COVID-19.go.id, 2021). Dilansir dari halaman suaramerdeka.com, menyebutkan bahwa terdapat lima daerah Kabupaten/Kota yang bertahan di zona merah dalam kurun waktu lebih dari

dua pekan pada bulan November tahun 2020, yaitu Kabupaten Pemalang dan Kabupaten Kutai Timur (selama 3 minggu), Kutai Kartanegara (selama 4 minggu), Bandar Lampung (selama 5 minggu), dan Pati selama 11 Minggu.

Pandemi COVID-19 menjadi salah satu wabah terbesar dalam sejarah manusia dilihat dari cakupan penyebaran, jumlah terkonfirmasi positif, dan jumlah mortalitas (Morens et al., 2015). Pandemi COVID-19 sangat berpengaruh besar terhadap berbagai aspek kehidupan masyarakat, bukan hanya aspek kesehatan saja, namun pendidikan dan sosial ekonomi. Efek pandemi COVID-19 yang terasa langsung oleh masyarakat terjadi pada aspek kesehatan, dampaknya yaitu melonjaknya jumlah terkonfirmasi positif COVID-19 dan kematian yang disebabkan oleh COVID-19 (Nurul, 2021). Kondisi kesehatan masyarakat yang rendah disebabkan banyaknya masyarakat yang terkena COVID-19 dan sebagian besar masyarakat tertekan dengan adanya COVID-19 yang sangat cepat menular membuat mereka takut tertular, dengan kondisi tersebut membuat daya tahan tubuh masyarakat menurun (Fadhilah, 2021).

Pandemi COVID-19 berdampak juga pada aspek Pendidikan, aktivitas belajar mengajar sudah berjalan dengan baik di sebagian besar Indonesia. Namun ditemukan beberapa kendala yaitu kemampuan adaptasi yang rendah dan kemahiran teknologi informasi oleh tenaga pengajar dan siswa, fasilitas yang kurang memadai, akses internet yang terbatas (Amalia & Sa, 2020). Pandemi COVID-19 berdampak pada jutaan pelajar, aturan belajar dari rumah menimbulkan rintangan besar, seperti pembelajaran siswa, sulitnya dalam penilaian, pembatalan penilaian, dari gangguan ini membuat kondisi psikologis anak terganggu dan menurunnya kualitas keterampilan siswa (Aji, 2020).

Salah satu aspek yang paling terasa dari pandemi COVID-19 adalah aspek Sosial Ekonomi. Dengan munculnya Pandemi membuat pemerintah harus melakukan pembatasan dan karantina wilayah. Pandemi COVID-19 membuat banyak masyarakat kehilangan pekerjaan, angkatan kerja baru juga tidak bisa

mencari pekerjaan karena tidak tersedianya lapangan kerja baru (Coibion et al, 2020). Faktor ekonomi menjadi salah satu faktor meningkatnya kriminalitas, sehingga membuat mereka membuat jalan pintas supaya memperoleh penghasilan untuk menafkahi keluarganya (Fauzi, 2020). Pandemi COVID-19 mengakibatkan pertumbuhan ekonomi yang menuru kemudian menyebabkan pengangguran meningkat (Rusman, 2021).

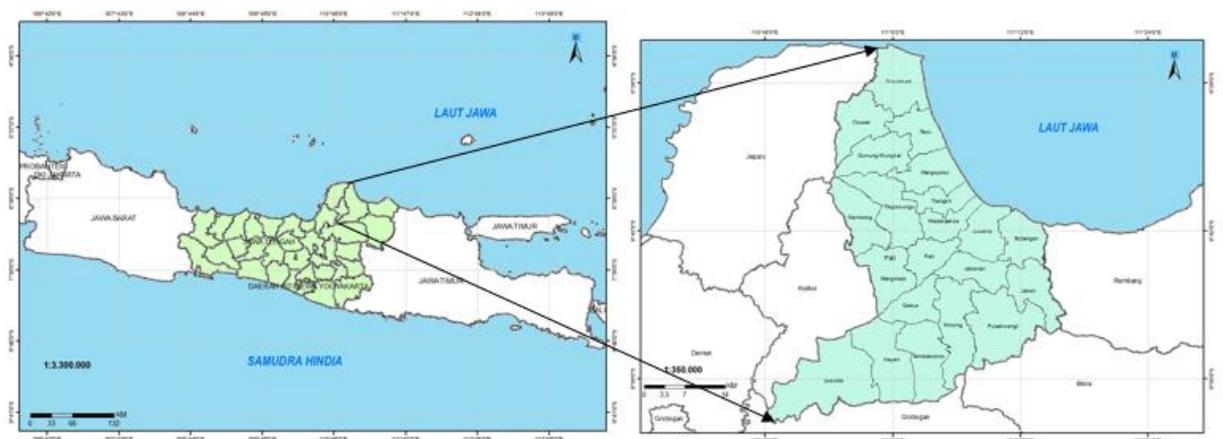
Menurut Bank Dunia, 130 juta orang akan diklasifikasikan sebagai orang miskin di seluruh dunia pada tahun 2020. (Tateno & Zoundi, 2021). Di Indonesia, pandemi COVID-19 meningkatkan kemiskinan menjadi 9,77%. (BPS, 2021). Pada tahun 2020 jumlah penduduk miskin di Kabupaten Pati 7% lebih banyak dibandingkan tahun 2019. Peningkatan kemiskinan ini lebih besar di Kabupaten Pati dibandingkan di seluruh Jawa Tengah dan seluruh Jawa. Pada masa pandemi COVID-19, kondisi pemekaran keluarga miskin di Kabupaten Pati sangat beragam; tiga kecamatan dengan peningkatan jumlah keluarga miskin terbesar adalah Pati, Juwana, dan Margorejo (Nurul, 2021). Menurut penelitian Mantovani (2021), COVID-19 berhubungan kuat dan positif dengan tingkat kemiskinan di Kota Makassar. Jika dibandingkan dengan daerah pedesaan, tingkat peningkatan kemiskinan di daerah perkotaan biasanya lebih tinggi (Tarigan et al., 2020).

Posisi geografis menjadi salah satu aspek yang berpengaruh terhadap perbedaan jumlah kasus COVID-19, dimana daerah kota cenderung memiliki jumlah kasus virus corona lebih tinggi dibandingkan wilayah pedesaan (CDC COVID-19 Response Team,2020). Analisis spasial sangat bermanfaat dalam studi COVID-19 untuk membantu penanganan COVID-19 yang berfokus pada analisis spasial temporan (Franch pardo et al., 2020). Menggunakan Sistem Informasi Geografis dan statistik spasial dapat membantu penanganan COVID-19 dan mencari korelasi COVID-19 dengan variabel lain sehingga dapat mengidentifikasi penyebaran spasial (Xiong et al., 2020). Oleh karena itu maka penting dilakukan penelitian tentang korelasi spasial antara COVID-19 dengan

kemiskinan di Kabupaten Pati dengan rumusan masalah Bagaimana pola spasial kasus COVID-19 di Kabupaten Pati pada tahun 2020 dan 2021; Bagaimana pola spasial kemiskinan Kabupaten Pati pada tahun 2020 dan 2021; Bagaimana korelasi spasial antara kasus COVID-19 dan kemiskinan di Kabupaten Pati pada 2020 dan 2021.

