

## Sebaran Spasial Industri Mikro Kecil dan Hubungannya dengan Infrastruktur Ekonomi di Kabupaten Banyumas

Bernadet Lioni Andri Damayani, Adam Satria Buana, Ade Lia Febrianti, Arya Firdausy, Desnanda Luklu Chusnia, Muhammad Hanif Adiprana, Nisa Thosinomia Alifia, Vinsi Manjasari, Evita Hanie Pangaribowo

Masuk: 25 07 2023 / Diterima: 02 10 2023 / Dipublikasi: 31 12 2023

**Abstract** *Micro and small industries (IMK) in Kabupaten Banyumas dominate more than 90% of the total number of industries in Kabupaten Banyumas. The development of IMK so that it has a significant influence on the economy of Kabupaten Banyumas cannot be separated from the development of economic infrastructure. Therefore, the purpose of this study is to determine the spatial distribution pattern of IMK and its relationship with economic infrastructure; limited to market infrastructure, cooperatives, banks, roads, and Base Transceiver Station (BTS); in Kabupaten Banyumas. Based on the results of data analysis on the distribution of IMK using Moran Index and hotspot analysis, IMK in Kabupaten Banyumas is concentrated in Kecamatan Tambak. The relationship between IMK and each economic infrastructure based on the results of the Spearman Rank test coefficient shows that most economic infrastructures have a very weak significant relationship to no relationship at all with IMK in Kabupaten Banyumas. The process of analyzing the distribution pattern and the relationship between IMK and economic infrastructure in more depth was conducted through a Forum Group Discussion (FGD) with the Banyumas Regency Industry and Trade Office, the Office of Manpower, Cooperatives, and MSMEs, and CV Inagro Jinawi. This research is expected to help the economic growth of Banyumas Regency.*

**Keywords:** *Economic Infrastructure; Micro and Small Industries (MSMEs); Moran Index; Spearman Rank Test Coefficient*

**Abstrak** Industri mikro Kecil (IMK) di Kabupaten Banyumas mendominasi lebih dari 90% dari jumlah industri yang ada di Kabupaten Banyumas. Perkembangan IMK sehingga memiliki pengaruh yang signifikan terhadap perekonomian Kabupaten Banyumas tidak lepas dari terbangunnya infrastruktur ekonomi. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pola persebaran IMK secara spasial serta keterkaitannya dengan infrastruktur ekonomi; dibatasi pada infrastruktur pasar, koperasi, bank, jalan, dan *Base Transceiver Station* (BTS); di Kabupaten Banyumas. Berdasarkan hasil analisis data persebaran IMK dengan menggunakan analisis Indeks Moran dan titik panas, IMK di Kabupaten Banyumas terpusat di Kecamatan Tambak. Keterkaitan antara IMK dengan masing-masing infrastruktur ekonomi berdasarkan hasil koefisien uji *Rank Spearman* menunjukkan bahwa sebagian besar infrastruktur ekonomi memiliki hubungan signifikan sangat lemah hingga tidak berhubungan sama sekali dengan IMK di Kabupaten Banyumas. Proses analisis pola persebaran dan hubungan IMK dengan infrastruktur ekonomi secara lebih mendalam dilakukan melalui *Forum Group Discussion* (FGD) dengan Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Banyumas, Dinas Tenaga Kerja, Koperasi, dan UMKM, serta CV. Inagro Jinawi. Penelitian ini diharapkan dapat membantu pertumbuhan ekonomi Kabupaten Banyumas.

**Kata kunci:** Indeks Moran; Industri Mikro Kecil; Infrastruktur Ekonomi; Koefisien Uji *Rank Spearman*

## 1. Pendahuluan

Pembangunan ekonomi didukung oleh berbagai sektor perekonomian. Data laporan perekonomian Indonesia menunjukkan bahwa pertumbuhan PDB (Produk Domestik Bruto) lapangan usaha industri pengolahan mencapai 3,39% pada tahun 2021 (Badan Pusat Statistik, 2022). Di samping itu, lapangan usaha industri pengolahan juga tercatat menyerap 18,7 juta tenaga kerja. Data tersebut mengindikasikan bahwa lapangan usaha industri pengolahan berpengaruh signifikan terhadap perekonomian masyarakat Indonesia. Berdasarkan sudut pandang regional, lapangan usaha industri pengolahan juga berperan penting bagi pembangunan ekonomi daerah. Di Kabupaten Banyumas, Provinsi Jawa Tengah, lapangan usaha industri pengolahan berperan sebagai kontributor terbesar perekonomian wilayah. Kontribusi lapangan usaha industri pengolahan terhadap PDRB tercatat mencapai 22,55% pada tahun 2022 (Badan Pusat Statistik, 2023)

Keberadaan industri di suatu wilayah dapat berperan sebagai akselerator perekonomian wilayah. Menurut Kelly (2007) dalam kajiannya mengemukakan bahwa keberadaan perusahaan atau industri kecil dan besar di suatu wilayah dapat menciptakan iklim bisnis yang baik sehingga berkontribusi positif terhadap pembangunan ekonomi. Keberadaan industri yang saling berdekatan antar satu sama lain dapat memberikan keuntungan, di antaranya menciptakan

aglomerasi sehingga mendorong perkembangan industri-industri kecil dan dapat mendorong pemerataan pembangunan infrastruktur.

Kabupaten Banyumas termasuk sebagai wilayah yang strategis karena menjadi pintu lalu lintas aktivitas perekonomian antarwilayah karena terletak di persimpangan Cilacap, Yogyakarta, Bandung, dan Cirebon. Salah satu implikasi dari hal tersebut adalah dibangunnya Tol Jogja-Cilacap yang melewati daerah-daerah di Kabupaten Banyumas. Keberadaan Tol Jogja-Cilacap tersebut kemungkinan besar akan berpengaruh signifikan terhadap aktivitas perekonomian masyarakat Kabupaten Banyumas kedepannya. Hal ini sejalan dengan pertumbuhan industri mikro kecil yang lebih tinggi di Kabupaten Banyumas.

Industri Mikro Kecil (IMK) merupakan sektor industri yang memiliki berbagai peran penting dalam perekonomian. IMK didefinisikan sebagai sektor industri skala mikro dan kecil menggunakan acuan nilai kekayaan bersih (aset) dan hasil penjualan (omset) berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2008<sup>1</sup>. Kekayaan bersih untuk klasifikasi usaha mikro adalah maksimal Rp50 juta sedangkan usaha kecil sebesar > Rp50 juta s.d Rp500 juta. Sedangkan besarnya omset untuk klasifikasi usaha mikro adalah maksimal Rp300 juta dan usaha kecil sebesar > Rp300 juta s.d. Rp2,5 miliar.

---

Bernadet Lioni Andri Damayani, Adam Satria Buana, Ade Lia Febrianti, Arya Firdausy, Desnanda Luklu Chusnia, Muhammad Hanif Adiprana, Nisa Thosinomia Alifia, Vinsi Manjasari, Evita Hanie Pangaribowo  
Universitas Gadjah Mada, Indonesia

[Bernadeti2020@mail.ugm.ac.id](mailto:Bernadeti2020@mail.ugm.ac.id)

---

<sup>1</sup> Terdapat perubahan klasifikasi IMK dari Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2008 menjadi Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 2021 tentang Kemudahan, Pelindungan, dan Pemberdayaan Koperasi dan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah.

Penggunaan skala IMK didasarkan pada jumlahnya yang mendominasi industri di Kabupaten Banyumas dengan potensi lokal paling kuat (Tsani & Nugroho, 2019a). Potensi lokal yang dimaksud berkaitan dengan kedekatan dengan bahan baku dan tenaga kerja yang menjadi potensi utama di Kabupaten Banyumas. Hal ini menyebabkan pengaruhnya lebih tinggi dan merata dalam perekonomian masyarakat. Penggunaan skala IMK juga didasarkan pada perannya yang paling menonjol dalam penyerapan tenaga kerja. Penyerapan tenaga kerja oleh IMK akan semakin meningkat seiring dengan peningkatan jumlah unit usahanya. IMK menjadi bentuk pemberdayaan masyarakat pada tingkatan ekonomi lemah dalam berbagai sektor sehingga dapat memberikan pengaruh merata pada masyarakat secara umum (Ratnasari & Kirwani, 2013)

Pertumbuhan IMK di Kabupaten Banyumas tergolong tinggi menurut Ani Widosari selaku kepala bidang Dinas Tenaga Kerja, Koperasi, dan UMKM Kabupaten Banyumas karena hasil pendataan lengkap koperasi dan UMKM (PL KUMKM) menunjukkan jumlah koperasi dan UMKM mencapai kurang lebih 89 ribu unit pada tahun 2023 (*Focus Group Discussion*, 21 Juni 2023). Kondisi tersebut dapat menimbulkan terbentuknya pola distribusi industri yang beragam secara spasial. Pembentukan pola distribusi industri dapat didasarkan pada berbagai teori lokasi industri. Menurut teori lokasi industri *Least Cost Theory*, penentuan lokasi industri didasarkan pada pertimbangan biaya transportasi pada tiga faktor utama yakni, material

(bahan baku), tenaga kerja, dan konsumsi (pasar) (Djojodipuro, 1992). Lokasi industri yang dekat dengan ketiga faktor tersebut akan menyebabkan terbentuknya aglomerasi kawasan industri. Aglomerasi yang tercipta dari perkembangan lokasi industri dapat menjadi keuntungan bagi suatu perusahaan yang saling membutuhkan suplai produk dan infrastruktur pendukung seperti air, listrik, dan tenaga kerja yang murah (Ariesta, 2015). Analisis pola distribusi industri menjadi salah satu bagian yang penting dipertimbangkan dalam perencanaan pembangunan sehingga kebijakan yang ditetapkan sesuai dengan karakteristik wilayahnya.

Pola distribusi spasial industri juga dapat mempertimbangkan aspek keterkaitan dengan infrastruktur. Keterkaitan infrastruktur dalam persebaran industri dapat memberikan pengaruh bagi kemudahan perkembangan sektor industri. Keberadaan infrastruktur yang memadai dapat membantu operasional kegiatan industri dan peningkatan pelayanan (Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu, 2019). Menurut (1994a), klasifikasi infrastruktur dibedakan menjadi tiga yakni, infrastruktur sosial, ekonomi, dan administrasi. Kegiatan sektor industri berkaitan erat dengan pembangunan ekonomi sehingga infrastruktur yang diperkirakan memiliki keterkaitan dengan perkembangan industri adalah infrastruktur ekonomi. Infrastruktur ekonomi yang dimaksudkan dalam (1994a) merupakan infrastruktur pembangunan fisik yang menunjang aktivitas ekonomi, seperti *public utilities* (air bersih, telekomunikasi, sanitasi),

*public work* (jalan, irigasi, drainase), dan sektor transportasi (jalan, rel kereta api, pelabuhan). Infrastruktur ekonomi yang menjadi pertimbangan dalam kajian ini adalah jalan, akses telekomunikasi BTS (*Base Transceiver Station*), pasar, bank, dan koperasi.

Berdasarkan penelitian (2018), pola distribusi spasial industri di Kabupaten Malang dipengaruhi oleh faktor geografis yang meliputi bahan baku, tenaga kerja, pasar, transportasi, dan utilitas. Sementara itu, penelitian lain di Kabupaten Sukoharjo juga menyebutkan bahwa distribusi lokasi industri berkaitan dengan parameter fisik lahan, jarak terhadap jalan, sungai, fasilitas perdagangan, serta aksesibilitas (Indra Bagus Cahyadi et al., 2018). Menurut Octiananda dan Namazuddin Click or tap here to enter text., penentuan lokasi industri rumah tangga di Banda Aceh juga dipengaruhi oleh faktor lokasi, bahan baku, dan fasilitas. Hasil dari masing-masing penelitian tersebut menunjukkan adanya kesamaan faktor secara umum, seperti kedekatan dengan fasilitas dan kemudahan aksesibilitas. Oleh karena itu, penelitian ini ditujukan untuk memberikan gambaran pola distribusi industri secara lebih spesifik merujuk pada hubungannya terhadap fasilitas ekonomi yang berkaitan dengan infrastruktur ekonomi, aksesibilitas jalan dan telekomunikasi.

Keberadaan infrastruktur ekonomi di kawasan industri perlu dikaji untuk mengetahui korelasinya terhadap perkembangan industri di suatu wilayah. Selain itu, kesenjangan dalam akses infrastruktur juga perlu menjadi pertimbangan untuk pemenuhan kebutuhan infrastruktur dan alternatif

pengembangan bagi setiap wilayah industri. Kajian keterkaitan industri dengan infrastruktur digunakan untuk melihat hubungan antara pola persebaran lokasi industri dengan keberadaan infrastruktur ekonomi. Dengan urgensi tersebut, kajian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pola distribusi spasial serta keterkaitan lokasi industri mikro kecil dengan infrastruktur ekonomi di Kabupaten Banyumas.

## 2. Metode

### Mengetahui Pola Persebaran Industri Mikro Kecil (IMK)

Pola persebaran IMK di Kabupaten Banyumas dapat diketahui melalui analisis data jumlah IMK per desa. Data tersebut diperoleh dari Dinas Tenaga Kerja, Koperasi, dan UKM (Dinnakerkop UKM) Kabupaten Banyumas tahun 2018. Untuk menganalisis pola persebarannya, data tersebut diolah dengan menghitung jumlah IMK per desa dan kecamatan, serta divisualisasikan menggunakan simbol proporsional pada peta. Ukuran simbol titik pada peta mencerminkan jumlah IMK yang ada.

Jumlah IMK per kecamatan diklasifikasikan menjadi tiga kelas, yaitu rendah, sedang, dan tinggi, dengan menggunakan metode *quantile*. Metode ini membagi nilai-nilai numerik menjadi kelompok dengan jumlah yang sama (Samadzadeh et al., 2022). Hal tersebut memungkinkan untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas tentang persebaran IMK di setiap kecamatan.

Hasil akhir dari analisis ini mencakup peta hasil analisis hotspot

(titik panas) dan Indeks Moran, yang memberikan gambaran komprehensif tentang pola persebaran IMK. Analisis hotspot merupakan metode yang digunakan untuk mengidentifikasi dan memahami pengelompokan fenomena spasial dalam data geografis (Kuemmerle et al., 2016). Dalam analisis hotspot, digunakan Indeks Moran sebagai uji statistik untuk mengetahui tingkat autokorelasi spasial antara wilayah kajian dan wilayah sekitarnya. Indeks Moran digunakan melihat nilai autokorelasi spasial pada suatu wilayah kajian dengan wilayah di sekitarnya dengan mengukur tingkat disperse objek dalam ruang (Bu et al., 2018)

#### **Korelasi Antara Industri Mikro Kecil dan Infrastruktur Ekonomi**

Secara spasial, keberadaan IMK di Kabupaten Banyumas dengan infrastruktur ekonomi dapat divisualisasikan dengan menggunakan peta. Hal ini dilakukan dengan mengolah data jumlah IMK serta data jumlah infrastruktur ekonomi per kecamatan untuk setiap jenis infrastruktur ekonomi yang ada di 329 desa di dalam 27 Kecamatan yang ada Kabupaten Banyumas.