2. METODE

Kabupaten Pati menjadi lokasi penelitian ini. Salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Tengah adalah Kabupaten Pati. Kabupaten Pati memiliki luas wilayah 150.368 Ha dan terletak antara 60.25o dan 70.00o Lintang Selatan dan 1100.15o dan 1110.15o Bujur Timur. Secara administratif Kabupaten Pati berbatasan dengan Kabupaten Jepara dan Laut Jawa di sebelah utara, sedangkan Kabupaten Kudus berbatasan dengan Kabupaten Jepara Timur di sebelah timur, Kabupaten Grobogan berbatasan dengan Kabupaten Blora Barat di sebelah selatan, Kabupaten Rembang berbatasan dengan Laut Jawa di sebelah barat, dan mengunjungi Kabupaten Kudus. berbatasan dengan Kabupaten Jepara Timur di sebelah timur.



Gambar1. Peta Lokasi Penelitian

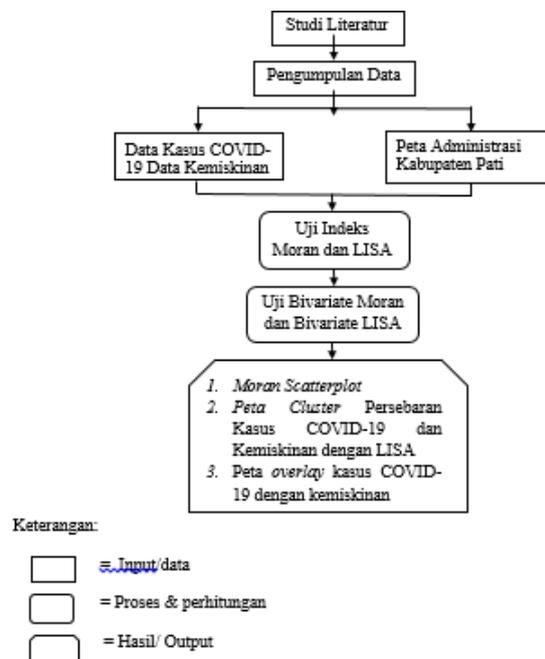
Penulis memilih Kabupaten Pati karena secara nasional memiliki zona merah terpanjang pada akhir tahun 2020 (11 minggu), dan karena data DTKS menunjukkan peningkatan 10% kemiskinan di sana. Pada tahun 2020 terdapat

2.178 kasus terkonfirmasi positif COVID-19, dan pada tahun 2021 terdapat 8319 kasus terkonfirmasi positif COVID-19. Sementara itu, DTKS memperkirakan ada 611269 orang miskin pada 2020, dan angka itu naik menjadi 741563 pada 2021.

Metodologi deskriptif kuantitatif digunakan dalam penelitian ini. Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat miskin dan positif COVID-19 di Kabupaten Pati yang ditetapkan oleh DTKS. Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data sekunder, antara lain statistik kependudukan dari Dinas Sosial Kabupaten Pati dan Dinas Kesehatan Kabupaten Pati yang sama-sama terkonfirmasi positif COVID-19. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemiskinan, sedangkan variabel bebasnya adalah kasus COVID-19.

Bahan dan Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Peta Administrasi Kabupaten Pati, Data Kasus positif COVID-19 Kabupaten Pati Tahun 2020 dan 2021, Data Kemiskinan Kabupaten Pati Tahun 2020 dan 2021, Laptop, dan *software* GeoDa.

Alur kerja dapat dilihat pada Gambar 2. Di bawah ini.



Gambar 2. Diagram Alur Kerja

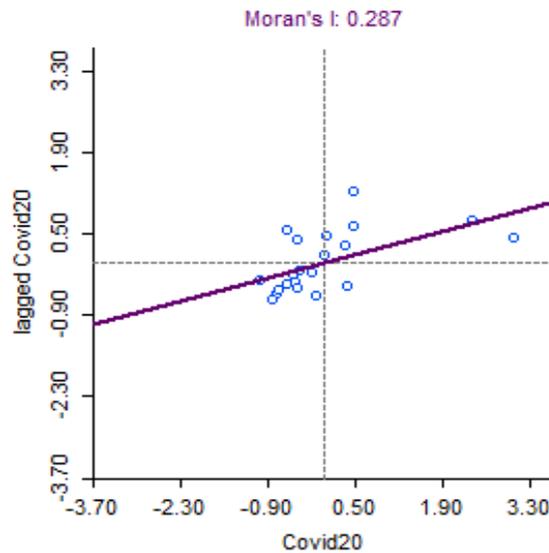
Penelitian ini membutuhkan beberapa teknik pengolahan data yaitu dimulai dari membuat peta administrasi Kabupaten Pati. Selanjutnya melakukan pengolahan data kasus positif COVID-19 dan kemiskinan dengan indeks Moran's dan LISA (*Local Indicator of Spatial Association*) untuk mengetahui pengelompokan secara global dan lokal. Selanjutnya melakukan pengolahan dengan *Bivariate Moran's* dan *Bivariate LISA* untuk mengetahui korelasi spasial antara kedua variabel. Metode analisis data yang digunakan yaitu metode analisis deskriptif dan analisis spasial menggunakan analisis diferensiasi wilayah dengan tujuan membandingkan antara wilayah di daerah pesisir, dataran, dan pegunungan guna menunjukkan adanya perbedaan jumlah kasus positif COVID-19 dan kemiskinan pada setiap wilayah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pola Spasial Persebaran kasus positif COVID-19 tahun 2020 dan 2021

Berdasarkan perhitungan menggunakan Indeks Moran, nilai (I) kasus positif COVID-19 Tahun 2020 sebesar 0.287 dan Z value = 2.553. Nilai Indeks Moran 0.287 autokorelasi positif, yang menunjukkan kasus positif COVID-19 Kabupaten Pati 2020 memiliki pola spasial mengelompok (*Cluster*) atau dapat diartikan memiliki kesamaan karakteristik pada lokasi yang berdekatan. Z value dari kasus positif COVID-19 Kabupaten Pati 2020 dengan tingkat signifikansi 5%, diketahui bahwa terdapat autokorelasi spasial antar kecamatan karena memiliki nilai $|Z_{hit}| = 2.553 > 1,645$ yang berarti menunjukkan terdapat keterkaitan atau hubungan jumlah kasus COVID-19 antar kecamatan di Kabupaten Pati.

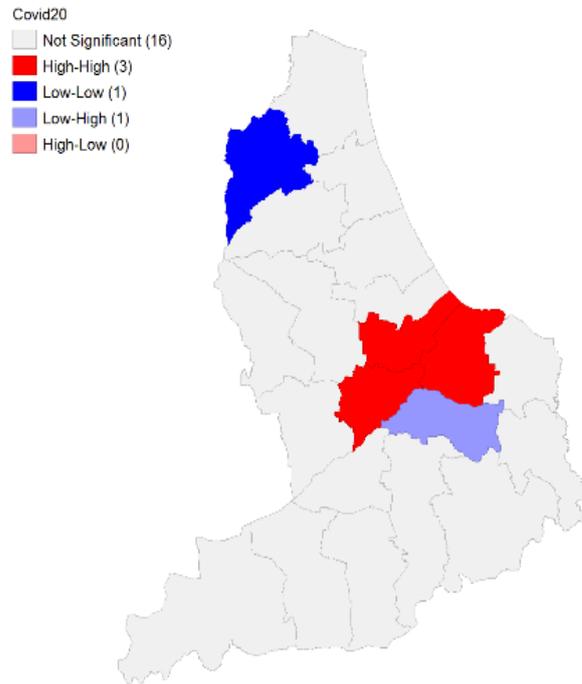
Analisis data berikutnya yaitu Moran's Scatterplot dan LISA (*Local Indicator of Spatial Association*). Analisis Moran Scatterplot diolah dengan bantuan software Geoda dapat dilihat pada Gambar 3.