Infrastruktur ekonomi yang dimaksud dibatasi pada keberadaan pasar, koperasi, bank, BTS, dan jalan. Data jumlah pasar, koperasi, bank, dan jalan didapatkan dari publikasi Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Banyumas yang berjudul Data dan Informasi Kabupaten Banyumas 2019 yang menggambarkan kondisi pada tahun 2018. Di sisi lain, data jumlah BTS didapatkan dari 27 publikasi Badan Pusat Statistik, yaitu publikasi

Kecamatan dalam Angka tahun 2020 yang ada di Kabupaten Banyumas.

Korelasi antara keberadaan IMK dengan infrastruktur ekonomi, dilakukan dengan menggunakan koefisien uji *Rank Spearman*. *Rank Spearman* menampilkan koefisien hasil uji hipotesis korelasi dengan skala pengukuran variabel minimal ordinal (Ridha & Mardiananingrum, 2019). Sebelum dilakukan analisis uji *Rank Spearman*, data jumlah infrastruktur ekonomi per desa didapatkan dengan mengasumsikan bahwa setiap desa pada kecamatan yang sama akan memiliki jumlah infrastruktur ekonomi yang sama sebagai akibat adanya *spill-over effect* pada setiap infrastruktur ekonomi di kecamatan tersebut. Korelasi antara IMK dengan infrastruktur ekonomi yang diketahui menggunakan koefisien uji *Rank Spearman* yang didapatkan melalui hasil pengolahan dengan bantuan *software* SPSS.

#### **Validasi dan Asistensi Hasil Pengolahan Data**

Proses pengujian data hasil pengolahan digunakan metode *Focus Group Discussion* (FGD). Metode *Focus Group Discussion* adalah suatu pendekatan untuk mengumpulkan data secara mendalam melalui diskusi kelompok mengenai topik atau isu tertentu (Sugarda, 2020). FGD sebagai salah satu proses pelengkapan data bersifat kualitatif dengan teknik triangulasi. Tahapan FGD berupa pendiskusian distribusi industri dan validasi hasil pengolahan data bersama dengan Dinas Perindustrian dan Perdagangan (Dinperindag), Dinas Tenaga Kerja, Koperasi, dan UKM

(Dinnakerkop UKM) Kabupaten Banyumas, dan CV. Inagro Jinawi Banyumas. Kegiatan FGD dilakukan selama tiga hari yang dihadiri oleh Kepala Bidang Perindustrian sebagai narasumber dari Dinperindag, kepala bidang UKM sebagai narasumber dari Dinakerkopumkm, dan pendiri CV. Inagro Jinawi sebagai narasumber dari CV. Inagro Jinawi.

Penarikan hasil FGD menggunakan teknik interpretasi personal. Berdasarkan hasil analisis dan penarikan didapatkan hasil berupa persebaran industri mikro kecil di Kabupaten Banyumas yang mengerucut berpusat pada wilayah tengah dan tenggara, informasi persebaran pasar produk mikro kecil di Kabupaten Banyumas yang diekspor keluar daerah Kabupaten Banyumas, dan korelasi pertumbuhan perekonomian sektor industri dengan kebijakan yang diusulkan oleh pemerintah diantaranya perencanaan daerah kawasan industri.

### **3. Hasil dan Pembahasan**

#### **Pola Persebaran Industri Mikro Kecil (IMK)**

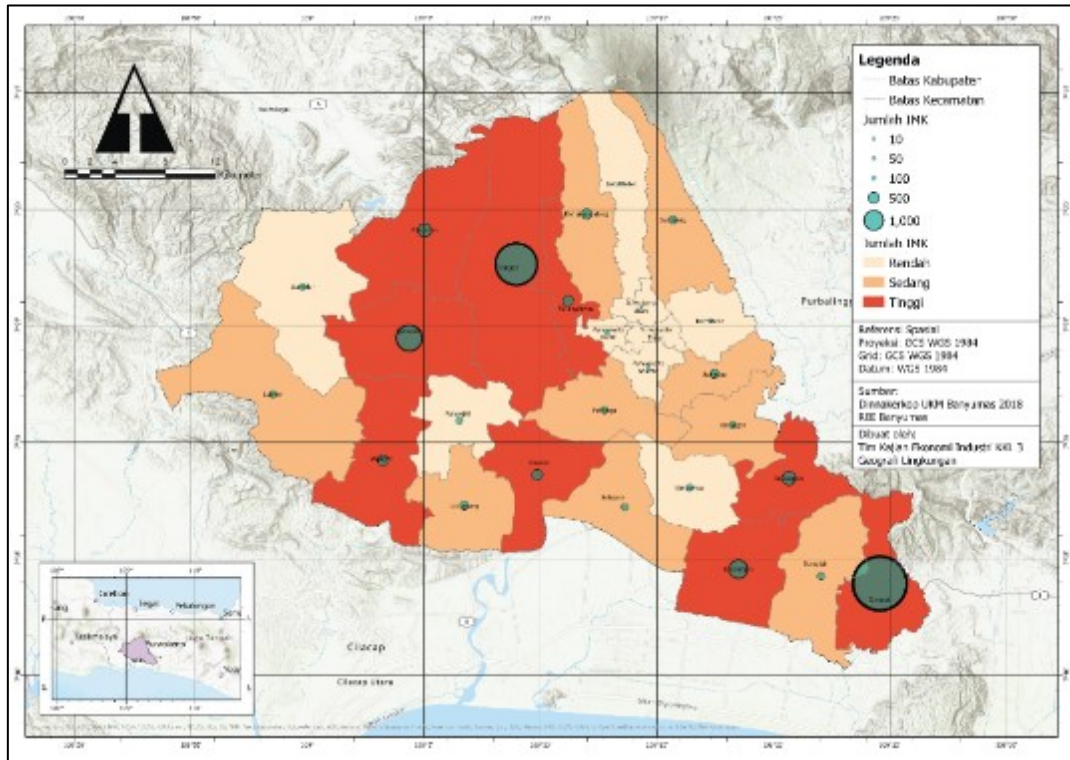
Jumlah Industri Mikro Kecil (IMK) di Kabupaten Banyumas adalah sebanyak 14.336 industri. Persebaran IMK di Kabupaten Banyumas ditunjukkan dalam Peta Persebaran IMK di Kabupaten Banyumas Berdasarkan Kecamatan (Gambar 1)

dan Peta Persebaran IMK di Kabupaten Banyumas Berdasarkan Desa (Gambar 2). Pada Gambar 1, diketahui bahwa kecamatan dengan jumlah IMK tinggi secara berurutan adalah Tambak, Cilongok, Ajibarang, Kemranjen, Somagede, Pekuncen, Rawalo, Wangon dan Karanglewas. Dari peta tersebut, dapat dilihat bahwa IMK cenderung berpusat di wilayah bagian tengah dan tenggara Kabupaten Banyumas. Hasil ini tidak berbeda jauh dengan persebaran IMK berdasarkan desa seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2. Berdasarkan peta tersebut, diketahui bahwa tiga desa dengan jumlah IMK tertinggi adalah Desa Watuagung di Kecamatan Tambak sebanyak 2264 industri, Desa Purwodadi di Kecamatan Tambak sebanyak 453 industri, dan Desa Langgongsari di Kecamatan Cilongok sebanyak 434 industri.

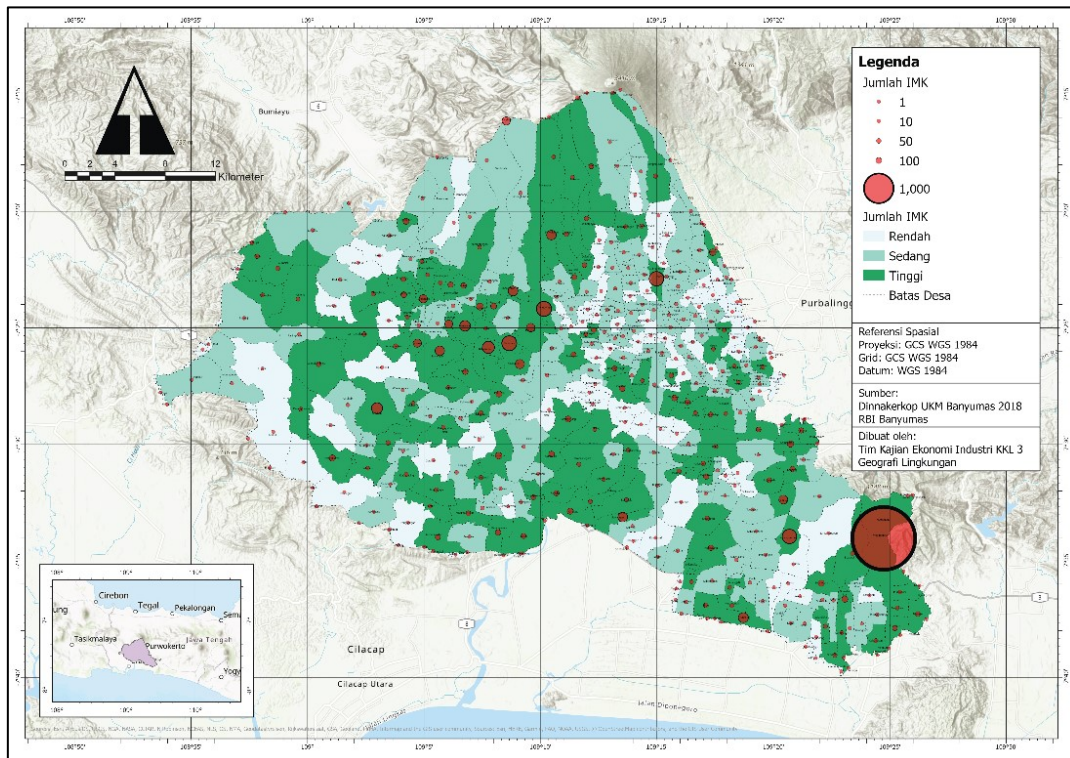
Peta yang dihasilkan sesuai dengan hasil diskusi bersama Dinperindag Kabupaten Banyumas yang menyatakan bahwa persebaran IMK cenderung berada di luar ibukota Kabupaten Banyumas, yaitu wilayah Purwokerto. Hal ini salah satunya dipengaruhi oleh industri gula yang sangat mendominasi di Banyumas. Industri gula yang dimaksud mencakup produksi gula kelapa, gula aren, dan gula merah. Wilayah Purwokerto termasuk dalam daerah perkotaan, sehingga lahan untuk budidaya tanaman kelapa sangat terbatas.



**Sebaran Spasial Industri Mikro Kecil dan Hubungannya dengan Infrastruktur Ekonomi di Kabupaten Banyumas/Bernadet Lioni Andri Damayani, Adam Satria Buana, Ade Lia Febrianti, Arya Firdausy, Desnanda Luklu Chusnia, Muhammad Hanif Adiprana, Nisa Thosinomia Alifia, Vinsi Manjasari, Evita Hanie Pangaribowo**



Gambar 1. Peta Persebaran IMK di Kabupaten Banyumas Berdasarkan Kecamatan



Gambar 2. Peta Persebaran IMK di Kabupaten Banyumas Berdasarkan Desa

Dalam mengetahui pola spasial yang terbentuk pada industri mikro kecil yang tersebar di Kabupaten Banyumas digunakan uji indeks moran. Analisis ini dilakukan menggunakan data industri mikro kecil tingkat desa tahun 2018 yang didapatkan dari Dinas Tenaga Kerja, Koperasi, dan Usaha Kecil dan Menengah Kabupaten Banyumas. Data yang diolah hanya melingkup jumlah dari industri mikro kecil dan jumlah tersebut dilihat dari tingkat desa yang kemudian pengujian dilakukan untuk mengetahui bentuk pola persebaran yang dimiliki. Uji pengukuran indeks moran dilakukan pada *software* ArcGIS dalam *Spatial Statistic Tools* menggunakan *Spatial Autocorrelation* (Morans I). Tabel 1 menunjukkan informasi serta data yang ter-input dalam analisis pola persebaran industri mikro kecil di 329 desa yang berada di Kabupaten Banyumas serta hasil nilai yang didapatkan.

Nilai indeks moran berkisar antara  $-1 \leq I \leq 1$ . Pengklasifikasian tersebut didasarkan pada nilai indeks yang dihasilkan. Indeks moran yang bernilai positif berhubungan dengan pola yang berbentuk *cluster* atau mengelompok, indeks moran yang bernilai negatif membentuk pola yang tersebar, dan indeks moran yang bernilai nol menampilkan keacakan spasial (Sutarga, 2022). Nilai indeks moran yang didapatkan pada analisis

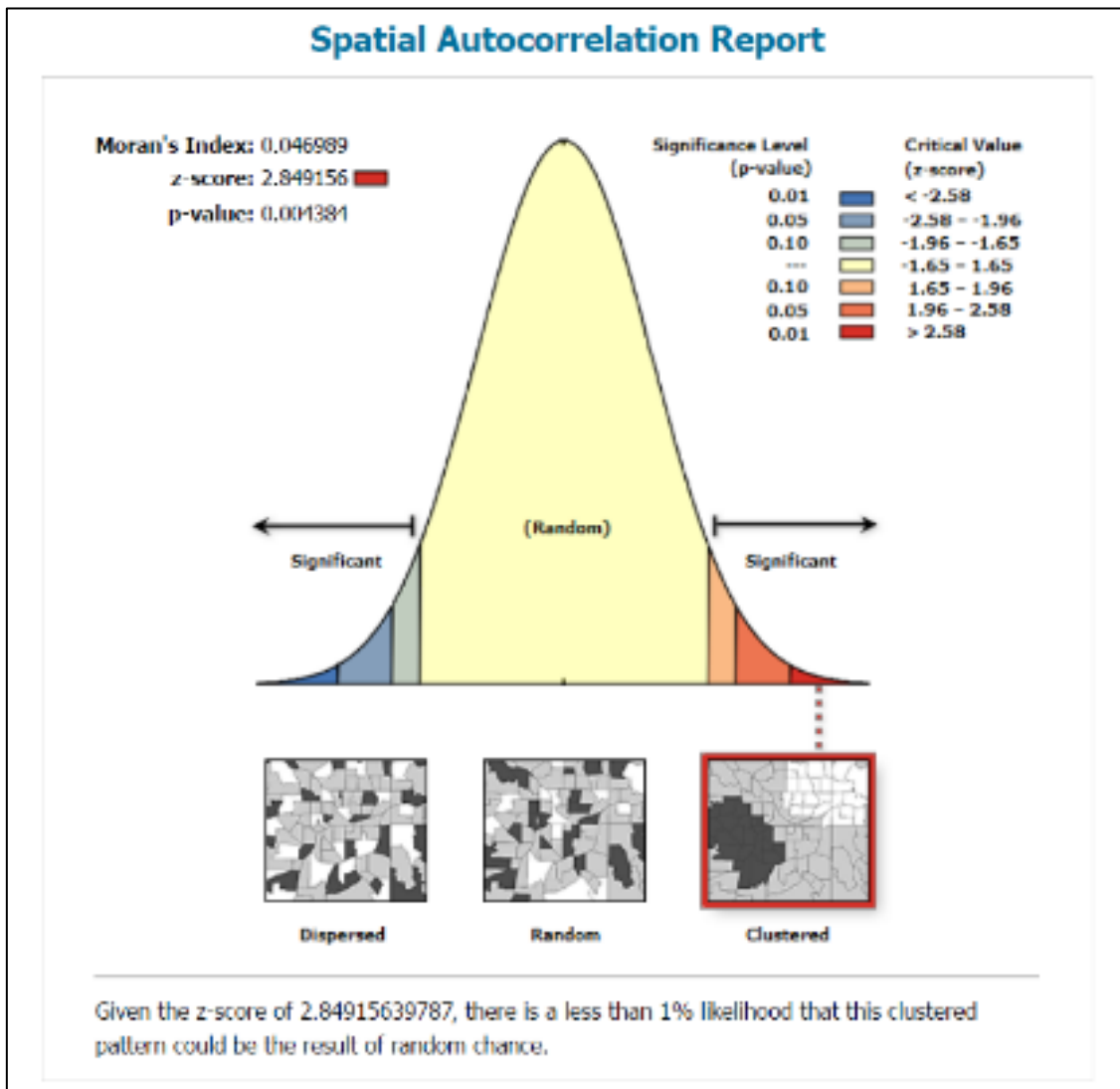
pola persebaran industri mikro kecil di Kabupaten Banyumas memiliki kesimpulan bahwa pola yang terbentuk adalah cenderung mengelompok.