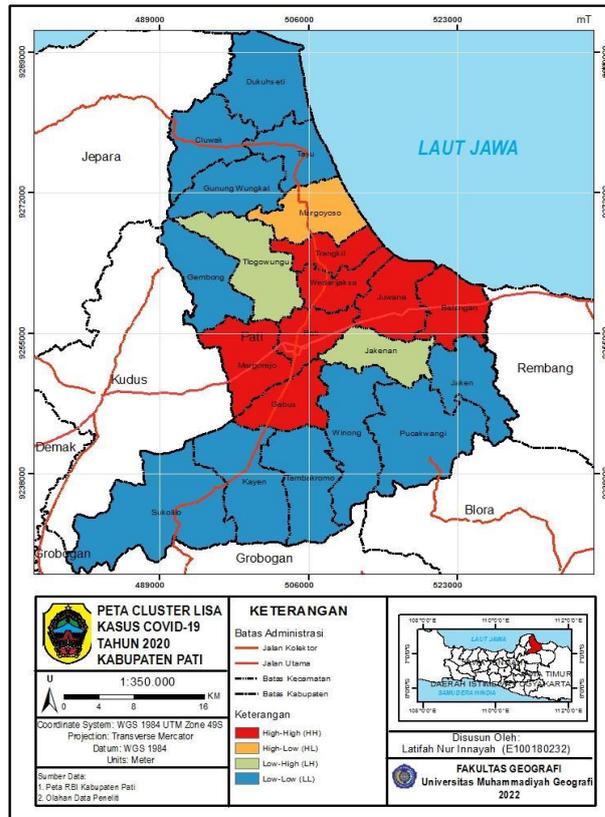
Gambar 3. Moran Scaterplot Kasus Positif COVID-19 Tahun 2020

Gambar 3. Moran Scaterplot terbagi menjadi 4 kuadran yang menunjukkan pengelompokan pola hubungan tiap kecamatan.

- a. Kuadran I merupakan kecamatan nilai kasus positif COVID-19 tinggi dikelilingi dengan daerah yang memiliki nilai kasus positif COVID-19 tinggi (HH) terdiri dari Kecamatan Batangan, Juwana, Wedarijaksa, Trangkil, Pati, Gabus, Margorejo.
- b. Kuadran II merupakan kecamatan yang memiliki nilai kasus positif COVID-19 rendah, namun dikelilingi oleh kecamatan dengan nilai kasus positif COVID-19 Tinggi (LH) meliputi kecamatan Tlogowungu dan Jakenan.
- c. Kuadran III menunjukkan kecamatan dengan nilai kasus positif COVID-19 rendah dan dikelilingi oleh kecamatan dengan nilai kasus positif COVID-19 rendah (LL) meliputi kecamatan Dukuhseti, Cluwak, Tayu, Gunungwungkal, Gembong, Sukolilo, Kayen, Tambakromo, Winong, Pucakwangi, dan Jaken.
- d. Kuadran IV menunjukkan kecamatan dengan nilai kasus positif COVID-19 tinggi dan dikelilingi dengan kecamatan yang memiliki nilai kasus positif COVID-19 rendah (HL) meliputi kecamatan Margoyoso.



Gambar 4. Peta Cluster wilayah yang memiliki autokorelasi spasial lokal Kasus Positif COVID-19 di Kabupaten Pati Tahun 2020



Gambar 5. Peta Cluster LISA Kasus Positif COVID-19 di Kabupaten Pati Tahun 2020

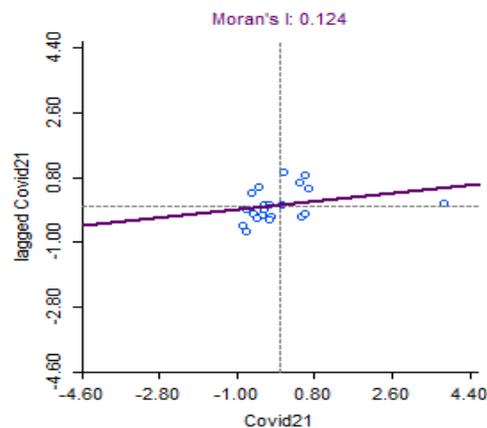
Berdasarkan Gambar 4, tiga kecamatan—Kabupaten Pati, Kabupaten Juwana, dan Kabupaten Wedarijaksa—menunjukkan kuadran tinggi atau hotspot (kejadian positif COVID-19 dengan nilai tinggi dan pola berkumpul). Kecamatan merupakan kawasan perkotaan dengan berbagai fasilitas umum (terminal, dermaga, pelabuhan, pasar, dan pusat perbelanjaan), sehingga letaknya strategis dan kondusif untuk mobilisasi tingkat tinggi.

Menurut argumen yang dikemukakan oleh Ren et al. (2020), masyarakat lebih berpeluang tertular COVID-19 di wilayah perkotaan padat penduduk dengan konsentrasi aktivitas tinggi. Karena letaknya yang berada di kuadran tinggi-rendah, Kabupaten Jakenan memiliki kepadatan kasus yang lebih tinggi dibandingkan wilayah sekitarnya yang memiliki nilai kasus COVID-19 lebih rendah. Karena kuadran rendah-rendah dikelilingi oleh daerah tinggi-rendah, di mana ada lebih

banyak kasus COVID-19, bahaya penyebaran virus ke kecamatan-kecamatan dataran rendah di kabupaten lebih tinggi, tidak mungkin untuk mengatakan bahwa tempat-tempat ini memiliki risiko infeksi COVID-19 rendah.

Berdasarkan perhitungan menggunakan Moran Index, pola sebaran COVID-19 pada tahun 2020 memiliki nilai Z sebesar 1,663 dan nilai (I) sebesar 0,124 untuk kasus positif COVID-19 pada tahun 2021. Autokorelasi positif nilai Moran Index sebesar 0,124 menunjukkan bahwa kasus positif COVID-19 di Kabupaten Pati 2020 memiliki pola spasial mengelompok (Cluster), atau dapat dianggap memiliki kesamaan sifat di wilayah terdekat. Karena nilai $|Z_{hit}| = 1.663 > 1.645$ menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara jumlah kasus COVID-19 antar kecamatan dalam satu Kecamatan maka diketahui terdapat autokorelasi spasial antar kecamatan di Kabupaten Pati tahun 2020.