Pola persebaran IMK yang mengelompok disebabkan oleh nilai indeks moran yang didapatkan disajikan pada Tabel 1, yakni sebesar 0,047 yang berarti berada pada rentangan  $0 < I \leq 1$  dan menunjukkan adanya autokorelasi spasial positif, walaupun nilai yang dimiliki cukup lemah. Nilai *z-score* yang dihasilkan mencapai 2,84 dan *p-value* lebih kecil dari 0,05 yang berarti hasil indeks moran untuk analisis ini signifikan secara statistik. Pola spasial persebaran industri mikro kecil di 329 desa Kabupaten Banyumas ditunjukkan pada Gambar 3. Secara keseluruhan, kesimpulan dari hasil yang didapatkan yaitu, nilai indeks moran bernilai positif, *z-score* yang signifikan, dan *p-value* yang rendah. Hal tersebut mempresentasikan bahwa persebaran industri mikro kecil di Kabupaten Banyumas memiliki pola spasial yang terbentuk dan menunjukkan berkelompok pada lokasi tertentu. Porter (1990) dalam Kurniawan dan Sadali (2015), mengungkapkan bahwa adanya klaster industri atau industri yang mengelompok berpotensi untuk meningkatkan daya saing antar industri, sehingga dapat membangun ekonomi wilayah dengan lebih kuat.

Tabel 1. Uji Indeks Moran Persebaran IMK di Kabupaten Banyumas

Global Moran's I Summary	Pola Persebaran IMK tingkat desa
<i>Conceptualization of Spatial Relationships</i>	Inverse Distance
<i>Distance Method</i>	Euclidean Distance
<i>Moran's Index</i>	0.046989
<i>Expected Index</i>	-0.003049
<i>Variance</i>	0.000308
<i>z-score</i>	2.849156
<i>p-value</i>	0.004384

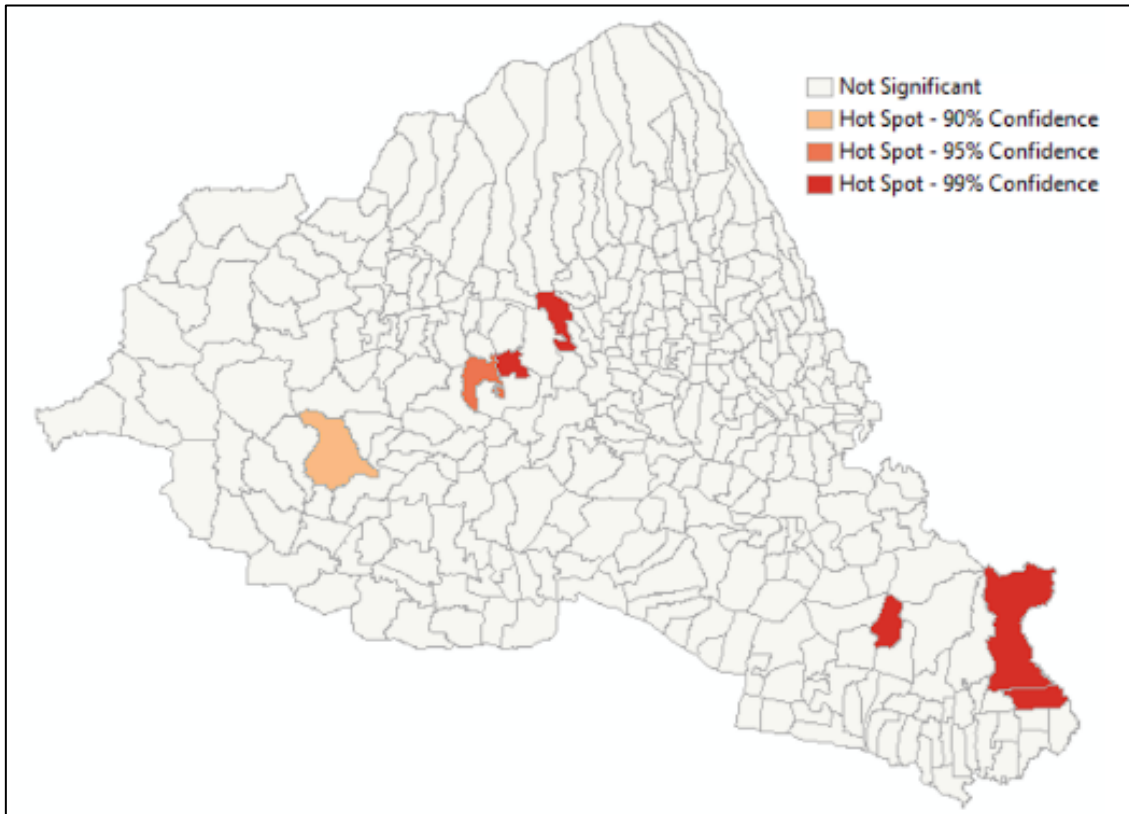




Gambar 3. Hasil Autokorelasi Spasial Indeks Moran Persebaran IMK di Kabupaten Banyumas

Dalam memetakan wilayah yang terkelompok berdasarkan nilai z-score dan p-value dapat digunakan uji statistik metode *Hot Spot Analysis*. Uji *Hot Spot Analysis* dapat mengidentifikasi lokasi atau tempat yang memiliki konsentrasi spasial signifikan. Analisis *Hot Spot* menggunakan perhitungan Getis-Ord  $G_i^*$  dengan z-score dan p-value secara

spasial menunjukkan fitur dengan konsentrasi tinggi atau rendah yang mengelompok (Colak et al., 2018). Uji *Hotspot Analysis* dilakukan pada software ArcGIS dalam *Spatial Statistic Tools* menggunakan *Hot Spot Analysis* (Getis-Ord  $G_i^*$ ). Pada Gambar 4 menunjukkan hasil pemetaan berdasarkan perhitungan statistik Getis-Ord  $G_i^*$  pada software ArcGIS.



Gambar 4. Hasil Analisis *Hot Spot* (*Spatial Cluster of High Value*) IMK di Kabupaten Banyumas

Hasil menunjukkan satu klaster yaitu *spatial cluster of high value* (titik panas) dengan tiga macam tingkat signifikansi yang berbeda. *Hot Spot* (titik panas) terbentuk dikarenakan *z-score* yang didapatkan bernilai positif, sehingga semakin tinggi nilai tersebut maka akan semakin intens pola *clustered* yang terbentuk dengan dikelilingi oleh fitur lainnya yang bernilai tinggi juga (Kurniawan & Sadali, 2015). Adapun beberapa desa yang termasuk dalam kategori dengan wilayah titik panas dengan tingkat signifikansi 99%, yaitu, Desa Watuagung dan Desa Purwodadi yang berada di Kecamatan Tambak, kemudian juga terdapat Desa Langgongsari dan Desa Sudimara yang berada di Kecamatan Cilongok, serta

Desa Karanggintung di Kecamatan Kemranjen.