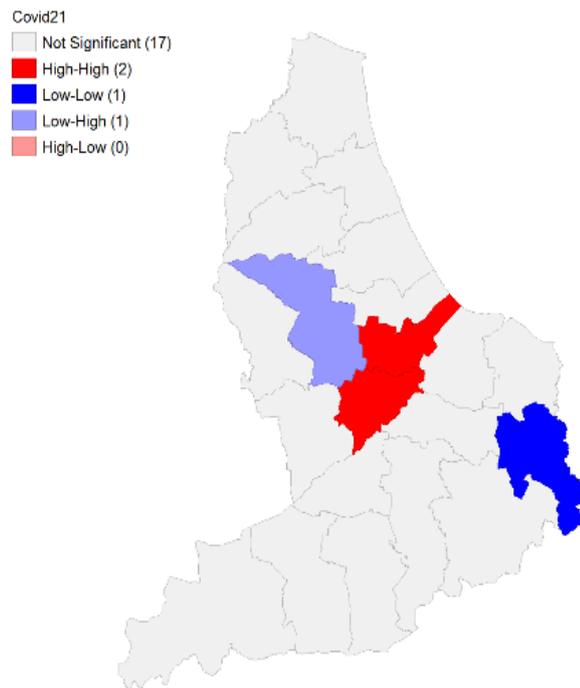
Pola hubungan persebaran secara spasial juga dapat dilihat menggunakan *Moran's Scatterplot*, berikut *Moran's Scatterplot* kasus COVID-19 Tahun 2021



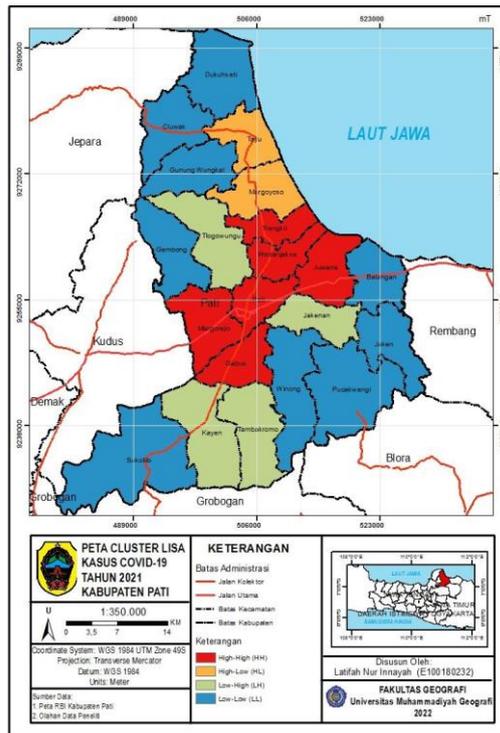
Gambar 6. Moran Scatterplot kasus COVID-19 Tahun 2021

- a. Kuadran I merupakan kecamatan nilai kasus positif COVID-19 tinggi dikelilingi dengan daerah yang memiliki nilai kasus positif COVID-19 tinggi (HH) terdiri dari Kecamatan Juwana, Wedarijaksa, Trangkil, Pati, Gabus, Margorejo.
- b. Kuadran II merupakan kecamatan yang memiliki kasus positif COVID-19 rendah, namun dikelilingi oleh kecamatan dengan nilai kasus positif COVID-

- 19 Tinggi (LH) meliputi kecamatan Tlogowungu, Jakenan, Kayen dan Tambakromo.
- c. Kuadran III menunjukkan kecamatan dengan nilai kasus positif COVID-19 rendah dan dikelilingi oleh kecamatan dengan nilai kasus positif COVID-19 rendah (LL) meliputi kecamatan Dukuhseti, Cluwak, Gunungwungkal, Gembong, Sukolilo, Winong, Pucakwangi, Batangan dan Jaken.
 - d. Kuadran IV menunjukkan kecamatan dengan nilai kasus positif COVID-19 tinggi dan dikelilingi dengan kecamatan yang memiliki nilai kasus positif COVID-19 rendah (HL) meliputi kecamatan Tayu dan Margoyoso.



Gambar 7. Peta Cluster wilayah yang Memiliki autokorelasi spasial lokal Kasus Positif COVID-19 di Kabupaten Pati Tahun 2020



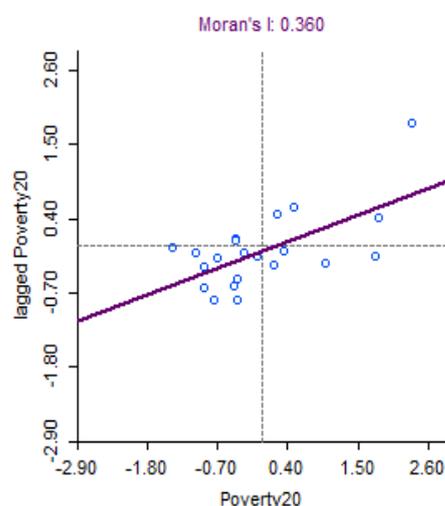
Gambar 8. Peta Cluster LISA Kasus Positif COVID-19 di Kabupaten Pati Tahun 2021

Berdasarkan gambar 6 terdapat dua kecamatan yang menunjukkan kuadran *high-high* atau hotspot (kejadian positif COVID-19 dengan nilai tinggi dan memiliki pola mengumpul) yaitu Kecamatan Pati, dan kecamatan Wedarijaksa. Kecamatan tersebut merupakan area perkotaan dan kecamatan yang memiliki lokasi strategis dan di kecamatan tersebut berada di wilayah pusat kota sehingga mobilisasi di wilayah tersebut tinggi. Seperti penelitian yang dinyatakan oleh Rakuasta et.al.,(2021) bahwa daerah yang berada di pusat kota memiliki kasus positif COVID-19 tinggi disebabkan karena aktivitas masyarakat yang tinggi. Di Kedua Kecamatan tersebut terdapat beberapa fasilitas umum yaitu terminal, pondok, pusat perbelanjaan, dan lain-lain serta memiliki aksesibilitas yang mudah sehingga memicu meningkatnya kasus positif COVID-19. Kecamatan Tlogowungu berada di daerah kuadran *high-low* yang artinya Kecamatan Jakenan ini memiliki jumlah kasus yang tinggi, tetapi wilayah tetangganya memiliki nilai kasus COVID-19 yang rendah. Daerah dengan kuadran *low-low* tidak bisa dikatakan memiliki risiko

rendah untuk persebaran COVID-19 karena daerah di kuadran *low-low* berbatasan dengan daerah *high-low*, dimana daerah yang memiliki kasus COVID-19 yang high memiliki potensi untuk menyebar ke Kecamatan yang *low* di sekitarnya

3.2 Pola Spasial Persebaran Kemiskinan tahun 2020 dan 2021

Berdasarkan perhitungan menggunakan Indeks Moran, sebaran spasial kemiskinan pada tahun 2020 adalah mengelompok, dengan nilai indeks moran sebesar 0.360 dan nilai Z sebesar 2,760. Kemiskinan di Kabupaten Pati tahun 2020 menunjukkan pola spasial yang mengelompok, sesuai dengan nilai Moran Index autokorelasi positif 0,360 yang dapat diartikan memiliki sifat sebanding di tempat terdekat. Dengan nilai $|Z_{hit}| = 2,760 > 1,645$, maka angka kemiskinan di Kabupaten Pati pada tahun 2020 diketahui memiliki autokorelasi spasial antar kecamatan pada taraf signifikansi 5%. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat korelasi atau keterkaitan antara tingkat kemiskinan di wilayah kecamatan Kabupaten Pati. Pola hubungan persebaran secara spasial juga dapat dilihat menggunakan *Moran's Scatterplot*, berikut *Moran's Scatterplot* kemiskinan Tahun 2020

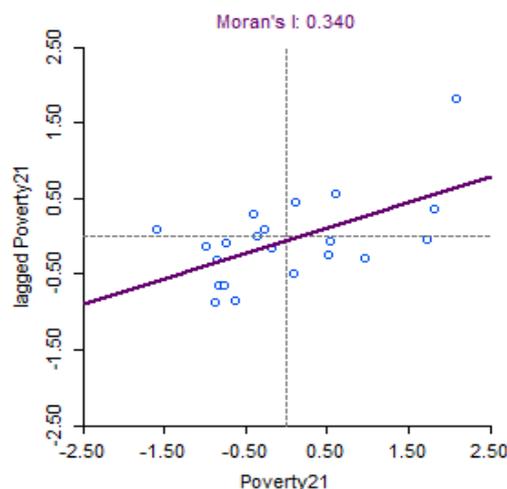


Gambar 9. *Moran's Scatterplot* Kemiskinan Tahun 2020

Moran's Scatterplot terbagi menjadi 4 kuadran yang menunjukkan pengelompokan pola hubungan tiap kecamatan.

- a. Kuadran I merupakan kecamatan nilai kemiskinan tinggi dikelilingi dengan daerah yang memiliki nilai kemiskinan tinggi (HH) terdiri dari Kecamatan Juwana, Wedarijaksa, Trangkil, Pati, Gabus, Margorejo.
- b. Kuadran II merupakan kecamatan yang memiliki kemiskinan rendah, namun dikelilingi oleh kecamatan dengan nilai kemiskinan Tinggi (LH) meliputi kecamatan Tlogowungu, Jakenan, Kayen dan Tambakromo.
- c. Kuadran III menunjukkan kecamatan dengan nilai kemiskinan rendah dan dikelilingi oleh kecamatan dengan nilai kemiskinan rendah (LL) meliputi kecamatan Dukuhseti, Cluwak, Gunungwungkal, Gembong, Sukolilo, Winong, Pucakwangi, Batangan dan Jaken.
- d. Kuadran IV menunjukkan kecamatan dengan nilai kemiskinan tinggi dan dikelilingi dengan kecamatan yang memiliki nilai kemiskinan rendah (HL) meliputi kecamatan Tayu dan Margoyoso.

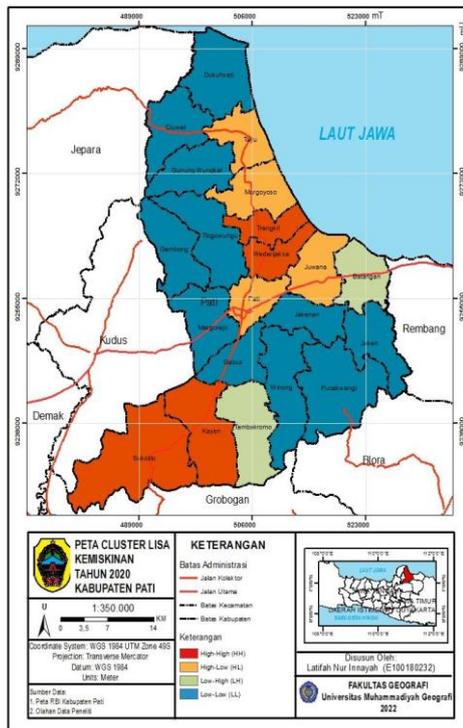
Terdapat perbedaan distribusi pola hubungan pada Moran Scaterplot. Ketergantungan spasial yang terjadi juga dapat dilihat pada Moran Scaterplot, beserta sebaran pola hubungan tiap kecamatan berdasarkan pembagian kuadran Scaterplot Moran.



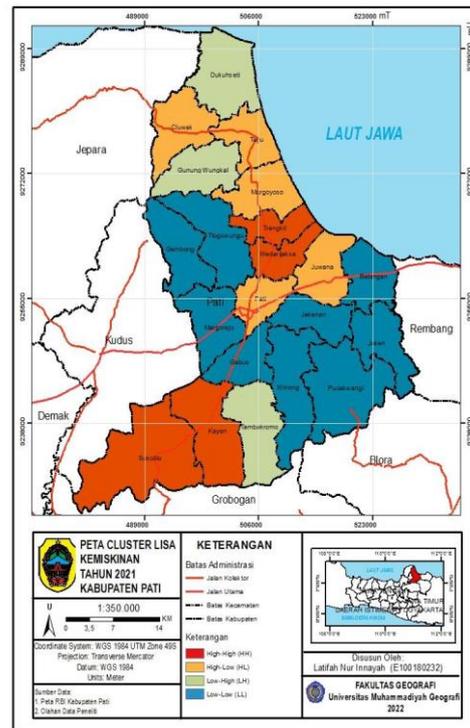
Gambar 10. *Moran's Scaterplot* Kemiskinan Tahun 2021

Moran's Scaterplot terbagi menjadi 4 kuadran yang menunjukkan pengelompokan pola hubungan tiap kecamatan.

- Kuadran I merupakan kecamatan nilai kemiskinan tinggi dikelilingi dengan daerah yang memiliki nilai kemiskinan tinggi (HH) terdiri dari Kecamatan Trangkil, Wedarijaksa, Sukolilo dan Kayen.
- Kuadran II merupakan kecamatan yang nilai memiliki kemiskinan rendah, namun dikelilingi oleh kecamatan dengan nilai kemiskinan Tinggi (LH) meliputi kecamatan Dukuhseti, Gunungwungkal, dan Tambakromo.
- Kuadran III merupakan kecamatan yang nilai kemiskinan rendah dan dikelilingi oleh kecamatan dengan nilai kemiskinan rendah (LL) meliputi kecamatan Gembong, Tlogowungu, Margorejo, Gabus, Winong, Pucakwangi, Batangan, Jakenan dan Jaken.
- Kuadran IV merupakan kecamatan yang nilai kemiskinan tinggi dan dikelilingi dengan kecamatan yang memiliki nilai kemiskinan rendah (HL) meliputi kecamatan Cluwak, Pati, Juwana, Tayu dan Margoyoso.



Gambar 11. Peta Cluster LISA Kemiskinan Kabupaten Pati Tahun 2020



Gambar 12. Peta Cluster LISA Kemiskinan Kabupaten Pati Tahun 2021

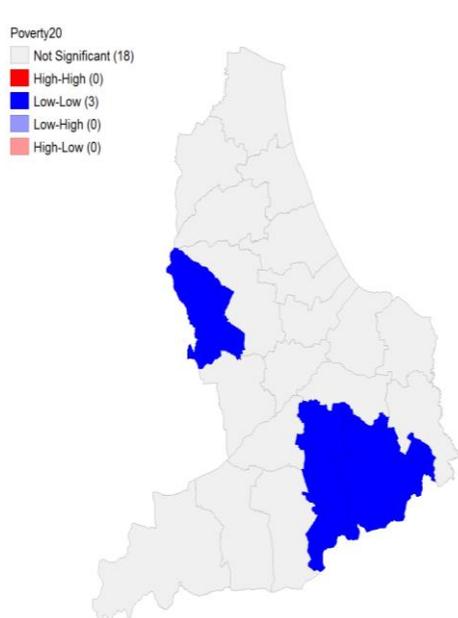
Hasil pengujian Indeks Moran menunjukkan bahwa terdapat autokorelasi spasial. Kemudian Moran's Scatterplot menggambarkan pola hubungan antar kecamatan. Untuk mengetahui hubungan pada setiap kecamatan secara lokal dapat di olah menggunakan LISA.