Titik panas Desa Watuagung dan Desa Purwodadi merupakan bagian dari Kecamatan Tambak dan terletak di bagian tenggara Kabupaten Banyumas. Sebagian besar mata pencaharian masyarakat kedua desa ini adalah petani gula kelapa. Hal ini didukung dengan lokasinya yang berupa perbukitan dan cocok sebagai tempat pertumbuhan pohon kelapa. Karena itu, jumlah IMK di Watuagung (2264 industri) dan Purwodadi (454 industri) menjadi yang terbanyak di Kabupaten Banyumas. Selain alasan-alasan tadi, keberadaan kelompok tani juga berkontribusi dalam banyaknya jumlah IMK. Kelompok tani ini berperan dalam pendampingan sosial petani gula

kelapa dan bekerja sama dengan pengepul gula dan pemilik modal (Fahrudin Jufri, 2020)

Titik panas selanjutnya adalah Desa Langgongsari dan Desa Sudimara yang terletak di Kecamatan Cilongok. Dari total 434 IMK di Langgongsari dan 432 IMK di Sudimara, 98% diantaranya bergerak dalam bidang produksi gula kelapa. Hal tersebut salah satunya dipengaruhi oleh keberadaan lahan subur di Desa Langgongsari dan Desa Sudimara yang cocok untuk ditanami pohon kelapa. Sebagian besar pengrajin gula kelapa berpendidikan relatif rendah, sehingga banyak yang memilih untuk melanjutkan usaha gula kelapa milik orang tua (Siti Badriah et al., 2021). Hal ini juga menjadi alasan banyaknya jumlah IMK di Desa Langgongsari dan Desa Sudimara.

Titik panas kelima berada di Desa Karanggantung, Kecamatan Kemranjen. Dari 416 jumlah IMK yang berlokasi di desa ini, 89% diantaranya adalah IMK penghasil gula kelapa. Jumlah industri penghasil gula kelapa yang mendominasi ini dipengaruhi oleh bentuklahan di desa ini yang mirip dengan bentuklahan di Desa Desa Watuagung dan Desa Purwodadi, sehingga cocok untuk ditanami pohon kelapa. Selain tanah yang subur, keberadaan kelompok tani yang membantu pemilik industri gula kelapa untuk memasarkan produknya juga

mempengaruhi banyaknya jumlah IMK gula kelapa di Desa Karanggantung.

Menurut Kurniawan dan Lestari (2020), dari titik panas yang teridentifikasi menggunakan metode *Hot Spot Analysis* juga dapat mengetahui serta menentukan kluster ekonomi berdasarkan kedekatan lokasi. Tidak hanya melihat dari sisi aglomerasi, tetapi juga melihat bagaimana keuntungan secara kedekatan spasial yang kemudian dapat menghemat biaya antar wilayah dan berakhir pada penambahan *add-value*. Desa-desa yang teridentifikasi sebagai titik panas mampu mendorong penciptaan *add-value* yang kemudian akan menciptakan *multiplier effect* terhadap wilayah sekitarnya.

### **Korelasi Industri Mikro Kecil dan Infrastruktur Ekonomi**

Analisis korelasi atau hubungan antara jumlah industri mikro kecil (IMK) terhadap keberadaan infrastruktur ekonomi telah dilakukan dalam kajian ini. Terdapat lima jenis infrastruktur ekonomi yang dianalisis, yakni meliputi pasar, koperasi, bank, BTS, dan jalan menunjukkan hasil yang berbeda-beda. Tabel 2 menunjukkan nilai hasil uji korelasi *Rank Spearman* untuk mengetahui hubungan antara jumlah industri mikro kecil setiap desa di Kabupaten Banyumas dengan masing-masing infrastruktur ekonomi.

Tabel 2. Uji Korelasi *Rank Spearman* Industri Kecil Menengah dengan Infrastruktur Ekonomi

Hasil	Infrastruktur Ekonomi				
	Pasar	Koperasi	Bank	BTS	Jalan
Sig. (2-tailed)	0.01	0.004	0.126	0.000	0.066
Corelation Coefficient	-0.185	-0.159	-0.085	0.996	0.101
N	329	329	329	329	329

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan sangat lemah dengan arah negatif antara IMK dengan pasar. Korelasi sedemikian juga teridentifikasi pada hubungan antara IMK dengan koperasi. Analisis hubungan IMK dan bank menunjukkan bahwa keduanya memiliki hubungan tidak signifikan sangat lemah dengan arah negatif. Korelasi IMK dengan BTS teridentifikasi memiliki hubungan tidak signifikan sangat lemah dengan arah positif. Sementara itu, korelasi IMK dengan jalan teridentifikasi berhubungan signifikan sangat lemah dengan arah positif.

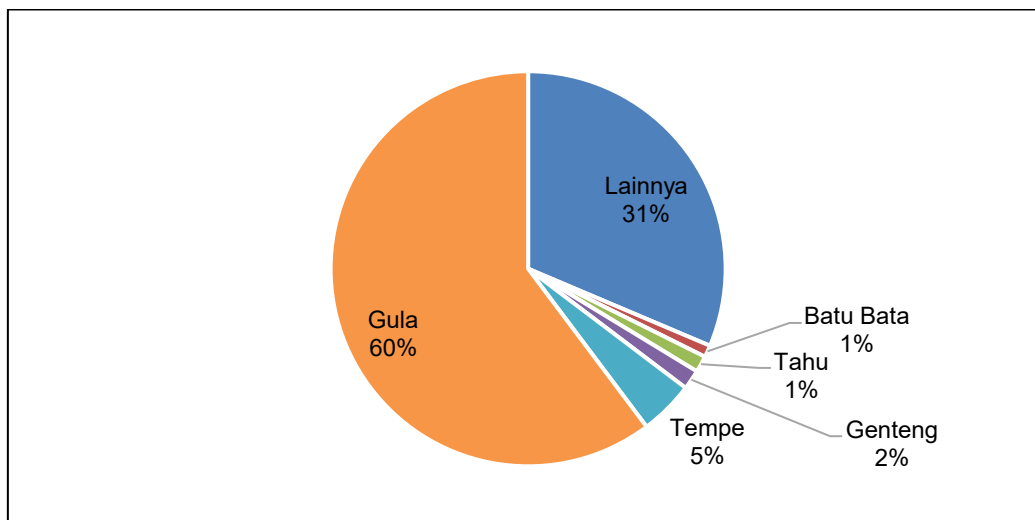
Mengacu pada hasil analisis, terlihat bahwa infrastruktur ekonomi berupa pasar, koperasi, dan bank justru memiliki hubungan dengan arah negatif dan lemah terhadap IMK. Artinya, daerah dengan jumlah IMK yang tinggi justru memiliki fasilitas koperasi, bank, dan pasar yang sedikit. Infrastruktur BTS teridentifikasi tidak memiliki hubungan signifikan dengan keberadaan IMK. Hal tersebut menunjukkan bahwa BTS tidak memiliki kaitan berarti dengan keberadaan IMK. Di antara lima infrastruktur ekonomi yang dianalisis, hanya infrastruktur jalan yang memiliki hubungan signifikan sangat lemah dengan arah positif. Artinya, terdapat kemungkinan bahwa terdapat IMK yang berlokasi dengan aksesibilitas jalan yang baik.