Tabel 1. Hasil Pengujian LISA Kemiskinan Kabupaten Pati Tahun 2020 dan 2021

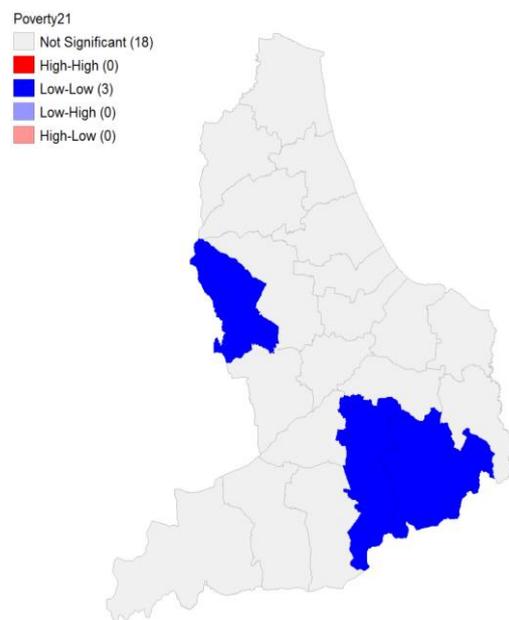
Kecamatan	2020		2021		Kecamatan	2020		2021	
	I	Pvalue	I	Pvalue		I	Pvalue	I	Pvalue
Sukolilo	4.2245	0.0530	3.7837	0.0530	Margorejo	0.2731	0.2830	0.2674	0.2490
Kayen	0.7376	0.0900	0.6562	0.1080	Gembong	0.6143	0.0430	0.7640	0.0410
Tambakromo	-0.0288	0.3510	-0.0226	0.3390	Tlogowungu	0.0116	0.4230	0.0285	0.4030
Winong	0.5764	0.0410	0.5348	0.0500	Wedarijaksa	0.2748	0.0570	0.3323	0.0610
Pucakwangi	0.3010	0.0470	0.5315	0.0450	Trangkil	0.1082	0.1270	0.0525	0.1370
Jaken	0.2689	0.1330	0.4894	0.1090	Margoyoso	-0.2619	0.4540	-0.2721	0.4130
Batangan	-0.0397	0.3410	-0.0002	0.4100	Gunungwungkal	0.0217	0.4920	-0.1538	0.3810
Juwana	-0.2761	0.4870	-0.0802	0.4070	Cluwak	0.1982	0.2010	-0.0397	0.2450
Jakenan	0.1061	0.4240	0.1418	0.3610	Tayu	-0.0509	0.3630	-0.1219	0.3980
Pati	-0.0258	0.4240	-0.0370	0.4040	Dukuhseti	0.0297	0.4550	-0.1203	0.2980
Gabus	0.1312	0.3310	0.0686	0.4500					

Tabel 1 menunjukkan nilai moran's I lokal dan Pvalue pengujian LISA kemiskinan tahun 2020 dan 2021 terdapat pengelompokkan kecamatan yang signifikan memiliki autokorelasi dengan kecamatan lainnya. Seperti di Kecamatan Winong, Kecamatan Pucakwangi, dan Kecamatan Gembong.

Untuk melihat pola hubungan spasial antar kecamatan perlu di analisis secara lokal (*Local Indicator of Spatial Association*).



Gambar 13. Peta Cluster wilayah yang memiliki autokorelasi spasial lokal tahun 2020

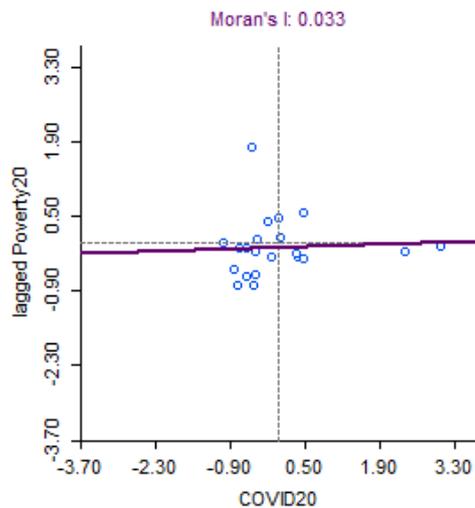


Gambar 14. Peta Cluster wilayah yang memiliki autokorelasi spasial lokal tahun 2021

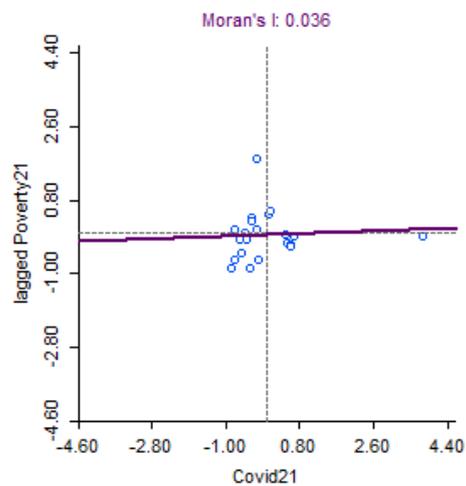
Terjadi persamaan peta cluster kemiskinan tahun 2020 dan 2021. Peta Cluster LISA di atas memperlihatkan kecamatan dengan kemiskinan rendah mengelompok dengan kecamatan yang memiliki kemiskinan rendah pula (*Low-Low*). Seperti yang terjadi pada Kecamatan Winong dan Kecamatan Pucakwangi, hal ini disebabkan oleh letak kedua kecamatan tersebut berdekatan jadi saling mempengaruhi. Kecamatan Gembong memiliki nilai kemiskinan yang rendah dan dikelilingi oleh kecamatan yang rendah pula. Dengan adanya pengujian ini dapat mempermudah pengambilan kebijakan di suatu wilayah, sehingga mendapatkan penanganan yang tepat pada wilayah yang memiliki nilai kemiskinan tinggi.

3.3 Korelasi Spasial kasus COVID-19 dengan Kemiskinan

Korelasi spasial antara kasus positif COVID-19 dengan kemiskinan, menggunakan *Moran's Bivariate* dan *Bivariate LISA*. Pengujian Korelasi spasial kasus positif COVID-19 sebagai variabel x sedangkan kemiskinan sebagai variabel y. Berikut hasil dari pengolahan *Moran's Bivariate*



Gambar 15. Moran's Bivariate variabel Kasus COVID-19 dengan Kemiskinan Tahun 2020



Gambar 16. Moran's Bivariate variabel Kasus COVID-19 dengan Kemiskinan Tahun 2021

Hasil uji *Moran's Bivariate* pada tahun 2020 menunjukkan bahwa korelasi spasial kasus COVID-19 dengan kemiskinan memiliki korelasi positif dengan nilai Indeks Moran's sebesar 0.033. Sedangkan pada Tahun 2021 hasil uji *Moran's Bivariate* menunjukkan korelasi spasial positif secara statistik dengan nilai indeks Moran's sebesar 0.036. Korelasi spasial positif artinya jumlah kasus COVID-19 meningkat diikuti dengan kenaikan jumlah penduduk miskin.

Pandemi COVID-19 memberikan dampak yang sangat luar biasa terutama dalam sektor ekonomi yang pada akhirnya mempengaruhi penghasilan masyarakat. Seperti penelitian yang dilakukan (Sumner et al., 2020) menyatakan bahwa COVID-19 menjadi tantangan yang berat bagi pembangunan berkelanjutan PBB dalam mengentas kemiskinan pada tahun 2030, akibat dari adanya pandemi COVID-19 kemiskinan global meningkat untuk pertamakalinya sejak 1990.

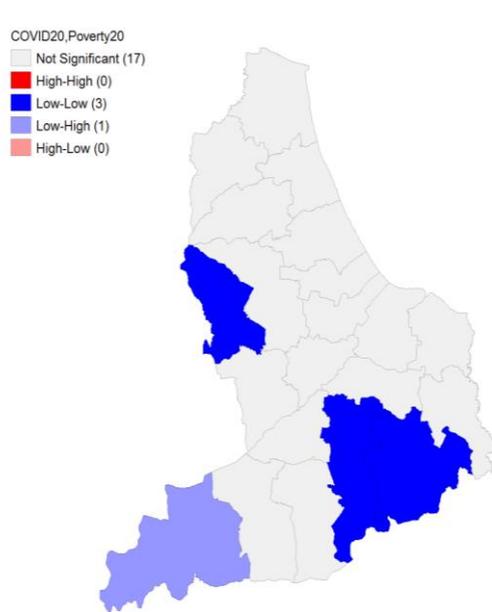
Untuk melihat pola hubungan pada tiap kecamatan dapat dilihat melalui *Moran's Bivariate Scatterplot* yang terbagi atas empat kuadran, Berikut pengelompokan pola hubungan tiap kecamatan pada *Moran's Bivariate Scatterplot* kasus COVID-19 dengan Kemiskinan Tahun 2020:

- a. Kuadran I wilayah dengan nilai kasus positif COVID-19 tinggi dan nilai kemiskinan tinggi, begitu pula di daerah sekitarnya (HH) terdiri dari Kecamatan Batangan dan Kecamatan Wedarijaksa
- b. Kuadran II wilayah dengan nilai kasus positif COVID-19 rendah sedangkan nilai kemiskinan tinggi (LH) terdiri dari Kecamatan Sukolilo, Kecamatan Kayen, Kecamatan Tambakromo
- c. Kuadran III wilayah dengan nilai kasus positif COVID-19 rendah dan nilai kemiskinan rendah (LL) terdiri dari Kecamatan Dukuhseti, Kecamatan Cluwak, Kecamatan Gunungwungkal, Kecamatan Gembong, Kecamatan Tlogowungu, Kecamatan Winong, Kecamatan Pucakwangi, Kecamatan Jakenan, Kecamatan Jaken
- d. Kuadran IV wilayah dengan nilai kasus positif COVID-19 tinggi sedangkan nilai kemiskinan rendah (HL) terdiri dari Kecamatan Sukolilo, Kecamatan Kayen, Kecamatan Tambakromo Margoyoso, Kecamatan Juwana, Kecamatan Pati, Kecamatan Margorejo, Kecamatan Gabus

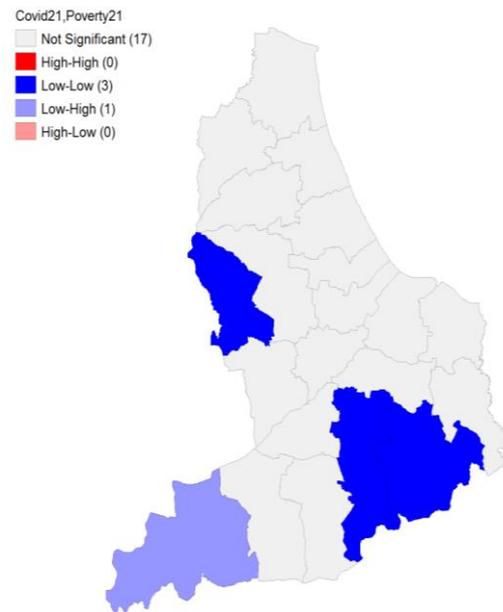
Berikut pengelompokan pola hubungan tiap kecamatan pada *Moran's Bivariate Scatterplot* kasus COVID-19 dengan Kemiskinan Tahun 2020:

- a. Kuadran I wilayah dengan nilai kasus positif COVID-19 tinggi dan nilai kemiskinan tinggi, begitu pula di daerah sekitarnya (HH) terdiri dari Kecamatan Trangkil dan Kecamatan Wedarijaksa
- b. Kuadran II wilayah dengan nilai kasus positif COVID-19 rendah sedangkan nilai kemiskinan tinggi (LH) terdiri dari Kecamatan Sukolilo, Kecamatan Kayen, Kecamatan Tambakromo, Kecamatan Dukuhseti, Kecamatan Gunungwungkal
- c. Kuadran III wilayah dengan nilai kasus positif COVID-19 rendah dan nilai kemiskinan rendah (LL) terdiri dari Kecamatan Cluwak, Kecamatan Gunungwungkal, Kecamatan Gembong, Kecamatan Tlogowungu, Kecamatan Winong, Kecamatan Pucakwangi, Kecamatan Jakenan, Kecamatan Jaken
- d. Kuadran IV wilayah dengan nilai kasus positif COVID-19 tinggi sedangkan nilai kemiskinan rendah (HL) terdiri dari Kecamatan Tayu, Kecamatan

Margorejo, Kecamatan Margoyoso, Kecamatan Juwana, Kecamatan Pati, Kecamatan Gabus



Gambar 17. Peta Cluster Bivariat LISA antara Kasus COVID-19 dengan Angka Kemiskinan Tahun 2020



Gambar 18. Peta Cluster Bivariat LISA antara Kasus COVID-19 dengan Angka Kemiskinan Tahun 2021

Berdasarkan Gambar 17 dan 18. menunjukkan adanya identifikasi spasial *Low-Low* (LL) yang terjadi pada kecamatan Gembong, Kecamatan Winong, dan Kecamatan Pucakwangi, artinya ketiga kecamatan ini memiliki kasus COVID-19 dan angka kemiskinan yang sama rendah di daerah sekitarnya. Sedangkan Kecamatan Sukolilo menunjukkan idenetifikasi spasial *Low-High* (LH) yang artinya kecamaatan ini memiliki kasus COVID-19 yang rendah dengan angka kemiskinan yang tinggi di daerah sekitarnya.

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Pola spasial kasus positif COVID-19 di Kabupaten Pati tahun 2020 dan 2021 mengelompok dan terdapat autokorelasi spasial dengan jenis autokorelasi spasial

positif dengan nilai indeks moran 0.287 pada tahun 2020 sedangkan nilai indeks moran tahun 2021 sebesar 0.123.

Pola spasial kemiskinan di Kabupaten Pati tahun 2020 dan 2021 mengelompok dan terdapat autokorelasi spasial dengan jenis autokorelasi spasial positif dengan nilai indeks moran 0.359 pada tahun 2020 sedangkan nilai indeks moran tahun 2021 sebesar 0.340.