Kajian di Nigeria menunjukkan bahwa faktor ekonomi lokasi memiliki persentase paling tinggi dalam memengaruhi penentuan lokasi industri kecil menengah Click or tap here to enter text.. Berdasarkan penelitiannya, dapat diketahui bahwa kebanyakan

industri kecil menengah berkorelasi dengan lokasi yang memiliki banyak infrastruktur ekonomi. Hasil penelitian dalam kajian ini teridentifikasi kurang bersesuaian dengan kajian tersebut karena sebagian besar infrastruktur ekonomi yang diuji berkorelasi sangat lemah dengan arah negatif terhadap IMK. Hal tersebut menunjukkan bahwa faktor yang secara signifikan memengaruhi lokasi di Kabupaten Banyumas kemungkinan berbeda.

(Rahman & Kabir, 2019) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa faktor personal menjadi faktor yang paling utama dalam menentukan lokasi industri kecil menengah di Kota Khulna, Bangladesh. Faktor personal tersebut dapat mencakup preferensi dan kenyamanan seseorang terhadap suatu wilayah. Misalnya, karena ketidakpunyaan lahan, masyarakat menyatukan lokasi industri dengan tempat tinggal. Pemilihan lokasi untuk industri mikro kecil di Kabupaten Banyumas kemungkinan juga dipengaruhi oleh faktor personal yang cukup tinggi.

Berbanding terbaliknyalah lokasi IMK di Kabupaten Banyumas dengan infrastruktur ekonomi dipengaruhi oleh persebaran jenis usaha. IMK di Kabupaten Banyumas didominasi oleh jenis usaha pengrajin gula (60%), jenis usaha pengolahan tempe (5%), pengrajin genteng (2%), pengolahan tahu (1%), dan pengrajin batu-bata (1%) berada pada urutan setelahnya. Jenis usaha lainnya (31%) sebagian besar tergolong ke industri pengolahan makanan yang memiliki jenis usaha yang heterogen.



Gambar 5. Persentase Jumlah Industri Berdasarkan Jenis Usaha

Industri pengrajin gula merupakan industri pengolahan yang paling mendominasi IMK di Kabupaten Banyumas. Industri ini tergolong industri mikro rumahan yang terdiri dari 1-3 tenaga kerja. Penderes melakukan pemanenan nira pohon kelapa dan mengolah hasil pertanian mereka menjadi gula. Berdasarkan diskusi dengan Dinnakerkop UKM, warga yang termasuk ke dalam industri ini bertempat tinggal di dekat kebun yang dimilikinya. Hal tersebut sejalan dengan data lokasi industri mikro kecil yang dimiliki oleh Dinnakerkop UKM. Hasil produksi gula dilakukan oleh pengepul dengan mendatangi rumah-rumah warga. Dengan demikian, IMK cenderung berkumpul pada daerah yang minim pasar karena pengepul telah menggantikan fungsi pasar bagi pengrajin gula sedangkan jalan memiliki hubungan positif terhadap IMK karena menjadi penghubung antara penderes dengan pasar di perkotaan.

Pengrajin gula membutuhkan modal yang sedikit terhadap faktor produksinya. Modal yang dibutuhkan

oleh pengrajin gula di antaranya kepemilikan atas kebun, kemampuan pengrajin sebagai penderes, dan alat masak yang digunakan untuk mengeringkan gula. Dengan demikian, modal tidak menjadi faktor utama terhadap berlangsungnya industri pengolahan gula. Infrastruktur ekonomi yang berkaitan dengan keuangan seperti bank dan koperasi tidak signifikan terhadap persebaran sebagian besar IMK di Kabupaten Banyumas. Selain itu, industri yang tidak bergantung pada akses digital berakibat pada kurang relevannya persebaran BTS terhadap persebaran IMK di Kabupaten Banyumas.

Pembangunan suatu wilayah berdasarkan aliran ekonomi sejarah mengatakan bahwa aktivitas perekonomian perlu diintervensi oleh pemerintah (Adisasmita, 2013). Infrastruktur ekonomi menjadi salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam pembangunan wilayah. World Bank Report mengklasifikasikan infrastruktur menjadi infrastruktur ekonomi, infrastruktur sosial, dan

infrastruktur administrasi/konstitusional (World Bank, 1994b). Selain itu, aspek lain dari pembangunan wilayah yaitu adanya institusi dan pengukuran kinerja dari pemerintah (Adisasmita, 2013). Untuk mendorong perkembangan industri, Pemerintah Kabupaten Banyumas menerapkan program bernama OVOP (*One Village One Product*). Adanya program tersebut mendorong terciptanya ekosistem industri dan sikap kewirausahaan masyarakat yang baik. Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Banyumas No 13 Tahun 2018 tentang Rencana Pembangunan Industri Kabupaten Banyumas Tahun 2018-2038, telah dibuat perencanaan secara khusus terkait sektor-sektor unggulan yang signifikan terhadap PDRB di Kabupaten Banyumas, di antaranya industri gula berbasis kelapa. Dalam program peningkatan status industri, telah disediakan Kawasan Peruntukkan Industri (KPI) dalam rangka memfasilitasi kegiatan industri agar tercipta aglomerasi, mendukung penyediaan tenaga kerja, meningkatkan nilai tambah komoditas, dan mempermudah pengendalian dampak terhadap lingkungan.

Meskipun pemerintah telah memfasilitasi infrastruktur ekonomi berupa KPI dan infrastruktur administrasi berupa peraturan perundang-undangan bagi pelaku industri, masih terdapat keterbatasan dalam pengembangan IMK. Akses terhadap lembaga keuangan atau perbankan bagi industri mikro kecil di Kabupaten Banyumas masih lemah (Kusuma, 2016). Dengan modal yang sedikit, terdapat kecenderungan bahwa faktor personal sangat menentukan

keputusan penetapan lokasi industri mikro kecil di Kabupaten Banyumas. Hal tersebut selaras dengan yang dikemukakan oleh (Tsani & Nugroho, 2019b) bahwa IMK di Kabupaten Banyumas menunjukkan ciri lokasi spontan. Ciri yang dimaksud dijelaskan oleh Djodipuro (1992) sebagai fenomena lokasi aktivitas produksi yang muncul di lokasi pelaku awal (inisiator) dan diikuti oleh industri sejenis yang lain sehingga terjadi aglomerasi di suatu kawasan/ wilayah tertentu sedangkan faktor-faktor lokasi yang mempengaruhinya belum dikaji secara mendalam. Hal tersebut dapat menjadi tantangan bagi pemerintah Banyumas dalam pemerataan kesenjangan infrastruktur-infrastruktur ekonomi tersebut.

#### **4. Penutup**

Hasil dari penelitian menunjukkan pola persebaran industri mikro kecil yang terdapat di Kabupaten Banyumas berbentuk clustered dan klaster yang terbentuk berada di wilayah Kecamatan Tambak dan Cilongok. Hal tersebut dipengaruhi oleh kondisi geografis setempat yang sangat mendukung jenis industri yang mendominasi di wilayah tersebut (gula kelapa). Adapun korelasi antara IMK dengan infrastruktur ekonomi (jalan, BTS, koperasi, pasar, dan bank) di Kabupaten Banyumas memiliki hubungan yang cukup lemah hingga tidak berhubungan sama sekali. Diantaranya koperasi dan bank memiliki hubungan signifikan terhadap IMK tetapi dengan arah negatif yang berarti suatu wilayah yang memiliki IMK tinggi menandakan jumlah fasilitas koperasi dan bank yang sedikit.