Korelasi spasial antara kasus COVID-19 dengan kemiskinan memiliki hubungan korelasi spasial positif artinya jumlah kasus COVID-19 meningkat diikuti dengan kenaikan jumlah penduduk miskin

4.2 Saran

1. Ditemukannya kecamatan yang tidak memiliki hubungan yang konsisten antara kasus COVID-19 dan kemiskinan yang mempengaruhi pengelompokan, maka harus dipertimbangkan secara hati-hati ketika pemerintah Kabupaten Pati membuat kebijakan. Temuan ini diharapkan dapat menjadi panduan untuk menyusun strategi guna pengentasan kemiskinan di Kabupaten Pati.
2. Bagi akademis yang berminat melanjutkan penelitian hubungan COVID-19 terhadap kemiskinan sebaiknya didukung dengan data primer dan menambahkan variabel lainnya sehingga mampu menganalisis lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, R. H. S. (2020). Dampak Covid-19 pada Pendidikan di Indonesia: Sekolah, Keterampilan, dan Proses Pembelajaran. *Jurnal Sosial & Budaya Syar-i*. 7(5), 395-402. <https://doi.org/10.15408/sjsbs.v7i5.15314>
- Amalia, A., & Sa, N. (2020). Dampak pandemi covid-19 terhadap kegiatan belajar mengajar di indonesia. *Journal*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga. 13(2), 214–225.
- BPS. (2021). Kemiskinan dan Ketimpangan. <https://www.bps.go.id/subject/23/kemiskinan-danketimpangan.html#subjekViewTab3>.
- CDC COVID-19 Response Team. (2020). Geographic Differences in COVID-19 Cases, Deaths, and Incidence. In *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 69(15). <https:// covid-19.conacyt.mx/jspui/ handle/1000/2490>
- Dinas Kesehatan Kabupaten Pati. (2022). Jumlah Pasien Terkonfirmasi Positif COVID-19. Pati: Dinas Kesehatan Kabupaten Pati

- Dinas Sosial Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Kabupaten Pati. (2022). *Data Terpadu Kesejahteraan Sosial*. Pati: Dinas Sosial Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Kabupaten Pati
- Fauzi, A. A. T. A. M. (2020). Dampak Pandemi Corona Virus Diserse 19 Terhadap Meningkatnya Kriminalitas. *Law Journal*, 4(3), 302–309.
- Franch-pardo, I., Napoletano, B. M., Rosete-verges, F., & Billa, L. (2020). Science of the Total Environment Spatial analysis and GIS in the study of COVID-19 . A review. *Science of the Total Environment*, 739, 140033. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.140033>
- Hastuti, N., Djanah, S. N., Pascasarjana, M., & Dahlan, U. A. (2020). Studi Tinjauan Pustaka : Penularan Dan Pencegahan Penyebaran Covid-19. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(2), 70–76.
- Mantovani, R. (2021). Pengaruh Pandemi Covid-19 Terhadap Tingkat Kemiskinan di Kota Makassar. *Skripsi*. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Merdeka.com. (2020). Pati Masuk Zona Merah Covid-19 Selama 11 Minggu Berturut-turut. diakses pada 25 Januari 2022, dari <https://www.merdeka.com/peristiwa/pati-masuk-zona-merah-covid-19-selama-11-minggu-berturut-turut.html>
- Morens, D. M., Daszak, P., & Markel, H. (2015). Pandemic COVID-19 Joins History ' s Pandemic Legion. *Journal*. USA: The University of Michigan Medical School.
- Nurul, A. (2021). Pandemi COVID-19: Dampak Kesehatan, Ekonomi, dan Sosial. *Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan Dan IPTEK*, 17(1), 17–34.
- Olivier, C. Y. G. M. W. (2020). Labor Markets During The Covid-19 Crisis: A Preliminary View.
- Putra, M. W. P., & Kasmiarno, K. S. (2020). Pengaruh Covid-19 Terhadap Kehidupan Ekonomi Dan Spiritual Keagamaan. *Jurnal Sosial Keagamaan*, 1, 144–159.
- RI, K. (2020). Pedoman pencegahan dan pengendalian coronavirus disease (covid-19) revisi ke-4 1.
- Rakuasa, H., Tambunan, M. P., & Tambunan, R. P. (2021). Analisis Sebaran Spasial Tingkat Kejadian Kasus Covid-19 Dengan Metode Kernel Density di Kota Ambon. *JURNAL GEOGRAFI*, 18(2), 76–82. <https://doi.org/10.15294/jg.v18i2.28234>

- Ren H, Zhao L, Zhang A, Song L, Liao Y, Lu W, et al. Early Forecasting of The Potential Risk Zones of COVID-19 in China's Megacities. *Sci Total Environ.* 2020;729:1–9.
- Rusman. (2021). Dampak Pandemi COVID-19 Terhadap Angka Pengangguran Di Indonesia. *Journal. Sulawesi Barat: Universitas Muhammadiyah Mamuju Sulawesi Barat*, 687–693.
- Satuan Tugas Penanganan COVID-19. 2021. Situasi COVID-19 di Indonesia (Update per 27 Juni 2021). dikases pada 25 Januari 2021, Diambil dari: <https://covid19.go.id/id/p/berita/analisis-data-covid-19-indonesia-update-27-juni-2021>
- Setyadi, S., & Indriyani, L. (2021). Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Peningkatan Resiko Kemiskinan di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Dan Kebijakan Publik*, 4.
- Sumner, Andy, Chris Hoy, and Eduardo Ortiz-Juarez (2020) 'Estimates of the Impact of COVID-19 on Global Poverty.' WIDER Working Paper No. 2020/43. Helsinki: United Nations University, World Institute for Development Economics Research.
- Susilo, A., Rumende, C. M., Pitoyo, C. W., Santoso, W. D., Yulianti, M., Sinto, R., Singh, G., Nainggolan, L., Nelwan, E. J., Khie, L., Widhani, A., Wijaya, E., Wicaksana, B., Maksum, M., Annisa, F., Jasirwan, O. M., Yunihasuti, E., Penanganan, T., New, I., ... Cipto, R. (2020). *Coronavirus Disease 2019 : Tinjauan Literatur Terkini Coronavirus Disease 2019 : Review of Current Literatures.* 7(1), 45–67.
- Tarigan, H., Sinaga, J. H., & Rachmawati, R. R. (2020). Dampak Pandemi COVID-19 Terhadap Kemiskinan di Indonesia. 3, 457– 479.
- Tateno, Y., & Zoundi, Z. (2021). *Estimating the Short-term Impact of the COVID-19 Pandemic on Poverty in Asia-Pacific LDCs.* March.
- Yuliana, R., Rahmaniati, M., Apriantini, I., & Triarjunet, R. (2022). Analisis Autokorelasi Spasial Kasus Demam Berdarah Dengue di Kota Padang Spatial Autocorrelation of Dengue Haemorrhagic Fever in Padang City. 6(1), 34–42.
- Xiong, Y., Guang, Y., Chen, F., Zhu, F., 2020. Spatial statistics and influencing factors of the novel coronavirus pneumonia 2019 epidemic in Hubei

Province, China. ResearchSquare <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-16858/v2>
Preprint