Penelitian ini menunjukkan bagaimana distribusi persebaran IMK dan hubungannya dengan infrastruktur ekonomi yang tersebar sehingga dapat menjadi dasar atau acuan bagi pemerintah setempat dalam melihat bagaimana pertumbuhan, kondisi, serta pengaruh infrastruktur yang tersebar dalam mendukung IMK di Kabupaten Banyumas. Penelitian ini hanya terbatas pada korelasi dari infrastruktur ekonomi yang tersebar terhadap IMK berdasarkan data sekunder menggunakan uji statistik, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut dengan variabel yang lebih berpengaruh dalam persebaran IMK di Kabupaten Banyumas.

#### **Ucapan Terima Kasih**

Ucapan terima kasih kepada Ibu Endang Puji Untari, SH.,M.Hum selaku kepala bidang Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Banyumas, Ibu Dr. Ani Widosari, S.Pd., M.Pd. selaku kepala bidang Dinas Tenaga Kerja, Koperasi, dan UMKM Kabupaten Banyumas, dan Ibu Setya Widyastuti selaku pemilik CV. Inagro Jinawi yang sudah meluangkan waktunya untuk melakukan FGD mengenai kondisi industri yang berada di Kabupaten Banyumas serta penyediaan data sekunder industri mikro kecil tingkat desa yang tersebar di seluruh Kabupaten Banyumas tahun 2018 dari Dinnakerkop UKM.

#### **Daftar Pustaka**

Adisasmita, R. (2013). *Teori-Teori Pembangunan Ekonomi: Pertumbuhan Ekonomi dan Pertumbuhan Wilayah*. Graha Ilmu.

Ariesta, N. A. (2015). *Analisis Orientasi Teori Lokasi Weber terhadap Keberadaan Industri Tempe Kota Bandar Lampung* [Skripsi]. Universitas Lampung.

Badan Pusat Statistik. (2022). *Kabupaten Banyumas dalam Angka 2022*.

Badan Pusat Statistik. (2023). *Kabupaten Banyumas dalam Angka 2023*.

Bu, N., Lorio, J., Diawara, N., Das, K., Waller, L., & Das, K. (2018). Part of the Longitudinal Data Analysis and Time Series Commons, and the Statistical Models Commons Journal of Probability and Statistical Science New Approaches to Model Simulated Spatio-Temporal Moran's Index. *Journal of Probability and Statistical Science*, 16(1), 11–24.

Colak, H. E., Memisoglu, T., Erbas, Y. S., & Bediroglu, S. (2018). Hot spot analysis based on network spatial weights to determine spatial statistics of traffic accidents in Rize, Turkey. *Arabian Journal of Geosciences*, 11(7). <https://doi.org/10.1007/s12517-018-3492-8>

Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu. (2019). *Perencanaan Penyediaan Infrastruktur Pendukung Kawasan Industri di Jawa Tengah*.

Djojodipuro, M. (1992). *Teori Lokasi*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia (FE-UI).

Fahrudin Jufri. (2020). *Pendampingan Sosial Kelompok Tani Niragung Sejahtera dalam Meningkatkan Kesejahteraan Sosial Petani Gula*

- Kelapa di Desa Watuagung Kecamatan Tambak Kabupaten Banyumas.*
- Indra Bagus Cahyadi, A., Suprayogi, A., & Janu Amarrohman, F. (2018). Penentuan Lokasi Potensial Pengembangan Kawasan Industri Menggunakan Sistem Informasi Geografis Di Kabupaten Sukoharjo. In *Jurnal Geodesi Undip JANUARI* (Vol. 7, Issue 1).
- Kelly Edmiston, B. (2007). *The Role of Small and Large Businesses in Economic Development*. <http://ssrn.com/abstract=993821>
- Kuemmerle, T., Levers, C., Erb, K., Estel, S., Jepsen, M. R., Müller, D., Plutzer, C., Stürck, J., Verkerk, P. J., Verburg, P. H., & Reenberg, A. (2016). Hotspots of land use change in Europe. *Environmental Research Letters*, 11(6). <https://doi.org/10.1088/1748-9326/11/6/064020>
- Kurniawan, A., & Lestari, A. (2020). Penggunaan Hot Spot Analysis Untuk Menentukan Kluster Ekonomi Wilayah. *Jurnal Geografi*, 9(2).
- Kurniawan, A., & Sadali, M. I. (2015). *Pemanfaatan Analisis Spasial Hot Spot (Getis Ord Gi\*) untuk Pemetaan Kluster Industri di Pulau Jawa dengan Memanfaatkan Sistem Informasi Geografi*.
- Noor, R., Marsoyo, A., Widodo, R., Pramono, D., Ppn, K., Jalan, B., & Suropati, T. (2018). Preferensi Lokasi Industri Menengah di Wilayah Kabupaten Malang. In *Jurnal Tata Kota dan Daerah* (Vol. 10, Issue 1).
- Nwokocha, V. C. (2022). The Influence of Location Decisions on the Performance of Women-owned Small and Medium scale Enterprises in Nigeria. *SAGE Open*, 12(4). <https://doi.org/10.1177/21582440221123903>
- Octiananda, C. T., & Nazamuddin. (2016). Analisis Penentuan Lokasi: Studi Kasus Industri Rumah Tangga (Home Industry) di Wilayah Kota Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Unsyiah*, 1(2), 438–445.
- Rahman, S. M. T., & Kabir, A. (2019). Factors influencing location choice and cluster pattern of manufacturing small and medium enterprises in cities: evidence from Khulna City of Bangladesh. *Journal of Global Entrepreneurship Research*, 9(1). <https://doi.org/10.1186/s40497-019-0187-x>
- Ratnasari, A., & Kirwani, D. H. (2013). *Peranan Industri Kecil Menengah (Ikm) Dalam Penyerapan Tenaga Kerja Di Kabupaten Ponorogo*.
- Ridha, M., & Mardiananingrum, W. R. (2019). Analisis Faktor-Faktor Pada Pelayanan Tempat Usaha Ritel Indomaret Di Kelurahan Kukusan Depok. *Jurnal Administrasi Bisnis Terapan (JABT)*, 1(2), 3.
- Sabhita Kusuma, A. (2016). Jalan Terjal Menuju Asean Economic Community : Kebijakan PEmerintah Daerah Kabupaten Banyumas di Sektor UMKM. *INSIGNIA*, 3(2), 13–25.
- Samadzadeh, R., Nematollahi, F., & Solhi, S. (2022). Diagnostic and

- Separation Modeling of Hierarchical Structure of Morphology In Geomorphology. *Geography and Development*, 20(67), 218–249. <https://doi.org/10.22111/J10.22111.2022.6917>
- Siti Badriah, L., Arintoko, & Rajahuni, D. (2021). *Existing Condition Dan Need Assessment Umkm Gula Kelapa Di Kecamatan Cilongok Kabupaten Banyumas*.
- Sugarda, Y. B. (2020). *Panduan Praktis Pelaksanaan Focus Group Discussion Sebagai Metode Riset Kualitatif*. PT Gramedia Pustaka Utama.
- Sutarga, I. K. (2022). Analisis Pola Spasial Sebaran COVID-19 Kota Bogor Berdasarkan Indek Moran. *Media Komunikasi Geografi*, 23(2), 265–276. <https://doi.org/10.23887/mkg.v23i2.55183>
- Tsani, M. A., & Nugroho, P. (2019a). Preferensi Lokasi Industri Berbasis Potensi Lokal Di Kabupaten Banyumas. *Tataloka*, 21(1), 85. <https://doi.org/10.14710/tataloka.21.1.85-99>
- Tsani, M. A., & Nugroho, P. (2019b). Preferensi Lokasi Industri Berbasis Potensi Lokal di Kabupaten Banyumas. *Tataloka*, 21(1), 85. <https://doi.org/10.14710/tataloka.21.1.85-99>
- World Bank. (1994a). *World development report 1994: Infrastructure for development*. Oxford University Press.
- World Bank. (1994b). *World development report 1994: Infrastructure for development*. Oxford University Press.